

# ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪದವಿವರಣೆ ಕೋಶ

ಲೇಖಕ

ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ

ಸಂಪಾದಕರು

ನಾಗೇಶ ಹೆಗಡೆ

ಜಗನ್ನಾಥ ಪ್ರಕಾಶ್

ಟಿ. ಎನ್. ಗೋಪಾಲ್

ಉದಯ ಶಂಕರ ಪುರಾಣಿಕ

ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ

ವಿಧಾನಸೌಧ, ಬೆಂಗಳೂರು ೫೬೦೦೦೧

## **Computer-Tantrajana Padavivarana Kosha**

*A glossary of technology terms in Kannada,  
authored by Srinidhi T G.*

*Editors: Nagesh Hegde, Jagannath Prakash, Gopal T S and  
Udaya Shankar Puranik.*

*Project executed by **Ejnana Trust**, Bengaluru.*

*Email: [ejnana.trust@gmail.com](mailto:ejnana.trust@gmail.com) Website: [www.ejnana.org](http://www.ejnana.org)*

*Published by **Kannada Abhivruddhi Pradhikara**,  
Vidhana Soudha, Bengaluru.*

*Website: [www.kannada-praadhikaara.gov.in](http://www.kannada-praadhikaara.gov.in)*

*First Edition : 2017*

*Pages : x + 342*

*Cover Illustration : Designed by Freepik*

*Inner Pages : R. S. Premkumar*



*This work is licensed under a Creative  
Commons Attribution-NonCommercial-  
NoDerivatives 4.0 International License.*

## ಮೊದಲ ಮಾತು

ಭಾಷೆ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾದ ಸಂಗತಿಗಳು. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಭಾಷೆಯಿಂದ ಬಲ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ತೆರೆದುಕೊಂಡಾಗ ಭಾಷೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆಗುಹೋಗುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು, ಅದರ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಅನ್ಯಭಾಷೆಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯನ್ನು ಈ ಮೂಲಕ ಕೊಂಚವಾದರೂ ಕಡಿಮೆಮಾಡಬಹುದು. ಈ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಹಿಂದಿರುವ ಉದ್ದೇಶವೂ ಇದೇ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಈ ಪದವಿವರಣ ಕೋಶ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಿಕ್ಕಿಲ್ಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಸಕ್ತಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಆಶಯ. ಈ ಆಶಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಹಲವು ಕೃತಿಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಲೂ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ. ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ವತಿಯಿಂದ 'ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪದವಿವರಣ ಕೋಶ'ವೊಂದು ೨೦೦೨ರಷ್ಟು ಹಿಂದೆಯೇ ಪ್ರಕಟವಾಗಿತ್ತು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಕೃತಿಯ ಪ್ರಸ್ತುತಿಯಲ್ಲೂ ಕೆಲ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಪದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದ ಚುಟುಕು ವಿವರಣೆಯನ್ನಷ್ಟೇ ನೀಡುವ ಬದಲು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪದಕ್ಕೂ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪುಟದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿರುವುದು ವಿಶೇಷ. ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹೆಸರಿನ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿ, ಇತಿಹಾಸದಂತಹ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಮೂಲಕ ಸರಿಗಟ್ಟುವುದು ಕಷ್ಟ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಈಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ

ಪದವಿವರಣೆ ಕೋಶದ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನೂ ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ಪದಗಳ ವಿವರಣೆ ಸೇರಿಸುವುದನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿತ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಓದುಗರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನೂ ಇದು ಸುಲಭವಾಗಿಸಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮಾಹಿತಿಯ ಮುಕ್ತ ಪ್ರಸಾರವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ ಈ ಕೃತಿಯನ್ನು ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್ ಕಾಮನ್ಸ್ ಪರವಾನಗಿಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ವಾಣಿಜ್ಯೇತರ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಓದುಗರಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಇಂಥದೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕೃತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದೊಡನೆ ಕೈಜೋಡಿಸಿರುವ ಇಜ್ಜಾನ ಟ್ರಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪದಾಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು, ಕೃತಿಯ ಲೇಖಕ ಹಾಗೂ ಸಂಪಾದಕರನ್ನು ನಾನು ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಅಭಿನಂದಿಸುತ್ತೇನೆ.

**ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಜಿ. ಸಿದ್ದರಾಮಯ್ಯ**  
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು, ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ

## ಕೋಶದ ರೂಪರೇಷೆ

ನಾವೊಂದು ವಿಲಕ್ಷಣ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ. ಎಸ್‌ಸೆಸ್‌ಲಿ ಪಾಸು ಮಾಡಿದ ಅನೇಕರಿಗೆ ಎಸ್‌ಸೆಸ್‌ಲಿ ಪದದ ಪೂರ್ಣರೂಪ ಗೊತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಬಂತೆಂದರೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಯಾವ ನಿಘಂಟಿನಲ್ಲೂ ಅದು ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ; ಯಾವ ವಿಶ್ವಕೋಶದಲ್ಲೂ ಅದನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗೆಂದು ಅದು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ ಆಗಿದ್ದರಿಂದಲೇ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯೆಂದು ಹೇಳುವ ಹಾಗೂ ಇಲ್ಲ. ಕನ್ನಡದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಾಕ್ಷರಗಳದೂ ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿ ಇದೆ. ಸರಕಾರಿ ಕಾಗದಪತ್ರಗಳಲ್ಲಿ 'ಈಎಹೆಗು' ಎಂಬ ಅಚ್ಚಕನ್ನಡದ್ದೇ ಅಕ್ಷರಪುಂಜ ಇರುತ್ತಿತ್ತು (ಈಗಲೂ ಇದ್ದೀತು; 'ಈತನ ಎಡಗೈ ಹೆಬ್ಬೆಟ್ಟನ ಗುರುತು' ಈಗಲೂ ಸರಕಾರಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ). ಅದರ ಪೂರ್ಣರೂಪವನ್ನು ಅವರಿವರನ್ನು ಕೇಳಿ ಮೌಖಿಕವಾಗಿಯೇ ಪಡೆಯಬೇಕೆ ವಿನಾ ಲಿಖಿತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಿಟ್ಟಿಲ್ ನಿಘಂಟಿನಲ್ಲೂ ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ; 'ಕನ್ನಡ ರತ್ನಕೋಶ'ದಲ್ಲಂತೂ ಇಲ್ಲ.

ಈಗಂತೂ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಾಕ್ಷರಗಳ ಮಹಾಪೂರವೇ ಬರುತ್ತಿದೆ. ದಿನಕ್ಕೊಂದರಂತೆ, ಎರಡರಂತೆ, ನಾಲ್ಕರಂತೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಅಭಿವೇಶನಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದದ್ದು, ಅದೂ ಭಾಷೆಗಳ ಗಡಿಯನ್ನು ಕ್ಯಾರೇ ಮಾಡದೇ ಎಲ್ಲರ ನಾಲಗೆಯಲ್ಲಿ ನುಗ್ಗುತ್ತಿದೆ. ಸಿಮ್ಮು, ಡಿಟಿಪಿ, ಬ್ಲಾಗು, ವೈಫೈ ಇತ್ಯಾದಿ ಪದಸಾಗರದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದ ನಾವೆ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಅಕ್ಷರಗಳ ಮೂಲ ರೂಪ ಕನ್ನಡಿಗರಿಗೆ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇಂಗ್ಲಿಷನ್ನೇ ಮಾತಾಡುತ್ತ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅಹೋರಾತ್ರಿ ವಿಹರಿಸುವವರಿಗೂ ಅದೆಷ್ಟೂ ಪದಗಳ ಪೂರ್ಣ ರೂಪವೂ ಗೊತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ; ನಿಖರ ಅರ್ಥವೂ ಗೊತ್ತಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್ನು ಕನ್ನಡದೊಳಗೇ ನುಗ್ಗಿ ಕನ್ನಡದ್ದೇ ಪದಗಳೆಂಬಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕು, ಬ್ಲೂಟೂತು, ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗು, ಬಾರ್‌ಕೋಡುಗಳಿಗೂ ವಿವರಣೆ ಬೇಕೆಂದರೆ ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಸಿಗುವಂತಿಲ್ಲ.

ಈ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ ಇಂಥದೊಂದು ಕೃತಿಯನ್ನು ಹೊರತರುತ್ತಿರುವುದು ಶ್ಲಾಘನೀಯ ಕೆಲಸವೇ ಹೌದು. ಹಾಗೆಂದು ಇದೇ ಮೊದಲ ಬಾರಿ ಅಂತೇನಲ್ಲ, ೧೫ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ 'ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪದವಿವರಣ ಕೋಶ'ವನ್ನು ಪ್ರಾಧಿಕಾರ ಪ್ರಕಟಿಸಿತ್ತು. ಅದು ಈಗ 'ಡಾಸ್' ('ದಾಸ್'

ಸಾಹಿತ್ಯದಷ್ಟು ಹಿಂದಿನ) ಕಾಲದ್ದೇನೋ ಎಂದೆನಿಸುವಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲೋಕ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ, ನವೀಕೃತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ. ನಿಘಂಟುಗಳೂ ಅದೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನವೀಕರಣಗೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಕೈಜೋಡಿಸಿದ ಇಜ್ಜಾನ ಟ್ರಸ್ಟ್, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿಯ ಚುರುಕಿನ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾವು ಮೆಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು.

ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿ ಏನೆಂದರೆ, ಹೊಸ ಕನ್ನಡ ಪದಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಕೆಲಸ ಇದರಲ್ಲಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಕೇವಲ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಪದಗಳಿಗೆ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. 'ವಿಡಿಯೋ'ಕ್ಕೆ 'ನೋಡಿಯೋ' ಅಂತಲೋ 'ಸೆಲ್ಫಿ'ಗೆ 'ಸ್ವಂತಿ' ಎಂತಲೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪದಗಳು ತಾವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಹೊಸ ಪದಗಳನ್ನೇನೂ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಲ್ಲ. 'ಬ್ರೌಸರ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟು, ಅದಕ್ಕೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅಷ್ಟೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದಾದ ಪದಗಳಿಗೆ (ಉದಾ: 'ಮಾಲ್‌ವೇರ್' ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ 'ಕುತಂತ್ರಾಂಶ') ಸಮಾನಾರ್ಥ ಪದಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ, ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿವರಣೆಯನ್ನೂ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸಂದರ್ಭ ಬಂದಾಗಲೆಲ್ಲ ಕೆಲವು ಪದಗಳ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನೂ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 'ಬ್ಲೂಟೂಥ್'ಗೂ ಯುರೋಪಿನ ಹಳೇಕಾಲದ ರಾಜನೊಬ್ಬನಿಗೂ ಏನು ಸಂಬಂಧ; 'ಬ್ರೆಡ್‌ಕ್ರಾಂಬ್' ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾವ ಮಕ್ಕಳ ಕತೆಯಿಂದ ಎತ್ತಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಸಂಗತಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿವೆ.

ಈ ಪದವಿವರಣೆ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮುನ್ನೂರಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪದಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷೇಪಾಕ್ಷರಗಳಿಗೆ ವಿವರಣೆಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪದಗಳನ್ನು ಕನ್ನಡ ಉಚ್ಚಾರಣೆಯ ಅಕಾರಾದಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲೇ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಾಲ್ಕಾರು ಪುಟ ತಿರುಗಿಸುತ್ತಲೇ ಅದು ಎಲ್ಲರ ಗಮನಕ್ಕೂ ತಂತಾನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾದ ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲೂ ಆಯಾ ಪದದ ಪುಟಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ದಿನದಿನವೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಹಾವ್ಯಕ್ತದಂತೆ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕರಂಗ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈಗಿರುವ ಪದಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಹೊಸ ಅರ್ಥಗಳು ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. 'ಫೋಟೋಶಾಪ್' ಅಂದರೆ ಫೋಟೊ ತೆಗೆಸುವ ಅಂಗಡಿ ಎಂದಾಗಲೀ 'ಪವರ್ ಪಾಯಿಂಟ್' ಎಂದರೆ ಶಕ್ತಿಬಿಂದುವೆಂದಾಗಲೀ ಯಾರೂ ಈಗ ಅಂದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಪದ ಮತ್ತು ಅರ್ಥಗಳು ಬದಲೀರೂಪ ಪಡೆಯುತ್ತಲೇ

ಇರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಹೊಸ ಹೊಸ ಪದಗಳು ನಿರಂತರ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋಶ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಆದರೆ ಹೊಸ ಪದಗಳು ಚಾಲ್ತಿಗೆ ಬಂದಾಗಲೆಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಲೆಂದು ಇದರದ್ದೇ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಆವೃತ್ತಿಯೂ ಜೊತೆಜೊತೆಗೇ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕದ್ದೂ ಪರಿಷ್ಕೃತ ಆವೃತ್ತಿ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ, ಈಗಿರುವ ಪದಕ್ಕೆ ಹೊಸ ವಿವರಣೆ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ತಾಜಾ ಕನ್ನಡ ಪದವೊಂದು ಸೃಷ್ಟಿಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಸಂಪಾದಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರಲಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಗತವಿದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಕ್ಷೇತ್ರ ಇಂದು ಜ್ಞಾನದ ಎಲ್ಲ ಶಾಖೆಗಳಿಗೂ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬದುಕಿನ ಎಲ್ಲ ರಂಗಗಳಿಗೂ ಅದು ಅತ್ಯಗತ್ಯವೆನಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅಕ್ಷರ ಕಲಿಯುವ ಮೊದಲೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಬೆಗಾಲಿನವರೂ ಎಂಟ್ರಿ ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಎಂಭತ್ತರ ಆಚಿನವರೂ ಅಂಬೆಗಾಲಿಡುತ್ತಲೇ ಪ್ರವೇಶ ಮಾಡುವಂತಾಗಿದೆ. ಅವರೆಲ್ಲರ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಈ ಆಕರಪುಸ್ತಕವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿಗೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಕೃತಜ್ಞತೆ ಹೇಳಬೇಕು. ಬಹುಪಾಲು ಒಬ್ಬಂಟಿಯಾಗಿ ಈ ವಿವರಣೆ ಕೋಶವನ್ನು ಅವರು ಸೃಷ್ಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನಾವು ಸೂಚಿಸಿದ ಚಿಕ್ಕಪುಟ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಬೆನ್ನು ತಟ್ಟಿದ್ದೊಂದೇ ನಾವು ಮಾಡಿದ ಕಾಯಾ-ವಾಚಾ-ಮನಸಾ ಕೆಲಸ. ಇಂಥದೊಂದು ಬಹುಮೂಲ್ಯ ಕೃತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಅಧ್ಯಕ್ಷ ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಜಿ. ಸಿದ್ದರಾಮಯ್ಯ, ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ಆಪ್ತಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಡಾ. ಕೆ. ಪುಟ್ಟಸ್ವಾಮಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಡಾ. ಕೆ. ಮುರಳಿಧರ ಅವರು ಉತ್ಸಾಹದಿಂದ ಮುಂದೆ ಬಂದು ಅನುದಾನದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವರಿಗೂ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

**ನಾಗೇಶ ಹೆಗಡೆ**

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಲಿಯ ಪರವಾಗಿ

## ಇ ಜ್ಞಾನದ ಈ ಪುಸ್ತಕ

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪದಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಪುಸ್ತಕ ವೊಂದನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯ ಯೋಜನೆ. ಒಂದೆರಡು ಸಾರಿ ಈ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೂ ಅದೇಕೋ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ನಿಂತುಹೋಗಿತ್ತು.

ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಜೀವಬರಲು ಕಾರಣವಾದದ್ದು ವಿಜಯವಾಣಿ ದಿನಪತ್ರಿಕೆ. ಸಂಪಾದಕ ಶ್ರೀ ಹರಿಪ್ರಕಾಶ ಕೋಣೆಮನೆ ಹಾಗೂ ಅವರ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗದ ಒತ್ತಾಸೆಯಿಂದಾಗಿ ೨೦೧೬ರ ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 'ಇಜ್ಞಾನ'ವೆಂಬ ಅಂಕಣ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು, ಪ್ರತಿದಿನವೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಒಂದೊಂದು ಪದವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಈ ಅಂಕಣಕ್ಕೇಂದು ಬರೆದ ಬರಹಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಸಂಪಾದಿಸಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದರೆ ಪದವಿವರಣ ಕೋಶವನ್ನು ರೂಪಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳಿದ ಕೂಡಲೇ ಆ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ತೋರಿಸಿ ಅದರ ಅನುಷ್ಠಾನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಿದ್ದು ಕನ್ನಡ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ. ಅಧ್ಯಕ್ಷರಾದ ಪ್ರೊ. ಎಸ್. ಜಿ. ಸಿದ್ದರಾಮಯ್ಯ, ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ಆಪ್ತಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಡಾ. ಕೆ. ಪುಟ್ಟಸ್ವಾಮಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಧಿಕಾರದ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಡಾ. ಕೆ. ಮುರಳಿಧರ ಅವರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹ ಈ ಪುಸ್ತಕ ಸಿದ್ಧವಾಗುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿರುವ ಬರಹಗಳ ಸಂಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಷೆ, ಸಂವಹನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ - ಮೂರೂ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಪರಿಣತರ ನೆರವು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದು ಈ ಕೆಲಸ ಬೇಗ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶ. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕಾರ ಶ್ರೀ ನಾಗೇಶ ಹೆಗಡೆ, ಪತ್ರಕರ್ತ ಶ್ರೀ ಜಗನ್ನಾಥ ಪ್ರಕಾಶ್, ಕನ್ನಡ ಮೇಷ್ಟ್ರು ಶ್ರೀ ಟಿ. ಎಸ್. ಗೋಪಾಲ್ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪರಿಣತರೂ ಲೇಖಕರೂ ಆದ ಶ್ರೀ ಉದಯಶಂಕರ ಪುರಾಣಿಕ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿರುವುದು ನನ್ನ ಪಾಲಿಗಂತೂ ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯ.

ಈ ಎಲ್ಲರಿಗೆ, ಇಜ್ಞಾನ ಟ್ರಸ್ಟಿನ ಬೆಂಬಲವಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಡಾ. ಎಚ್. ಆರ್. ಅಪ್ಪಣ್ಣಯ್ಯ, ಶ್ರೀ ಬಿ. ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀ ಎನ್. ಜಿ. ಚೇತನ್ ಅವರಿಗೆ ನನ್ನ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ಧನ್ಯವಾದಗಳು.

ಟಿ. ಜಿ. ಶ್ರೀನಿಧಿ



ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ  
ಪದವಿವರಣೆ ಕೋಶ



## ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ Attachment

ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದ ಜೊತೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಕಡತ; ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ 'ಲಗತ್ತು' ಎನ್ನಬಹುದು.

ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದ ಜೊತೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಕಡತ ಅಥವಾ ಕಡತಗಳನ್ನು 'ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ, ವೀಡಿಯೋ - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದೊಡನೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ಸೇವೆ ಬಳಸಿ ಎಷ್ಟು ಗಾತ್ರದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಮಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಆಗಿ ಕಳುಹಿಸುವಂತಿಲ್ಲ.

ಅವಕಾಶವಿದ್ದಾಗಲೂ ತೀರಾ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಅಭ್ಯಾಸವೇನಲ್ಲ. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ನಾವು ಕಳಿಸಬೇಕಾದ ಕಡತದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು, ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಡತಗಳಿದ್ದಾಗ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ಜಿಪ್ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸಂದೇಶದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದೂ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

ಸಂದೇಶ ಪಡೆದುಕೊಂಡವರು ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುವಂತಿರಬೇಕಾದ್ದೂ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಉದಾ: ನುಡಿ ಕಡತ ಕಳಿಸಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು 'ನುಡಿ' ತಂತ್ರಾಂಶ ಇದ್ದವರು ಮಾತ್ರ ತೆರೆದು ನೋಡಬಹುದು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಬರೀ ಗೋಜಲು ಚಿಹ್ನೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದ್ದಾಗ ಕಡತವನ್ನು ಪಿಡಿಎಫ್ ಮಾಡಿ ಕಳಿಸಬಹುದು.

ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಬಳಕೆದಾರರ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಕಡತಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್‌ಗಳು) ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸದಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಕೂಡ ನಿಮಗೆ ಬಂದ ಯಾವುದೇ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ತೆರೆಯುವ ಮುನ್ನ ಅದನ್ನು ಆಂಟಿವೈರಸ್ ಬಳಸಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಆನ್‌ಲೈನ್ ನಮೂನೆಗಳೊಡನೆ ಲಗತ್ತಿಸುವ ಕಡತಗಳನ್ನೂ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಕ್ಕಾಗಲೀ ಆನ್‌ಲೈನ್ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಾಗಲಿ ಹೀಗೆ ಕಡತವನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಅಟ್ಯಾಚ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

## ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್ Authentication

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಧಿಕೃತ  
ಗ್ರಾಹಕನೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಿಮ್ಮ ಆಪ್ತರು ಕಳುಹಿಸಿದ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶ ನಿಮಗೆ ಸಿಗುವುದು ಹೇಗೆ? ನೀವು  
ನಿಮ್ಮ ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಗೆ ಲಾಗಿನ್ ಆಗುತ್ತೀರಿ, ಅಲ್ಲಿ ಆ ಸಂದೇಶ ಓದುತ್ತೀರಿ-  
ಅಷ್ಟೇ ತಾನೇ?

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೊದಲ ಹಂತ - ಖಾತೆಗೆ ಲಾಗಿನ್ ಆಗುವುದು - ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ  
ಸರಳವೆಂದು ತೋರಿದರೂ ಬಹಳ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾದ ಹಂತ. ನಿಮ್ಮ ವಿವರಗಳನ್ನು  
(ಯೂಸರ್‌ನೇಮ್, ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು, ಹೆಸರನ್ನೂ  
ಪಾಸ್‌ವರ್ಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿಸಿ ಸರಿಯಿದೆಯೇ ನೋಡುವುದು, ಪದೇಪದೇ ತಪ್ಪು  
ವಿವರಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದಾಗ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಖಾತೆಯನ್ನು ಲಾಕ್  
ಮಾಡುವುದು - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ.  
ದಾಖಲಿಸಿದ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡನ್ನು ರವಾನಿಸುವಾಗ ಅದು ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕೈಗೆ  
ಸಿಕ್ಕದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಈ ಹಂತದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಇಮೇಲ್ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಸೋಶಿಯಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕಿನಲ್ಲಿ, ಆನ್‌ಲೈನ್ ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್  
ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ, ಕಚೇರಿಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲೂ ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಾವು  
ಕಾಣಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಧಿಕೃತ  
ಗ್ರಾಹಕನೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು  
'ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್' ಅಥವಾ 'ದೃಢೀಕರಣ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಹೀಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸಲು ಯೂಸರ್‌ನೇಮ್ - ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು  
ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಒನ್‌ಟೈಮ್ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್  
(ಓಟಿಪಿ), ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್ (ಬೆರಳ ಗುರುತು - ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆ  
ಬಳಸಿ ದೃಢೀಕರಣ) ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

### ದತ್ತಾಂಶದ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಎಲ್ಲ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶ (ಡೇಟಾ) ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಬಳಕೆಯ ವಿವರ ಇರಬಹುದು, ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಜಮಾ-ಖರ್ಚುಗಳಿರಬಹುದು, ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಖರೀದಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯೇ ಇರಬಹುದು - ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರ ಕುರಿತ ನೂರಂಟು ಬಗೆಯ ವಿವರಗಳು ಹೀಗೆ ದತ್ತಾಂಶದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ದತ್ತಾಂಶ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಲ್ಲವು. ಕಳೆದ ಆರು ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರು ತಲಾ ಎಷ್ಟು ಕರೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು; ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಜಮಾ - ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ತಾಳೆನೋಡಿದ ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ ಇಲಾಖೆ ಅದಕ್ಕೆಲ್ಲ ತೆರಿಗೆ ಪಾವತಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು; ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಲೀಕ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಆಯಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರಿಸಿಡಲೂಬಹುದು!

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆಗಬೇಕೆಂದರೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ 'ಅನಲಿಟಿಕ್ಸ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಖ್ಯಾವಿಜ್ಞಾನ (ಸ್ಟಾಟಿಸ್ಟಿಕ್ಸ್) ಕೂಡ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಲಿಟಿಕ್ಸ್‌ನ ಅಂಗವಾಗಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ವ್ಯವಹಾರದ ನಿರ್ಧಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಸದ್ಯ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇಂದಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಮುಂದೆ ಏನು ನಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ಊಹಿಸುವುದು - ಮುಂದೆ ಇಂತಹ ಫಲಿತಾಂಶ ಬೇಕೆಂದರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಕೂಡ ಅನಲಿಟಿಕ್ಸ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂಲ ಪ್ರಾಕಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಎನ್ನುವ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ  
ಮಾರಾಟವಾಗುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉಪಕರಣಗಳು

ಹೊಸ ಮಾದರಿ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು ನೀವು ಯೂಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಬಹುತೇಕ ವೀಡಿಯೋಗಳು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು ಮೊಬೈಲ್ ಇಟ್ಟಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು (ಬಾಕ್ಸ್) ತೆರೆದು ಅದರೊಳಗೆ ಏನೆಲ್ಲ ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಮೂಲಕ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಈ ಪರಿಚಯಗಳನ್ನು 'ಅನ್‌ಬಾಕ್ಸಿಂಗ್' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಆಯಾಮವೂ ಇದೆ. ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳಿಂದ ಮೊಬೈಲ್ ತರಿಸುವ ನಾವು ಮನೆಯಲ್ಲೇ ಅನ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ: ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ಹರಿದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೇಲಿನ ಸೀಲ್ ಒಡೆದು ಮೊಬೈಲನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಇದರ ನಂತರದಲ್ಲೂ ಮೊಬೈಲನ್ನು ಅಂಗಡಿಗೆ ಮರಳಿಸುವಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಗಡಿಯವರು ಒಪ್ಪಿದರೆ ಅದನ್ನು ಮರಳಿಸಿ ನಾವು ಆರಾಮಾಗಿರುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಮರಳಿಸಿದ ಫೋನನ್ನು ಅಂಗಡಿಯವರು ಮತ್ತೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಮಾರುವುದು ಕಷ್ಟ - ತಾವು ಕೊಳ್ಳುವ ಫೋನಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸೀಲ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಗ್ರಾಹಕರು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರಲ್ಲ !

ಇಂತಹ ಫೋನುಗಳನ್ನು 'ಅನ್‌ಬಾಕ್ಸ್‌ಡ್' ಫೋನುಗಳೆಂಬ ಹಣೆಪಟ್ಟಿಯೊಡನೆ ಹಲವು ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಫೋನು ಹೊಸದೇ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳೂ ಫೋನಿನ ಜೊತೆಗಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸೀಲ್ ಆಗಿಲ್ಲದ ಕಾರಣದಿಂದ ಅದರ ಬೆಲೆ ಮಾತ್ರ ಮೂಲ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ವಾರಂಟಿಯೂ ಇರುತ್ತದಾದರೂ ಹೊಸ ಫೋನುಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಾರಂಟಿ ಅವಧಿ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಹುದು.

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ವರ್ಗಾವಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿದ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಲು, ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್, ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್ ಮುಂತಾದ ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿ ಆಧಾರಿತ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೋ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಮೌಂಟ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದರಿಂದ/ಅದಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡುವುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ (ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೆ) ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ - ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದ ಕೂಡಲೇ ಈ ಕೆಲಸ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಈ ಸಾಧನಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ. ಮಾಹಿತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜೊತೆಗಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ತಪ್ಪಿಹೋದರೆ ಮಾಹಿತಿ ನಷ್ಟವಾಗುವ ('ಕರಪ್' ಆಗುವ) ಇಲ್ಲವೇ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ - ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ಗಳು ಹಾಳಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವನ್ನು 'ಅನ್‌ಮೌಂಟ್' ಮಾಡಬೇಕಾದ್ದು (ಹಾಗೂ ಅನ್‌ಮೌಂಟ್ ಮಾಡಿದ್ದಾಯಿತು ಎಂಬ ಸಂದೇಶ ದೊರೆತ ನಂತರವೇ ಅವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕಾದ್ದು) ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ನಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಯಿತು, ಈಗ ಮಾಹಿತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಕ್ರಮ ಇದು.

ವಿಂಡೋಸ್ ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಬಲತುದಿಯಲ್ಲಿ (ಗಡಿಯಾರದ ಪಕ್ಕ) ಕಾಣುವ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಚಿಹ್ನೆಯ ಮೇಲೆ - ಅಥವಾ ಮೈ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಹೆಸರಿನ ಮೇಲೆ - ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಅನ್‌ಮೌಂಟ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ (ಇದನ್ನು ಎಚ್‌ಕೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ). ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಅಥವಾ ಓಟಿಜಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ 'ಸೆಟಿಂಗ್ಸ್ - ಸ್ಟೋರೇಜ್ ಆಂಡ್ ಯುಎಸ್‌ಬಿ' ಆಯ್ಕೆ ಬಳಸಿ ಅನ್‌ಮೌಂಟ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ Application Software

ಬಳಕೆದಾರನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಪಾಠಹೇಳುವ ಕೆಲಸ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಅಂದರೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ್ದು. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಯಾವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆನ್ವಯಿಕ ಹಾಗೂ ವ್ಯವಸ್ಥಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಇಂತಹ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ.

ಬಳಕೆದಾರನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು (ಉದಾ: ಪತ್ರ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವುದು, ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ) ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಅಂದರೆ ಆನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶ ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪದಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ, ಸ್ಲೈಡ್ ಪ್ರೆಸೆಂಟೇಶನ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು (ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳು) ಆನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ.

ಆನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುವ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಿಸ್ಟಂ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಅಂದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥಾ ತಂತ್ರಾಂಶ ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಆನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಇವನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಆನ್ವಯಿಕ ತಂತ್ರಾಂಶ ಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ವ್ಯವಸ್ಥಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬೆಂಬಲ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.



### ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವಾಗ ನಾವು ಪ್ರತಿ ಕ್ಷಣವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ರವಾನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ 'ಡೌನ್‌ಲೋಡ್' ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಂಡರೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಜಾಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು 'ಅಪ್‌ಲೋಡ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೊಂದು ಕಡೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಒಂದು ಪ್ರತಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಬೇರೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಅಪ್‌ಲೋಡ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕೆಲಸ.

ಡೌನ್‌ಲೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಯಾವುದೋ ಜಾಲತಾಣದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಡತವನ್ನು (ತಂತ್ರಾಂಶ, ಅರ್ಜಿ ನಮೂನೆ, ಹಾಡು-ವೀಡಿಯೋ ಇತ್ಯಾದಿ) ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸವನ್ನಷ್ಟೇ ನಾವು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ನಿಜ. ಆದರೆ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ ಚಿತ್ರಗಳು - ಪಠ್ಯಗಳೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಬರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅದೂ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಎಂದೇ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಕಡತವನ್ನು ಇತರರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಗೂಗಲ್ ಡ್ರೈವ್‌ನಂತಹ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು, ನಮ್ಮ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಾಣದ ಸರ್ವರ್‌ಗೆ ಏರಿಸುವುದು, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದೊಡನೆ ಅಟಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಕಳುಹಿಸುವುದು - ಇವೆಲ್ಲ ಅಪ್‌ಲೋಡ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರ ಪರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ, ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚಾರ ನೀಡುವ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಥೆ

ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ವ್ಯವಹರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರಚಾರಕ್ಕೆ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ದೂರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ - ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಹೀರಾತು ನೀಡುವುದು ಈ ಪೈಕಿ ಒಂದು ವಿಧಾನವಾದರೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಗ್ರಾಹಕರ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ತಲುಪಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನ.

ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ತಲುಪುವ ಪ್ರಯತ್ನದ ಒಂದು ರೂಪವೇ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್. ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರ ಪರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ, ಅವರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚಾರ ನೀಡುವ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ತಂತ್ರ ಬಳಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್‌ಗಳ ನೆರವು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಬ್ಲಾಗ್, ಜಾಲತಾಣ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಪ್ರಚಾರ ದೊರಕಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ, ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದಷ್ಟು ಪ್ರತಿಫಲವನ್ನೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಪ್ರತಿಫಲ ತಮ್ಮಿಂದಾಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ದೊರೆತ ವ್ಯಾಪಾರದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಕಮೀಷನ್). ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹಣದ ರೂಪದಲ್ಲೋ, ತಮ್ಮದೇ ತಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಗಿಫ್ಟ್ ಕೂಪನ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೋ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಯಾವ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಮೂಲಕ ಎಷ್ಟು ವ್ಯಾಪಾರ ಸಿಕ್ಕಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅವು ಪ್ರತಿ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್‌ಗೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೊಂಡಿಗಳನ್ನು (ಲಿಂಕ್) ನೀಡಿರುತ್ತವೆ. ಇವಕ್ಕೆ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಲಿಂಕ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಗ್ರಾಹಕರು ಅಂತಹ ಕೊಂಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಅವರು ಯಾವ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಮೂಲಕ ಇತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ, ಆ ಗ್ರಾಹಕರು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಖರೀದಿಗೆ ಕಮೀಷನ್ ನೀಡುವುದೂ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಮೆಜಾನ್, ಫ್ಲಿಪ್‌ಕಾರ್ಟ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ದೊಡ್ಡ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ. ಇಂತಹ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ನಿಯಮ-ನಿಬಂಧನೆಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಆಯಾ ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡುವುದೇ ಸೂಕ್ತ (ಅಂತಹ ತಾಣಗಳ ವಿವರವನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಬಹುದು).

## ಆಂಟಿವೈರಸ್ Antivirus

**ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ (ಮಾಲ್‌ವೇರ್) ಕಾಟದಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ**

ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಾಡುವ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ (ಮಾಲ್‌ವೇರ್) ಪಾರಾಗಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶವೇ ಆಂಟಿವೈರಸ್. ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಏನೂ ತೊಂದರೆಮಾಡದಂತೆ ತಡೆಯುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ.

ಆಂಟಿವೈರಸ್‌ಗಳ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುವುದು ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಗ್ರ ಮಾಹಿತಿ ಹೊಂದಿರುವ ದತ್ತಸಂಚಯವನ್ನು (ಡೇಟಾಬೇಸ್) ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡು. ವೈರಸ್ ವಿರೋಧಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ರೂಪಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಯಾವೆಲ್ಲ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿರುತ್ತವೆಯೋ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳ 'ಸಿಗ್ನೇಚರ್', ಅರ್ಥಾತ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಇಂತಹ ದತ್ತಸಂಚಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸಹೊಸ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಪತ್ತೆಯಾದಂತೆ ಅವುಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿ ಈ ದತ್ತಸಂಚಯವನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಚಾಕಚಕ್ಯತೆಯೂ ಹಲವು ಆಂಟಿವೈರಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ).

ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೊಸ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ವೈರಸ್ ವಿರೋಧಿ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೂ ಸಿಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನಿಂದ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಇತರೆಡೆಗೂ ಹರಡಿ ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಕೂಡ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

## ಆಗ್‌ಮೆಂಟೆಡ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ Augmented Reality

ಅತಿವಾಸ್ತವ, ವಾಸ್ತವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು. ಕಣ್ಣುಮುಂದಿನ ನೈಜ ದೃಶ್ಯಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಛಾಯಾವಾಸ್ತವ (ವರ್ಚುವಲ್) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿ ಕೊಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಮುಂದಿನ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು 'ಆಗ್‌ಮೆಂಟೆಡ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ' (ಎಆರ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಕನ್ನಡಕ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪಬಲ್ಲ ಈ ಮಾಹಿತಿ ಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ ಅಥವಾ ಪಠ್ಯ-ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಾದರೂ ಇರಬಹುದು. ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಗೂ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ವಾಸ್ತವ ಜಗತ್ತಿಗೂ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇ ಇಲ್ಲವೇನೋ ಎನ್ನುವಂತಹ ಭಾವನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ.

ಶಿಕ್ಷಣ, ವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪುರಾತತ್ವ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ, ಗೃಹನಿರ್ಮಾಣ ವಿಜ್ಞಾನ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ ನಿರ್ವಹಣೆ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ತಜ್ಞರು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ದೇಶಗಳ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ - ಜಾಹೀರಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಬಳಸಿ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ಬದಲು ವೀಡಿಯೋ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಬಗೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಕಡತಗಳು, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಚಾಲೂ ಆಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕೆಲವೊಂದು ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಅಲ್ಲಿರುವ ವೀಡಿಯೋಗಳು ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಚಾಲೂ ಆಗುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಯೂಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತಿರುವ ವೀಡಿಯೋ ಮುಗಿದ ತಕ್ಷಣ ಇನ್ನೊಂದು ವೀಡಿಯೋ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದೂ ನಿಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿರಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಧ್ವನಿ ಹಾಗೂ ವೀಡಿಯೋ ರೂಪದ ಕಡತಗಳು ಹೀಗೆ ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ಚಾಲೂ ಆಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಆಟೋಪ್ಲೇ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಳಕೆದಾರರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಆದೇಶವನ್ನು (ಇನ್‌ಪುಟ್) ನಿರೀಕ್ಷಿಸದೆ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸ್ವರೂಪ.

ಹೊಸದೊಂದು ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು (ಉದಾ: ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್ ಅಥವಾ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್) ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೂ 'ಆಟೋಪ್ಲೇ' ಎಂದೇ ಹೆಸರು. ಆಟೋಪ್ಲೇ ಸ್ವರೂಪ ಹೇಗಿರಬೇಕೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವ, ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವೂ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ವೀಡಿಯೋಗಳು ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಆಟೋಪ್ಲೇ ಆಗದಂತೆ ತಡೆಯುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಆಟೋಪ್ಲೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಹಾಗೂ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಫೇಸ್‌ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಆಯ್ಕೆ 'ಸೆಟಿಂಗ್ಸ್' > 'ವೀಡಿಯೋಸ್' ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 'ಆಟೋಪ್ಲೇ ವೀಡಿಯೋಸ್' ಅನ್ನು 'ಆಫ್' ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ವೀಡಿಯೋಗಳು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಚಾಲೂ ಆಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ವೀಡಿಯೋ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ ಮುಜುಗರವಾಗುವುದನ್ನು, ಮೊಬೈಲ್ ಡೇಟಾ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

## ಆಟೋರೆಸ್ಪಾಂಡರ್ Autoresponder

ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆದಾರರ ಪರವಾಗಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ಸವಲತ್ತು

ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವಾ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಿದಾಗ “ನಿಮ್ಮ ಪತ್ರ ತಲುಪಿದೆ” ಎಂದು ಹೇಳುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಥಟ್ಟನೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ “ನಾನು ರಜೆಯಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ, ಕಚೇರಿಗೆ ಮರಳಿದ ಕೂಡಲೇ ಉತ್ತರಿಸುವೆ” ಎನ್ನುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳು ನಿಮ್ಮ ಮಿತ್ರರ ಖಾತೆಗಳಿಂದಲೂ ಬಂದಿರಬಹುದು.

ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆದಾರರ ಪರವಾಗಿ ಇಂತಹ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದು ಒಂದು ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ (ಆಟೋ ಮ್ಯಾಟಿಕ್) ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರಗಳನ್ನು (ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್) ಕಳಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ‘ಆಟೋರೆಸ್ಪಾಂಡರ್’ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

‘ಆಟೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ರಿಪ್ಲೈ’ ಹಾಗೂ ‘ವೆಕೇಶನ್ ರೆಸ್ಪಾಂಡರ್’ ಎಂದೂ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಚೇರಿಗೆ ರಜೆ ಹಾಕಿದ್ದಾಗ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಮಗೆ ಬರುವ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳಿಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಿಮ್ಮ ಪತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಯಾವಾಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಈ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಇಂತಹ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಯಾವ ದಿನಾಂಕದಿಂದ ಯಾವ ದಿನಾಂಕದವರೆಗೆ ಕಳಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ.

ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವಾ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಳಿಸಿದ ಪತ್ರಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸುವಾಗ ಸ್ವೀಕೃತಿ ಸಂಖ್ಯೆಯಂತಹ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಸೇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವಲತ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಆಟೋರೆಸ್ಪಾಂಡರ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

**ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಅನಗತ್ಯ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ಕಾಣದಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ  
ನಮ್ಮ ಜಾಲಾಟವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶ**

ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಹಾವಳಿ ವಿಪರೀತ ಎನ್ನುವುದು ಹಲವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಕೆಲವು ತಾಣಗಳಲ್ಲಂತೂ ಮಾಹಿತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಾಹೀರಾತೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರರೂಪದ್ದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವೀಡಿಯೋ - ಧ್ವನಿ ಮುಂತಾದ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಲ್ಲೂ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಮೂಲಕ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನುಸುಳುವಿಕೆಯೂ ಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಕಿರಿಕಿರಿ ಮಾಡುವ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ನಮ್ಮ ಜಾಲಾಟವನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ಜಾಹೀರಾತು ನಿರ್ಬಂಧಕ', ಅಂದರೆ 'ಆಡ್ ಬ್ಲಾಕರ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ಭೇಟಿಕೊಡಲು ಬಯಸಿರುವ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವು ಮಾತ್ರ ತೆರೆಯದಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ಆ ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ಆಗುವ ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಆದರೆ ಇಲ್ಲೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳೇ ಆದಾಯದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲ (ಲಾಭಾಪೇಕ್ಷೆಯಿಲ್ಲದ, ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸದ ತಾಣಗಳ ಮಾತು ಬೇರೆ). ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವ ನಮ್ಮಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರು ಅವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ; ಇಷ್ಟರ ಮೇಲೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳೂ ಪ್ರದರ್ಶನವಾಗದಂತೆ ತಡೆದರೆ ಆ ತಾಣಗಳು ನಡೆಯುವುದು ಹೇಗೆ ?

ಹೀಗಾಗಿ ಜಾಹೀರಾತು ನಿರ್ಬಂಧಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರು ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ತಾಣವೇ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಮಾಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲೂ ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳು ಯೋಚಿಸಿವೆ. ಕೊಂಚ ಹಣಕೊಟ್ಟು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳಿಲ್ಲದ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಡೆದಿವೆ.

ಜಾಹೀರಾತು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನೇ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ತಂತ್ರಾಂಶ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಲು ನಾವು ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಬಳಕೆದಾರರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕ ಕೇಳದ ಅದೇಷ್ಟೋ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ('ಫ್ರೀವೇರ್') ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುವುದೇ ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಮೂಲಕ.

ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಜಾಹೀರಾತು ಪ್ರದರ್ಶನವನ್ನೇ ಕೆಲಸವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಇವೆ. ಬಳಕೆದಾರರ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನೋ ಮೊಬೈಲನ್ನೋ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು, ಬ್ರೌಸರ್ ತೆರೆದ ತಕ್ಷಣ ಯಾವುದೋ ತಾಣವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು, ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜಿನ್ ಬದಲು ಬೇರಾವುದೋ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯತ್ತ ನಮ್ಮ ಹುಡುಕಾಟವನ್ನು ಮರುನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು - ಇದು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸ್ವರೂಪ.

ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ಆಡ್‌ವೇರ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಆಡ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಬಳಕೆದಾರರ ಅರಿವಿಗೆ ಬಾರದಂತೆ ಅವರ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನೋ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನೋ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯುವ, ಅವರ ಬ್ರೌಸಿಂಗ್ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಿಸುವ ಆಡ್‌ವೇರ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

ಸುಮ್ಮನೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಆಡ್‌ವೇರ್‌ನಿಂದ ಕಿರಿಕಿರಿ ಯಾಗುವುದು ನಿಜವಾದರೂ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ ಅದರಿಂದ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಆಡ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಆಡ್‌ವೇರ್ ನಿರ್ಬಂಧಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು (ಆಡ್‌ವೇರ್ ರಿಮೂವಲ್ ಟೂಲ್) ಬಳಸಬಹುದು.



## ಆನ್‌ಸೈಟ್ Onsite

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲೇ ಕುಳಿತು ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವವರ ಪರಿಚಯವಿದ್ದರೆ ನೀವು 'ಆನ್‌ಸೈಟ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಕೇಳಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. 'ಆನ್‌ಸೈಟ್' ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವಿದೇಶಕ್ಕೆ ಹಾರುವವರನ್ನೂ ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು.

ಈ ಪದ ಮೂಲತಃ ಐಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ್ದೇನಲ್ಲ; ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕೆಲಸಗಳ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್) ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಐಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದ ಪದ ಇದು. ಗ್ರಾಹಕರ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅವರ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲೇ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುವ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ಇದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ವಾರಂಟಿ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ನಮ್ಮ ಮನೆಗೇ ಬರುವ ಸೇವೆಯನ್ನು 'ಆನ್‌ಸೈಟ್ ವಾರಂಟಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರಲ್ಲ. ಇದೂ ಹಾಗೆಯೇ.

ಹಿಂದೆ ಆನ್‌ಸೈಟ್ ಕೆಲಸ ಬಹುತೇಕ ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲೇ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು; ಆದರೆ ಬದಲಾದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬನಶಂಕರಿಯಲ್ಲಿನ ಕಚೇರಿ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ಹೊಸೂರು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಹಕರ ಕಚೇರಿಗೆ ಆನ್‌ಸೈಟ್ ಹೋಗುವುದು ಅಪರೂಪವೇನೂ ಅಲ್ಲ.

ಇದರ ಬದಲು ಗ್ರಾಹಕರಿಂದ ಕೆಲಸವನ್ನಷ್ಟೇ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಬೇರೆಡೆ ಇರುವ ತಮ್ಮ ಕಚೇರಿಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು 'ಆಫ್‌ಶೋರ್' (ಕಡಲದಂಡೆಯ ಆಚೆ) ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಮುದ್ರ ದಡದಿಂದ ದೂರ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ತೈಲ ಅನ್ವೇಷಣೆಯ ಕೆಲಸವನ್ನು ಈ ಪದ ಮೂಲತಃ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿತ್ತಂತೆ.

ವಿದೇಶಿ ಕೆಲಸಗಳ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆಯ ಬಹುಪಾಲು ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದುದೇ ಐಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಯೋಗ ಪ್ರಾರಂಭವಾದುದರ ಮೂಲ ಎನ್ನಬಹುದು. ಒಂದೇ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ಬೇರೆ ಊರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು 'ಆನ್‌ಶೋರ್' ಹಾಗೂ ಸಮೀಪದಲ್ಲೇ ಇರುವ (ಸರಿಸುಮಾರು ಅದೇ ಕಾಲಮಾನ ಬಳಸುವ) ಮತ್ತೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು 'ನಿಯರ್‌ಶೋರ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ.

## ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ Operating System

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ, ಅದರ ವಿವಿಧ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್, ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ, ಅದರ ವಿವಿಧ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಮಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ (ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ವಿಂಡೋಸ್ - ಲಿನ್ಕ್ಸ್, ಮೊಬೈಲಿನ ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ - ಐಒಎಸ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೇ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಬೇಕಾದರೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಲೇಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸಿ ಯಾವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕೆಂದರೂ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿರಬೇಕು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಸ್ಲಿಚ್ ಒತ್ತಿದಾಗ ಅದು ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ('ಬೂಟ್' ಮಾಡುವುದು ಎನ್ನುವುದು ಇದಕ್ಕೇ). ಒಮ್ಮೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬೂಟ್ ಆದಮೇಲೆ ನಾವು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಹಾಯ ಬೇಕು. ಬೇರೆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು, ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು, ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು, ಕಡೆಗೆ ಹೊಸ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಿಕ್ಕೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

**ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ - ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ, 'ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ**

ಆಪ್ ಎನ್ನುವುದು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆಲ್ಲ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಚಿತವಾದ ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಗೊತ್ತು.

ಆಪ್ ಎನ್ನುವುದು 'ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ. ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಎಂದರೂ ಆಪ್ ಎಂದರೂ ತಂತ್ರಾಂಶವೇ.

ಮೊಬೈಲ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪ್ರತಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯ ಆಪ್‌ಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆಯಾ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಂತದ ಓಎಸ್ ಇಲ್ಲದ ಅಮೆಜಾನ್‌ನಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ಆಪ್ ಎಂದತಕ್ಷಣ ಮೊಬೈಲು - ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ನೆನಪಿಗೆ ಬರುತ್ತವಲ್ಲ, ಆಪ್‌ಗಳ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಈ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇನಲ್ಲ. ಇದೀಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲೂ ಆಪ್ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಗೂಗಲ್ ಕ್ರೋಮ್ ಬ್ರೌಸರ್‌ನ ಬಳಕೆದಾರರು ಅದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಗೂಗಲ್‌ನದೇ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ 'ಕ್ರೋಮ್‌ಬುಕ್'ನಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೊಂಡವರು ಈ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲೂ (ಉದಾ: ವಿಂಡೋಸ್ ೧೦) ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್ ಇದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರುಗಳಂತೆ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಉಚಿತ ಹಾಗೂ ಹಣ ಪಾವತಿಸಿ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಆಪ್‌ಗಳೆರಡೂ ದೊರಕುತ್ತವೆ.

## ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್ App Store

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್, ಐಓಎಸ್, ವಿಂಡೋಸ್ - ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು (ಓಎಸ್) ಇಂದಿನ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಎಂದಾಕ್ಷಣ ಅದರಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಆಪ್‌ಗಳು ಬೇಕಲ್ಲ, ಯಾವ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ಆಪ್‌ಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದು ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನೇ ನೇರವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಪ್ ಅನ್ನು ಹುಡುಕುವ, ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ, ಅಗತ್ಯವಾದರೆ ಹಣ ಪಾವತಿಸುವ ಮತ್ತು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ ಅನುಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ (ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್) ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳೆಂದೇ (ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್) ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ಬರಿಯ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ವಾಚುಗಳಿಗೆಂದೇ ರೂಪಿಸಲಾದ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಇಂತಹ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಟೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳಿರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಐಓಎಸ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ 'ಆಪಲ್ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್' ಇದ್ದರೆ ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಗೂಗಲ್ ಪ್ಲೇ' ಸ್ಟೋರ್ ಇದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ವಿಂಡೋಸ್ ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 'ವಿಂಡೋಸ್ ಸ್ಟೋರ್' ಇರುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಮಾತ್ರ ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವಂತ ಮೊಬೈಲ್ ಓಎಸ್ ಇಲ್ಲದ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಇಂತಹ ಆಪ್ ಅಂಗಡಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ನಡೆಸುತ್ತಿವೆ. ಇಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಮೆಜಾನ್, ಸ್ಯಾಮ್‌ಸಂಗ್ ಮುಂತಾದ ದೊಡ್ಡ ಹೆಸರುಗಳನ್ನೂ ನೋಡಬಹುದು.

## ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಮೀಡಿಯಾ Optical Media

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು - ಮತ್ತೆ ಓದಲು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಿ.ಡಿ., ಡಿವಿಡಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳು

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್, ಸಿ.ಡಿ., ಡಿವಿಡಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸ್ಟೋರೇಜ್ ಮೀಡಿಯಾ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಹೆಸರನ್ನು 'ಮೀಡಿಯಾ' ಎಂದು ಪ್ರಸ್ತಗೊಳಿಸಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು - ಮತ್ತೆ ಓದಲು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು 'ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಮೀಡಿಯಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಆಪ್ಟಿಕಲ್ = ಬೆಳಕಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ).

ಸಿ.ಡಿ., ಡಿವಿಡಿ, ಬ್ಲೂರೇ ಡಿಸ್ಕ್ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳೂ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಮೀಡಿಯಾ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷ ಲೇಪನವಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ತಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವುದು, ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದುವುದು ಈ ಸಾಧನಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳೆಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸಲು - ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಲು ನೆರವಾಗುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು 'ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಡ್ರೈವ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಡಿವಿಡಿ-ಬ್ಲೂರೇ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲೂ ಇವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ನಂತಹ ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿ ಆಧರಿತ ಸಾಧನಗಳು, ಎಕ್ಸ್‌ಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ಲೌಡ್ ಆಧರಿತ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶೇಖರಣಾ ಸೇವೆಗಳ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ರೇಡಿಯೋ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಐಡೆಂಟಿಫಿಕೇಶನ್; ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಪಿಂಗ್ ಮುಗಿಸಿ ಹೊರಟಾಗ ಬಿಲ್ಲುಕಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ನಾವು ಕೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಸಾಧನವನ್ನು ಕಿತ್ತುತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ತೆಗೆಯಲು ಮರೆತು ಹಾಗೆಯೇ ಕೊಟ್ಟಾಗ ನೀವೇನಾದರೂ ಅದನ್ನು ಹೊರಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಬಾಗಿಲ ಬಳಿಯ ಸೆನ್ಸರ್ ಅರಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಅನುಭವವೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಕಳವಿನ ಚಟವಿರುವ ಅನೇಕರು ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಸಿಕ್ಕಿ ಬೀಳುತ್ತಾರೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ 'ಆರ್‌ಎಫ್‌ಐಡಿ', ಅರ್ಥಾತ್ 'ರೇಡಿಯೋ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಐಡೆಂಟಿಫಿಕೇಶನ್'. ಸಣ್ಣಗಾತ್ರದ ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಬಲ್ಲ ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಾಳ. ಈ ಆರ್‌ಎಫ್‌ಐಡಿ ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರೇಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕ ಬಿತ್ತರಿಸಬಲ್ಲವು. ಅವು ಬಿತ್ತರಿಸುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳ ಕೆಲಸ.

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಳವು ತಡೆಗೆ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ, ಟಿಕೇಟುಗಳ ತಪಾಸಣೆಗಲ್ಲ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಬೀಟ್ ಪೋಲೀಸರು ಯಾವೆಲ್ಲ ರಸ್ತೆಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ, ಕಸ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ವಾಹನಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸಿವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲಿಕ್ಕೂ ಆರ್‌ಎಫ್‌ಐಡಿ ಬಳಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ಬಾರ್ ಕೋಡ್‌ನಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಕೇತವನ್ನೇ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲ; ಹಾಗಾಗಿ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ ಗುರುತಿಸುವುದು, ಜೇಬಿನಲ್ಲೋ ಪರ್ಸಿನಲ್ಲೋ ಇರುವ ಟಿಕೇಟನ್ನು ಅಲ್ಲಿದ್ದಂತೆಯೇ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ರಿಚ್ ಸೈಟ್ ಸಮೃದ್ಧಿ; ವಿವಿಧ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು - ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಂದರ್ಶಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ವಿಲ್ಲದೆ - ನೇರವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವಿಷಯಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಜಾಲತಾಣಗಳಿವೆ. ಆ ಪೈಕಿ ಹಲವು ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗುವ - ಉಪಯುಕ್ತವೆನಿಸುವ ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಆದರೆ ಅಷ್ಟೂ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಹೊಸ ಬರಹಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಕಷ್ಟದ ಕೆಲಸ.

ವಿವಿಧ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಹೊಸ ಬರಹಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್, ಅರ್ಥಾತ್ 'ರಿಚ್ ಸೈಟ್ ಸಮೃದ್ಧಿ'. ರಿಯಲಿ ಸಿಂಪಲ್ ಸಿಂಡಿಕೇಶನ್ ಎಂದೂ ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿವಿಧ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ಒಂದೇಕಡೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಹಲವಾರು ಜಾಲತಾಣಗಳಿವೆ.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ತಾಣಗಳಿಂದ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ಫೀಡ್ ಪಡೆದು ಆ ಲೇಖನಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೇಕಡೆ ನೋಡಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು - ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಇವೆ. ಕೆಲವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ ಈಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆಯಾದರೂ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೂ ಮೂಲವಾದ ಕೆಂಪು, ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ನೀಲಿ (ರೆಡ್-ಗ್ರೀನ್-ಬ್ಲೂ) ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು (ಪ್ರೈಮರಿ ಕಲರ್ಸ್) ಸೇರಿಸಿ ಹೊಸ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೊಸ ಸಂಗತಿಯೇನಲ್ಲ. ಯಾವ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಯಾವ ಬಣ್ಣ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಯಾವ ಬಣ್ಣ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮಕ್ಕಳು ಶಾಲೆಯ ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾ: ಹಳದಿ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ.

ಭೌತಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೂ ಅಸಂಖ್ಯ ಬಣ್ಣಗಳು ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿಯೂ ಇಂತಹುದೇ ತಂತ್ರ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುವ ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಕೆಂಪು, ಹಸಿರು ಹಾಗೂ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕಿನ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಮೂರೂ ಬಣ್ಣಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹೆಸರಿನ (ರೆಡ್-ಗ್ರೀನ್-ಬ್ಲೂ) ಮೊದಲ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆರ್‌ಜಿಬಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಬೇಕಾದರೆ ಈ ಮೂರು ಬಣ್ಣಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂರೂ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ಕಪ್ಪು, ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದರೆ ಬಿಳಿ, ಕೆಂಪು-ಹಸಿರು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಕಂದುಬಣ್ಣ - ಹೀಗೆ ಮೂರು ಬಣ್ಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಹೊಸ ಬಣ್ಣಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಆರ್‌ಜಿಬಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಬಣ್ಣಗಳು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಮುದ್ರಣದಲ್ಲಿ ಕೈಗೆ ಮೆತ್ತುವ ಉತ್ಪಾದಿತ ಬಣ್ಣಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮುದ್ರಣವನ್ನೇ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಆರ್‌ಜಿಬಿ ಬದಲಿಗೆ 'ಸಿಎಂವೈಕೆ'ಯನ್ನೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್‌ಜಿಬಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು, ಹಸಿರು, ನೀಲಿ ಇದ್ದಂತೆ ಸಿಎಂವೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಯಾನ್ (ಹಸಿರು ಛಾಯೆಯ ನೀಲಿ), ಮಜೆಂಟಾ (ಕಡುಗೆಂಪು), ಹಳದಿ ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



## ಆಲ್ಗರಿಥಮ್ Algorithm

ಯಾವುದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಸರಣಿ; ಇದನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಾವಳಿ ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು.

ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಬರೆಯಲು ಹೊರಟಾಗ ಅದರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಸರಣಿಯೇ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್.

ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್‌ಗೆ ನೀಡಲಾಗುವ ಇನ್‌ಪುಟ್ ಅನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ರೂಪದ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ನೀಡುವಂತೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು ಆಲ್ಗರಿಥಮ್‌ನ ಕೆಲಸ. ಉಳಿಸಿಟ್ಟ ಕಡತದ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದಾಗ ಅದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುವವರೆಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕೆಲಸ ಆಗಬೇಕಾದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ ಆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್ ಪರಿಗಣಿಸಿರಬೇಕು. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಬರೆಯುವ ಮುನ್ನ ಅದರ ತರ್ಕ (ಲಾಜಿಕ್) ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್‌ನದೇ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ.

ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಬರೆಯಲು ಹೊರಟಿರುವುದು ಯಾವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲೇ (ಸಿ++, ಜಾವಾ ಇತ್ಯಾದಿ) ಆಗಲಿ, ಆ ಕೆಲಸ ಶುರುಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ಸಮರ್ಥ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್ ಅನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್‌ನ ಮಹತ್ವದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ವೇಗ, ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಬಳಕೆ, ಅನುಷ್ಠಾನದ ಜಟಿಲತೆ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳಮೇಲೆ ವಿವಿಧ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ತೋರುವುದನ್ನಷ್ಟೆ ಆಯ್ದುಕೊಂಡು ಮುಂದುವರೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಹೀಗೆ ಆರಿಸಲಾದ ಆಲ್ಗರಿಥಮ್‌ನ ತರ್ಕ ಎಷ್ಟು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೋ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸಿದ್ಧವಾಗುವ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಅಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ.

## ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ Aspect Ratio

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರವೊಂದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರವೊಂದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಅದರ 'ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಚಿತ್ರದ ಅಗಲ ಅದರ ಎತ್ತರದ ಒಂದೂವರೆಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿದೆ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದರ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ೩:೨ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರದರ್ಶಕಗಳು (ಡಿಸ್ಪ್ಲೇ) ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಿತ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳ ಉದ್ದ-ಅಗಲಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲೂ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋವನ್ನೇ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವಾಗ ಹಾಗೂ ಬೇರೆಬೇರೆ ಗಾತ್ರದ ಪರದೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವಾಗ ಅದರ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಕಡೆಗೆ ಗಮನಹರಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ೪:೩ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀವು ೬" x ೪" ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಚಿತ್ರದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಕತ್ತರಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ೩:೨ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ೬" x ೪" ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ೪:೩ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಇರುವ ಚಿತ್ರ ೬" x ೪.೫" ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಮುದ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ೧೬:೯ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಇರುವ ಟಿವಿಯಲ್ಲಿ ೩:೨ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಇರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ; ೧೬:೯ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಇರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನೇ ನೋಡಿದರೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇರದು !

ಬಹುತೇಕ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ ಕ್ಷಿಪಿಸುವ ಮುನ್ನವೇ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕ್ಷಿಪಿಸಿದ ನಂತರದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ಒಂದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಬದಲಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸಲು ಇಲ್ಲವೇ ಕುಗ್ಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಮೂಲ ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ (ಇಂಕ್) ಹನಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಠ್ಯ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ; ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳನ್ನೂ ಇದೇ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂದಿನ ಐಟಿ ಯುಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಹುತೇಕ ಕಡತ-ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲೇ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ನಿಜ. ಹಾಗೆಂದು ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿಗಳ ಬಳಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಾಗೇನೂ ನಿಂತಿಲ್ಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿದ ಅಥವಾ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ ಕೊಂಡ ಕಡತವನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲು ನಾವು ಈಗಲೂ ಪ್ರಿಂಟರಿನ ಮೊರೆ ಹೋಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳ ಪೈಕಿ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ ಕೂಡ ಒಂದು. ಪ್ರಿಂಟರಿನೊಳಗೆ ಹಾದುಬರುವ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ (ಇಂಕ್) ಹನಿಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಠ್ಯ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಿಂಟರಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ. 'ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿಗೂ ಇದೇ ಕಾರಣ.

ಬಹುತೇಕ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಕ್ ತುಂಬಿದ ಎರಡು ಪುಟ್ಟ ಡಬ್ಬಿ(ಕಾರ್ಬರಿಜ್)ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಇಂಕ್ ಇದ್ದರೆ ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ತುಂಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಸಿಂಪಡಣೆಗೆ ಮುನ್ನ ಇವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸುವ ಮೂಲಕ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಮೂಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರಿನ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳ ಬೆಲೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ (ಮುದ್ರಣ ಗುಣಮಟ್ಟವೂ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆಯೇ). ಹೀಗಾಗಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಿಂಟರ್ ಬಳಸುವ ಬಹುತೇಕ ಮಂದಿ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳನ್ನೇ ಇಷ್ಟಪಟ್ಟು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

## ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಆಫ್ ಥಿಂಗ್ಸ್ Internet of Things

ವಸ್ತುಗಳ ಅಂತರಜಾಲ; ನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಅಂತರಜಾಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ತಂದು ಅವುಗಳೊಡನೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಎಂದಾಕ್ಷಣ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸದೆ ನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಅದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ತರುವ, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಐಓಟಿ: ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಆಫ್ ಥಿಂಗ್ಸ್, ಅಂದರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂತರಜಾಲ.

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯವೂ ಬಳಸುವ ನೂರಾರು, ಸಾವಿರಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಸ್ತುಗಳು (ಥಿಂಗ್ಸ್) ಬೃಹತ್ ಜಾಲವೊಂದರ ಭಾಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದೇ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂತರಜಾಲ. ನಮ್ಮ ಪರಿಚಯದ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಲ್ಯಾಪ್ ಟಾಪ್-ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪುಗಳು, ಸರ್ವರುಗಳು, ಮೊಬೈಲ್-ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿತವಾಗಿವೆಯೋ ಹಾಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ಈ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು.

ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ವಸ್ತುಗಳು - ವಾಹನಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ದೇಹದೊಳಗೆ ಸೇರಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಓಡಾಟವನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸೆನ್ಸರುಗಳಂತಹ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳೂ ಈ ಮೂಲಕ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು; ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುವುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮುನ್ನವೇ ಅವನ ವೈದ್ಯರ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಮನುಷ್ಯರಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾವಹಿಸುವುದು - ಯಂತ್ರಗಳ ಸ್ಥಿತಿಗತಿ ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದವನ್ನೂ ಇಂತಹ ಜಾಲ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಇಂತಹುದೊಂದು ಜಾಗತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಗೆಗೆ ಯೋಚಿಸಿ ಅದನ್ನು 'ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಆಫ್ ಥಿಂಗ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆದ ಶ್ರೇಯ ಕೆವಿನ್ ಆಶ್‌ಟನ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞನಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಐಓಟಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲಸ ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದ್ದು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ವಾಚುಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದಾದ ಲೈಟ್ ಬಲ್ಲುಗಳಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೂ ಬಂದುಬಿಟ್ಟಿವೆ.

### ಅಂತರಜಾಲ; ಅನೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಗಳ ಅಂತರ್‌ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮಹಾಜಾಲ

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ ಜಾಲಗಳನ್ನು (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ಬ್ಯಾಂಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಬಸ್ಸು-ರೈಲು-ವಿಮಾನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿ ನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇಂತಹ ಜಾಲಗಳು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಹಲವು ಜಾಲಗಳು ಒಟ್ಟುಸೇರಿದರೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬಹುದಲ್ಲ ಎಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡದ್ದೇ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್, ಅಂದರೆ ಅಂತರಜಾಲ. ಈ ಹೆಸರಿನ ಭಾವಾರ್ಥ 'ಇಂಟರ್ ಕನೆಕ್ಷನ್ ಆಫ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ಸ್' ಎಂದು. ಅನೇಕ ಜಾಲಗಳ ಅಂತರ್‌ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಮಹಾಜಾಲ ಇದು. ಸಂವಹನದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನೇ ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಬದಲಿಸಿದ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ ಈ ಅಂತರಜಾಲದ್ದು.

ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧೆಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳು, ಸಂಬಂಧಿತ ಸಾಧನಗಳು, ಲ್ಯಾನ್ - ವ್ಯಾನ್ ಮುಂತಾದ ಜಾಲಗಳೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಅಂತರಜಾಲ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ವಿವಿಧ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳು, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲ ಇದರ ಭಾಗಗಳು. ಅಂತರಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನಕ್ಕೂ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಎಲ್ಲ ಸಾಧನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ ಇರುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲಕ್ಕೆ (ವರ್ಲ್ಡ್ ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಒದಗಿಸುವುದು ಇದೇ ಅಂತರಜಾಲದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು 'ಟಿಪಿಸಿ/ಐಪಿ' ಎಂಬ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ. ಇದು 'ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್/ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ತರೂಪ.

## ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ Interface

ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನ; ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳು ಹಾಗೂ ಬಳಕೆದಾರರ ನಡುವೆ - ಅಥವಾ - ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷಣದಲ್ಲೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸಂವಹನ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂವಹನ ಬಳಕೆದಾರರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದು, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ಎರಡು ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆಯೂ ನಡೆಯಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಸಂವಹನಕ್ಕೂ ಸೂಕ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದರ ಅಗತ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ: ಬಳಕೆದಾರರು ತಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು (ಮೌಸ್-ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ) ತಂತ್ರಾಂಶದ ಪರದೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅಂಥದ್ದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ (ಉದಾ: ಕೇಬಲ್ ಮೂಲಕ) ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರವೇ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

‘ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್’, ಅಂದರೆ ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಈ ಬಗೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನೇ.

ಈ ಪೈಕಿ ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ‘ಯುಐ’ (ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದೇ ರೀತಿ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ: ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ - ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್ ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರು-ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಡಿವಿಡಿ ಪ್ಲೇಯರ್ - ಸೆಟ್ ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಡನೆ ಟೀವಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು, ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾದಿಂದ ಫೋಟೋ ಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದು - ಇವೆಲ್ಲವೂ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌ಗಳದೇ ಕೆಲಸ.

### ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶ ಅಥವಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಖಾಸಗಿ ಜಾಲ (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್)

ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್, ಅಂದರೆ ಅಂತರಜಾಲದ ಪರಿಚಯ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಇದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧೆಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಜಾಲಗಳೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಸೇರಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ಬೃಹತ್ ಜಾಲ (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ಇದು. ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಅಂತರಜಾಲದ ಭಾಗವಾಗುವುದು, ಅದರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಂತರಜಾಲದ ಈ ಮುಕ್ತ ಸ್ವರೂಪ ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಆದರೂ ಇದು ಎಲ್ಲ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೂ ಸರಿಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ) ನಮ್ಮ ಜಾಲಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಳಕೆದಾರರಿಗಷ್ಟೇ ಪ್ರವೇಶ ನೀಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೇ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್.

ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಖಾಸಗಿ ಜಾಲ. ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದೊಳಗಿನ ಬಳಕೆದಾರರು, ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು - ಹೀಗೆ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಳಕೆದಾರರು ಮಾತ್ರವೇ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಿತಿ ಇರಲೇಬೇಕೆಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು - ಅವರು ಯಾವ ಊರಿನಲ್ಲಿ, ಯಾವ ದೇಶದಲ್ಲೇ ಇದ್ದರೂ - ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಹ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇಂತಹ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲು ಅಂತರಜಾಲದ ನೆರವು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ವಿಪಿಎನ್‌ನಂತಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಪ್ಲಾನಿಂಗ್; ಯಾವುದೇ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟು ವಿವಿಧ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಆ ಮಾಹಿತಿಯ ಸೂಕ್ತ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇಆರ್‌ಪಿ ಸಹಾಯಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಸರು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರೀಕರಣವಾಗಿರುವ ಸಣ್ಣ-ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಆರ್‌ಪಿ, ಅಂದರೆ ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಪ್ಲಾನಿಂಗ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಎಲ್ಲ ವಿಭಾಗಗಳ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೂ ಒದಗಿಬರುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಯಾವುದೇ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟು ವಿವಿಧ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಆ ಮಾಹಿತಿಯ ಸೂಕ್ತ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇಆರ್‌ಪಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಅಲ್ಲಿನ ಕೆಲಸಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನೂ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಂಸ್ಥೆಯ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇಆರ್‌ಪಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಬಹುದು. ಆಸ್ತಿಪಾಸ್ತಿ ವಿವರ, ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಖರ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಮಾಣ, ಬಂದಿರುವ ಖರೀದಿ ಆದೇಶಗಳು, ಗೋದಾಮಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳ ವಿವರ, ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಂದಾಜು, ಅದರ ತಯಾರಕರಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದ ಬಾಕಿ, ಖರ್ಚುವೆಚ್ಚ ಲಾಭನಷ್ಟಗಳ ಲೆಕ್ಕ, ಉದ್ಯೋಗಿಗಳ ಸಂಬಳ, ಗ್ರಾಹಕರ ವಿವರ - ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿವರವನ್ನೂ ಇಆರ್‌ಪಿಯ ಘಟಕಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ಈ ಎಲ್ಲ ಘಟಕಗಳೂ ಒಂದರ ಜೊತೆಗೊಂದು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ವಿಭಾಗಗಳ ನಡುವಿನ ಮಾಹಿತಿಯ ಹರಿವು ಸರಾಗವಾಗುತ್ತದೆ, ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ರಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾರಿಗೆ ಯಾವ ಮಾಹಿತಿ ಲಭ್ಯವಾಗಬೇಕು ಅಥವಾ ಲಭ್ಯವಾಗಬಾರದು ಎಂಬುದನ್ನೂ ಕೂಡ ಇಆರ್‌ಪಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಬಹುದು. ಎಸ್‌ಎಪಿ ಹಾಗೂ ಅರೇಕಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಇಆರ್‌ಪಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮುಖ ತಯಾರಕರು. ಹಲವು ಇಆರ್‌ಪಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಿವರಗಳ ಕುರಿತು ವರದಿಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಬಿಸಿನೆಸ್ ಇಂಟೆಲಿಜೆನ್ಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಇವೆ.



ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಇಂಕ್; ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸದ ಪರದೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಇದು ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರುಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳ ಪರದೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಳಸಿದರೆ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಿರಿಕಿರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದೇ 'ಇ-ಇಂಕ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ.

ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಪರದೆಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು ನೋಡುವುದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಶ್ರಮವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇವು ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ; ಪದೇಪದೇ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ತಾಪತ್ರಯವೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂಡಿರುವ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲೂ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಓದುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗಾಗಿ ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮೆಜಾನ್ ಕಿಂಡಲ್, ಕೋಬೋ ಮುಂತಾದ ನರ್ಮಾತ್ಮಕಗಳು ಹಲವು ಮಾದರಿಯ ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರುಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪಠ್ಯ-ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಹುವರ್ಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಇ-ಇಂಕ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೂ ಇದೆ; ಆದರೆ ಸದ್ಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರುಗಳು ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪಿನ ಪರದೆಯನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿವೆ. ಹಲವು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ವಾಚ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಇ-ಇಂಕ್ ಪರದೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.

ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳು ಇರುವ ಪೋಲ್ಡರಿಗೆ ಇನ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಾವು ಕಳಿಸುವ ಸಂದೇಶಗಳು ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ರವಾನೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಪೋಲ್ಡರಿಗೆ ಔಟ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಕಾಗದದ ಕಡತಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಬರುವ ಕಡತಗಳನ್ನು, ಹೊರಹೋಗುವ ಕಡತಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಪರಿಶೀಲನೆಗೆ ಬಂದ ಕಡತಗಳನ್ನು 'ಇನ್ ಟ್ರೇ'ಯಲ್ಲೂ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ನಂತರ ಮುಂದಿನ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದವನ್ನು 'ಔಟ್ ಟ್ರೇ'ಯಲ್ಲೂ ಇಡುವುದು ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಕಾಗದದ ಕಡತಗಳಿಗಿಂತ ಸಂಪೂರ್ಣ ಭಿನ್ನವಾದ ಇಮೇಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಇಂತಹುದೇ ಒಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿದೆ. ನಮಗೆ ಬಂದ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು, ನಾವು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಡುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮ ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪೋಲ್ಡರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಫೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುವಂತೆಯೇ !

ಈ ಪೈಕಿ ನಮಗೆ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳು 'ಇನ್‌ಬಾಕ್ಸ್'ನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಗೆ ಲಾಗಿನ್ ಆದಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಇದೇ ಪೋಲ್ಡರ್ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ನಾವು ಇಮೇಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅವು ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ರವಾನೆಯಾಗುವವರೆಗೂ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಪೋಲ್ಡರಿಗೆ 'ಔಟ್‌ಬಾಕ್ಸ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇಮೇಲ್‌ಗಳು ಥಟ್ಟನೆ ರವಾನೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದೇ ಅಪರೂಪ - ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಇಲ್ಲದಾಗ, ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಇಮೇಲ್ ಕಳಿಸಿದರಷ್ಟೇ ಅದು ಈ ಪೋಲ್ಡರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ರವಾನೆಯಾದ ಸಂದೇಶಗಳ ಒಂದು ಪ್ರತಿ 'ಸೆಂಟ್ ಮೆಸೇಜಸ್' ಎಂಬ ಪೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಬುಕ್; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಓದಬಹುದಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ರೂಪದ ಪುಸ್ತಕ

ಪ್ರಕಟವಾದ ಒಳ್ಳೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳೆಲ್ಲ ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ, ಸಿಕ್ಕರೂ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜಾಗ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ತಪ್ಪಿಸಲು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡದ್ದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಪುಸ್ತಕ, ಅಂದರೆ ಇ-ಬುಕ್‌ಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

ಪುಸ್ತಕದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಭೌತಿಕ ರೂಪವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಇ-ಪುಸ್ತಕಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇವನ್ನು ಓದಲೆಂದೇ ಕಿಂಡಲ್‌ನಂತಹ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಾಧನಗಳು (ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರ್) ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಅಂತಹುದೊಂದು ಸಾಧನವಿದ್ದರೆ ಸಾಕು, ಆ ಪುಸ್ತಕಗಳಂತೆ ಇ-ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲೂ ಪುಟ ತಿರುಗಿಸಬಹುದು, ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕ್ ಇಡಬಹುದು!

ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರನ್ನೇಕೆ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎನ್ನುವವರೂ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಿಲ್ಲ. ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲೇ ದೊರಕಿಸುವ ಅಮೆಜಾನ್ ಕಿಂಡಲ್ ಹಾಗೂ ಗೂಗಲ್ ಪ್ಲೇ ಬುಕ್ಸ್‌ನಂತಹ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು - ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳು ಇವೆ. ಇ-ಪುಸ್ತಕಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳೂ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಹೀಗೆ ಹಲವೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಇ-ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಉಚಿತವಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವನ್ನು ದುಡ್ಡುಕೊಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವೇಸ್ಟ್: ಕಸದ ರಾಶಿ ಸೇರುವ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಹೆಸರು

ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವೇಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬಳಕೆದಾರರಾದ ನಾವುಗಳೂ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹೊಸಹೊಸ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ, ಹಳೆಯವನ್ನು ಮನೆಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದನ್ನೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಕಸ, ಅಥವಾ 'ಇ-ಕಸ' (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವೇಸ್ಟ್) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಸಾಧನದಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಡಿಭಾಗವನ್ನೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಚಿನ್ನದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಪೈಕಿ ಅನೇಕ ವಿಷಕಾರಿ ಅಂಶಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ನಾವು ಹೊರಹಾಕುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಉಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಪರಿಸರ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು, ಸರ್ಕಾರಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉತ್ಪನ್ನ ತಯಾರಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಇ-ಕಸದ ಸಮರ್ಪಕ ನಿರ್ವಹಣೆ ಕುರಿತು ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಚಿನ್ನ, ತಾಮ್ರ) ಇ-ಕಸದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು, ಹಾಗೂ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದು ಪರಿಸರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿಯೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಾಭದಾಯಕ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ (ಉದಾ: ಗ್ಯಾಲಿಯಂ, ಇಂಡಿಯಂ ಮುಂತಾದ ವಿರಳ ಧಾತುಗಳು, ಅಂದರೆ ರೇರ್ ಅರ್ಥ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್ಸ್) ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಮರುಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವೂ ಹೌದು.

## ಇಮೇಜ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ Image Compression

ಚಿತ್ರರೂಪದ ಕಡತಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರ

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಚಿತ್ರ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳು ಸೇರಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಚಿತ್ರದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು ಎಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಬೇಕು. ಹಾಗಾದಾಗ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲೆಂದೇ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಕುಗ್ಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ಬಹುಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಣ್ಣವಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದಷ್ಟೂ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲವಲ್ಲ! ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರೇ ಇಮೇಜ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್.

ಹೀಗೆ ಕುಗ್ಗಿಸುವಾಗ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಕೆಲವುಭಾಗ ಕಳೆದುಹೋದರೆ, ಅಂದರೆ ಲಾಸ್ ಆದರೆ, ಅದು 'ಲಾಸಿ' ಕಂಪ್ರೆಷನ್; ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡೇ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಏನೂ ಲಾಸ್ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಅದು 'ಲಾಸ್‌ಲೆಸ್' ಕಂಪ್ರೆಷನ್.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಚಿತ್ರಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ 'ಜೆಪಿಜಿ' (ಅಥವಾ 'ಜೆಪೆಗ್'), 'ಪಿಎನ್‌ಜಿ' ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ನಮಗೆ ಪರಿಚಿತವಾದ ಹೆಸರುಗಳು. ಚಿತ್ರಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಲು 'ಜಾಯಿಂಟ್ ಫೋಟೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪರ್ಟ್ಸ್ ಗ್ರೂಪ್' ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಿದ ವಿಧಾನವೇ ಜೆಪಿಜಿ ಅಥವಾ 'ಜೆಪೆಗ್'. ಇದು ಲಾಸಿ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ತಂತ್ರಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ. 'ಪೋರ್ಟಬಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪವಾದ ಪಿಎನ್‌ಜಿ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಲಾಸ್‌ಲೆಸ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ಮೂಲಕ ಕುಗ್ಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಈಥರ್‌ನೆಟ್ Ethernet

ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಮಾನಕ

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಟ್ಟಾಗ ಅದನ್ನು ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್, ಅಂದರೆ ಜಾಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೇ ಕಟ್ಟಡ ದೊಳಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಜಾಲ ಇರಲಿ, ವಿಶ್ವಮಟ್ಟದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿರುವ ಅಂತರಜಾಲವೇ ಇರಲಿ - ಹೀಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಅನೇಕ ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ. ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಇಂತಹ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಈಥರ್‌ನೆಟ್ ಎನ್ನುವುದು ಹೀಗೆ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಮಾನಕ (ಸ್ಪಾಂಡರ್ಡ್). ಕೇಬಲ್ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ರೂಪಿಸಲಾಗುವ ಸ್ಥಳೀಯ ಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶದ ಪ್ರಸರಣ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಮಾನಕ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು, ರೂಟರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಈಥರ್‌ನೆಟ್ ಕೇಬಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೋಡಲು ದೂರವಾಣಿ ಕೇಬಲ್ಲಿನಂತೆಯೇ ಕಾಣುವ ಇದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ. ಕೇಬಲ್ ಮೂಲಕ ಬ್ರಾಡ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇದೇ ಕೇಬಲ್. ಈ ಕೇಬಲ್‌ನ ಕೊನೆಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ - ರೂಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳ್ಳುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವನ್ನು ಆರ್‌ಜಿ‌ಲಿಂಗ್ ಕನೆಕ್ಟರುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹುತೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬೇಕಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪೂರ್ವನಿಯೋಜಿತವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ವೈಪ್ರೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಈಥರ್‌ನೆಟ್ ಬಳಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಮಿಲಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಅವರ್; ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನ

ಮೊಬೈಲ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಎಂಎಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಎಂಎಚ್ ಅಂದರೆ ಮಿಲಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಅವರ್ (ಆಂಪಿಯರ್ ಎನ್ನುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಏಕಮಾನ). ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಟರಿ - ಪೂರ್ತಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದ್ದಾಗ - ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತಿನವರೆಗೆ ಪೂರೈಸಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನ ಟ್ಯಾಂಕಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದಲ್ಲ, ಇದೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಎರಡು ಲೀಟರ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಟ್ಯಾಂಕು ಬೈಕಿನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ತುಂಬಿಸಿ ನಾವು ನೂರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಕ್ರಮಿಸಬಹುದು; ಕಾರಿನಲ್ಲಾದರೆ ಇಷ್ಟತ್ತೋ ಮೂವತ್ತೋ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಹೋಗುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬಂಕ್ ಹುಡುಕಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಅಷ್ಟೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ೩೦೦೦ ಎಂಎಚ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದರ ವರ್ತನೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಗಂಟೆಗೆ ೧೦೦ ಮಿಲಿಆಂಪಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಡುವ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗೆ ಈ ಬ್ಯಾಟರಿ ೩೦ ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಜೀವತುಂಬಬಲ್ಲದು; ಅದೇರೀತಿ ಗಂಟೆಗೆ ೨೦೦ ಮಿಲಿಆಂಪಿಯರ್ ಬೇಕಾದಾಗ ೧೫ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೇ ಬ್ಯಾಟರಿ ಖಾಲಿಯಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಒಮ್ಮೆ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ ಬ್ಯಾಟರಿ ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಬಾಳುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನು ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೂ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಬೈಲ್ ನಂಬರ್ ಪೋರ್ಟಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ; ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಾವು ಯಾವುದೋ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸೇವೆ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ದರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಈಗಿನ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡೇ ಆ ಹೊಸ ಸಂಸ್ಥೆಯತ್ತ ಮುಖಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವುದು 'ಮೊಬೈಲ್ ನಂಬರ್ ಪೋರ್ಟಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ' (ಎಂಎನ್‌ಪಿ) ಎನ್ನುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಸೇವೆ ಬದಲಾದರೂ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಬದಲಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಆ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತಿಳಿಸಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಎಂಎನ್‌ಪಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಆಯ್ಕೆಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಸದ್ಯದ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಭಾರತದ ಯಾವುದೇ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು 'ಯುನೀಕ್ ಪೋರ್ಟಿಂಗ್ ಕೋಡ್' ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನಿಂದ ೧೯೦೦ಗೆ 'PORT <ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ>' ಎಂದು ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ಕಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ನಾವು ಯಾವ ಸೇವೆಗೆ ಬದಲಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದೇವೋ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆದು ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲನ್ನು ತಮ್ಮ ಜಾಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ತಮ್ಮತ್ತ ಸೆಳೆಯಲು, ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರು ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಯತ್ತ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೋರ್ಟ್ ಎಂದು ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಿದ ನಂತರವೂ ನಿರ್ಧಾರ ಬದಲಿಸುವಂತೆ ಗ್ರಾಹಕರ ಮನವೊಲಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆಯುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.



ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸೇವೆಯ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಬಳಕೆಯ ನಿಯಮ-ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಸ್ತೃತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾಣಿಸಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ನೋಂದಣಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವುದು ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಓದಿ ಒಪ್ಪಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ನಂತರವೇ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಜಾಲತಾಣದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕುರಿತ ಈ ನಿಯಮ-ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು 'ಎಂಡ್ ಯೂಸರ್ ಲೈಸೆನ್ಸ್ ಅಗ್ರೀಮೆಂಟ್' (ಇಯುಎಲ್‌ಎ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ತಂತ್ರಾಂಶದ ನಿರ್ಮಾತೃ ಹಾಗೂ ಅದರ ಬಳಕೆದಾರರ ನಡುವಿನ ಒಪ್ಪಂದ ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು.

ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ 'ಎಂಡ್ ಯೂಸರ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸೇವೆಯ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು - ಜಾಲತಾಣಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದೇ ಇವರನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಕೊಂಡು. ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿನ್ಯಾಸಕರು - ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಒಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ 'ಎಂಡ್ ಯೂಸರ್'ಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಅದರ ಕುರಿತು ಹಿಮ್ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು, ಬೇಕಾದ ಹೊಸ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಕುರಿತು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ಗಮನಸೆಳೆಯುವುದೂ ಇಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರದೇ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಹೊಸ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ, ಇರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಾಗ ಪರೀಕ್ಷೆಯ (ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್) ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಗುಂಪಿನ ಸಹಾಯವನ್ನೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

ಎಂಪಿಇಜಿ ಆಡಿಯೋ ಲೇಯರ್ ೩; ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕಡತಗಳನ್ನು  
ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಮೂವಿಂಗ್ ಪಿಕ್ಚರ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪರ್ಟ್ ಗ್ರೂಪ್ (ಎಂಪಿಇಜಿ) ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ರೂಪಿಸಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಎಂಪಿಡಿ. ಇದು 'ಎಂಪಿಇಜಿ ಆಡಿಯೋ ಲೇಯರ್ ೩' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಧ್ವನಿರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬಳಸುವ ಕಡತಗಳಾಗಿ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರದ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಮೂಲಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನವರಿಂದ ಗ್ರಹಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ಅಷ್ಟೂ ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಹಾಗೂ ಮಿಕ್ಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಹಳ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕುಗ್ಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ತೀರಾ ಉನ್ನತವಾಗೇನೂ ಇರಬೇಕಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಕಡತದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕುಗ್ಗಿಸಬಹುದು. ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಹಾಡು-ಸಂಗೀತವನ್ನೆಲ್ಲ ಎಂಪಿಡಿ ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ.

ಎಂಪಿಡಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅನ್ವಯಿಸುವುದು ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕಡತಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ. ಧ್ವನಿಯ ಜೊತೆಗೆ ವೀಡಿಯೋ, ಸಬ್‌ಟೈಟಲ್ ಮುಂತಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲು ಎಂಪಿಡಿ (ಎಂಪಿಇಜಿ-೪ ಪಾರ್ಟ್ ೧) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಂಪಿಡಿ ಹಾಗೂ ಎಂಪಿಡಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಕಡತಗಳ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್ ಆಗಿ ಆ ಹೆಸರುಗಳೇ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಎಂಪಿಡಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಧ್ವನಿರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನಷ್ಟೇ ಉಳಿಸಿಡುವ ಕಡತಗಳನ್ನು .m4a ಎಂಬ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್‌ನೊಡನೆ ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ.

## ಎಂಬಿಪಿಎಸ್ Mbps

ಮೆಗಾಬಿಟ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್; ದೂರಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನಗಳಲ್ಲೊಂದು

ಯಾವುದೇ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ದತ್ತಾಂಶದ (ಡೇಟಾ) ಸರಾಸರಿ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದಷ್ಟು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ತಲುಪಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಅನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನವೇ ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಯುನಿಟ್. ಎಂಬಿಪಿಎಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಇಂತಹುದೇ ಒಂದು ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಯುನಿಟ್. ಯಾವುದೋ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಬಿಟ್‌ನಷ್ಟು ದತ್ತಾಂಶದ ಹರಿವು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅದನ್ನು ೧ ಮೆಗಾಬಿಟ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ (ಎಂಬಿಪಿಎಸ್) ಸಂಪರ್ಕವೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಿಲೋಬಿಟ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ (ಕೆಬಿಪಿಎಸ್), ಗಿಗಾಬಿಟ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ (ಜಿಬಿಪಿಎಸ್) ಮುಂತಾದವೂ ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಯುನಿಟ್‌ಗಳೇ.

ದತ್ತಾಂಶದ ರವಾನೆಗೆ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಮಾರ್ಗ ಆಯ್ದುಕೊಂಡಾಗ ಅದರ ಮೂಲಕ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶವಷ್ಟೆ ಹಾದುಹೋಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇದನ್ನು ಆ ಮಾರ್ಗದ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಷ್ಟೂ ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಎಎಲ್‌ಯು ALU

ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಲಾಜಿಕ್ ಯುನಿಟ್; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್‌ನ (ಸಿಪಿಯು) ಒಂದು ಭಾಗ. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಕಗಣಿತ ಹಾಗೂ ತರ್ಕದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಇದರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಯಾವುದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗ ಅದರ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕ, ಅರ್ಥಾತ್ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ (ಸಿಪಿಯು) ಎನ್ನುವ ವಿಷಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪಠ್ಯಗಳಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಇದರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ದತ್ತಾಂಶ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಕಗಣಿತ ಹಾಗೂ ತರ್ಕದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಇಂತಹ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಸಿಪಿಯು ಒಳಗೆ ಇದನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಎಎಲ್‌ಯು ಎಂಬ ಭಾಗದ್ದು. ಈ ಹೆಸರಿನ ಪೂರ್ಣರೂಪ 'ಅರ್ಥಮೆಟಿಕ್ ಲಾಜಿಕ್ ಯುನಿಟ್' ಎಂದು. ಕೂಡಿಸುವ - ಕಳೆಯುವ ಸರಳ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಬೂಲಿಯನ್ ಆಲ್ಜಿಬ್ರಾದವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನೂ ಇದು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅರ್ಥವಾಗುವುದು ದ್ವಿಮಾನ (ಬೈನರಿ) ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲಷ್ಟೇ. ಹೀಗಾಗಿ ಎಎಲ್‌ಯುವಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳೂ ಇವೇ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಸಿಪಿಯು ಕೆಲಸವನ್ನು ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಮಾಡುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ನಲ್ಲೂ ಎಎಲ್‌ಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಉನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್) ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು - ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್(ಜಿಪಿಯು)ನಲ್ಲೂ ಎಎಲ್‌ಯು ಇರುತ್ತದೆ.

ಎಕ್ಸ್‌ಜೇಂಜಬಲ್ ಇಮೇಜ್ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್; ಡಿಜಿಟಲ್ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮಾಹಿತಿ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮರಾದಲ್ಲಿ ಪೋಟೋ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದಾಗ ಆ ಚಿತ್ರದ ಜೊತೆಗೆ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮಾಹಿತಿಯೇ ಎಕ್ಸ್‌ಫ್‌. ಇದು 'ಎಕ್ಸ್‌ಜೇಂಜಬಲ್ ಇಮೇಜ್ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಚಿತ್ರ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದು ಯಾವಾಗ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕ್ಯಾಮರಾ ಯಾವುದು, ಬಳಸಿದ ಸೆಟಿಂಗ್ (ಐಎಸ್‌ಒ, ಶಟರ್ ಸ್ಪೀಡ್, ಅಪರ್ಚರ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಏನು ಎನ್ನುವ ವಿವರವೆಲ್ಲ ಎಕ್ಸ್‌ಫ್‌ ಡೇಟಾದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಿಮ್ಮ ಕ್ಯಾಮರಾದಲ್ಲಿ (ಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಯಾಮರಾ ಸೇರಿದಂತೆ) ಜಿಪಿಎಸ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದು ಎಲ್ಲಿ ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಅಥವಾ ಸಂಪಾದಿಸುವ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಚಿತ್ರದ ಎಕ್ಸ್‌ಫ್‌ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಚಿತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ವಿವರ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಗತ್ಯ ಎನಿಸುತ್ತದಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ಫ್‌ ವಿವರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಇವೆ.

ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಪ್ರವೇಶವಿರುವ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಅನ್ನು ಜಾಲತಾಣವೊಂದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಭಾರೀ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಬೃಹತ್ ಜಾಲವೇ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್. ಯಾರು ಬೇಕಿದ್ದರೂ ಇದರ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ, ಆಯ್ದ ಬಳಕೆದಾರರಿಗಷ್ಟೇ ಪ್ರವೇಶವಿರುವ ಖಾಸಗಿ ಜಾಲಗಳೂ ಇವೆ. ಇಂತಹ ಜಾಲಗಳಿಗೆ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಈ ಎರಡೂ ಜಾಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು 'ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾನೆಟ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಪ್ರವೇಶವಿರುವ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಅನ್ನು ಜಾಲತಾಣವೊಂದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಇದು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದಾದರೂ ಸೂಕ್ತ ಅನುಮತಿಯಿರುವ (ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವ) ಬಳಕೆದಾರರು ಮಾತ್ರ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಅನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊರಗಿನ ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ತಮ್ಮ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಂದಾಗ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾನೆಟ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮೊರೆಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆಗೋ ಸಮಾಜಜಾಲಕ್ಕೋ ಲಾಗ್‌ಇನ್ ಆಗುವಂತೆಯೇ ಅಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರು ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರು ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗವನ್ನಷ್ಟೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸಗಳೂ ಇವೆ.

ಹೈಪರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ  
ಮಾಹಿತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ  
ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ

ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸವೂ 'ಹೆಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ' ಎನ್ನುವ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಇಲ್ಲಿ 'ಹೆಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ' ಎನ್ನುವುದು 'ಹೈಪರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಇಂದಿನ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಕ್ಷಣವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಂವಹನ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ವಿವಿಧ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ, ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳೊಡನೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಸಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಹಲವು ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಗಳನ್ನು (ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ ಕೂಡ ಇಂತಹುದೇ ಒಂದು ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಬಹುತೇಕ ಸಂವಹನವೆಲ್ಲ ಈ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಾವು ಬ್ರೌಸರಿನಲ್ಲಿ ತಾಣದ ವಿಳಾಸ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಎಂಟರ್ ಒತ್ತಿದಾಗ ವೆಬ್ ಪುಟ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಇದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಜಾಲತಾಣದ ಸರ್ವರ್‌ಗೆ ಹೋದ ಹೆಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ ಆದೇಶವೊಂದು ಕೆಲಸಮಾಡಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾವರೀತಿಯ ಎರರ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದೂ ಹೆಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದ್ದೇ ನಿಯಮ.

## ಎಚ್‌ಟಿಟಿಪಿಎಸ್ https

ಎಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ ಸೆಕ್ಯೂರ್; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಸುರಕ್ಷತೆ  
ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ

ಆನ್‌ಲೈನ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹಣಕಾಸಿನ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸ 'https://' ಎಂದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು, ಬ್ರೌಸರಿನ ಅಡ್ರೆಸ್ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಬೀಗದ ಚಿತ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಉಣ್ಣಿಯ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ 'https://'ನಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ 's' ಸೆಕ್ಯೂರ್ ಅಥಾರಿತ್ ಸುರಕ್ಷಿತ ಎನ್ನುವುದರ ಸೂಚಕ.

ಇಂತಹ ಸುರಕ್ಷಿತ ತಾಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಣಗಳಿಗಿಂತ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಶಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು (ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಬಳಸುತ್ತವೆ. ನೀವು ತೆರೆದಿರುವ ತಾಣದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದು ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹವೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು ಈ ಶಿಷ್ಟತೆಯ ಕೆಲಸ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಕೆದಾರ ಹಾಗೂ ಜಾಲತಾಣದ ನಡುವಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ದಾಖಲಿಸುವ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ (ಗುಪ್ತಪದ), ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರ ಮುಂತಾದ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವಾಗ ಬೇರೆ ಯಾರೂ ಅದನ್ನು ಕದಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಣಕಾಸು ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುವಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಇಮೇಲ್ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಆ ತಾಣಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸುರಕ್ಷತೆ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಇಂತಹ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಹಲವಾರು ತಾಣಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸುರಕ್ಷತೆ ಬಳಸುತ್ತವೆ.



ಹೈ ಡೆಫಿನಿಶನ್ ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್; ಉನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವೀಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವೀಡಿಯೋ ಚಿತ್ರೀಕರಿಸುವುದು ಈಗ ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಹೀಗೆ ಚಿತ್ರೀಕರಿಸಿದ ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ಒಳ್ಳೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೋಡಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಸರು ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ. ಈ ಹೆಸರು 'ಹೈ ಡೆಫಿನಿಶನ್ ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವೀಡಿಯೋ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಎಚ್‌ಡಿ ಟೀವಿಗಳಲ್ಲಿ, ಡಿವಿಡಿ ಪ್ಲೇಯರುಗಳಲ್ಲಿ, ಸೆಟ್ ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲವಾರು ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಈಗ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಪೋರ್ಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ನೋಡಲು ಸರಿಸುಮಾರು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್‌ನಂತೆಯೇ ಕಾಣುವ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಪೋರ್ಟ್ ಮೂಲಕ ನಾವು ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಎಚ್‌ಡಿ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವೀಡಿಯೋ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಕ್ರೋಮ್‌ಕಾಸ್ಟ್‌ನಂತಹ ಮೀಡಿಯಾ ಸ್ಟ್ರೀಮಿಂಗ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನೂ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಪೋರ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಪ್ರೊಜೆಕ್ಟರುಗಳೂ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಕೇಬ್ಲುಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕಾದ್ದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ನಿಯರ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್; ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪವಿರುವ  
ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ನಿಸ್ತಂತು ಸಂವಹನವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ  
ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಬಹುತೇಕ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲವು ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವುದರ ಕುರಿತು ನಾವು ಕೇಳುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಎಂಬ ಈ ಹೆಸರು 'ನಿಯರ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪವಿರುವ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ನಿಸ್ತಂತು ಸಂವಹನವನ್ನು (ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್) ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇದು.

ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್ (ಕಾಂತ ಪ್ರೇರಣೆ) ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯವಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ನಿಸ್ತಂತು ಹಣಪಾವತಿಯಿಂದ ಜಾಹೀರಾತು ಪ್ರಸಾರದವರೆಗೆ ಹಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯ. ಮೊಬೈಲಿನೊಡನೆ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಬಳಸುವ ಸ್ವೀಕರ್ - ಹೆಡ್‌ಫೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಇವೆ.

ಸೂಪರ್‌ಮಾರ್ಕೆಟಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಣ ಪಾವತಿಸಲು ಬಿಲ್ಲಿಂಗ್ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ರೀಡರಿನ ಮುಂದೆ ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಿಡಿದು ಮುಂದೆ ಸಾಗುವ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸಿ ಸಾಕಾರಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ಮೂಲಕ ವರ್ಗಾವಣೆ ಯಾಗುವ ಮಾಹಿತಿ ಬಳಸಿ ಬಿಲ್ಲಿನ ಹಣವನ್ನು ನಮ್ಮ ಖಾತೆಯಿಂದ ಅಂಗಡಿಯವರ ಖಾತೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್ Encoding

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತಹ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಿಗಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ, ನಾವು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ ಪಠ್ಯ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ (ಬೈನರಿ) ಅಂಕಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೇ. ಹೀಗೆ ಶೇಖರವಾಗುವ ಪ್ರತಿ ಅಕ್ಷರ, ಅಂಕಿ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಕರಣ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

ಪಠ್ಯವನ್ನು ಹೀಗೆ ಸಂಖ್ಯಾರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿದೆಯಲ್ಲ, ಅದನ್ನು 'ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮೂಲ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಬಳಕೆಗಾಗಿ (ಉದಾ: ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲು) ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಾವು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕೇಳುವ ಹೆಸರುಗಳಾದ ಆಸ್ಕಿ (ಅಮೆರಿಕನ್ ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ಕೋಡ್ ಫಾರ್ ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಇಂಟರ್‌ಚೇಂಜ್), ಯುನಿಕೋಡ್ ಮುಂತಾದವೆಲ್ಲ ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೇ.

ಆಸ್ಕಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ೦ಯಿಂದ ೧೨೭ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವರ್ಣಮಾಲೆ, ಅಂಕಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಸೀಮಿತ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಕ್ಷರ ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಹಲವು ಲಿಪಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಯುನಿಕೋಡ್‌ನ ಹೆಗ್ಗಲಿಕೆ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಒಂದೇ ಕಡತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಭಾಷೆಗಳ ಪಠ್ಯವನ್ನು - ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫಾಂಟ್‌ಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ - ಉಳಿಸಿಡುವುದನ್ನು ಯುನಿಕೋಡ್ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

## ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್ Encryption

ಗೂಢ ಲಿಪೀಕರಣ; ಜಾಲಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ರವಾನಿಸುವಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಗೂಢಲಿಪಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದು ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತಲುಪುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೆವೋ ವಿವಿಧ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಈಗ ಅಷ್ಟೇ ಸರಾಗವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೂ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಜಾಲತಾಣಗಳ ಮೂಲಕ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದೇ ಆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಹೀಗೆ ಹೊರಹೋಗುವ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ನಮ್ಮ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ಕಿಡಿಗೇಡಿಗಳ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕದಂತೆ, ನಾವು ಯಾರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದೆವೋ ಅವರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತಲುಪುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್, ಅಂದರೆ ಗೂಢ ಲಿಪೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಗೂಢಲಿಪಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್‌ನ ಮೂಲ ಮಂತ್ರ. ಮನೆಯ ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಎರಡು ಡೋರ್‌ಲಾಕ್ ಇರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಹಾಗೆ ಗೂಢಲಿಪಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸೂತ್ರ ದಲ್ಲೂ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವೆರಡೂ ಬೀಗದ ಕೀಲಿಗಳು ಸಿಕ್ಕವರು ಮಾತ್ರ ಗೂಢಲಿಪಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮೂಲರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್‌ನ ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಾವು ಯಾರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದೆವೋ ಅವರು ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ಆಯಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. 'ಪಬ್ಲಿಕ್ ಕೀ ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್' ಎನ್ನುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯ ಎರಡು ಬೀಗಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದರ ಕೀಲಿ ಮೂಲ ವಿಳಾಸದಾರರ ಬಳಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್; ಎರಡು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ**

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನೂರೇಂಟು ಬಗೆಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಪರಿಣತರ ಕೆಲಸ.

ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶವಾದರೂ ಅದರಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಕೆಲ ಅಪೇಕ್ಷೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೇಕ್ಷೆಯನ್ನೂ ನಾವು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಹೊಸ ತಂತ್ರಾಂಶವೇ ಪೂರೈಸಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಾಂಶ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಚೆಂದವಾಗಿ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಇನ್ನೊಂದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಈಗಾಗಲೇ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅದರ ಸೇವೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇದರ ಅರ್ಥ ಬೇರೊಬ್ಬರ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಕದ್ದು ಅಥವಾ ಕಾಪಿಹೊಡೆದು ಬಳಸುವುದು ಎಂದಲ್ಲ. ಎರಡು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡಬಲ್ಲವು ಎನ್ನುವುದು ಇಲ್ಲಿರುವ ಆಲೋಚನೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಎಪಿಐ, ಅರ್ಥಾತ್ 'ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್'.

ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ) ಸೇರಿದಂತೆ ಬೇರೊಂದು ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದಾಗ ಎಪಿಐಗಳು ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಯಾ ತಂತ್ರಾಂಶದ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ರೂಪಿಸಿರುವ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ರವಾನಿಸಿದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪದ ಫಲಿತಾಂಶ ನಮಗೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಈ ಸೇವೆ ಕೆಲವುಬಾರಿ ಉಚಿತವಾಗಿ ದೊರೆತರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹಣನೀಡಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು -ಮೊಬೈಲ್ ಪರದೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ್ದೆಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಲ್ಲ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇಂತಹ ಎಪಿಐಗಳೇ. ನಮ್ಮ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನೇರವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಟೈಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು ಎನ್ನುವವರು ಅಲ್ಲಿ ಗೂಗಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲಿಟರೇಟ್ ಸೌಲಭ್ಯ ನೀಡುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಅದು ಕೆಲಸಮಾಡುವುದೂ ಎಪಿಐ ಮೂಲಕವೇ.

## ಎಫ್‌ಎಕ್ಯೂ FAQ

**ಫ್ರೀಕ್ಲೆಂಟ್‌ಲಿ ಆಸ್ಕಾಡ್ ಕ್ಲೆಶ್ಚನ್ಸ್ (ಪದೇಪದೇ ಕೇಳಲಾಗುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು);  
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉತ್ಪನ್ನದ ಕುರಿತು ಬಳಕೆದಾರರು ಕೇಳಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ  
ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಉತ್ತರದ ಪಟ್ಟಿ**

ಜಾಲತಾಣ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ, ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಅಥವಾ ಹೊಸ ಯಂತ್ರಾಂಶ – ಯಾವುದೇ ಆದರೂ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕುರಿತು ಬಳಕೆದಾರರಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುವುದು ಸಹಜ. ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು ಉತ್ಪಾದಕರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೂ ಹೌದು.

ಆದರೆ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತ ಕುಳಿತರೆ ಬಳಕೆದಾರ – ಉತ್ಪಾದಕ ಇಬ್ಬರ ಸಮಯವೂ ಹಾಳು. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಉಪಾಯವೇ ಎಫ್‌ಎಕ್ಯೂ. ಅಂದರೆ 'ಫ್ರೀಕ್ಲೆಂಟ್‌ಲಿ ಆಸ್ಕಾಡ್ ಕ್ಲೆಶ್ಚನ್ಸ್' (ಪದೇಪದೇ ಕೇಳಲಾಗುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು). ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉತ್ಪನ್ನದ ಕುರಿತು ಬಳಕೆದಾರರು ಕೇಳಬಹುದಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಡುವುದು ಎಫ್‌ಎಕ್ಯೂ ಬಳಕೆಯ ಹಿಂದಿನ ಉದ್ದೇಶ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗ್ರಾಹಕಸೇವಾ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಬದಲಿಗೆ ಬಹುತೇಕ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರೇ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇಂತಹ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಶ್ನೆ-ಉತ್ತರಗಳ ಈ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ತಂತ್ರಾಂಶದೊಡನೆ ಕಡತದಂತೆ, ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲೊಂದು ಪುಟದಂತೆ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರಾಂಶದ ಜೊತೆಗೆ ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕಿಯಂತೆ ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೊಸ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಎಫ್‌ಎಕ್ಯೂ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಕ. ಆ ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೂ ಈ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚು ಎನ್ನಬಹುದು.

ಫೈಬರ್ ಟು ದ ಹೋಮ್; ಮನೆ ಅಥವಾ ಕಚೇರಿಯವರೆಗೂ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವ ಮೂಲಕ ಅತಿವೇಗದ ಅಂತರಜಾಲ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾದ ಹಾಗೂ ನಿಖರವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಪ್ರಮುಖ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಆದರೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ಕೊನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ (ಇದನ್ನು 'ಲಾಸ್ಟ್ ಮೈಲ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ) ಇನ್ನೂ ಟೆಲಿಫೋನ್ ತಂತಿಗಳಂತಹ ಹಳೆಯ ವಿಧಾನಗಳೇ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಮನೆ ಅಥವಾ ಕಚೇರಿಯವರೆಗೂ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವುದು ಎಫ್‌ಟಿಟಿಎಚ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಈ ಹೆಸರಿನ ಪೂರ್ಣರೂಪ 'ಫೈಬರ್ ಟು ದ ಹೋಮ್' ಎಂದು. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳೇ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳಿಗಿಂತ ಅನೇಕ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

**ಫೈಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್; ಯಾವುದೇ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಕಡತಗಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಫೋಲ್ಡರಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಫೋಲ್ಡರಿಗೆ ಕಡತಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಅಥವಾ ನಕಲಿಸುವುದು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಬೇರೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಕಡತಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಬಳಸುವುದೂ ಸರಾಗವೇ. ಆದರೆ ನಾವು ಕಡತಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕಿರುವುದು ಪ್ರಪಂಚದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗಾದರೆ?

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವೇ 'ಫೈಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್', ಅಂದರೆ ಎಫ್‌ಟಿಪಿ. ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಗಳ (ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಪೈಕಿ ಇದೂ ಒಂದು.

ಯಾವುದೇ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಕಡತಗಳ ವಿನಿಮಯ ಈ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ನಡೆಯುತ್ತದೆ (ಮೊಬೈಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೂ ಎಫ್‌ಟಿಪಿ ಬಳಕೆ ಉಂಟು). ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಎಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಎರಡು ಫೋಲ್ಡರುಗಳ ನಡುವೆ ಕಡತಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿದಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಆ ಎರಡು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಕಡತಗಳ ವಿನಿಮಯ ಎಫ್‌ಟಿಪಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡತಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾದಾಗ 'ಸೆಕ್ಯೂರ್ ಎಫ್‌ಟಿಪಿ' ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವನ್ನೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಅವರ ಬಹಳಷ್ಟು ಕೆಲಸಗಳು ಎಚ್‌ಟಿಟಿಪಿ (ಹೈಪರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವರು ಎಫ್‌ಟಿಪಿ ಬಳಸುವುದು ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೆನ್ನುವಷ್ಟು ಅಪರೂಪ.



## ಎಮೋಜಿ Emoji

ಎಸ್ಸೆಮ್ಸಿ, ಚಾಟ್ ಹಾಗೂ ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್ ಮೆಸೇಜಿಂಗ್‌ನಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪುಟಾಣಿ ಚಿತ್ರ; ಎಮೋಜಿಕ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಸುಧಾರಿತ ರೂಪ ಎಂದರೂ ಸರಿಯೇ

ಎಸ್ಸೆಮ್ಸಿ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ, ಚಾಟ್ ಮಾಡುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಪಠ್ಯದೊಡನೆ ಕೆಲ ಭಾವನೆಗಳನ್ನೂ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪುಟ್ಟ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು 'ಎಮೋಜಿ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಚಿತ್ರಾಕ್ಷರಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಜಪಾನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ. ಅಲ್ಲಿನ ಎನ್‌ಟಿಟಿ ಡೋಕೋಮೋ ಸಂಸ್ಥೆ ೧೯೯೦ರ ದಶಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿತಂತೆ.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳ, ಮೆಸೇಜಿಂಗ್ ಸೇವೆಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಇವು ಈಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಜಿಮೇಲ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವೆಡೆ ಎಮೋಜಿಕ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅದು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಎಮೋಜಿ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕೂಡ ಇದೆ. ಯುನಿಕೋಡ್ ಶಿಷ್ಟತೆಯಲ್ಲೂ ಈ ಚಿತ್ರಾಕ್ಷರಗಳು ಸ್ಥಾನಪಡೆದಿವೆ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿನ್ಯಾಸದ ಎಮೋಜಿಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಆಪಲ್ ಸಂಸ್ಥೆ ತಯಾರಿಸುವ ಐಫೋನ್, ಐಪ್ಯಾಡ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಮೋಜಿಗಳ ಪೈಕಿ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಚಿತ್ರವಿರುವ ಎಮೋಜಿಯಲ್ಲಿ ಜುಲೈ ೧೨ ಎಂಬ ದಿನಾಂಕ ಇದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ದಿನವನ್ನು ಎಮೋಜಿ ದಿನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ೨೦೦೨ರಲ್ಲಿ ಆಪಲ್ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ (ಐಕ್ಯಾಲ್) ಬಿಡುಗಡೆಯಾದದ್ದು ಆ ದಿನದಂದು.

## ಎಮೋಟೈಕನ್ Emoticon

ಭಾವನೆಗಳನ್ನು (ಎಮೋಶನ್) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ  
ಸಂಕೇತಗಳು (ಐಕನ್)

ಕೆಲವೇ ಪದ-ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಮುಗಿಸಬೇಕಿರುವ ಎಸ್ಸೆಮ್‌ಎಸ್ ನಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸುಲಭ ಉಪಾಯವೇ ಎಮೋಟೈಕನ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ. ಭಾವನೆಗಳನ್ನು (ಎಮೋಶನ್) ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಈ ಸಂಕೇತಗಳ (ಐಕನ್) ಹೆಸರು ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದು ಎಮೋಶನ್ ಹಾಗೂ ಐಕನ್ - ಎರಡೂ ಪದಗಳು ಸೇರಿ.

ಸಂತೋಷ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು :- ) ದುಃಖ ತೋರಿಸಲು :- ( ಮುಂತಾದ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ನಾವು ಎಸ್ಸೆಮ್‌ಎಸ್ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ, ಚಾಟ್ ಮಾಡುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅವೆಲ್ಲ ಎಮೋಟೈಕನ್‌ಗಳೇ. ಗಹಗಹಿಸಿ ನಗುವ ಮುಖ, ಆಶ್ಚರ್ಯದಿಂದ ಬಾಯಿತೆರೆದಿರುವ ಮುಖ, ಕಿಲಾಡಿಡನದಿಂದ ಕಣ್ಣುಹೊಡಿಯುತ್ತಿರುವ ಮುಖ, ಕನ್ನಡಕ ಧರಿಸಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ಮುಖ, ಮೀಸೆಧಾರಿಯ ನಗುಮುಖಗಳೂ ಎಮೋಟೈಕನ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿವೆ. ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನೂ ಅಕ್ಷರ, ಅಂಕಿ ಹಾಗೂ ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ.

ಈಗ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಎಮೋಟೈಕನ್‌ಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದದ್ದು ೧೯೮೨ರಲ್ಲಿ. ಅವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಅಮೆರಿಕಾದ ಸ್ಯಾಟ್ ಫಾಲ್‌ಮನ್ ಎನ್ನುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ.

ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆ

ರೇಜರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಕುರ್ಚಿ, ಚಾಕು, ಟಿವಿ ರಿಮೋಟ್, ರೋಡ್‌ರೋಲರ್ ವರೆಗೆ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿನ ವಿನ್ಯಾಸವಾದರೂ ಅದು ಬಳಕೆದಾರನಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ; ಕೆಲ ವರ್ಷದ ಹಿಂದಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಬಳಸುವ ಬಹುತೇಕ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವೆಲ್ಲ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿದೆ.

ಯಂತ್ರಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಳಸುವ ಸ್ಥಳದ ವಿನ್ಯಾಸವೂ ನಮಗೆ ತೊಂದರೆಮಾಡದಂತಿರಬೇಕು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ದೈಹಿಕ ಭಂಗಿ ಕೂಡ ಸರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಇದೆಲ್ಲ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು, ಬೇರೆಬೇರೆ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಮಾನವ ಅಂಗಾಂಗ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಿಕೊಂಡು ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಪಕವಾದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆಯೇ ಎರ್ಗೊನಾಮಿಕ್ಸ್.

ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನೋ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನೋ ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಬಳಸುವುದು ಇದೀಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಆದರೆ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪನ್ನೋ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪನ್ನೋ ಬಳಸುವಾಗ ನಾವು ಕುಳಿತಿರುವ ಭಂಗಿ ಸರಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಕತ್ತು ಬಗ್ಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ ದಿಟ್ಟಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಹಲವು ದೈಹಿಕ ತೊಂದರೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂದೆ ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಕುಳಿತು ಆರಾಮವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕೆಂದರೆ ಎರ್ಗೊನಾಮಿಕ್ಸ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಪೀಠೋಪಕರಣ ಬಳಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಇದೇ ರೀತಿ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್-ಮೊಬೈಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ದೈಹಿಕ ಭಂಗಿ ಹೇಗಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಎರ್ಗೊನಾಮಿಕ್ಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ವಿವರಿಸುತ್ತವೆ.

**ಲೈಟ್ ಎಮಿಟಿಂಗ್ ಡಯೋಡ್; ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಅರೆವಾಹಕ ಸಾಧನ**

ಮಕ್ಕಳ ಆಟಕೆ, ಸೀರಿಯಲ್ ಸೆಟ್, ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಸಿಗ್ನಲ್, ಬಸ್ಸು - ರೈಲಿನ ಬೋರ್ಡು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್‌ಇಡಿಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಬಹುತೇಕ ಟೀವಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳ ಪರದೆಯನ್ನು ಬೆಳಗುವುದೂ ಇದೇ ಎಲ್‌ಇಡಿಗಳು.

ಎಲ್‌ಇಡಿ ಎನ್ನುವುದು ಲೈಟ್ ಎಮಿಟಿಂಗ್ ಡಯೋಡ್ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ವರೂಪ. ಡಯೋಡ್ ಎಂಬ ಅರೆವಾಹಕ (ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್) ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಅದರೊಳಗೆ ಸಂಚರಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಫೋಟಾನ್ ಎಂಬ ಕಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ ಕಣಗಳೇ ಈ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳು. ಬಹಳಷ್ಟು ಡಯೋಡುಗಳಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ (ಉದಾ: ಇನ್‌ಫ್ರಾರೆಡ್, ಅಂದರೆ ಅತಿರಕ್ತ ಕಿರಣಗಳು). ಡಯೋಡುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅರೆವಾಹಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ಬೆಳಕು ಹೊರಸೂಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ನಿತ್ಯವೂ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್‌ಇಡಿಗಳು ಇದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಎಲ್‌ಇಡಿಗಳ ಬಳಕೆ ಬೆಳಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ನಿಸ್ತಂತು (ವೈರ್‌ಲೆಸ್) ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಹಾಗೂ ಸುರಕ್ಷಿತ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮಗೆಲ್ಲ ಪರಿಚಯವಿರುವ ವೈ-ಫೈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲ ಈ ಲೈ-ಫೈ, ಅಂದರೆ 'ಲೈಟ್ ಎನೇಬಲ್ಡ್ ವೈ-ಫೈ'ಯಲ್ಲಿ ಎಲ್‌ಇಡಿಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ತೋರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಲರ್ನಿಂಗ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ; ಪಾಠಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಡತಗಳ ಶೇಖರಣೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರಗತಿ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ನಿಭಾಯಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತಂದಿದ್ದು ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ (ಐಟಿ) ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಐಟಿಯಿಂದ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬದಲಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವಿದೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಂಡಿದ್ದು ಇಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಇದೀಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಹೀಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲ (ಪಠ್ಯ, ವೀಡಿಯೋ, ಡ್ವೆನಿ, ಆನ್‌ಲೈನ್ ಪರೀಕ್ಷೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ನಿಭಾಯಿಸಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶವೇ ಎಲ್‌ಎಂಎಸ್, ಅಂದರೆ ಲರ್ನಿಂಗ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ.

ಪಾಠಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಡತಗಳ ಶೇಖರಣೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಪ್ರಗತಿ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ - ಇವೆಲ್ಲವೂ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಹಾಗೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲೂ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಆನ್‌ಲೈನ್ ತರಗತಿಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವ ಜಾಲತಾಣಗಳು, ತಮ್ಮ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇ-ಲರ್ನಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಎಲ್‌ಎಂಎಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಶಾಲಾ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲೂ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಕ್ಸೆಸ್‌ಫ್ಯಾಕ್ಟ್ಸ್ ಲರ್ನಿಂಗ್, ಸಮ್‌ಟೋಟಲ್ ಲರ್ನ್ ಮುಂತಾದವು ಕಾರ್ಪೊರೇಟ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲ್‌ಎಂಎಸ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ವಾಣಿಜ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮೂಡಲ್‌ನಂತಹ (Moodle) ಮುಕ್ತ (ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್) ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಎಲ್‌ಎಂಎಸ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಸರು ಗಳಿಸಿವೆ.

### ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್ ಆಪ್ಟಿಮೈಸೇಶನ್; ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆಯಲು ಜಾಲತಾಣಗಳು ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಏನು ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕೆಂದರೂ ನಾವು ಥಟ್ಟನೆ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳತ್ತ ಮುಖಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆ ಸರ್ಚ್ ಮಾಡುವಾಗಲೂ ಅಷ್ಟೆ, ನಾವು ಗಮನಿಸುವುದು ಫಲಿತಾಂಶ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೊದಲ ಕೆಲ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ತಾಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಬಹಳಷ್ಟು ಜಾಲತಾಣಗಳು ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ಓದುಗರನ್ನು ತಮ್ಮತ್ತ ಸೆಳೆಯುವ, ತಮ್ಮ ವಹಿವಾಟನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶ ಅವುಗಳದು.

ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆಯಲು ಜಾಲತಾಣಗಳು ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್ ಆಪ್ಟಿಮೈಸೇಶನ್ (ಎಸ್‌ಇಒ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳ ಬಳಕೆದಾರರು ಏನನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾರೆ, ಹುಡುಕಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕೀವರ್ಡ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಎಸ್‌ಇಒ ತಂತ್ರಗಳು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಜಾಲತಾಣದ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹುಡುಕಲು ಸುಲಭವಾಗುವಂತೆ ಅಗತ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು, ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಕೀವರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ('ಟ್ಯಾಗ್') ಜೋಡಿಸಿಡುವುದು, ಓದುಗರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬರುವಂತೆ - ಅವರು ತಾಣದ ಕೊಂಡಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶೇರ್ ಮಾಡುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು - ಇವೆಲ್ಲ ಎಸ್‌ಇಒ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅಂಗಗಳೇ.

ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಡ್ರೈವ್; ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ಷಮ - ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹ ಸಾಧನ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಿ-ಬರೆಯುವ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ, ಜೊತೆಗೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಮಾರ್ಗಗಳ ಬಳಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹುದೊಂದು ಮಾರ್ಗವೇ ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಡ್ರೈವ್ (ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ). ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ತಟ್ಟೆಗಳ, ಚಲಿಸುವ ಭಾಗಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇದು ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿ ಚಿಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೂ ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿಯೇ, ಆದರೆ ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯ ಚಿಪ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಅಷ್ಟೇ.

ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿಗಳು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಿಂತ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು; ಸದ್ಯ ಹಲವು ದುಬಾರಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಅವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ ಹಾಗೂ ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳೆರಡರ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸುವ ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಡ್ರೈವ್ (ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಚ್‌ಡಿ) ಎನ್ನುವ ಸಾಧನ ಕೂಡ ಇದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಜೊತೆಗೆ ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿನ ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನೂ ಒದಗಿಸುವುದು ಈ ಸಾಧನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

## ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ SQL

**ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ಡ್ ಕ್ವೆರಿ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್; ದತ್ತಸಂಚಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ದತ್ತಸಂಚಯಕ್ಕೆ ಹೇಳಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಭಾಷೆ**

ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ದತ್ತಸಂಚಯ, ಅಂದರೆ ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ ಸರಿ. ಆದರೆ ದತ್ತಾಂಶದ ನಿರ್ವಹಣೆ ಒಂದೇ ಸಲಕ್ಕೆ ಮುಗಿಯುವ ಕೆಲಸವಲ್ಲ: ಹೊಸ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು, ಹಳೆಯದನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು, ಬೇಡದ್ದನ್ನು ಅಳಿಸಿಹಾಕುವುದು - ಹೀಗೆ ಇಲ್ಲಿ ನೂರಂಟು ಕೆಲಸಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇದೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೇನು ಬೇಕೆಂದು ದತ್ತಸಂಚಯಕ್ಕೆ ಹೇಳಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಭಾಷೆಯೇ ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ಡ್ ಕ್ವೆರಿ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಅಥವಾ ಸೀಕ್ವೆಲ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಇದನ್ನೇ. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು (ಉದಾ: ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೊತ್ತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವನ್ನು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಗೆ ಜಮಾ ಮಾಡಿದ ಗ್ರಾಹಕರು) ದತ್ತಸಂಚಯದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು ಇದೇ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕಾದ್ದು ಅಗತ್ಯ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು, ಅಳಿಸಿ ಹಾಕಲು, ಇರುವ ದತ್ತಾಂಶಕ್ಕೆ ಹೊಸ ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ನಿರ್ದೇಶನಗಳೂ ಈ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ನಮ್ಮನಿಮ್ಮಂತಹ ಬಳಕೆದಾರರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಜಾಲತಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಫಲಿತಾಂಶ ನೋಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಹಿಂದೆ ಇರುವುದು ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಕೈವಾಡವೇ!

ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಅನ್ನು ೧೯೭೫ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಐಬಿಎಂ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಾಧನೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಮ್ಯಾನ್‌ಜೆಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳ (ಡಿಬಿಎಂಎಸ್) ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಈ ಭಾಷೆ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ಒರೇಕಲ್, ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಸರ್ವರ್ ಮುಂತಾದ ಬೇರೆಬೇರೆ ಡಿಬಿಎಂಎಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೂ ಅದರ ಮೂಲ ಸ್ವರೂಪ ಮಾತ್ರ ಒಂದೇ.



ಸಿಸ್ಟಮ್ಸ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಲೈಫ್ ಸೈಕಲ್; ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ನಿಯಮಗಳ ಚೌಕಟ್ಟು

ಹೊಸದಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶವೊಂದನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ನಿಯಮಗಳ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಸಿಸ್ಟಮ್ಸ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಲೈಫ್ ಸೈಕಲ್ (ತಂತ್ರಾಂಶ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ ಜೀವನಚಕ್ರ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಎಸ್‌ಡಿಎಲ್‌ಸಿ ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ 'ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಲೈಫ್ ಸೈಕಲ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಇದನ್ನೇ.

ಎಸ್‌ಡಿಎಲ್‌ಸಿಯನ್ನು ತಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹಲವು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು (ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಮಾಡೆಲ್) ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಮೂಲತಃ ಈ ಎಲ್ಲ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲ ಹೆಜ್ಜೆಗಳೇ (ರಿಕ್ವೈರ್‌ಮೆಂಟ್ಸ್ ಅನಾಲಿಸಿಸ್, ಡಿಸೈನ್, ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್, ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವಾದರೂ ಆ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ಅನುಷ್ಠಾನ ಮಾತ್ರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಾಟರ್‌ಫಾಲ್ ಮಾಡೆಲ್, ಇನ್‌ಕ್ರಿಮೆಂಟಲ್ ಮಾಡೆಲ್, ಅಜೈಲ್ - ಇವು ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಮಾದರಿಗೆ ಕೆಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಈ ಪೈಕಿ ವಾಟರ್‌ಫಾಲ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ ಅಷ್ಟೂ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೇ ಕಂತಿನಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಇನ್‌ಕ್ರಿಮೆಂಟಲ್ ಹಾಗೂ ಅಜೈಲ್ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಡೀ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹಲವು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿಕೊಂಡು ಅವನ್ನು ಒಂದಾದನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂಡಿಯನ್ ರೀಜನಲ್ ನ್ಯಾವಿಗೇಶನ್ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ; ಜಿಪಿಎಸ್‌ಗೆ  
ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ಭಾರತೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಎಲ್ಲಿಗಾದರೂ ಹೊರಟಾಗ ಆಟೋ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಕರೆಸಲು ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಬಳಸುವುದು ನಗರವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಹೀಗೆ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಬುಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ನಾವೆಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಚಾಲಕರಿಗೂ, ಅವರೆಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಮಗೂ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮ್ಯಾಪ್ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ; ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಗ್ಲೋಬಲ್ ಪೊಸಿಶನಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ (ಜಿಪಿಎಸ್).

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹಿಂದೆ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಒಂದು ಜಾಲವೇ ಇದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಲ್ಲೋ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉಪಕರಣದಲ್ಲೋ ಜಿಪಿಎಸ್ ರಿಸೀವರ್ ಇರುವ ಯಾರು ಬೇಕಿದ್ದರೂ ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಂದ ಸಂಕೇತ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಜಿಪಿಎಸ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸಲು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳೆಲ್ಲ ಅಮೆರಿಕಾ ಸರ್ಕಾರದ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಿಪಿಎಸ್ ಬಳಕೆದಾರರೆಲ್ಲ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾದ ಮೇಲೆಯೇ ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ದೇಶದ ಹಿತಾಸಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಇಂತಹ ಅವಲಂಬನೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶ ಜಿಪಿಎಸ್‌ಗೊಂದು ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ. ಇಂಡಿಯನ್ ರೀಜನಲ್ ನ್ಯಾವಿಗೇಶನ್ ಸ್ಯಾಟಲೈಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ (ಐಆರ್‌ಎನ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಏಳು ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಜಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ನಾವಿಕ್ (ನ್ಯಾವಿಗೇಶನ್ ವಿಥ್ ಇಂಡಿಯನ್ ಕಾನ್ಸೆಟ್‌ಲೇಶನ್) ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ ಪೊಸಿಶನಿಂಗ್ ಸರ್ವಿಸ್ (ಎಸ್‌ಪಿಎಸ್) ಹಾಗೂ ಸೇನಾಪಡೆಗಳಂತಹ ವಿಶೇಷ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ರಿಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟೆಡ್ ಸರ್ವಿಸ್ (ಆರ್‌ಎಸ್) ಎಂಬ ಎರಡು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಿದೆ.

ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಮೆಸೇಜ್; ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಜಾಲತಾಣದ ಬಳಕೆದಾರರು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸಂದೇಶ

ಅಂತರಜಾಲದ ದೆಸೆಯಿಂದ ಸಂವಹನದ ಅನೇಕ ಸರಳ ಮಾರ್ಗಗಳು ನಮಗೆ ದೊರೆತಿವೆ. ಇಂತಹ ಮಾರ್ಗಗಳ ಪೈಕಿ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಮೆಸೇಜ್ ಕೂಡ ಒಂದು. ಐಎಂ ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಜಾಲತಾಣದ ಬಳಕೆದಾರರು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನೇ ಐಎಂ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸೇವೆಯೊಂದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ (ಲಾಗಿನ್ ಆಗಿದ್ದಾಗ) ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ಕಳುಹಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳಿಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇವನ್ನು ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ತತ್ಕ್ಷಣದ) ಸಂದೇಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ. ಐಎಂ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶಗಳು - ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಒಂದರ ಕೆಳಗೊಂದರಂತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯೂ ಬಹಳ ಸುಲಭ.

ಜಿಮೇಲ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ತಾಣಗಳು ಐಎಂ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸೇವೆಯನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಾಹಕರು ಐಎಂಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವುದು-ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅನೇಕ ಐಎಂ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯದ ಜೊತೆಗೆ ಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ ಹಾಗೂ ವಿಡಿಯೋ ರೂಪದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನೂ ವಿನಿಮಯಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಐಎಂ ಮಾತುಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಂದಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಮೆಸೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರೈವೇಟ್ ಮೆಸೇಜ್ (ಪಿಎಂ) ಹಾಗೂ ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಮೆಸೇಜ್ (ಡಿಎಂ) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇಮ್ಮೀಡಿಯೇಟ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ಸರ್ವಿಸ್, ಎರಡು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಾದರೂ ಥಟ್ಟನೆ ಹಣ ವರ್ಗಾವಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಯಾರಿಗಾದರೂ ಹಣ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದಾಗ ಚೆಕ್ ಅಥವಾ ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ನೀಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಹಳೆಯದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹಣ ಅವರ ಕೈಸೇರಲು ಬೇಕಾದ ಸಮಯವೂ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರ ಬದಲು ಹಣವನ್ನೇ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತೇ ವೆಂದರೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ತಲೆನೋವು ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಮೊದಲ ಪರಿಹಾರ 'ಎನ್‌ಇಎಫ್‌ಟಿ' (ನ್ಯಾಶನಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಫಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮೂಲಕ ದೇಶದ ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಗ್ರಾಹಕ ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಗ್ರಾಹಕನ ಖಾತೆಗೆ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಆರ್‌ಟಿಜಿಎಸ್ (ರಿಯಲ್ ಟೈಮ್ ಗ್ರಾಸ್ ಸೆಟಲ್‌ಮೆಂಟ್) ಎನ್ನುವುದೂ ಇಂಥದ್ದೇ ಇನ್ನೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಎರಡು ಲಕ್ಷ ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೊತ್ತದ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಇದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಎನ್‌ಇಎಫ್‌ಟಿ - ಆರ್‌ಟಿಜಿಎಸ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಣ ವರ್ಗಾವಣೆ ಯಾಗುವುದು ಬ್ಯಾಂಕ್ ಕೆಲಸದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಅದೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಥಟ್ಟನೆ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಇರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಐಐಪಿಎಸ್ (ಇಮ್ಮೀಡಿಯೇಟ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ಸರ್ವಿಸ್). ನ್ಯಾಶನಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ (ಎನ್‌ಪಿಸಿಐ) ಸಂಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಿರುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಸಿ ನೆಟ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಮೂಲಕವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮೊಬೈಲ್ ಮೂಲಕವೂ ಹಣವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಯುಪಿಐ (ಯೂನಿಫೈಡ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್) ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಐಐಪಿಎಸ್‌ನ ಇನ್ನಷ್ಟು ಸುಧಾರಿತ-ಸರಳ ರೂಪ.

ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪ್ರೊವೈಡರ್; ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ  
ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ, ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕಗಳೆಲ್ಲ ಇದ್ದಹಾಗೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವೂ ಇದೀಗ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈಗ ಪ್ರತಿ ಊರಿನ ಪ್ರತಿ ಬಡಾವಣೆಯಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪ್ರೊವೈಡರ್ ಅಥವಾ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆಂದು ನಾವು ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹಣ ನೀಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಬಳಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ (ಒಂದು ಬಡಾವಣೆ, ನಗರ, ರಾಜ್ಯ ಅಥವಾ ದೇಶ) ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸುವಷ್ಟು ಸೌಕರ್ಯ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಅಂತರಜಾಲ ಇಡೀ ಪ್ರಪಂಚವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳು “ನಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇಷ್ಟೇ” ಎಂದು ಹೇಳುವಂತಿಲ್ಲ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲೆಂದೇ ಸಣ್ಣ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳು ತಮಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆ ದೊಡ್ಡ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಇರುತ್ತದೆ.

ಐಎಸ್‌ಪಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವಲ್ಲ, ಸಂಪರ್ಕದ ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್ (ಎನ್‌ಎಪಿ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದೇಶ-ದೇಶಗಳ, ಖಂಡ-ಖಂಡಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ‘ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬ್ಯಾಕ್‌ಬೋನ್’ ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಮುದ್ರದಾಳದ ‘ಸಬ್‌ಮರಿನ್ ಕಮ್ಯುನಿಕೇಶನ್ ಕೇಬಲ್’ಗಳು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗ.

ಯಾವುದೇ ಕಡತ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಅದರೊಳಗಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ಸಂಕೇತ

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳ ಕೆಲಸವೆಲ್ಲ ಪಠ್ಯದ ಮೂಲಕವೇ ನಡೆಯುತ್ತಿತ್ತು. ಅಂದರೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ಏನು ಕೆಲಸಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿತ್ತು.

'ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಪರಿಚಯವಾದದ್ದು ಹಲವು ದಶಕಗಳ ನಂತರ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸುವ ಬದಲು ಚಿತ್ರಗಳ - ಸಂಕೇತಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿ ಕೆಲಸ ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಕೊಟ್ಟದ್ದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ.

ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗವೇ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ಸಂಕೇತ, ಅಂದರೆ 'ಐಕನ್'. ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಕಡತವನ್ನು ಪುಟಾಣಿ ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಐಕನ್‌ಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಐಕನ್‌ಗಳು ಮೊಬೈಲ್ - ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ - ಎಟಿಎಂ ಸೇರಿದಂತೆ ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಒಳಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಿಕ್ಕೂ ಐಕನ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಐಕನ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ವಿನ್ಯಾಸಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನಕದಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಐಕನ್‌ಗಳೂ ಇವೆ - ಕಟ್ ಮಾಡುವ ಕತ್ತರಿ, ಸೇವ್ ಮಾಡುವ ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್, ಹೊಸ ಕಡತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಗಳಂತಹವು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ) ಹಾಗೂ ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಆಂಡ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ (ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ) ಎಂಬ ಹೆಸರುಗಳ ಹ್ರಸ್ವರೂಪಗಳು

ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ, ಅರ್ಥಾತ್ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎನ್ನುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚಿರಪರಿಚಿತ ಹೆಸರು. ದತ್ತಾಂಶದ (ಡೇಟಾ) ಸೃಷ್ಟಿ, ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಶೇಖರಣೆ ಹಾಗೂ ವಿನಿಮಯದಂತಹ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಾಧನ-ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಈ ಹೆಸರು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಐಟಿ ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಪೂರಕವಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ರೂಪು ಗೊಂಡಿರುವುದೇ ಐಸಿಟಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಐಸಿಟಿ ಎನ್ನುವುದು ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಆಂಡ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ, ಅರ್ಥಾತ್ ಮಾಹಿತಿ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಐಟಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮತ್ತಿತರ ಸಾಧನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಐಸಿಟಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಲ್ಲಿ ದೂರವಾಣಿ, ಅಂತರಜಾಲ, ಉಪಗ್ರಹ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮುಂತಾದ ಸಂಗತಿಗಳೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇನ್‌ಟೆಂಟ್ ಮೆಸೇಜಿಂಗ್, ವೀಡಿಯೋ ಕಾನ್ಫರೆನ್ಸಿಂಗ್, ಸೋಶಿಯಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕಿಂಗ್, ಆನ್‌ಲೈನ್ ಗೇಮಿಂಗ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಇವೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದಾಗಲೇ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಕ್ರೀಡೆಯಿಂದ ಮನರಂಜನೆ ಯವರೆಗೆ, ಶಿಕ್ಷಣದಿಂದ ಸಂಶೋಧನೆಯವರೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಹೊಸ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಐಸಿಟಿಯ ಆಶಯ.

ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಡೆವೆಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಎನ್‌ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್; ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಬಹಳ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದದ್ದು. ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗೆ ಹಲವಾರು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾದ ಎಡಿಟರ್, ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಡೀಬಗರ್, ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಕಂಪೈಲರ್ - ಹೀಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವಿಷ್ಟೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಕಿರಿಕಿರಿಯ ಸಂಗತಿ ಎನ್ನಿಸಬಹುದಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇಂತಹ ಎಲ್ಲ ಪೂರಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಒಟ್ಟಾಗಿ ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರೇ ಐಡಿಇ, ಅರ್ಥಾತ್ 'ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಡೆವೆಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಎನ್‌ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್'. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡ ವಿಶಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಇದು. ಕೆಲ ಐಡಿಇಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ವಿವಿಧ ಆವೃತ್ತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ (ವರ್ಶನ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್) ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಒಂದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದ ಐಡಿಇ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂಕೀರ್ಣತೆ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಐಡಿಇ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಬಳಕೆ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಇತ್ತು. ಹಾರ್ಡ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳ ನಿಯಂತ್ರಕವನ್ನು (ಕಂಟ್ರೋಲರ್) ಡ್ರೈವ್‌ನೊಳಗೇ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಹೆಸರಿನ ಪೂರ್ಣರೂಪ 'ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಡ್ರೈವ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್' ಎಂದು. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಹಾರ್ಡ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳು ಈಗ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲ.



ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್, ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಹೊರತಾದ ಲಿಪಿಗಳಲ್ಲೂ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಅಂತರಜಾಲ ಬಳಸುವವರಿಗೆಲ್ಲ ಜಾಲತಾಣಗಳು (ವೆಬ್‌ಸೈಟ್) ಗೊತ್ತು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಳಾಸವಿದೆಯಲ್ಲ - ವಿಜಯವಾಣಿ ಡಾಟ್ ನೆಟ್, ಇಜ್ಜಾನ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ - ಅದನ್ನು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (<http://www.ejnana.com/2017/01/cellphone.html> ಎನ್ನುವಂತಹ ರೂಪದ ಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಲೋಕೇಟರ್ ಅಥವಾ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ಎಂದು ಹೆಸರು; ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಎನ್ನುವುದು ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗ).

ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಯಾವ ಭಾಷೆಯದೇ ಆದರೂ ಅದರ ವಿಳಾಸ ಮಾತ್ರ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲೇ ಇರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇದೀಗ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಂತೆ ಅದರ ವಿಳಾಸದಲ್ಲೂ ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು 'ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳ (ಐಡಿಎನ್) ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಜಾಲತಾಣದ ಹೆಸರು ಸ್ಥಳೀಯ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿರುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ; ಡಾಟ್ ಕಾಮ್, ಡಾಟ್ ನೆಟ್‌ಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಜಾಲತಾಣದ ವಿಶೇಷಣವನ್ನು (ಟಾಪ್‌ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್ ಅಥವಾ ಟಿಎಲ್‌ಡಿ) ಕೂಡ ಅದೇ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ 'ಡಾಟ್ ಭಾರತ' ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

## ಐಪಿ ಅಡ್ರೆಸ್ IP Address

ಅಂತರಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಳಾಸ

ಅಂತರಜಾಲದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಸಾಧನಗಳು ಅದರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿವೆ. ಹೀಗೆ ಅಂತರಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಐಪಿ ಅಡ್ರೆಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ 'ಐಪಿ', ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಎನ್ನುವುದರ ಪ್ರಸ್ತರೂಪ.

ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ವಿನಿಮಯವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಈ ವಿಳಾಸ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬರೆದ ಪತ್ರವನ್ನು ಅಂಚೆಗೆ ಹಾಕುವ ಮೊದಲು ಲಕೋಟಿಯ ಮೇಲೆ ಅದು ತಲುಪಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿರುವವರ ವಿಳಾಸ ಬರೆಯುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಇದೂ ಹಾಗೆಯೇ.

ನೀವು ಗೂಗಲ್ ಸರ್ಚ್ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿದ್ದೀರಿ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನೀವು ಹೋಗಬೇಕಾದ್ದು ಗೂಗಲ್‌ಗೆ ಎಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು ಅದರ ವಿಳಾಸ, ಅಂದರೆ ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ನಿಂದ. ಪ್ರತಿ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ಹಿಂದೆಯೂ ಒಂದು ಐಪಿ ವಿಳಾಸ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಡುಕಾಟದ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ್ದು ನಿಮಗೆ ಎಂದು ಗೂಗಲ್‌ಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದೂ ಅಷ್ಟೆ, ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಐಪಿ ವಿಳಾಸದಿಂದ!

## ಐಫ್ರೇಮ್ iFrame

ಇನ್‌ಲೈನ್ ಫ್ರೇಮ್; ಬಾಹ್ಯ ಜಾಲತಾಣದ ಪುಟವನ್ನು ನಮ್ಮ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ

ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್-ಟ್ವಿಟರ್ ಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಜಾಲತಾಣ-ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ಬಹಳಷ್ಟು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಮೂಲ ಆಕರವನ್ನು (ಉದಾ: ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ವೀಡಿಯೋ) ನಮ್ಮ ಪುಟದೊಳಗಿನಿಂದ ತೆರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಅದು ನಮ್ಮ ಪುಟದ್ದೇ ಭಾಗ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವಂತಹ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಹೆಸರೇ ಇನ್‌ಲೈನ್ ಫ್ರೇಮ್, ಅರ್ಥಾತ್ 'ಐಫ್ರೇಮ್'. ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಎಚ್‌ಟಿಎಂಎಲ್ ಭಾಷೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಇದು. ಇದನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಬಾಹ್ಯ ಜಾಲತಾಣದ ಪುಟವನ್ನು ನಮ್ಮ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಯೂಟ್ಯೂಬ್, ಗೂಗಲ್ ಮ್ಯಾಪ್ಸ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್, ಟ್ವಿಟರ್‌ನಂತಹ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲೂ ಐಫ್ರೇಮ್ ಸೌಲಭ್ಯ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಐಫ್ರೇಮ್ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ ನಮ್ಮ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು (ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲ, ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ನಿಗದಿಪಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವ ಬದಲು ಮೂಲ ಆಕರವನ್ನೇ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಮೂಲದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ತಕ್ಷಣವೇ ನಮ್ಮ ತಾಣದಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಹಿತಿಯ ಆಕರ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುವ ತಾಣದ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಮೂಲ ತಾಣದ ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆಹಾಕುವ ಅವಕಾಶವೂ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಇಂಟರಾಕ್ಟಿವ್ ವಾಯ್ಸ್ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್; ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಯಲ್ಲಿ ಕೇಳಿಸಲಾಗುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಗೆ ನಿಗದಿತ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಬ್ಯಾಂಕು, ವಿಮಾ ಸಂಸ್ಥೆ, ಡಿಟಿಎಚ್ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಕರೆಮಾಡಿದಾಗ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಧ್ವನಿಯೊಂದು ನಮ್ಮ ಕರೆ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದರ ಅನುಭವ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಕೇಳುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇಂಟರಾಕ್ಟಿವ್ ವಾಯ್ಸ್ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಐವಿಆರ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನೇ.

ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವೆಯ ಒಂದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಬದಲು ಯಂತ್ರಗಳೇ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ಐವಿಆರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಕರೆಮಾಡಿದ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಯಾವೆಲ್ಲ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬೇಕು, ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಭಾಯಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರೀಕೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲೇ ದಾಖಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಧ್ವನಿರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವಾಗಿ ನಾವು ಬೇರೆಬೇರೆ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತೇವಲ್ಲ, ದೂರವಾಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ - ಡ್ಯೂಯಲ್ ಟೋನ್ ಮಲ್ಟಿಪ್ಲೀಕ್ಟಿವ್ಸ್ (ಡಿಟಿಎಂಎಫ್) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವ - ಸಂಕೇತ ವನ್ನೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲದು.

ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ನಾವು ಉತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಐವಿಆರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಆ ಉತ್ತರ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಸಂಕೇತದ ರೂಪದಲ್ಲೇ. ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ತರ್ಕಕ್ಕೆ (ಲಾಜಿಕ್) ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಈ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಸಂವಹನ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ; ಖಾತೆಯ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ತಿಳಿಯುವುದೋ, ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವಾ ಅಧಿಕಾರಿಯೊಡನೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುವುದೋ, ಮೊಬೈಲ್ ಬಿಲ್‌ನ ನಕಲು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಇಮೇಲ್ ಮೂಲಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೋ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ!

ಒರಿಜಿನಲ್ ಇಕ್ವಿಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಮ್ಯಾನುಫ್ಯಾಕ್ಚರರ್; ಬೇರೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಡುವ ಸಂಸ್ಥೆ

ಇಂದಿನ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉಪಕರಣಗಳೆಲ್ಲ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು ಭಾರೀ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ. ಈ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಅದೆಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ಸಂಸ್ಥೆ ತಯಾರಿಸುವುದು ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಅಸಾಧ್ಯವೇ ಎನ್ನುಬೇಕು.

ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿರ್ಮಾತೃ ಎಂದು ಒಂದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರಿದ್ದರೂ ಆ ಉತ್ಪನ್ನದೊಳಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಯಾರಿಸಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಪ್ರಾಸೆಸರ್, ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಸ್ಪೀಕರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ಮೊಬೈಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರು-ಕ್ಯಾಮೆರಾ-ಟೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೇ, ಅವುಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದನ್ನಷ್ಟೇ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಅನೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿವೆ.

ಹೀಗೆ ಬೇರೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಡುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒರಿಜಿನಲ್ ಇಕ್ವಿಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಮ್ಯಾನುಫ್ಯಾಕ್ಚರರ್ (ಸಲಕರಣೆಯ ಮೂಲ ಉತ್ಪಾದಕ) ಅಥವಾ 'ಓಇಎಮ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎಬಿಸಿ ಎನ್ನುವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಬಳಕೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಎಕ್ಸ್ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಓಇಎಮ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಓಇಎಮ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ - ವಾಹನ ಮುಂತಾದ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಸಾಧನಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲೂ ಓಇಎಮ್‌ಗಳ ನೆರವು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ.

ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಕೇಬಲ್; ಅತಿವೇಗದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಈ ಕೇಬಲ್‌ಗಳೊಳಗೆ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳೆಂಬ ಗಾಜಿನ ಎಳೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

ನಾವು ರಸ್ತೆಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ದೂರವಾಣಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಅಳವಡಿಸುವ ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ದಪ್ಪನೆಯ ಕೊಳವೆಗಳು, ಆ ಕೊಳವೆಗಳ ಒಳಗೆ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೇಬಲ್‌ನೊಳಗೂ ಒಂದಷ್ಟು ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಶುದ್ಧ ಗಾಜಿನಿಂದ ಪಾರದರ್ಶಕ ಸಲಾಕೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವು ಬಳುಕುವಷ್ಟು ತೆಳ್ಳಗೆ, ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಆಗುವ ತನಕ ಜಗ್ಗಿಸಿ ಎಳೆಯುವುದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಎಳೆಗಳು ಅವು.

ಈ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರವಾನಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ರವಾನಿಸಲಾದ ಮಾಹಿತಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನೇಕ ಕಿಲೋಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ದೂರ ಕ್ರಮಿಸಬಲ್ಲದು.

ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಶುದ್ಧವಾದ ಗಾಜಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದರಿಂದ ಅದರ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನಕ್ಕೆ (ಟೋಟಲ್ ಇಂಟರ್ನಲ್ ರಿಫ್ಲೆಕ್ಷನ್) ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ - ಅಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಈ ಎಳೆಯೊಳಗೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸೋರಿಕೆ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನದ ನಿಖರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳ ಈ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಅವು ಈಗ ಅಂತರಜಾಲ, ಸ್ಥಿರ ದೂರವಾಣಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆಗಳು ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿ ಮೂಲಗಳಿಗೂ ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನಂತೆ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ.

ಓವರ್ ದಿ ಏರ್; ಮೊಬೈಲಿನಂತಹ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಯುಎಸ್ಬಿ ಕೇಬಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ ನೇರವಾಗಿ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸುಲಭ ವಿಧಾನ

ಒಂದು ಕಾಲವಿತ್ತು, ಯಾವುದೋ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಬೇಕೆಂದರೆ ಗೆಲೆಯರಿಂದ ಸೀಡಿ ಕಡತರಬೇಕಿತ್ತು - ಇಲ್ಲವೇ - ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಗೆ ಕಾದು ಅದನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ ಬಳಸಬೇಕಿತ್ತು. ಈ ವಿಧಾನ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸರಿಯೆನಿಸಬಹುದಾದರೂ ಮೊಬೈಲಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಷ್ಟೇನೂ ಸೂಕ್ತವೆನಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಮಾರ್ಗವೇ ಓಟಿಎ, ಅಂದರೆ 'ಓವರ್ ದಿ ಏರ್'. ಮೊಬೈಲಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಯುಎಸ್ಬಿ ಕೇಬಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸುಲಭ ವಿಧಾನ ಇದು.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್‌ಗಳು ಬರುತ್ತಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವು ಇದೇ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಸೆಟ್‌ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸಿನ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಆಗುವುದೂ ಇದೇ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಲು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಸೆಟ್‌ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಉಪಗ್ರಹ ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಓಟಿಎ ಅಪ್‌ಡೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾಗುವ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು, ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಿಕ್ಕೂ ಈ ಮಾರ್ಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಓಟಿಎ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಫೋನಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಲು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಮೊಬೈಲ್ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬಳಸಬಹುದೋ ವೈ-ಫೈ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಕಾಯಬೇಕೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವೇ ಸೂಚಿಸಬಹುದು.

ಓವರ್ ದ ಟಾಪ್; ಇತರ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಜಾಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಈ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಮೂಲಕ ನಾವು ಎರಡು ಬಗೆಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ: ಮೊದಲ ಬಗೆಯವು ತಮ್ಮ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸಲು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ; ಎರಡನೆಯವು ಇಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ವಾಟ್ಸಾಪ್ ಸಂದೇಶಗಳು, ಸ್ವೈಪ್ ಕರೆಗಳೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಹೀಗೆಯೇ. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸುವಾಗ ಮೊಬೈಲ್ ಗ್ರಾಹಕರು ಬಳಸಿದ ಡೇಟಾ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಶುಲ್ಕ ಪಾವತಿಸುತ್ತಾರೆಯೇ ಹೊರತು ಕರೆಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು, ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು ಎಂದು (ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡುವಂತೆ) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಶುಲ್ಕವನ್ನೇನೂ ಪಾವತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಜಗತ್ತಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸೇವೆಗಳನ್ನು 'ಓವರ್ ದ ಟಾಪ್' (ಓಟಿಟಿ) ಸೇವೆಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಟ್ಸಾಪ್-ಸ್ವೈಪ್‌ನಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಒದಗಿಸುವ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಈ ಹೆಸರು ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿದೆ (ಓಟಿಟಿ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಅಂತರಜಾಲವೇ ಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ; ಅವು ವೈ-ಫೈ ಸಂಪರ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ).

ಇವು ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲಗಳನ್ನೇ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೂ ಇಂತಹ ಸೇವೆಗಳಿಂದ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಆದಾಯವೇನೂ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಓಟಿಟಿ ಸೇವೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹೇರಬೇಕೆಂಬ ಒತ್ತಾಯ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಳಿಬಂದಿತ್ತು. ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧ ಅಂತರಜಾಲದ ಮುಕ್ತ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆ ತಂದಂತೆ ಎಂಬ ಅಭಿಪ್ರಾಯದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆ ಎಲ್ಲ ಒತ್ತಾಯಗಳೂ ಈಗ ಹಿನ್ನೆಲೆಗೆ ಸರಿದಿವೆ; ಓಟಿಟಿ ಸೇವೆಗಳು ಅಬಾಧಿತವಾಗಿ ಮುಂದುವರೆದಿವೆ.



ಒನ್ ಟೈಮ್ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಗುರುತನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್. ಇದನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು, ನೆಟ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿ ಹಣಪಾವತಿಸುವುದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕರಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಪಾವತಿಸುವಾಗ ಹಣ ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ್ದು ಯಾವ ಖಾತೆಯಿಂದ ಎಂದು ಬ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಬೇಕಲ್ಲ, ನಾವು ಖಾತೆಯ ವಿವರಗಳನ್ನು (ಲಾಗಿನ್, ಅಕೌಂಟ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ದಾಖಲಿಸುವುದು ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ. ಅದನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತಿರುವವರು ನಾವೇ ಎಂದೂ ಗೊತ್ತಾಗಬೇಡವೇ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ನೂ ಎಂಟರ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ನಮಗೆ ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತು ಎಂದು ಏನು ಗ್ಯಾರಂಟಿ? ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾರೋ ಕದ್ದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡುಬಿಟ್ಟಿರಬಹುದಲ್ಲ! ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ತಪ್ಪಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲೊಂದು ಓಟಿಪಿ.

ಓಟಿಪಿ ಎನ್ನುವುದು 'ಒನ್ ಟೈಮ್ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ. ಈ ವಿಧಾನ ಬಳಸುವಾಗ ಖಾತೆಯ ವಿವರ-ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬಳಕೆದಾರರ ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಅಥವಾ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಿದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ನೂ ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೆಡೆ ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಬರುವ ಈ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಬದಲಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರವೇ - ಅದೂ ನಿಗದಿತ ಅವಧಿಯೊಳಗೆ ಮಾತ್ರ - ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಎಸ್ಟಿಮೇಟ್‌ನಂತಹ ಸರಳ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುರಕ್ಷತೆ ತಂದುಕೊಡುತ್ತಿರುವುದು ಓಟಿಪಿಯ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಕಾರ್ಡು, ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಕೂಡ ಕಳ್ಳರ ಪಾಲಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದಂತೆ ಇದರ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಓಟಿಪಿಯ ಉದ್ದೇಶ ನಮ್ಮ ಸುರಕ್ಷತೆಯೇ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು ಖಂಡಿತಾ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ.

## ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್ Open Source

ಬಳಸಲು, ಹಂಚಲು ಹಾಗೂ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶವಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶ; ಇವನ್ನು ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ 'ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ದುಡ್ಡುಕೊಟ್ಟು ಬಳಸಬೇಕು, ಕೆಲವನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಿದ್ಧರಿರಬೇಕು, ಮತ್ತೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ನಮಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಉಚಿತವಾಗಿಯೇ ದೊರಕುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ಇದೆಲ್ಲ ಏನಿದ್ದರೂ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಳಕೆಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಸೀಮಿತ. ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳೆಲ್ಲ ಅದರ ತಯಾರಕರ ಬಳಿಯೇ ಭದ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರರು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ.

ಈ ನಿರ್ಬಂಧವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವುದು ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್, ಅಂದರೆ ಮುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳು ಕೂಡ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಹಂಚುವುದು ಮತ್ತು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು - ಎಲ್ಲವುಗಳೂ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಯಾರೋ ರೂಪಿಸಿದ ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯವೈಖರಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ, ಅದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವ ಅವಕಾಶವೂ ನಮಗೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಭಾಗವಹಿಸುವುದರಿಂದ - ಮತ್ತು ಆ ಪೈಕಿ ಒಬ್ಬರ ಕೆಲಸವನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ನೆರವಾಗುವುದರಿಂದ - ಅವುಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಬಹಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಫೈರ್‌ಫಾಕ್ಸ್, ವಿಎಲ್‌ಸಿ ಪ್ಲೇಯರ್, ಓಪನ್‌ಅಫೀಸ್, ಗಿಂಪ್ ಮುಂತಾದವೆಲ್ಲ ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ.

ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್; ಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಕೈಬರಹದ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗುರುತಿಸಿ ಚಿತ್ರರೂಪದಿಂದ ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಕೈಬರಹದ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಓಸಿಆರ್. ಇದು 'ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಮಾನವರ ನಡುವಿನ ಸಂವಹನದ ಹೊಸದೊಂದು ಆಯಾಮವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇದು.

ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿಯೋ ಪೋಟೋ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿಯೋ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಊಡಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಬರಹವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ, ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಹೇಳಿಕೊಡುವುದು ಓಸಿಆರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ಹಳೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಕರಿಸಲು, ಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಲಿಖಿತ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು - ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಇದು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿದ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಏನು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ, ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಡುವ ಹಲವು ಓಸಿಆರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಓಪನ್ ಎಜುಕೇಶನಲ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ಸ್' (ಓಇಆರ್) ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕದ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಪಠ್ಯಸಾಮಗ್ರಿ

ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳ ಪಠ್ಯಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಓದುವುದು ಜಾಲಲೋಕದ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕದ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ ಹೀಗೆ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ದೊರಕುವ ಪಠ್ಯಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಓಪನ್ ಕೋರ್ಸ್‌ವೇರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಕರ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು (ಸೋರ್ಸ್ ಕೋಡ್) ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ನೀಡುವ ಓಪನ್‌ಸೋರ್ಸ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ರಂಗದಲ್ಲಿ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆಯಲ್ಲ, ಇದೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವ 'ಓಪನ್ ಎಜುಕೇಶನ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ಸ್' (ಓಇಆರ್) ಉದ್ದೇಶವೂ ಇಂತಹುದೇ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಪ್ರಮುಖ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳು ತಮ್ಮ ಪಠ್ಯಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಆಸಕ್ತರಿಗಾಗಿ ಹೀಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತಿವೆ. ಗೂಗಲ್‌ನಲ್ಲಿ 'Open Course Ware' ಎಂದು ಹುಡುಕಿದ ತಕ್ಷಣ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಹಲವಾರು ಪ್ರಮುಖ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ತಾಣಗಳು ಅಗ್ರಗಣ್ಯವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವೇ ನೋಡಬಹುದು. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವಾರು ಜಾಲತಾಣಗಳೂ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಒದಗಿಸುವ ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

## ಕಂಪೈಲ್ Compile

ಮೇಲುಸ್ತರದ (ಹೈ ಲೆವೆಲ್) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಯಂತ್ರಭಾಷೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವುದು ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಿಗಳಷ್ಟೇ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಬರೆಯಲಾಗುವ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳು ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ (ಸರಿಸುಮಾರು ಇಂಗ್ಲಿಷನ್ನು ಹೋಲುವ) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಕ್ರಮವಿಧಿಯ ಭಾಷೆ ಯಂತ್ರಭಾಷೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಪ್ರಪಂಚದ ಭಾಷೆಗಳನ್ನೇ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಯಂತ್ರಭಾಷೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲುಸ್ತರದ (ಹೈ ಲೆವೆಲ್) ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಯಂತ್ರಭಾಷೆಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಕಂಪೈಲ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶವೇ 'ಕಂಪೈಲರ್' (ಕೆಲ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ 'ಇಂಟರ್‌ಪ್ರೆಟರ್' ಎನ್ನುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುವುದೂ ಉಂಟು). ಕಂಪೈಲರಿನಿಂದ ದೊರಕುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ನೇರವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದು - ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮು ನಿಜಕ್ಕೂ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಕಂಪೈಲರ್ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಬಂದಾಗಲಷ್ಟೇ!

ಅಂದಹಾಗೆ ನಾವು ಹೇಳಬೇಕಾದ್ದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಸಲು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನೆರವು ದೊರಕುವುದರಿಂದ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಲಿಪಿಯನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಬಂಧವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಮಾಡಿದಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ತರ್ಕವನ್ನು ಅದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿ ನೊಳಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಪಠ್ಯ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಬರೆಯುವ ಸಂದೇಶ ಹಾಗೂ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 'ಕಮೆಂಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಕಮೆಂಟ್ ಕೂಡ ಇದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸಿದ ತರ್ಕವನ್ನು ಅದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿ ನೊಳಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸುವ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಕೂಡ 'ಕಮೆಂಟ್' ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಅನಗತ್ಯವಾದ, ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ ಮಾಹಿತಿ ಇದು. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಉದ್ದೇಶ ಏನು, ಅದರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳು ಏನು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿವೆ, ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಈ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಹೀಗೆಯೇ ಬರೆದಿರುವುದು ಏಕೆ - ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕಮೆಂಟುಗಳ ರೂಪದ ಉತ್ತರ ಬರೆದಿಟ್ಟರೆ ಮುಂದೆ ಆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು, ಬದಲಿಸುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಮೆಂಟುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ವಿಧಾನ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಮೆಂಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳ ನಂತರ (' //), ಅಥವಾ ನಡುವೆ (/\*, \*/ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬರೆಯುವುದು ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿರುವ ಆದೇಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಪಾಲಿಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾರಾಸಗಟಾಗಿ ಉಪೇಕ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ ಕಮೆಂಟುಗಳು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ.

## ಕಮ್ಯಾಂಡ್ ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್ Command Prompt

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಆದೇಶವನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸೌಲಭ್ಯ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಐಕನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್‌ಸುವುದು, ಆ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು 'ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' (ಜಿಯುಐ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡುವ ಆದೇಶಗಳೆಲ್ಲ ಪಠ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ್ದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಹೊಸ ಕಡತ ರೂಪಿಸುವುದು, ಅದರ ಹೆಸರು ಬದಲಿಸುವುದು, ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಎಲ್ಲವೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಿತ್ತು.

ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸಿಯುಐ, ಅಂದರೆ 'ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು. ಇಲ್ಲಿ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು, ಆ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸಲು ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಸೌಲಭ್ಯವೇ ಕಮ್ಯಾಂಡ್ ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್. ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಆದೇಶವನ್ನು (ಕಮ್ಯಾಂಡ್) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸುವುದು (ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್) ಈ ಸೌಲಭ್ಯದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಕಮ್ಯಾಂಡ್ ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್‌ನ ಬಳಕೆ ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೂ ಆಧುನಿಕ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಜಾಗವಿದೆ. ವಿಂಡೋಸ್ ಬಳಕೆದಾರರು 'ವಿಂಡೋಸ್+ಆರ್' ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ 'cmd' ಎಂದು ಟೈಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಮ್ಯಾಂಡ್ ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್‌ಗೆ ತಲುಪಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೋಲ್ಡರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಡತಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ 'dir', ಇಂದಿನ ದಿನಾಂಕ ತೋರಿಸುವ 'date' - ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಆದೇಶಗಳಿಗೆ ಇವೆಲ್ಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

## ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ಸ್ ಸ್ಯಾಟೆಲೈಟ್ Communications Satellite

### ಸಂವಹನಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ಉಪಗ್ರಹ

ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ ಉಪಗ್ರಹಗಳ (ಆರ್ಟಿಫೀಶಿಯಲ್ ಸ್ಯಾಟೆಲೈಟ್) ಬಗ್ಗೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಕೇಳಿಯೇ ಇರುತ್ತೇವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಧ್ಯಯನ, ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದೂ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಈ ಪೈಕಿ ಸಂವಹನಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ಸ್ ಸ್ಯಾಟೆಲೈಟ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಟೀವಿ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವುದು ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಟಿಎಚ್ ಮೂಲಕ ಟೀವಿ ಪ್ರಸಾರ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಪ್ರಸಾರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ನಮ್ಮ ಮನೆ ಮೇಲಿನ ಡಿಶ್ ಆಂಟೆನಾವರೆಗೆ ಟೀವಿ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸುವುದು ಸಂವಹನ ಉಪಗ್ರಹಗಳದೇ ಕೆಲಸ.

ಕೆಲವು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಖಂಡಾಂತರ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲೂ ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ, ದೂರಸಂಪರ್ಕದ ಬೇರೆ ಮಾರ್ಗಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡ ನಂತರ, ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಸ್ಯಾಟೆಲೈಟ್ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಲೂ ಸಂವಹನ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು. ಇದಲ್ಲದೆ ಹ್ಯಾಮ್ ರೇಡಿಯೋ ಹಾಗೂ ಮಿಲಿಟರಿ ಸಂವಹನ ದಂಥ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಸಂವಹನ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಂವಹನ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ತಲುಪಿಸಿದ ಹಿರಿಮೆ ಅಮೆರಿಕಾದ 'ಇಂಟೆಲ್‌ಸ್ಯಾಟ್-೧' ಉಪಗ್ರಹದ್ದು.



ಮೌಸ್ ಅನ್ನು ಆಚೀಚೆ ಓಡಾಡಿಸುವಾಗ ನಾವು ಪರದೆಯ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಮೌಸ್ ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಕಡತಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು, ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡಲು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದೂ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು.

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಯ ಮೂಲೆಗಳನ್ನು ತಲುಪಲು ನಾವು ಮೌಸನ್ನು ಆಚೀಚೆ ಓಡಾಡಿಸುತ್ತೇವೆ; ಈ ಓಡಾಟದ ಫಲವಾಗಿ ಪರದೆಯ ಯಾವ ಭಾಗವನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚಿಹ್ನೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿಹ್ನೆಯ ಹೆಸರೇ 'ಕರ್ಸರ್'.

ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಒಂದು ಬಾಣದ ಗುರುತಿನಂತೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಇದನ್ನು ಮೌಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ). ಕಡತಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವುದಕ್ಕೆ, ತಂತ್ರಾಂಶದೊಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಇದು ಸಹಕಾರಿ.

ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಟೈಪಿಸಬಹುದಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ಸರ್‌ನ ರೂಪ ಲಂಬ ರೇಖೆಯ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಂತೆ ಇದೂ ಮಾಯವಾಗಿ ನಾವು ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ಮುಂದಿನ ಅಕ್ಷರ ಎಲ್ಲಿ ಮೂಡಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಮಿಂಚುವ ಲಂಬ ಗೆರೆಯೊಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ನಾವು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ನೋಡಬಹುದು.

ಜಾಲತಾಣಗಳ ಕೊಂಡಿಯ (ಲಿಂಕ್) ಮೇಲೆ ಮೌಸ್ ಕೊಂಡೊಯ್ದಾಗಲೂ ಕರ್ಸರ್‌ನ ರೂಪ ಬದಲಾಗುವುದುಂಟು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಪುಟ್ಟ ಕೈ ಆಕಾರದ ಕರ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.

## ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್ Copy - Paste

ಒಂದುಕಡೆ ಇರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಕಲುಮಾಡಿಕೊಂಡು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಅಂಟಿಸಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಿಯೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಇರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಕಲುಮಾಡಿ ಕೊಂಡು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಅಂಟಿಸಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ 'ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. 'ಕಂಟ್ರೋಲ್' ಮತ್ತು 'ಸಿ' ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತಿದರೆ ಕಾಪಿ, ಹಾಗೆಯೇ 'ಕಂಟ್ರೋಲ್' ಮತ್ತು 'ವಿ' ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತಿದರೆ ಪೇಸ್ಟ್ - ಇವು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆಲ್ಲ ಚಿರಪರಿಚಿತ.

ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್‌ನ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕ (ವರ್ಡ್‌ಪ್ರಾಸೆಸರ್) ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪರಿಚಯದ ಜೊತೆಗೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲೋಕವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿತು. ಆದರೆ ಕಾಪಿ ಮಾಡಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಸಿ, ಹಾಗೂ ಪೇಸ್ಟ್ ಮಾಡಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವಿ ಆಯ್ಕೆಗಳ (ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್) ಬಳಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದದ್ದು ೧೯೭೦ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ, ಚೆರಾಕ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಪಾಲೋ ಆಲ್ಫೋ ರಿಸರ್ಚ್ ಸೆಂಟರ್‌ನಲ್ಲಿ. ಕಟ್ ಮಾಡಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಎಕ್ಸ್, ಹಿಂದಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರದ್ದುಪಡಿಸಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಜೆಡ್, ಮುದ್ರಿಸಲು ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಪಿ ಮುಂತಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಬಳಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದದ್ದೂ ಇದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ.

ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಸಿ ಹಾಗೂ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡವೆಂದರೆ ಅವು ಈಗ ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್‌ಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಹೆಸರಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಒಬ್ಬರ ಬರವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಕಲಿಸಿ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಲೇಖಕರನ್ನೂ ತಂತ್ರಾಂಶ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಕದಿಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞರನ್ನೂ ಲೇವಡಿಮಾಡಲು ಈ ಹೆಸರು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

## ಕೀ ಲಾಗರ್ Key Logger

ಬಳಕೆದಾರರು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೆಡೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರಾಂಶ; ಹೀಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾದವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತವೋ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತವಾದವೂ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮಾಲ್‌ವೇರ್, ಅಂದರೆ ಕುತಂತ್ರಾಂಶವೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೇ. ಈ ಪೈಕಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆಹಾಕಿ ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ 'ಸ್ಪೈವೇರ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ.

'ಕೀ ಲಾಗರ್' ಎನ್ನುವುದು ಈ ಗುಂಪಿನ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಬಳಕೆದಾರರು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೆಡೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು (ಉದಾ: ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ ಅಥವಾ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರ) ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ.

ಯಾವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೋ ಅಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರತಿ ಅಕ್ಷರವನ್ನೂ ಈ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಕೀಲಿ (ಕೀ) ಒತ್ತಿದ್ದನ್ನೂ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಲೇ (ಲಾಗ್ = ದಾಖಲಿಸು) ಇದಕ್ಕೆ ಕೀ ಲಾಗರ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರ ಅರಿವಿಗೆ ಬಾರದಂತೆ ಮಾಡುವ ಈ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ ಹಾಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ತನ್ನ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಿಗೆ ಗೌಪ್ಯವಾಗಿಯೇ ಕಳುಹಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ ಕೀ ಲಾಗರ್‌ಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಲೂ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮೊರೆಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಅಪರಿಚಿತ ತಾಣಗಳಿಂದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡದಿರುವುದು, ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ತೆರೆಯದಿರುವುದು ಕೂಡ ಒಳ್ಳೆಯದು.

## ಕೀಬೋರ್ಡ್ Keyboard

ಕೀಲಿಮಣಿ, ಬಳಕೆದಾರರು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಯಂತ್ರಾಂಶ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆಲ್ಲ ಚಿರಪರಿಚಿತ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಕೀಬೋರ್ಡ್. ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆದಾರರು ಹೇಳಹೊರಟಿರುವುದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವುದು ಈ ಸಾಧನದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ನೋಡಲು ಅದೆಷ್ಟು ಸರಳವೆಂದು ತೋರಿದರೂ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದದ್ದು.

ಕೀಬೋರ್ಡ್‌ನ ತುಂಬಾ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕೀಲಿಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವಲ್ಲ, ಆ ಕೀಲಿಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೀಲಿ ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಈ ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆಗ ಆ ಕೀಲಿಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅದರ ಮೂಲಕ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಾಲಿಂಗ್ ಬೆಲ್ಲಿನ ಸ್ವಿಚ್ ಒತ್ತಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಕರೆಗಂಟೆ ಕೇಳುವಂತೆಯೇ ಇದೂ. ಕರೆಗಂಟೆ ಕೇಳುವ ಬದಲು ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪೂರ್ಣವಾಯಿತೆಂಬುದರ ಬಗೆಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಸಂಕೇತ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅಷ್ಟೆ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತಿದ್ದರೆ (ಉದಾ: ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಸಿ, ಆಲ್ಟ್ ಟ್ಯಾಬ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅದನ್ನೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ತಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕೆಲಸ. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಠ್ಯ ಮಾಡಿಸಬೇಕೋ, ಒತ್ತಿದ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಆದೇಶವನ್ನಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕೋ ಎನ್ನುವುದೆಲ್ಲ ನೀವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತೀರ್ಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್ಸ್ Keyboard Shortcut

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಆದೇಶ ನೀಡುವ ಸಮೀಪ ಮಾರ್ಗ; ಮೌಸ್ ಬಳಸಲು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವ ಸಮಯವನ್ನು ಉಳಿಸಲು ಇದೊಂದು ಸುಲಭ ಉಪಾಯ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚ ನಮ್ಮ ಅನೇಕ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿಸಿದೆ. ವಿವಿಧ ಆದೇಶಗಳನ್ನು (ಕಮ್ಯಾಂಡ್) ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಟೈಪಿಸುವ ಬದಲು ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೆಲ ಕ್ಲಿಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇದಕ್ಕೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲೂ ಇರುವ ಹತ್ತಾರು ಐಕನ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ಕೆಲಸದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿರುವಾಗ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಾರಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುತ್ತ ಕುಳಿತರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ? ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲೆಂದೇ 'ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್'ಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ. ಐಕನ್‌ಗಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಕೀಲಿಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಅದೇ ಕೆಲಸ ಕಡಿಮೆ ಶ್ರಮ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್ (ಸಮೀಪ ಮಾರ್ಗ) ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಬಹುತೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡತವನ್ನು ತೆರೆಯಲು 'ಕಂಟ್ರೋಲ್ + ಓ', ಉಳಿಸಲು 'ಕಂಟ್ರೋಲ್ + ಎಸ್', ಮುದ್ರಿಸಲು 'ಕಂಟ್ರೋಲ್ + ಪಿ' ಮುಂತಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಜಾಲತಾಣಗಳು ತಮ್ಮ ಬಳಕೆದಾರರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸುವ ಕಡತ

'ಈ ಜಾಲತಾಣ ಕುಕಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ' ಎನ್ನುವ ಸಂದೇಶವನ್ನು ನೀವು ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಬಹುದು.

ಜಾಲತಾಣಗಳು ತಮ್ಮ ಬಳಕೆದಾರರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸುವ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಕಡತಕ್ಕೆ ಕುಕಿ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಜಾಲತಾಣ ಬಳಸುವ ಗ್ರಾಹಕರ ಅಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಇವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನಾಲ್ಕಾರು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೋ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿದ್ದರಿ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದು ನಿಮ್ಮದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಕುಕಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ನೀವು ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟಾಗ ಆ ಕುಕಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜಾಲತಾಣ ನೇರವಾಗಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿಯೇ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅನೇಕ ಜಾಹೀರಾತುಗಳಿಗೂ ಈ ಕುಕಿಗಳೇ ಆಧಾರ. ನೀವು ನವದೆಹಲಿ ಪ್ರವಾಸದ ಬಗೆಗಿನ ತಾಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ಕೆಲವೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಯಾನ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ, ಹೋಟೆಲುಗಳ ಜಾಹೀರಾತುಗಳೇ ಕಾಣಿಸಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬಹುತೇಕ ಕುಕಿಗಳದೇ ಕೈವಾಡ ವಿರುತ್ತದೆ. ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶಾಪಿಂಗ್ ತಾಣಗಳೂ ತಮ್ಮ ಬಳಕೆದಾರರ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಕುಕಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ವೈರಸ್ಸುಗಳಿಂದ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗುವಂತೆ ಕುಕಿಗಳಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ನಾವು ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಈ ಪುಟ್ಟ ಕಡತಗಳು ನಿಗಾವಹಿಸುವುದನ್ನು ಕೆಲವರು ತಮ್ಮ ಖಾಸಗಿತನಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಕುಕಿಗಳ ಬಳಕೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವೇ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಿಮ್ಮ ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ.

## ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್ Coupon Site

ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶಾಪಿಂಗ್, ಪ್ರವಾಸ, ಬಿಲ್ ಪಾವತಿ ಮುಂತಾದ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ತಾಣ

ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಪಿಂಗ್ ಮಾಡುವಾಗ, ಬಿಲ್ ಪಾವತಿಸುವಾಗ, ಟಿಕೇಟು ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಡಿಸ್ಕೌಂಟ್ ಕೂಪನ್ ಅಥವಾ ಕೂಪನ್ ಕೋಡ್ ದಾಖಲಿಸುವ ಅವಕಾಶವಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಕೋಡ್ ದಾಖಲಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ರಿಯಾಯಿತಿಯೋ, ಪಾವತಿಸಿದ ಹಣದ ಮೇಲೆ ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ಕೊಡುಗೆಯೋ ನಮಗೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಬಹುದಾದ ಕೂಪನ್ ಕೋಡ್‌ಗಳು ಪತ್ರಿಕೆಗಳ, ಸಮಾಜಜಾಲಗಳ ಇಲ್ಲವೇ ಎಸ್‌ಸೆಮ್‌ಸೆ ಸಂದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಲ ಕಾಲಕ್ಕೆ ತಲುಪುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ತಾಣಗಳಲ್ಲೂ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡಿರುವುದು, ಸಮಾಜಜಾಲದಲ್ಲಿ ಅವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಲ್ಲ! ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸುವ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು 'ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶಾಪಿಂಗ್, ಪ್ರವಾಸ, ಬಿಲ್ ಪಾವತಿ ಮುಂತಾದ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕೂಪನ್‌ಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದಷ್ಟೇ ಈ ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್‌ಗಳ ಕೆಲಸ.

ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆಗಳ ಹುಡುಕಾಟದಲ್ಲಿರುವವರು ನೇರವಾಗಿಯೋ ಗೂಗಲ್ ಮೂಲಕವೋ ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಪಡೆಯುವ ಅವರು ಇಲ್ಲಿಂದ ಆಯಾ ತಾಣಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಶಾಪಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆದಾರನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೊಡುಗೆ ದೊರೆತ ಋಷಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ, ಶಾಪಿಂಗ್ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ತನ್ನ ವಹಿವಾಟು ಹೆಚ್ಚಿದ ಸಂತೋಷವೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿದ ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್ ಈ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸಿದ್ದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ಜಾಲತಾಣದಿಂದ ಕಮೀಶನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಕೊಡುಗೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಲು ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ!

## ಕ್ಯಾಪ್ಚಾ Captcha

ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ತಂತ್ರಾಂಶವಲ್ಲ, ಮಾನವ ಬಳಕೆದಾರರೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪರೀಕ್ಷೆ; 'ಕಂಪ್ಲೀಟ್‌ಲಿ ಆಟೋಮೇಟೆಡ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಟ್ಯೂರಿಂಗ್ ಟೆಸ್ಟ್ ಟು ಟೆಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ಸ್ ಆಂಡ್ ಹ್ಯೂಮನ್ಸ್ ಅಪಾರ್ಟ್' ಎಂಬುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ

ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ತುಂಬುವಾಗ ಅಕ್ಷರ-ಅಂಕಗಳ ಕಲಸುಮೇಲೋಗರದಂತೆ ಕಾಣುವ ಚಿತ್ರವೊಂದು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಅನುಭವಕ್ಕೂ ಬಂದಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಆ ಅಕ್ಷರ-ಅಂಕಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದಾಗಲಷ್ಟೇ ನಮ್ಮ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಅನಗತ್ಯ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ತಪ್ಪಿಸಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಈ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ 'ಕ್ಯಾಪ್ಚಾ' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಇದು 'ಕಂಪ್ಲೀಟ್‌ಲಿ ಆಟೋಮೇಟೆಡ್ ಪಬ್ಲಿಕ್ ಟ್ಯೂರಿಂಗ್ ಟೆಸ್ಟ್ ಟು ಟೆಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ಸ್ ಆಂಡ್ ಹ್ಯೂಮನ್ಸ್ ಅಪಾರ್ಟ್' ಎಂಬುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ತಂತ್ರಾಂಶವಲ್ಲ, ಮಾನವ ಬಳಕೆದಾರರೇ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪರೀಕ್ಷೆ ಇದು.

ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಷರ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಂತೆ, ಅಥವಾ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವಂತೆ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಕೇಳುವುದು ಕ್ಯಾಪ್ಚಾಗಳ ಲಕ್ಷಣ. ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಮೂರು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಎಷ್ಟು, ಅಥವಾ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು ಎನ್ನುವಂತಹ ಸರಳ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ತಿರುಚಾದ ಅಕ್ಷರ ಅಥವಾ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಎಂದು ಕೇಳುವವರೆಗೆ ಕ್ಯಾಪ್ಚಾಗಳು ಅನೇಕ ಬಗೆಯವಾಗಿರಬಹುದು. ಒದಗಿಸಲಾಗುವ ಶ್ರವ್ಯ ಸಂದೇಶ ವನ್ನು ಕೇಳಿ ಅದನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ಎಂದು ಕೇಳುವ ಕ್ಯಾಪ್ಚಾಗಳೂ ಇವೆ.

ಇಂತಹ ಚಿತ್ರವಿಚಿತ್ರ ಕ್ಯಾಪ್ಚಾಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲೂ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ರೋಬಾಟ್ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸುವಂತೆ ಕೇಳುವ ಸರಳ ಕ್ಯಾಪ್ಚಾ ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಿಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.



## ಕ್ಯಾರಿಯರ್ ಬಿಲ್ಲಿಂಗ್ Carrier Billing

ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತು-ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಬಿಲ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಪಾವತಿಸುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕರೆಯ ರೂಪದಲ್ಲೋ ಸಂದೇಶದ ರೂಪದಲ್ಲೋ ಮೊಬೈಲ್ ಮೂಲಕ ನಾವು ರವಾನಿಸುವ ಮಾಹಿತಿ ತಲುಪಬೇಕಾದವರನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆಯಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಮಾಧ್ಯಮ ವಾಗುವುದು ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳು.

ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದು ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕೆಲಸ. ಸರಕು ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ಲಗೇಜ್ ಕ್ಯಾರಿಯರ್‌ಗಳು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು 'ಟೆಲಿಕಾಂ ಕ್ಯಾರಿಯರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕಾಗಿ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆ ಬಹಳ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸಿ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಸಂಗತಿ.

ಹೀಗೆ ಕೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಣ ಪಾವತಿಸಲು ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್, ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್, ನೆಟ್ ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್, ವ್ಯಾಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಕಷ್ಟ - ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಅಷ್ಟೆಲ್ಲ ವಿವರ ದಾಖಲಿಸುವುದು ಕಿರಿಕಿರಿ ಎನಿಸಿದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲ ಬಾರಿ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವೇ? ಎಂಬ ಸಂಶಯ ಬರುತ್ತದೆ.

ಇದಕ್ಕೆ ಸರಳ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸುವುದು 'ಕ್ಯಾರಿಯರ್ ಬಿಲ್ಲಿಂಗ್' ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತು-ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಬಿಲ್ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಪಾವತಿಸುವುದನ್ನು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಂಕ್ ವಿವರದ ಬದಲು ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಷ್ಟೇ ದಾಖಲಿಸಿ ಅದನ್ನು ಓಟಿಪಿ ಮೂಲಕ ದೃಢೀಕರಿಸಿದರೆ ಸಾಕು, ಮುಂದಿನ ಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಮೊತ್ತ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಪ್ರೀಪೇಯ್ಡ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಖಾತೆಯ ಬ್ಯಾಲೆನ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಣ ಕಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಲವು ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಈಚೆಗೆ ಗೂಗಲ್ ಪ್ಲೇಸ್ಟೋರ್‌ನಂತಹ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಕ್ಯಾರಿಯರ್ ಬಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರುವುದ ರಿಂದ ಮುಂದೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇನ್ನೂ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಪದೇಪದೇ ಬಳಸುವ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಪದೇಪದೇ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಕೈಗೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ ತಾನೇ? ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಿಗೂ ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ಇದೆ. ತಮ್ಮ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಳಸುವ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಸಿಗುವಂತೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಅವು 'ಕ್ಯಾಶ್' ಎನ್ನುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಶ್ ಎಂದರೆ ಹಣ (cash) ಅಲ್ಲ. Cache ಎನ್ನುವುದು ಈ ಕ್ಯಾಶ್‌ನ ಸ್ಥೆಲ್ಲಿಂಗು.

ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ) ಪದೇಪದೇ ಬಳಸುವ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅವನ್ನು ಧಟ್ಟನೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಕ್ಯಾಶ್‌ನ ಉದ್ದೇಶ. ಈ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಮೂಲದಿಂದ ಹೆಕ್ಕಿತರುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲದೆ ಇದರಿಂದ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಉಳಿತಾಯವೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇತರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಕ್ಯಾಶ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ನಾವು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನೋಡುವ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬ್ರೌಸರ್ ಕ್ಯಾಶ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಪದೇಪದೇ ಬೇಕಾಗುವ ಇಂತಹ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಇದೇ ತಂತ್ರ ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕ್ಯಾಶ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಮಾಹಿತಿ ಕ್ರಮೇಣ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಇಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವೇ ಅಳಿಸಿಹಾಕುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ. ನಾವು ಯಾವೆಲ್ಲ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದು ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಬಾರದು ಎಂದಾಗ, ಕ್ಯಾಶ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಹಳೆಯ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್ Cashback

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆಗಾಗಿ ಪಾವತಿಸಿದ ಹಣದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಮ್ಮ ಸೇವೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ನೀವು ಪಾವತಿಸುವ ಹಣದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು (ಶೇಕಡಾವಾರು ಲೆಕ್ಕ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೊತ್ತ) ನಿಮಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದು 'ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಸಾರಾಂಶ. ಹೀಗೆ ಮರಳಿಸುವ ಹಣ ನೇರ ರಿಯಾಯಿತಿಯ (ಇನ್‌ಟಂಟ್ ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್) ರೂಪದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಇಲ್ಲವೇ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗೆ ಮರಳಿ ಜಮೆಯಾಗಬಹುದು.

ನೇರ ರಿಯಾಯಿತಿಯಲ್ಲದೆ ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ಬಳಸುವುದರ ಮೇಲೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹಲವು ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೇರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ವಹಿವಾಟಿನ ಮೊತ್ತದ ಶೇ. ೫ಕ್ಕೋ ಶೇ. ೧೦ಕ್ಕೋ ಸೀಮಿತವಾದ ರಿಯಾಯಿತಿ ಪಡೆಯಲು ಈ ಹಣ ಬಳಸಿ ಎಂದು ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ಹೇಳಿದರೆ ಮುಂದಿನ ಮೂವತ್ತು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಎಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ಹೇಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವೆಡೆ ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೆಲ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಜಮೆ ಮಾಡಿದ ಹಣವನ್ನು ಮರಳಿ ಬ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಹಣವನ್ನು ಹಾಗೆ ಬ್ಯಾಂಕಿಗೆ ಹಾಕಲು ಅನುಮತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

## ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ QR Code

ಕ್ವಿಕ್ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್ ಕೋಡ್; ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸ ಬಲ್ಲ ಚೌಕಾಕಾರದ ಸಂಕೇತ. ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್.

“ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಈ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ” ಎನ್ನುವ ಸಂದೇಶದ ಜೊತೆಗೆ ಚಿತ್ರವಿಚಿತ್ರ ವಿನ್ಯಾಸದ ಕಷ್ಟನೆಯ ಚೌಕಗಳು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡೆ ನೋಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆ ಸಂಕೇತದ ಹೆಸರು ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್.

ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಯೂಆರ್ ಎನ್ನುವುದು ‘ಕ್ವಿಕ್ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್’ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ಅದರದೇ ಬೇರೆಯದೊಂದು ರೂಪ. ಬಾರ್‌ಕೋಡ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತನ್ನೊಳಗೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದು ಈ ಸಂಕೇತಗಳ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ.

ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳ ವಿವರಣಾ ಚೀಟಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಜಾಹೀರಾತು ಗಳವರೆಗೆ ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲೂ ಇವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ವಿವರಗಳನ್ನು - ಇಮೇಲ್, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್, ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಇತ್ಯಾದಿ - ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲು ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಸಿಟಿಂಗ್ ಕಾರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ (ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ರೂಪಿಸಿಕೊಡುವ ಅನೇಕ ಉಚಿತ ಸವಲತ್ತುಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿವೆ).

ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್‌ಗಳು ಮೊದಲ ಬಾರಿ ಬಳಕೆಯಾದದ್ದು ಆಟೊಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಲು ಮೊದಲಿಗೆ ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ರೀಡರ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಬಳಸಿ ಈ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶ ಲಭ್ಯವಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉಪಕರಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ (ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರಿನಲ್ಲಿ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು).

### ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ - ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾವು ಕ್ಲಿಕ್‌ಮಾಡಿದ ಫೋಟೋಗಳೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೂ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್‌ಮಾಡಿದವನ್ನು ಪ್ರಿಂಟ್ ಹಾಕಿಸುವಾಗ, ನಮ್ಮ ಮುಖದ ಭಾಗವನ್ನಷ್ಟೇ ಆರಿಸಿ ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ಚಿತ್ರ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಾಗಲೂ ಮೂಲ ಚಿತ್ರದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ವಸ್ತು-ವಿಷಯಗಳೇನಾದರೂ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ (ಉದಾ: ಲಾಲ್‌ಬಾಗ್ ಕೆರೆಯ ಪಕ್ಕಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡಬ್ಬಿ) ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲೂ ಕತ್ತರಿಸುವುದೇ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುವುದನ್ನು 'ಕ್ರಾಪ್' ಮಾಡುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಲು-ತಿದ್ದಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಆಯ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಇಷ್ಟದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ-ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಸ್ಟೆಕ್ಸ್ ರೇಶಿಯೋಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ರಾಪ್ ಮಾಡುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಾಗ (ಉದಾ: ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ಚಿತ್ರ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ರಾಪ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಅಲ್ಲೇ ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು, ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ರಾಪ್ ಮಾಡುವುದು ಎರಡೂ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಗತಿಗಳು. ಮೊದಲ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ಉದ್ದ-ಅಗಲಗಳನ್ನು ಸಮಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದರಿಂದ ಚಿತ್ರದ ಗಾತ್ರ-ಗುಣಮಟ್ಟಗಳೆರಡೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕ್ರಾಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಚಿತ್ರದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆಗಲೂ ಅದರ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ (ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್) ಮೂಲ ಚಿತ್ರದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ.

## ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿ Cryptography

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಜೋಪಾನಮಾಡುವ ವಿಜ್ಞಾನ

ಹಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ನೀಡುವಷ್ಟು, ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚೇ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವನ್ನು ಆ ವಿನಿಮಯ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ಮೂರನೆಯವರ ಕೈಸೇರದಂತೆ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಜೋಪಾನ ಮಾಡುವ ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿ. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್‌ಶನ್ (ಗೂಢಲಿಪೀಕರಣ) ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಗೂಢಲಿಪಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು (ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ ಮಾಡುವುದು) ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲ ಮಂತ್ರ.

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗೂಢಲಿಪಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಕಳಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೇ ಇತ್ತು. ಇಂದಿನ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಜೋಪಾನಮಾಡಲು, ಅದು ಅನಧಿಕೃತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಕೈಸೇರದಂತೆ ತಡೆಯಲು ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ರವಾನಿಸುವಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನೂ ಗೂಢಲಿಪೀಕರಣ ಮಾಡಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಅಂದಹಾಗೆ ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿಯ ದುರುಪಯೋಗ ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ. ಯಾರಾದರೂ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಹ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ ಮಾಡಿಟ್ಟರೆ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವೇ ತೆರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳಬಹುದು (ರ್ಯಾನ್‌ಸಮ್‌ವೇರ್‌ಗಳು ಬಳಸುವುದು ಇದೇ ತಂತ್ರವನ್ನು).

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ನಾವು ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳೆಂದರೆ: ಅಪರಿಚಿತರು ಕಳಿಸಿದ ಇಮೇಲ್-ಮೆಸೇಜುಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಲಿ ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಏನನ್ನೂ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡದಿರುವುದು, ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮಾಡಿಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವುದು.

## ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್ ಕಾಮನ್ಸ್ Creative Commons

ನಾವು ರೂಪಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆಲ್ಲ ಬಳಸಬಹುದು ಎಂದು  
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರವಾನಗಿಗಳ ಮೂಲಕ ನಮೂದಿಸುವುದನ್ನು  
ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಇದೆ ಎಂದಾಕ್ಷಣ ಅದನ್ನು ನಮಗೆ  
ಬೇಕಾದಂತೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ? ಯಾರೋ ಬರೆದ ಲೇಖನವನ್ನು ಲೇಖಕರ  
ಹೆಸರಿಲ್ಲದೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಛಾಯಾ  
ಗ್ರಾಹಕರ ಹೆಸರು ಹಾಕದಿರುವುದು ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ವಿವಾದ  
ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಎದುರಾಗುವುದು ಇದೇ ಪ್ರಶ್ನೆ.

ಹಕ್ಕುಸ್ವಾಮ್ಯ ಅಥವಾ ಕಾಪಿರೈಟ್ ಬಗೆಗಿನ ಇಂತಹ ಗೊಂದಲಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ  
ಮಾಡಲು ನಡೆದಿರುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿರುವುದು ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್  
ಕಾಮನ್ಸ್ ಎಂಬ ಲಾಭಾಪೇಕ್ಷೆಯಿಲ್ಲದ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಸ್ಥೆ. ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್ ಕಾಮನ್ಸ್‌ನಡಿ  
ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು (ಲೈಸನ್ಸ್) ಬಳಸಿ ನಾವು  
ರೂಪಿಸಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆಲ್ಲ ಬಳಸಬಹುದು ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟನೆ  
ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

ಚಿತ್ರ, ಸಂಗೀತ, ಪಠ್ಯ - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯ ಚೊತೆಗೆ ನಾವು ಈ  
ಪರವಾನಗಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ  
ಬಳಸಬಹುದೇ, ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೇ, ಅದನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ  
ನಮ್ಮ ಹೆಸರು ನಮೂದಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವೇ - ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರವಾನಗಿ  
ಯನ್ನು ನಮೂದಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇಂತಹ ಹಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು  
ಸಾಧ್ಯ.

ಯಾವುದೋ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರವಾನಗಿಯಡಿಯಲ್ಲಿ  
ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದುಕೊಂಡರೆ ಆ ಚಿತ್ರದ ಎಲ್ಲ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನೂ ಅದೇ  
ಪರವಾನಗಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ.  
ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ತಿಳಿಸುವ  
'ಪಬ್ಲಿಕ್ ಡೊಮೈನ್ ಮಾರ್ಕ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಕೂಡ ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್ ಕಾಮನ್ಸ್‌ನದೇ ಸೃಷ್ಟಿ.

### ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉಪಕರಣಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಅಡಚಣೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಗಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಆಗಲಿ, ಬಳಕೆ ಸರಾಗವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಯಂತ್ರಾಂಶ - ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೆರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದೇ ಕೈಕೊಟ್ಟರೂ ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 'ಕ್ರಾಶ್ ಆಯಿತು' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದು ಈ ಅಡಚಣೆಯನ್ನೇ ಕುರಿತದ್ದು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ತಂತ್ರಾಂಶ, ಮೊಬೈಲಿನ ಆಪ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಅಡಚಣೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತಹ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳು ವಿಫಲವಾದಾಗಲೂ ಅದನ್ನು 'ಕ್ರಾಶ್' ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆದಾಗ ಅದು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಅಡ್ಡಿಯಷ್ಟೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಅಡ್ಡಿಗಳಿಗೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆ, ಸಂಪರ್ಕದ ಅಡಚಣೆ - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿರಬಹುದು. ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆಯಲ್ಲಿನ ನ್ಯೂನತೆ ಯಿಂದಲೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆಗುತ್ತವೆ. ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆದ ಸಂದರ್ಭದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮುಂದಿನ ಆವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆಗುವ ಕೆಲ ಪರಿಚಿತ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಕ್ಷಮತೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ಭೌತಿಕ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ - ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕ್ರಾಶ್ ಆದವೆಂದರೆ ಅವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಇರಬಹುದು. ಇನ್ನು ಕೆಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ನೆರವು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ಮೌಸ್ ಬಳಸಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅದರ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಭಾಯಾಚಿತ್ರ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತುವುದನ್ನೂ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜೊತೆಗೆ ಮೌಸ್ ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಪರಿಚಯವಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಹೀಗೆ ಬಳಸುವಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅದರ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಡಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 'ಕ್ಲಿಕ್' ಮಾಡುವುದು ಎಂದರೆ ಇದೇ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು, ಪಠ್ಯವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕಡತಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೌಸಿನ ಎಡಬದಿಯ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ 'ಲೆಫ್ಟ್ ಕ್ಲಿಕ್'.

ಮೌಸಿನ ಬಲಬದಿಯಲ್ಲೂ ಒಂದು ಗುಂಡಿ ಇರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ (ಮೆನು) ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮೌಸಿನ ಬಲಬದಿಯ ಬಟನ್ ಒತ್ತುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೆನು ಯಾವಾಗಲೂ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದೇ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲೂ ಆಗಿನ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಆಯ್ಕೆಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ (ಉದಾ: ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸುಮ್ಮನೆ ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಬರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳೂ ಒಂದಷ್ಟು ಪಠ್ಯವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಬರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳೂ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ). ಆಯ್ಕೆಗಳ ಈ ಪಟ್ಟಿ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು 'ಕಂಟೆಕ್ಸ್ಟ್‌ಚುವಲ್ ಮೆನು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಕಂಟೆಕ್ಸ್ಟ್‌ಚುವಲ್ = ಸಂದರ್ಭಿಕ).

ಉತ್ತೇಜಿತ ಅಥವಾ ಸುಳ್ಳು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲ ಹುಟ್ಟಿಸುವ, ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಅವರನ್ನು ತಮ್ಮ ತಾಣದಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ

ಸಮಾಜ ಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಓದುಗರ ಗಮನವನ್ನು ತಮ್ಮತ್ತ ಸೆಳೆಯಲು ಸ್ಪರ್ಧೆ ನಡೆಸುವ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಜಾಹೀರಾತಿಗೂ ಸಮಾಜ ಜಾಲಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ.

ಹೆಚ್ಚು ಓದುಗರನ್ನು ತಾಣದತ್ತ ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುವುದು ಜಾಲತಾಣಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಆದರೆ ಈ ಉದ್ದೇಶವನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಕೆಲ ತಾಣಗಳು ಓದುಗರನ್ನು ತಮ್ಮತ್ತ ಸೆಳೆಯಲು ಹಲವು ಕುತಂತ್ರಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತಿವೆ.

ಜಾಹೀರಾತಿನಲ್ಲಿ ಲೇಖನ ಅಥವಾ ವೆಬ್ ಪುಟವೊಂದರ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಇರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾನೇ, ಜನರನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಆ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ವೈಭವೀಕರಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಣ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸುವ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದ್ದನ್ನು ಇದೆಯೆಂದು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಮೂಲಕ ಓದುಗರಲ್ಲಿ ಕುತೂಹಲ ಹುಟ್ಟಿಸುವ, ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಅವರನ್ನು ತಮ್ಮ ತಾಣದಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಈ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು 'ಕ್ಲಿಕ್ ಬೇಯ್ಸ್' (ಬೇಯ್ಸ್ = ಪ್ರಲೋಭನೆ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

"ಪ್ರಖ್ಯಾತರನ್ನು ಕುರಿತ ರಹಸ್ಯ ಬಯಲಾಗಿದೆ"ಯೆಂದೋ "ಆಮೇಲೆ ಏನಾಯಿತೆಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ"ವೆಂದೋ ಹೇಳುವ ಪೋಸ್ಟುಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವೆಲ್ಲ ಇದೇ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಬಹುತೇಕ ಲಿಂಕುಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ನಮಗೆ ಹೊಸ ವಿಷಯವೇನೂ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ, ಜೊತೆಗೆ ಸಮಯವೂ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕೆಲವು ತಾಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮತ್ತ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬಂದರೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಸಮಾಜಜಾಲಗಳು ಇಂತಹ ತಂತ್ರ ಬಳಸುವ ತಾಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕ್ಲಿಕ್ ಬೇಯ್ಸ್ ಪಿಡುಗಿಗೆ ತಡೆಹಾಕಲು ಹೊರಟಿವೆ.

ಕಾಪಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಬಳಸುವವರೆಗೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸೌಲಭ್ಯ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ, ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಕಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಗೊತ್ತು. ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನೇ. ನಕಲಿಸಿಕೊಂಡ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಬಳಸುವವರೆಗೆ ಅದು ಒಂದು ಕಡೆ ಉಳಿದಿರಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೇ 'ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡ್'. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ರ್ಯಾಂಡಮ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಮೆಮೋರಿಯ (ರ‍್ಯಾಮ್) ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ತಕ್ಷಣ ಅದು ಈ ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಬಳಸಲು 'ಪೇಸ್ಟ್' ಆಯ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆಗ ಅದೇ ಮಾಹಿತಿ ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡಿನಿಂದ ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ರ‍್ಯಾಮ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತದಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ಬಳಕೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ನಮಗೆ ದೊರಕುವುದು ಬೇರೆಯ ಇನ್ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾಪಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲೇ ಉಳಿಸಿಡಲು ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಇವೆ - ಈ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ 'ಮಲ್ಟಿ ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡ್' ಅಥವಾ 'ಕ್ಲಿಪ್ ಬೋರ್ಡ್ ಮ್ಯಾನೇಜರ್' ಎಂದು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಇದೇ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

## ಕ್ಲೈಂಟ್-ಸರ್ವರ್ Client - Server

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಜೋಡಿ

ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ತೆರೆದಾಗ, ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಗೆ ಲಾಗ್‌ಇನ್ ಆದಾಗ, ಕಡತವೊಂದನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿದಾಗಲೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೆ ಬೇರೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಬರುತ್ತದೆ. ನಾವು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ ಸೇವೆ, ಅರ್ಥಾತ್ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಮಗೆ ಒದಗಿಸುವ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು 'ಸರ್ವರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವೆಬ್ ಸರ್ವರ್, ಇಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್, ಫೈಲ್ ಸರ್ವರ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಸರ್ವರ್‌ಗೆ ನಮ್ಮ ಪರವಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ತಾನೇ? ಹಾಗಾಗಿ ಈ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರ ಸ್ಥಾನ ಅವುಗಳದೇ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನು 'ಕ್ಲೈಂಟ್' ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ವರ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೈಂಟ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಈ ಏರ್ಪಾಡಿಗೆ 'ಕ್ಲೈಂಟ್ - ಸರ್ವರ್ (ಗ್ರಾಹಕ - ಸೇವಕ) ವಿನ್ಯಾಸ' ಎಂದೇ ಹೆಸರು.

ನಾವು ದಿನನಿತ್ಯವೂ ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಕ್ಲೈಂಟ್ - ಸರ್ವರ್ ವಿನ್ಯಾಸ ವನ್ನು ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡೇ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸರ್ವರ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ನಾವು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ (ಉದಾ: ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಯ ಜಾಲತಾಣ ಅಥವಾ ಆಪ್), ಅವುಗಳನ್ನು 'ಕ್ಲೈಂಟ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಗ್ರಾಹಕರ ಹಾಗೂ ಸರ್ವರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕೆಲಸ.

## ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ Cloud Computing

ತಂತ್ರಾಂಶ, ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಬೇಕಾದಂತೆ ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೇಳಿದ ತಕ್ಷಣ ನಮ್ಮ ಮನದಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ಗೊಂದಲವಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಕ್ಲೌಡ್ ಅಂದರೆ ಮೋಡ ಎನ್ನುವುದು ನಿಜವಾದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಲೌಡ್ ಎಂದರೆ ಆಕಾಶದ ಮೋಡ ಅಲ್ಲ. ತಂತ್ರಾಂಶ, ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಮುಂತಾದ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ಬೇಕಾದಂತೆ ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರೇ ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್. ಇದನ್ನು ಬಳಸುವವರು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ವತಃ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವವರಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಬಳಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಶುಲ್ಕ ಪಾವತಿಸುತ್ತಾರೆ - ಇಷ್ಟು ಯೂನಿಟ್ಟಿಗೆ ಇಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿಯ ಲೆಕ್ಕದಂತೆ ಲೈಟ್ ಬಿಲ್ ಕಟ್ಟುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಹಾಗೆ!

ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸರ್ವರ್ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ, ಇಮೇಲ್ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಬೇಕಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಕಡತಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಜಾಗ ಮುಂತಾದನ್ನೆಲ್ಲ ನಾವೇ ಕೊಂಡು, ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಿ, ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬದಲಿಗೆ ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ ಉಳಿತಾಯವಾಗುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ತಲೆನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸದ್ಯ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಕೀಲಿಮಣೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೀಲಿಗಳ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಕ್ಷರ 'ಎ' ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 'ಎಸ್', 'ಬಿ'-'ಸಿ'ಗಳ ನಡುವೆ 'ವಿ', 'ಡಿ' ನಂತರ 'ಎಫ್' - ಹೀಗೆ ಇಲ್ಲಿನ ಕೀಲಿಗಳ ಜೋಡಣೆ ತೀರಾ ವಿಚಿತ್ರ ಎನ್ನುವುದೂ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಮೊದಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ Q - W - E - R - T - Y ಯಂತೂ ಎಷ್ಟು ಪರಿಚಿತವೆಂದರೆ ಕೀಲಿಮಣೆಗಳನ್ನು 'ಕ್ವರ್ಟಿ ಕೀಬೋರ್ಡ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವ ಅಭ್ಯಾಸವೇ ಬೆಳೆದುಬಂದಿದೆ.

ಈ ಜೋಡಣೆ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡದ್ದು ಟೈಪ್‌ರೈಟರುಗಳಲ್ಲಿ. ಸುಮಾರು ಎರಡು ಶತಮಾನಕ್ಕೂ ಹಿಂದೆ! ಇದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಶ್ರೇಯ ಕ್ರಿಸ್ಟೋಫರ್ ಶೋಲ್ಸ್ (೧೮೧೯ - ೧೮೯೦) ಎಂಬಾತನಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಟೈಪ್‌ರೈಟರಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪಿಸುವಾಗ ಅಕ್ಷರದ ಅಚ್ಚುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶ ದಿಂದ ಅವನು ಈ ವಿನ್ಯಾಸ ರೂಪಿಸಿದನಂತೆ. ಜೊತೆಯಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಕ್ಷರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವನು ರೂಪಿಸಿದ ಸೂತ್ರವೇ ಕ್ವರ್ಟಿ. ಈ ಜೋಡಣೆ ಬಳಸಿದ ಟೈಪ್‌ರೈಟರ್ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಪೇಟೆಂಟ್ ದೊರೆತದ್ದು ೧೮೬೮ರಲ್ಲಿ.

ಈ ವಿನ್ಯಾಸ ಟೈಪ್‌ರೈಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯವಾಯಿತೆಂದರೆ ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳೂ ಇದೇ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬಳಸಿದವು. ಟೈಪ್‌ರೈಟರುಗಳೊಡನೆ ದೂರದ ಸಂಬಂಧವೂ ಇರದ, ಭೌತಿಕ ಕೀಲಿಮಣೆಯೇ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಈ ವಿನ್ಯಾಸ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

### ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆಸಬಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶ

ನಿಗದಿತ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು 'ಬಾಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ಚಾಟ್ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಇಂತಹ ಬಾಟ್‌ಗೆ 'ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳು ಗ್ರಾಹಕನ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಸ್ಪಂದಿಸಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಸುಮ್ಮನೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಲೇ ಹೋಗುವ ಸಾಧಾರಣ ಬಾಟ್‌ಗಿಂತ ಇವು ಭಿನ್ನ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ.

ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಿರಬಹುದು. ಗ್ರಾಹಕನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತಹ ಉತ್ತರವನ್ನು ತಮ್ಮ ಸಂಗ್ರಹದಿಂದ ಆಯ್ದು ಕೊಡುವುದು ಈ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರ. ನಮ್ಮ ನಿರ್ದೇಶನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಡುವ (ಉದಾ: ಟಿಕೆಟು ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವುದು, ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಕರೆಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ) ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

ಹಿಂದಿನ ಸಂವಾದಗಳ ಅನುಭವದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್‌ಗಳು ಮುಂದೊಮ್ಮೆ ಗ್ರಾಹಕ ಸೇವಾ ವಿಭಾಗದ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಸ್ಥಾನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮಟ್ಟಕ್ಕೂ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲವು ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

## ಚೆಕ್-ಇನ್ Check-In

ನಾವು ಇರುವ ಸ್ಥಳದ ಬಗ್ಗೆ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ

ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣ, ಹೋಟೆಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರವೇಶವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ 'ಚೆಕ್ ಇನ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. ಈ ದಿನ ಇಷ್ಟುಹೊತ್ತಿಗೆ ಹೋಟೆಲಿಗೆ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದೋ ಇಂತಹ ವಿಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿದ್ದೇವೆ ಎಂದೋ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇದು.

ಇದಕ್ಕೆ ನೇರ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೂ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ನಾನು ಇಂತಹ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಸಮಾಜಜಾಲದ ಮಿತ್ರರಿಗೆ ಹೇಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನೂ 'ಚೆಕ್ ಇನ್' ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನಷ್ಟೇ ನೀಡುವ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳು ಇದ್ದವಾದರೂ ಈಗ ಫೇಸ್‌ಬುಕ್‌ನಂತಹ ತಾಣಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಸೇವೆ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ನಾವು ಇರುವ ಸ್ಥಳದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವೇ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸುವುದು ಚೆಕ್ ಇನ್‌ನ ಸರಳ ವಿಧಾನ. ಇದಲ್ಲದೆ ಮೊಬೈಲಿನ ಜಿಪಿಎಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವೆಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಹೆಸರಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಅನೇಕ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿವೆ. ನಾವು ಸುಮ್ಮನೆ ಅನುಮತಿ ನೀಡಿದರೆ ಸಾಕು, ಈ ಮಾಹಿತಿ ಸಮಾಜಜಾಲದ ನಮ್ಮ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಯಾರಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ರೈಲು - ಬಸ್ಸು - ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಕ್ ಇನ್ ಮಾಡಿದರೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಸೇರಿಸುವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.



‘ಗ್ಲೋಬಲ್‌ಸೇಶನ್, ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ಸೇಶನ್, ಲೋಕಲ್‌ಸೇಶನ್, ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್’ ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ; ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಗಮನಸೆಳೆಯುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸದವರು ಯಾರೂ ಇರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಇಂದಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ಒಂದೇ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಎಲ್ಲರೂ ಬಳಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಕನಿಷ್ಠಪಕ್ಷ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನಾದರೂ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳತ್ತ ನಮ್ಮ ಗಮನಸೆಳೆಯುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಜಿಐಎಲ್‌ಟಿ, ಅಂದರೆ ‘ಗ್ಲೋಬಲ್‌ಸೇಶನ್, ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ಸೇಶನ್, ಲೋಕಲ್‌ಸೇಶನ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್’.

ರೂಪಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ವಿಶ್ವ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಗ್ಲೋಬಲ್‌ಸೇಶನ್‌ನ ಉದ್ದೇಶ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಭಾಷೆಗಳನ್ನು - ಮಾನಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಇದೆಲ್ಲ ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ಸೇಶನ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಾಂಶವಷ್ಟೇ ಸಿದ್ಧವಾದರೆ ಸಾಲದು; ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಬಣ್ಣ-ಚಿತ್ರ-ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿ - ಸಂಪ್ರದಾಯಗಳಿಗೆ ಹೊಂದುವಂತೆ ಬದಲಿಸುವುದೂ ಅಗತ್ಯ. ಇದು ಲೋಕಲ್‌ಸೇಶನ್. ಇನ್ನು ಪಠ್ಯರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ (ತಂತ್ರಾಂಶದ ಆಯ್ಕೆಗಳು, ಸಹಾಯ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಗೆ ಅನುವಾದಿಸುವುದು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಲೇಶನ್‌ನ ಕೆಲಸ.

ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಗೆ ಒಗ್ಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಕನ್ನಡವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಭಾರತೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿವೆ.

**ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್; ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು (ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್) ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಯಂತ್ರಾಂಶ.**

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಹೃದಯದಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಅದರ ಕೇಂದ್ರೀಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಘಟಕ (ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ - ಸಿಪಿಯು). ಈ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಅಸಂಖ್ಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಸಿಪಿಯುನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಈಚೆಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಅನೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ 'ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್' ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಜಿಪಿಯು ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಚಿತ್ರಗಳು (ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್) ಬಳಕೆ ಯಾಗುತ್ತವಲ್ಲ - ಚಿತ್ರ, ವೀಡಿಯೋ, ಗೇಮ್ಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ - ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಲು ಹಾಗೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಪವರ್) ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ - ಮೊಬೈಲಿನ ಸಮಸ್ತ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಅದರ ಸಿಪಿಯು ನಿಭಾಯಿಸಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್‌ಗೆಂದೇ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮೀಸಲಿಡಲು ಅದಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ನಿಭಾಯಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಜಿಪಿಯುಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಿಪಿಯುನಲ್ಲಿರುವುದು ಕೆಲವೇ ತಿರುಳುಗಳು (ಕೋರ್). ಇವು ತಮಗೆ ನೀಡಿದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಕ್ರಮಾನುಗತವಾಗಿ (ಸೀಕ್ವೆನ್ಷಿಯಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್) ಸಂಸ್ಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಜಿಪಿಯುನಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ತಿರುಳುಗಳು ಏಕಕಾಲ ದಲ್ಲೇ ಹಲವಾರು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲವು. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಜಿಪಿಯು ಬಳಸಿ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಿಪಿಯು-ಜಿಪಿಯು ಜೋಡಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಯತ್ನ ಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಬಯಸುವಂತಹ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಸಿಪಿಯು ಬದಲಿಗೆ ಜಿಪಿಯುಗೆ ವಹಿಸಿಕೊಡುವುದು, ಮಿಕ್ಕ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಸಿಪಿಯು ಬಳಸಿಯೇ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ಹೂರಣ.

## ಜಿಪ್ ಫೈಲ್ Zip file

ಮೂಲ ಕಡತದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ಉಳಿಸಿಡಲಾದ ಅದರ ಪ್ರತಿ

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಪ್ರತಿ ಕಡತಕ್ಕೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ. ಬಿಟ್-ಬೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವುದು ಈ ಗಾತ್ರವನ್ನೇ. ಕಡತದ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬೇಕು. ನಾವೇ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಸರಿ; ಆದರೆ ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ತೀರಾ ದೊಡ್ಡ ಕಡತಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೇ ಕಡತದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವ 'ಕಂಪ್ರೆಷನ್' ತಂತ್ರ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ "ಜಿಪ್ ಮಾಡುವುದು" ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಇದನ್ನೇ.

ಯಾವುದೇ ಕಡತ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ಹೇಗೆ? ಅದು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಒಂದು-ಸೊನ್ನೆಗಳ ಬೈನರಿ ಭಾಷೆಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬದಲಾಗುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಮಾಹಿತಿ ಹಲವೆಡೆ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಉಳಿಸುವ ಬದಲು ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿಟ್ಟು ಅದೇ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಲೆಕ್ಕ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಕಡತದ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. "ಜಿಪ್ ಮಾಡಲು" ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಇದೇ ತಂತ್ರ ಬಳಸುತ್ತವೆ; ಮೂಲ ಕಡತವನ್ನು ಜಿಪ್ ಫೈಲಿನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ ಈ ಹಿಂದೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಮಾಹಿತಿ ಬಳಸಿ ಅದರ ಮರುಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ!

ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಜಿಪ್ ಮಾಡಿದರೂ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆಯೇನೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಚಿತ್ರಗಳು) ಕಡತದ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ವಿಧಾನಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಇಂಟರ್‌ಚೇಂಜ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್; ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿತ್ರಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಣ್ಣ ಅನಿಮೇಶನ್ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಡಲು ನೆರವಾಗುವ ವಿಧಾನ (ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್)

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರರೂಪದ ಕಡತಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಅವುಗಳ ಹೆಸರಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಾಲಂಗೋಚಿ, ಅಂದರೆ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಷನ್‌ಗಳಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು - ಜಿಪಿಜಿ, ಪಿಎನ್‌ಜಿ, ಬಿಎಂಪಿ... ಹೀಗೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಕೆಲ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ 'ಜಿಫ್' ಎಂಬ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಷನ್ ಕೂಡ ಇರುವುದುಂಟು. ಜಿಫ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು 'ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಇಂಟರ್‌ಚೇಂಜ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹಸ್ತರೂಪ. ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ (ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್) ಇದೂ ಒಂದು.

ಅಮೆರಿಕಾದ ಸ್ಪೀವ್ ವಿಲ್‌ಹೈಟ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಜ್ಞನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ೧೯೮೭ರಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿತ್ರಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸಣ್ಣ ಅನಿಮೇಶನ್ ಪ್ರಸಂಗಗಳನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ (ಅಂತಹ ಕಡತಗಳನ್ನು 'ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ಜಿಫ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ). ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಲೋಡ್ ಆಗುವ ಬಣ್ಣದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದು, ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಮೇಶನ್ ಸೇರಿಸುವುದನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿದ್ದು ಜಿಫ್‌ನ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ.

'ಪಿಎನ್‌ಜಿ'ಯಂತಹ (ಪೋರ್ಟಬಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್) ಹೊಸ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್‌ಗಳ ಪರಿಚಯವಾದ ನಂತರ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಜಿಫ್ ಬಳಕೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ - ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಹೊಸ ಟ್ರೆಂಡ್ ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ನಂತರ ಜಿಫ್ ಚಿತ್ರಗಳು ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ - ವಾಟ್‌ಆಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ. ೨೦-೩೦ ಚಿತ್ರಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿ ಅದನ್ನು ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ಜಿಫ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಹಲವು ಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಲ್ಲೂ ಬಂದಿದೆ.

## ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗಿಂಗ್ Geotagging

**ಛಾಯಾಚಿತ್ರ - ವೀಡಿಯೋಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದು ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ (ಜಿಪಿಎಸ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಸೇರಿಸಿಡುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ**

ಪ್ರವಾಸ ಹೋದಾಗ ತೆಗೆದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಅಲ್ಬಮ್‌ಗೆ ಹಾಕಿಡುತ್ತಿದ್ದ ಅಭ್ಯಾಸ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿತ್ತು. ಪ್ರತಿ ಚಿತ್ರವನ್ನೂ ಎಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಬರೆದಿಡುವವರೂ ಇದ್ದರು. ಕೆಲಸಮಯದ ನಂತರ ಆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ ಸನ್ನಿವೇಶ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಅಭ್ಯಾಸ ನೆರವಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳು - ಚಿತ್ರಗಳೆಲ್ಲ ಡಿಜಿಟಲ್ ಆದಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಅಲ್ಬಮ್ ಬದಲು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಈಗ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ - ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುತ್ತೇವೆ, ಸರಿ. ಆದರೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಂದು ಗುರುತಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರೇ 'ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗಿಂಗ್'. ಛಾಯಾಚಿತ್ರ - ವೀಡಿಯೋಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ್ದು ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ (ಜಿಪಿಎಸ್ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಸೇರಿಸಿಡುವುದನ್ನು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಇಂಥದ್ದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಲಾಯಿತು ಎಂದು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಬಹುತೇಕ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿಪಿಎಸ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್ ಮಾಡುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ (ಕ್ಯಾಮೆರಾದ ಸೆಟಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಆಯ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ). ಈಚೆಗೆ ಹಲವು ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಲ್ಲೂ ಜಿಪಿಎಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ. ಜಿಪಿಎಸ್ ಇಲ್ಲದ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಲ್ಲೂ ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗಿಂಗ್ ಮಾಡಲು 'ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗರ್' ಎಂಬ ಪುಟಾಣಿ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಕುರಿತ ಸಚಿತ್ರ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುವ ಅಂಗಡಿ-ಹೋಟಲುಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಒದಗಿಸಲು - ಹೀಗೆ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದ ಜೊತೆಗಿರುವ ಸ್ಥಳದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಖಾಸಗಿ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಸ್ಥಳದ ಮಾಹಿತಿ ಇದ್ದರೆ ಅದು ನಮ್ಮ ಗೋಪ್ಯತೆಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾದ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಎಚ್ಚರದಿಂದ ಬಳಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

## ಜಿಯೋಫೆನ್ಸಿಂಗ್ Geofencing

ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳು (ಅಥವಾ ಜಿಪಿಎಸ್ ಬಳಸುವ ಇನ್ನಾವುದೇ ಸಾಧನ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಹೋಟಲಿನಿಂದ ಊಟ-ತಿಂಡಿ ತರಿಸಲು, ಎಲ್ಲಿಗೋ ಹೋಗಬೇಕಾದಾಗ ಆಟೋ-ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಕರೆಸಲು ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಬಳಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಾವೊಂದು ಕುತೂಹಲದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು - ಒಂದೇ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮನೆ ವಿಳಾಸ ಹಾಕಿದಾಗ ದೊರಕುವ ಹೋಟಲುಗಳ ಪಟ್ಟಿಗೂ ಪಕ್ಕದ ಬೀದಿಗೆ ಊಟ ತಂದುಕೊಡಬಲ್ಲ ಹೋಟಲುಗಳ ಪಟ್ಟಿಗೂ ನಡುವೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಊರಿನಿಂದ ಬರುವಾಗ ನಗರದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲಿ 'ನೋ ಸರ್ವಿಸ್' ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಆಪ್ ನಾವು ಕೊಂಚ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುವಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲ ಟ್ಯಾಕ್ಸಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ!

ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಸರೇ ಜಿಯೋಫೆನ್ಸಿಂಗ್. ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳು (ಅಥವಾ ಜಿಪಿಎಸ್ ಬಳಸುವ ಇನ್ನಾವುದೇ ಸಾಧನ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗೂಗಲ್ ಮ್ಯಾಪ್ಸ್‌ನಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಊರಿನ ಭೂಪಟ ಕಾಣಿಸುತ್ತದಲ್ಲ, ಆ ಭೂಪಟದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಆ ಬೇಲಿಯೊಳಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ತಮ್ಮ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜಿಯೋಫೆನ್ಸಿಂಗ್ (ಫೆನ್ಸ್ = ಬೇಲಿ) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದೂ ಅದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ. ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಟಲಿನವರು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿಗೆ ತಿಂಡಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು, ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಮ್ಯಾಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಬೇಲಿಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಅಂಗಡಿಯ ನೂರಿನ್ನೂರು ಮೀಟರ್ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿರುವವರಿಗೆ ವಿಶೇಷ ರಿಯಾಯಿತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಜಾಹೀರಾತು ಕಳಿಸುವುದು, ಸರಕು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವಾಹನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಾದಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರೆ ಕಡೆ ಹೋದರೆ ಮಾಲೀಕರನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಸುವುದು, ಮಕ್ಕಳು-ವಯಸ್ಸಾದವರು ತಮ್ಮ ಪರಿಚಿತ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಹೋದರೆ ಪೋಷಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು - ಇಂತಹ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಜಿಯೋಫೆನ್ಸಿಂಗ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ Gesture Control

ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಪರಿಚಯವಾದಾಗ ಅವಕ್ಕೆ ಆದೇಶ ನೀಡಲು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು (ಪಂಚ್ಡ್ ಕಾರ್ಡ್) ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆನಂತರ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಬಳಸಿ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಂತು, ಮುಂದೆ ಮೌಸ್ ಪರಿಚಯವಾದಮೇಲೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್‌ಸುವ ಮೂಲಕವೇ ಅವುಗಳೊಡನೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಭೌತಿಕ ಜಗತ್ತಿನ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಯ ಜೊತೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಭಾವ-ಭಂಗಿಗಳೂ (ಬಾಡಿ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್) ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೂ ನಾವು ಕೀಬೋರ್ಡ್ - ಮೌಸ್ ಸಹವಾಸ ಬಿಟ್ಟು ಕೈಸನ್ನೆ - ಕಣ್ಣನ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದೇಕೆ?

ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ 'ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್'. ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ನೀಡುವ ಸನ್ನೆ - ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟದೆಯೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದನ್ನು ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಕೈಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಂಡು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸನ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ (ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರ ತೋರಿಸಿ, ವಾಲ್ಯೂಂ ಹೆಚ್ಚಿಸು, ಮ್ಯೂಟ್ ಮಾಡು ಇತ್ಯಾದಿ) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಹಲವು ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸನ್ನೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಲವು ಆಯ್ಕೆಗಳೂ ಇದೀಗ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ.

ಮೌಸ್ ಬಳಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು 'ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' (ಜಿಯುಐ) ಎಂದು ಕರೆದಂತೆ ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು 'ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್ Touchpad

ಮೌಸ್‌ನ ನೆರವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕರ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಓಡಾಡಿಸಲು, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಡೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುವ ಸಾಧನ

ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಕೀಲಿಮಣಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಯತಾಕಾರದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವಿರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಅದರ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಕೈಬೆರಳನ್ನು ಓಡಾಡಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಮೌಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ (ಕರ್ಸರ್) ಕೂಡ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇಕಾದ ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್‌ನ ಮೇಲೆ ಕರ್ಸರ್ ಇರಿಸಿ ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಅದನ್ನು ತೆರೆಯುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ!

ಥೇಟ್ ಮೌಸ್‌ನಂತೆಯೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಈ ಭಾಗದ ಹೆಸರೇ ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್. ಮೌಸ್‌ನ ನೆರವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕರ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಓಡಾಡಿಸಲು, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಡೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್‌ನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ನಮ್ಮ ಕೈಬೆರಳ ಸ್ವರ್ಶವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಈ ಸಾಧನ ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಕರ್ಸರ್ ಅನ್ನು ಓಡಾಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್‌ಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಗುಂಡಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೌಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಲೆಫ್ಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಹಾಗೂ ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಇವುಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಕೆಲ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಗುಂಡಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗವೇ ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದೂ ಉಂಟು.

ಅಂದಹಾಗೆ ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್‌ಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್ ಇರುವ, ಯಾವುದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಬಳಸಬಹುದಾದ, ಕೀಬೋರ್ಡ್‌ಗಳೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಕೀಬೋರ್ಡ್ - ಮೌಸ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಬದಲಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಾಧನ ಬಳಸಿ ಎರಡೂ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.



ಸ್ಪರ್ಶಸಂವೇದಿ ಪರದೆ; ಕೈಬೆರಳು ಅಥವಾ ಸ್ಟೈಲಸ್ ಕಡ್ಡಿಯ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು ಈ ಪರದೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಿಂದ ಕಾರಿನ ಮ್ಯೂಸಿಕ್ ಸಿಸ್ಟಂವರೆಗೆ, ಎಟಿಎಂನಿಂದ ಏರ್‌ಪೋರ್ಟಿನ ಚೆಕಿನ್ ಯಂತ್ರದವರೆಗೆ ಈಗ ಎಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೂ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ನದೇ ಕಾರುಬಾರು. ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟುವ ಬದಲು ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಸಾಕು, ನಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಸಲೀಸಾಗಿ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸ್ಪರ್ಶಸಂವೇದಿ ಪರದೆಗಳನ್ನು 'ಕೆಪಾಸಿಟಿವ್' ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀವು ಈ ಪರದೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಅದರ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ಲ್ ಫೀಲ್ಡ್) ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವಂತೆ ಅದನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ನೀವು ಪರದೆಯ ಯಾವ ಭಾಗ ಮುಟ್ಟಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಪರದೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಮನುಷ್ಯನ ಚರ್ಮ, ಸ್ಟೈಲಸ್ ಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸಾಧ್ಯ. ಕೈಚೀಲ ಹಾಕಿಕೊಂಡಾಗ, ಬೆರಳಿಗೆ ಬ್ಯಾಂಡೇಜ್ ಸುತ್ತಿದಾಗ ಅಥವಾ ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ಕುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೆಪಾಸಿಟಿವ್ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಸ್ಪಂದಿಸದಿರಲು ಇದೇ ಕಾರಣ.

'ರೆಸಿಸ್ಟಿವ್ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್' ಎನ್ನುವುದು ಸ್ಪರ್ಶಸಂವೇದಿ ಪರದೆಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧ. 'ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆ'ಯ ಹಣೆಪಟ್ಟಿಯೊಡನೆ ಮೊದಮೊದಲು ಬಂದ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಇದ್ದದ್ದು ನಿಮ್ಮ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಕೈಬೆರಳನ್ನೋ ಬೇರಾವುದೇ ಸಾಧನವನ್ನೋ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಈ ಬಗೆಯ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಪಾಸಿಟಿವ್ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನುಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸರಾಗ ಎನ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

## ಟಾಗಲ್ ಕೀ Toggle Key

ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಒತ್ತಿದಾಗಲೂ ಬೇರೆಯದೇ ರೀತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶ ನೀಡುವ ಕೀಲಿ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೀಲಿಮಣೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ರೀತಿ ಬಹಳ ಸರಳವಾದದ್ದು: ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅದರ ಕೆಲಸ.

ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಬಹುತೇಕ ಕೀಲಿಗಳು ಅಕ್ಷರ - ಅಂಕಿ - ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೀಲಿಗಳಿಗಿಂತ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಕೆಲವು ಕೀಲಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಪ್ಸ್ ಲಾಕ್, ನಮ್ ಲಾಕ್, ಸ್ಕ್ರಾಲ್ ಲಾಕ್ ಮುಂತಾದ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು.

ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಬಹುತೇಕ ಕೀಲಿಗಳ ಕೆಲಸ ಮನೆಯ ಕಾಲಿಂಗ್ ಬೆಲ್ ಗುಂಡಿಯಂತೆ. ಒಮ್ಮೆ ಒತ್ತಿದರೆ ಅದರ ಕೆಲಸ ಮುಗಿಯುತ್ತದೆ, ಯಾವುದೋ ಅಕ್ಷರ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಕೀಲಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಲೈಟ್ ಹಾಕುವ ಸ್ವಿಚ್ಚಿನಂತೆ - ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಒತ್ತಿದಾಗಲೂ ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶ ಬೇರೆಯದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ: ಕ್ಯಾಪ್ಸ್ ಲಾಕ್ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಒಂದುಬಾರಿ ಒತ್ತಿದ ನಂತರ ಬರಿಯ ದೊಡ್ಡಕ್ಷರಗಳೂ (ಅಪ್ಪರ್ ಕೇಸ್) ಎರಡನೇ ಬಾರಿ ಒತ್ತಿದಾಗ ಸಣ್ಣಕ್ಷರಗಳೂ (ಲೋಯರ್ ಕೇಸ್) ಮೂಡುತ್ತವೆಯಲ್ಲ, ಹಾಗೆ!

ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಈ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು 'ಟಾಗಲ್ ಕೀ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಟಾಗಲ್ = ಹೊರಳು). ಕೆಲವು ಕೀಲಿಮಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಟಾಗಲ್ ಕೀಲಿಗಳ ಜೊತೆ ಅದರ ಸದ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಎಲ್‌ಇಡಿ ಸಂಕೇತವೂ ಇರುವುದುಂಟು.

ಟಾಪ್ ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್; ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸದ ಪೂರ್ವಾರ್ಧ. ಜಾಲತಾಣ ಯಾವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟದ್ದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಇವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್‌ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಆದರೆ ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಈ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಎನ್ನುವುದು ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸದ ಒಂದು ಭಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಡಾಟ್ ಕಾಮ್, ಡಾಟ್ ನೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಈ ಬಾಲಂಗೋಚಿಗಳನ್ನು ಟಾಪ್ ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್ ಅಥವಾ ಟಿಎಲ್‌ಡಿಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಾಲತಾಣ ಯಾವ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟದ್ದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಇವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ತಾಣಕ್ಕೆ .edu, ಸರ್ಕಾರಿ ತಾಣಗಳಿಗೆ .gov, ವಾಣಿಜ್ಯೀತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ .org - ಹೀಗೆ. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ .int, ಮಿಲಿಟರಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ .mil, ವಿಮಾನಯಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ .aero, ಸುದ್ದಿತಾಣಗಳ .news ಮುಂತಾದವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಸರಿಸಬಹುದು. ಹಾಗೆ ನೋಡಿದರೆ .com ಎಂಬ ಬಾಲಂಗೋಚಿ ಮೊದಲಿಗೆ 'ಕಮರ್ಷಿಯಲ್' ತಾಣಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ .net ಎನ್ನುವುದು 'ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್'ಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿತ್ತು - ಈಗ ಎಲ್ಲರೂ ಅವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಅಷ್ಟೆ!

ತಾಣ ಯಾವ ದೇಶದ್ದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಬಾಲಂಗೋಚಿಗಳಿಗೆ 'ಕಂಟ್ರಿ ಕೋಡ್ ಟಿಎಲ್‌ಡಿ'ಗಳೆಂದು (ಸಿಸಿಟಿಎಲ್‌ಡಿ) ಹೆಸರು. ಭಾರತದ .in, ಜರ್ಮನಿಯ .deಗಳೆಲ್ಲ ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ. ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್‌ಯೆಸ್ಡ್ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದಾಗಿ ಟಾಪ್ ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್‌ಗಳು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನಿತರ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

## ಟೆಕ್ ಟು ಸ್ಪೀಚ್ Text to Speech

ಪಠ್ಯವನ್ನು ಧ್ವನಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಡಿಜಿಟಲೀಕರಿಸಿದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಧ್ವನಿರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ 'ಓದಿಹೇಳುವುದು' ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ಮುಟ್ಟಿಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳತ್ತ ಒಮ್ಮೆ ನೋಡಿದರೆ ಈ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಂತೂ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಭಾಗ ಪಠ್ಯರೂಪದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಪಠ್ಯ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಮುಂದೆ ಕಾಣುವ ಬದಲು ಧ್ವನಿರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯನ್ನು ತಲುಪುವಂತಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಅಲ್ಲವೆ?

ಈ ಆಲೋಚನೆಯ ಪರಿಣಾಮವೇ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಧ್ವನಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ (ಟೆಕ್ಸ್‌ಟು ಸ್ಪೀಚ್) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಡಿಜಿಟಲೀಕರಿಸಿದ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಧ್ವನಿರೂಪದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ 'ಓದಿಹೇಳುವುದು' ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿನ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪುಟಗಟ್ಟಲೆ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಓದಲು ಬೇಜಾರು ಎನ್ನುವವರಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೃಷ್ಟಿ ಸವಾಲಿನ ದೆಸೆಯಿಂದ ಓದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದವರ ತನಕ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನೆರವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಪಠ್ಯರೂಪದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಓದಲು ನಾವು ಬಳಸುವ 'ಅಡೋಬಿ ರೀಡರ್'ನಂತಹ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಕ್ಸ್‌ಟು ಸ್ಪೀಚ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಇದೆ (ಕೆಲವು ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ). ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಪಠ್ಯವನ್ನು ಧ್ವನಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕನ್ನಡವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿವೆ.

## ಟೆದರಿಂಗ್ Tethering

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಇನ್ನಿತರ ಸಾಧನಗಳೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಮನೆಯ ಅಥವಾ ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಲತಃ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆಗಂದು ಪಡೆದುಕೊಂಡ ವೈ-ಫೈ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೂ ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗ, ಮೊಬೈಲ್ ಅಂತರಜಾಲದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಇಳಿಕೆ ಕಂಡ ನಂತರ ಮೊಬೈಲಿನ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜೊತೆಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳೂ ಬರುತ್ತಿವೆ.

ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುವ ಸೌಲಭ್ಯವೇ ಟೆದರಿಂಗ್. ಫೋನಿನ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಜೊತೆಗೋ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಜೊತೆಗೋ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದು. ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪಾಲಿಗೆ ಮೋಡೆಮ್‌ನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಟೆದರಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೊಬೈಲುಗಳನ್ನು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಕೇಬಲ್ ಅಥವಾ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ನೀಡುವುದು ಟೆದರಿಂಗ್‌ನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬೇಕಿರುವಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಮೊಬೈಲನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಕಟ್ಟಿಹಾಕಿರುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಇದಕ್ಕೆ 'ಟೆದರಿಂಗ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣವೇ ಅದು - 'ಟೆದರ್' ಎಂದರೆ 'ಮೇಯುವ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಕಟ್ಟುವ ಹಗ್ಗ' ಎಂದರ್ಥ!

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ವೈ-ಫೈ ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್‌ನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದ ನಂತರ ಟೆದರಿಂಗ್ ಬಳಕೆ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. 'ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್' ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು (ಆ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರುವ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ) ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಫೋನಿನ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ವೈ-ಫೈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರು, ಫೋನು, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಜೊತೆಗೆಲ್ಲ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮನೆಯ ವೈ-ಫೈ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಇದಕ್ಕೂ ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್ Testing

ಸಿದ್ಧವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳದೇ ಭರಾಟೆ. ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಸಹೊಸ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ, ಬಳಕೆ ದಾರರನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಕುಂದುಕೊರತೆಗಳು ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಕೆಲ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ವರ್ತನೆ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ.

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೂ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸಿದ್ಧವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವ ಮುನ್ನ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ 'ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್' ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇಂತಹ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದು. ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು, ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉದ್ದೇಶ.

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಗತ್ಯ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಗ ಹಾಗಲ್ಲ, ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲದ (ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೋ ಒಂದು ನೆಟ್‌ವರ್ಕಿನ) ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗೆಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿಗಾವಹಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಕಳವು - ದುರ್ಬಳಕೆ ಇರಲಿ, ಕೆಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಳಕೆಯೇ ಇರಲಿ, ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ತಡೆಯಲು ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿರುವ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲ ಸಂಭಾವ್ಯ ಆಯಾಮಗಳಿಂದಲೂ ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಒಬ್ಬಿಬ್ಬರಿಂದ ಆಗುವ ಕೆಲಸವಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತಮಗೆ ನೆರವಾಗುವಂತೆ ಪರಿಣತ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೂ ಕರೆನೀಡುತ್ತಾರೆ; ಅವರಿಂದ ದೊರೆತ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕೊರತೆಗಳನ್ನು ನೀಗಿಸಲು ನೆರವಾದರೆ ಅವರಿಗೆ ಬಹುಮಾನವನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. 'ಬಗ್ ಬೌಂಟಿ' ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಇಂತಹ ಬಹುಮಾನಗಳ ಮೊತ್ತ ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿಗಳಷ್ಟಿರುವುದೂ ಉಂಟು.

## ಟೈಮ್‌ಔಟ್ Timeout

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಯುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಾರದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಗತ್ತು ಎಷ್ಟೇ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಟ್ ಅನಿಸಿದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಕಾಯುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಕೆದಾರ ಕಾಯುವುದು, ಬಳಕೆದಾರ ತನ್ನ ಆಯ್ಕೆ ದಾಖಲಿಸುವವರೆಗೂ ಎಟಿಎಂ ಕಾಯುವುದು - ಇಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿಗಳು.

ಆದರೆ ಈ ಕಾಯುವಿಕೆಗೆ ಒಂದು ಮಿತಿ ಇರಬೇಕು. ಕೋರಿಕೆಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸದ ವೆಬ್ ಸೈಟಿಗಾಗಿ ಕಾಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಮರೆತು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಟ್ಟುಹೋದ ನೆಟ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಪರದೆಯನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಇದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು 'ಟೈಮ್ ಔಟ್'ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಕಾಯುವುದು ಇದರ ಹೊರಣೆ. ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ತೆರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವಾಗ ಕೆಲ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ನಮಗೊಂದು ಸಂದೇಶ ಕಾಣುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ. ನೆಟ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್‌ಗೆ ಲಾಗಿನ್ ಆದಮೇಲೆ ಒಂದಷ್ಟು ಕಾಲ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಲಾಗ್‌ಔಟ್ ಆಗುವುದು, ಬಳಸಿ ಎತ್ತಿಟ್ಟ ಮೊಬೈಲ್ ಪರದೆ ಲಾಕ್ ಆಗಿ ಲೈಟ್ ಆರುವುದು - ಇವೆಲ್ಲದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲೂ ಇದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಗ್ರಾಹಕರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಟಿಎಂನಲ್ಲಿ ಪಿನ್ ದಾಖಲಿಸಲು ಇಂತಿಷ್ಟೇ ಸಮಯ ನೀಡಿರುವುದು, ಐವಿಆರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆ ಏನೆಂದು ತಿಳಿಸಲು ಸಮಯದ ನಿರ್ಬಂಧ ಇರುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಒತ್ತಿದಾಗಲೂ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಕೀಲಿ; ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಿಟಕಿ ಯೊಳಗೆ ಒಂದರ ಪಕ್ಕ ಒಂದರಂತೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪರದೆಗಳನ್ನೂ ಟ್ಯಾಬ್‌ಗಳೆಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಪದಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಪದಗಳಿಗೆ 'ಟ್ಯಾಬ್' ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಇದನ್ನು ಕೇಳಿದ ತಕ್ಷಣ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕರಿಗೆ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನೆನಪಾಗುತ್ತದೆ ನಿಜ; ಆದರೆ ಟ್ಯಾಬ್ ಎನ್ನುವ ಪದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ.

'ಟ್ಯಾಬ್' ಹೆಸರಿನ ಕೀಲಿಯೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಎಡಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಈ ಹೆಸರಿನ ಮೂಲ 'ಟ್ಯಾಬ್ಯುಲೇಟ್' (ಕೋಷ್ಟಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆ, ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡು) ಎನ್ನುವ ಪದ. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಲು ಟೈಪ್‌ರೈಟರಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಷ್ಟಪಡಬೇಕಿತ್ತಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದು ಟ್ಯಾಬ್ ಕೀಲಿ. ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಒತ್ತಿದಾಗಲೂ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದು ಈ ಕೀಲಿಯ ಕೆಲಸ - ಅಂದು ಟೈಪ್ ರೈಟರಿನ ಅಚ್ಚನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಿದ್ದ ಈ ಕೀಲಿ ಈಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕರ್ಸರ್‌ನ್ನು ಓಡಾಡಿಸುತ್ತಿದೆ ಅಷ್ಟೆ.

ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ಎಕ್ಸೆಲ್‌ನಂತಹ ಸ್ಟ್ರಿಡ್‌ಶೀಟ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೋಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು, ಆನ್‌ಲೈನ್ ನಮೂನೆಗಳಲ್ಲಿ (ಫಾರ್ಮ್) ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಕೂಡ ಟ್ಯಾಬ್ ಕೀಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತ್ತು ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಹತ್ತು ಬ್ರೌಸರ್ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯದೆ ಒಂದೇ ಕಿಟಕಿಯೊಳಗೆ ಹತ್ತು ತಾಣಗಳು ಪಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಆಧುನಿಕ ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ - ಹೀಗೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾತ್ರ ಪೂರ್ತಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಮಿಕ್ಕವುಗಳ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಮಾತ್ರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪುಟಗಳನ್ನೂ 'ಟ್ಯಾಬ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸಿ ಬ್ರೌಸ್ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಟ್ಯಾಬ್ಸ್ ಬ್ರೌಸಿಂಗ್ ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ.



ಅಂತರಜಾಲದ ಇತರ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹೀಗೆಳೆಯುವ, ಅವಮಾನಿಸುವ ಅಥವಾ ಗೇಲಿಮಾಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿ

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ (ಸೋಶಿಯಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ಸಕ್ರಿಯರಾಗುತ್ತಿರುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ದುರ್ವರ್ತನೆಯ ಪ್ರಸಂಗಗಳೂ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಇತರ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಹೀಗೆಳೆಯುವ, ಅವಮಾನಿಸುವ ಅಥವಾ ಗೇಲಿಮಾಡುವ ಪ್ರಸಂಗಗಳು ಇಂತಹ ದುರ್ವರ್ತನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಟ್ರಾಲ್ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ 'ಟ್ರಾಲಿಂಗ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಂಡವರಿಗೂ ಟ್ರಾಲ್‌ಗಳೆಂದೇ ಹೆಸರು.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ದ್ವೇಷ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕುರಿತ ವಿರೋಧ, ಇತರರನ್ನು ನೋಯಿಸಲೇಬೇಕೆಂಬ ಹಿಂಸಾಪ್ರವೃತ್ತಿ - ಹೀಗೆ ಟ್ರಾಲಿಂಗ್‌ಗೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಟ್ರಾಲ್‌ಗಳ ಕಾಟ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಒಂದೆರಡು ಸಂದೇಶಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲಬಾರಿ ಸುದೀರ್ಘ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುವುದೂ ಉಂಟು. ಟ್ರಾಲಿಂಗ್‌ನ ಕಾರಣ - ಸ್ವರೂಪ ಯಾವುದೇ ಆದರೂ ಟ್ರಾಲಿಂಗ್‌ಗೆ ಗುರಿಯಾದವರಿಗೆ ಇದರಿಂದ ತೊಂದರೆಯಾಗುವುದಂತೂ ನಿಜ (ಟ್ರಾಲ್‌ಗಳ ಕಾಟ ತಡೆಯಲಾರದೆ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ಮೊರೆಹೋದವರೂ ಇದ್ದಾರೆ). ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಘರ್ಷದಲ್ಲಿ ಟ್ರಾಲಿಂಗ್ ಪ್ರವೇಶವಾದಾಗ ಅದು ವೈಯಕ್ತಿಕ ದ್ವೇಷಕ್ಕೆ ತಿರುಗುವ, ಕಾನೂನು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳೂ ಇಲ್ಲದಿಲ್ಲ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಟ್ರಾಲಿಂಗ್ ಸಮಸ್ಯೆ ಟ್ವಿಟರ್ - ಫೇಸ್‌ಬುಕ್‌ಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಲ್ಲ. ಯೂಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ, ಬ್ಲಾಗುಗಳಲ್ಲಿ, ವಾಟ್‌ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಕಡೆಗೆ ಇಮೇಲ್ ಮೂಲಕವೂ ಕಿರುಕುಳ ನೀಡುವ ಟ್ರಾಲ್‌ಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ. ಇಂತಹವರು ನಮ್ಮ-ನಿಮ್ಮ ನಡುವೆಯೂ ಇರುವುದು, ಅವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುವುದು ನಿಜಕ್ಕೂ ಆತಂಕದ ಸಂಗತಿಯೇ!

## ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಸ್ Trojan Horse

ನಿರಪಾಯಕಾರಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸೋಗಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ

ಟ್ರೋಜನ್ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಬಸವಳಿದಿದ್ದ ಗ್ರೀಕರು ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಮರದ ಕುದುರೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಟ್ರಾಯ್ ನಗರವನ್ನು ಗೆದ್ದರು ಎನ್ನುವುದು ಇತಿಹಾಸ. ನೋಡಲು ನಿರುಪದ್ರವಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಆ ಕುದುರೆಯೊಳಗೆ ('ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಸ್') ಸೈನಿಕರು ಅವಿತುಕೊಂಡು ಟ್ರಾಯ್ ನಗರದವರನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸಿದ್ದ ರಂತೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ ನಿರಪಾಯಕಾರಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸೋಗಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿವೆ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಅವನ್ನು ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಸ್ ಅಥವಾ 'ಟ್ರೋಜನ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅಥವಾ ಕಡತಗಳನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುವುದು, ಇತರ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡುವುದು, ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯುವುದು - ಹೀಗೆ ಟ್ರೋಜನ್‌ಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಇತರ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಾದ ವೈರಸ್-ವರ್ಮ್‌ಗಳಂತೆ ಟ್ರೋಜನ್ ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಬಳಕೆದಾರರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ರೋಜನ್ ಬಲೆಗೆ ಬೀಳುವುದು ಖೊಟ್ಟಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವ ಅಥವಾ ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ಇಮೇಲ್ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವ ಮೂಲಕ. ಯಾವುದೋ ಉಪಯುಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನೋ ಕಡತವನ್ನೋ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳುವ ಅವರು ತಮಗೆ ತಿಳಿಯದಂತೆಯೇ ಕುತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಟ್ರೋಜನ್‌ಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗುವುದೂ ಸುಲಭವೇ: ಅಪರಿಚಿತರಿಂದ ಬರುವ ಇಮೇಲ್ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೆರೆಯದಿರುವುದು, ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡದಿರುವುದು, ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವುದು - ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ಸರಳ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರೆ ಆಯಿತು!

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದರ ಹೊರಭಾಗದವರೆಗೂ ಇರುವ, ಏಕಕೇಂದ್ರದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಹಾದಿ; ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲೇ.

ಹಿಂದಿನ ಫ್ಲಾಪಿಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಿಂದ ಇಂದಿನ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಸಿ.ಡಿ., ಡಿವಿಡಿಗಳವರೆಗೆ ಹಲವಾರು ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಟ್ಟೆಗಳಂತಹ (ಡಿಸ್ಕ್) ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲೆ. ಇಂತಹ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಹಜ ವಾಗಿಯೇ, ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರವಾಗುವ ಹಾದಿಯೂ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದರ ಹೊರಭಾಗದವರೆಗೂ ಇರುವ, ಏಕಕೇಂದ್ರದ ಇಂತಹ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು 'ಟ್ರ್ಯಾಕ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತಹ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತಿತ್ತು - ೮೦, ೧೬೦ ಹೀಗೆ. ಇದರ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ಇಂದಿನ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳ ಪ್ರತಿ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲೂ ಸಾವಿರಾರು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಟ್ರ್ಯಾಕ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಅನ್ನೂ ಹಲವು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಲಾಗಿರುತ್ತದೆ - ಪ್ರತಿ ರಸ್ತೆಯಲ್ಲೂ ಇಂತಿಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಿವೇಶನಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಇಂತಹ ನೂರಾರು-ಸಾವಿರಾರು ಸೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದೇ ಸೆಕ್ಟರಿನಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ದೋಷ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ, ಅಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸುವಾಗ ಏನಾದರೂ ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಕಡತವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದೇ ಅಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು.

ಇಂತಹ ದೋಷಯುಕ್ತ ಸೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು 'ಬ್ಯಾಡ್ ಸೆಕ್ಟರ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬ್ಯಾಡ್‌ಸೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿವೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ದೋಷವಿರುವ ಸೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು ಬಹುತೇಕ ಅಸಾಧ್ಯವಾದ್ದರಿಂದ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಮುಂದೆ ಅವನ್ನು ಬಳಸದಂತೆ ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆ, ಅಷ್ಟೇ.

ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವ ಸಾಧನ

ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿರುವುದು ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಈ ಅವಲಂಬನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಕೂಡ ಅಷ್ಟೇ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನೂರೆಂಟು ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರುವುದು ನಿಜವೇ. ಆದರೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಜಗತ್ತು ಕೇಳಬೇಕಲ್ಲ, ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಒಂದೊಂದು ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರವನ್ನು ತಂದು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಟಿವಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಇಲ್ಲವೆಂಬ ಕೊರತೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕಾಡತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ಹಾಗೆಂದು ದಿನದಿನವೂ ಹೊಸ ಟೀವಿ - ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗಾದರೂ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವ ಸಾಧನವೇ 'ಡಾಂಗಲ್'.

ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವ ಪುಟಾಣಿ ಸಾಧನವೇ ಡಾಂಗಲ್. ಯುಎಸ್‌ಬಿ, ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಪೋರ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಾವು ಟೀವಿಗೋ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೋ ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ವೈ-ಫೈ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯುವ ಸೌಲಭ್ಯವಿರಬಹುದು, ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಸಂಪರ್ಕ ವಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವೇ ಇರಬಹುದು - ಡಾಂಗಲ್ ಬಳಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಹಲವು ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇದೇ ರೀತಿ 'ಕ್ರೋಮ್ ಕಾಸ್ಟ್'ನಂತಹ ಸ್ಟ್ರಿಮಿಂಗ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು, ಇಂಟೆಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟ್ ಸ್ಪಿಕ್ - ಕೋಮ್ ಬಿಟ್ ಮುಂತಾದ ಪುಟಾಣಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಟೀವಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

## ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನ್ Docking Station

ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಹಾಗೂ ಪೂರಕ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನ; ಮಾನಿಟರ್, ಪ್ರಿಂಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿಟ್ಟು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಬಂದರಿನಲ್ಲಿ ಹಡಗನ್ನು ಕಟ್ಟಿಗೆ ತರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಡಾಕಿಂಗ್ (docking) ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಪರಿಪಾಠವಿದೆ. ಹಡಗಿನ ಓಡಾಟವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ಅದನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು ಇದರ ಉದ್ದೇಶ.

ಹಡಗಿನಂತೆ, ಹಡಗಿನಷ್ಟು ಓಡಾಡದಿದ್ದರೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಸಂಚಾರಿಯೇ. ವೈಫೈ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಯಾವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೇಕಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕಿರಿಕಿರಿ ಶುರುವಾಗುವುದೇನಿದ್ದರೂ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಬಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ: ಚಾರ್ಜರ್, ಮಾನಿಟರ್, ಪ್ರಿಂಟರ್, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಜೋಡಿಸುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗೋಜಲೇ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದು ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಈ ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದಲ್ಲ? ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸಾಧನವೇ 'ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನ್'. ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವ ಹಡಗನ್ನು ಬಂದರಿನಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸುವಂತೆ ಸಂಚಾರಿ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪನ್ನು ಇದು ಒಂದುಕಡೆ ಜೋಡಿಸಿಡುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ಹೆಸರಿನಲ್ಲೂ 'ಡಾಕಿಂಗ್' ಬಂದಿದೆ.

ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳು ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಬರುವುದು ಅಪರೂಪವಾದ್ದರಿಂದ ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನ್ ಬಳಕೆ ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಸ್ಕಾರ್ಟ್‌ಪೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಹಾಗೂ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತಹ ಸಾಧನಗಳ ಜೊತೆ ಬಳಸಲೂ ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಶನಿನಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ; ಅವನ್ನು 'ಡಾಕ್'ಗಳೆಂದೂ ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೈಟ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್; ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪೈರಸಿ ತಡೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

ಭೌತಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ-ಚರ ಆಸ್ತಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅದರ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಹೇಗೆ ಹಕ್ಕು ಇರುತ್ತದೋ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಹಕ್ಕುಸ್ವಾಮ್ಯ ಅದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದವರ ಬಳಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ಶುಲ್ಕ ನೀಡಿಯೋ ಮಾಲೀಕರನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವ ಮೂಲಕವೋ ಬಳಕೆದಾರರು ಆ ಹಕ್ಕನ್ನು ಗೌರವಿಸ ದಿದ್ದಾಗ ಪೈರಸಿ ಸಮಸ್ಯೆ ತಲೆಯೆತ್ತುತ್ತದೆ.

ಪೈರಸಿ ಕೇವಲ ನೀತಿ ತತ್ವಗಳ (ಎಥಿಕ್ಸ್) ಸಮಸ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬೌದ್ಧಿಕ ಹಕ್ಕುಗಳ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಫಲ ಸಿಕ್ಕದೆ ಹೋದಾಗ ಅದು ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ತಡೆಗೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗುವ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲವೂ - 'ಡಿಜಿಟಲ್ ರೈಟ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್' (ಡಿಆರ್‌ಎಂ). ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪೈರಸಿ ತಡೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಡಿಆರ್‌ಎಂನ ಮೂಲಮಂತ್ರ. ಆನ್‌ಲೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಓದಲು ದೊರಕುವ ಪುಸ್ತಕದ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು, ಹಾಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಪ್ ಮೂಲಕವೇ ಕೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ತಂತ್ರಾಂಶದ ನೋಂದಾವಣೆಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯ ಗೊಳಿಸುವುದು - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳ ಮೂಲಕ ಡಿಆರ್‌ಎಂ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಡಿಆರ್‌ಎಂ ತಂತ್ರಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಧಿಕೃತ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೂ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವುದುಂಟು. ಡಿಆರ್‌ಎಂ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಫಲಗೊಳಿಸಲಾದ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಇವೆ. ಡಿಆರ್‌ಎಂ ಕ್ರಮಗಳು ಅಂತರಜಾಲದ ಮುಕ್ತ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧ ಎಂಬ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನೇ ವಿರೋಧಿಸುವವರೂ ಇದ್ದಾರೆ.

ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸಿಸ್ಟಂ; ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು (ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್) ಅವುಗಳ ಐಪಿ ವಿಳಾಸದೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಾವು ಭೇಟಿಕೊಡುವ ವೆಬ್‌ಸೈಟುಗಳು ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲೋ ಇರುವ ಒಂದು ಸರ್ವರಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಐಪಿ ವಿಳಾಸ ಬಳಸುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಪ್ರತಿ ಜಾಲತಾಣದ ಸರ್ವರ್‌ಗೂ ಇಂತಹುದೇ ಒಂದು ಐಪಿ ವಿಳಾಸ ಇರುತ್ತದೆ.

ಐಪಿ ವಿಳಾಸವೆಂದರೆ ಅಂಕಗಳ ಒಂದು ಸರಣಿ - ೭೪.೧೨೫.೭೦.೧೨೧ ಎನ್ನುವ ರೀತಿಯದು. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಎಂದೋ ಇಜ್ಜಾನ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಎಂದೋ ಗುರುತಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲಿಗೆ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಯಾರು ತಾನೇ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ? ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸ ನಮಗೆ ಬೇಡ ಎಂದು ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಡಿಎನ್‌ಎಸ್, ಅಂದರೆ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸಿಸ್ಟಂ.

ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಆ ತಾಣದ ಐಪಿ ವಿಳಾಸದೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿಕೊಡುವ ಕೆಲಸ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯದು. ಊರಿನ ಫೋನ್ ನಂಬರುಗಳೆಲ್ಲದರ ವಿವರ ಟೆಲಿಫೋನ್ ಡೈರೆಕ್ಟರಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆಯೇ ಎಲ್ಲ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿವರವೂ ಡಿಎನ್‌ಎಸ್‌ಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಸರಿಯಾದ ಐಪಿ ವಿಳಾಸ ಹುಡುಕಿಕೊಟ್ಟರಷ್ಟೇ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಾಲತಾಣ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿನ ಪರದೆೆಯಲ್ಲಿ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರು ಡಿಎನ್‌ಎಸ್ ಅನ್ನು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಅಥವಾ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸರ್ವರ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕೆಲವರು ಡಿಎನ್‌ಎಸ್ ಅನ್ನು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಅಥವಾ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸರ್ವರ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಪುಸ್ತಕಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪವನ್ನು ಇ-ಪುಸ್ತಕ ಅಥವಾ ಇ-ಬುಕ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಭೌತಿಕ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಇದ್ದಂತೆ ಇ-ಪುಸ್ತಕಗಳ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೈಬ್ರರಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇಂತಹ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳನ್ನೇ.

ಪುಸ್ತಕಗಳೆಲ್ಲ ಇ-ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಮೇಲೆ ಈ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ನಾಲ್ಕು ಗೋಡೆಗಳ ಕೋಣೆಯೊಳಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಳಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದೊಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗ್ರಂಥಾಲಯಕ್ಕೂ ಡಿಜಿಟಲ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಭೌತಿಕ ಜಗತ್ತಿನ ಪರಿಮಿತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮೀರಿ ಹೆಚ್ಚು ಓದುಗರನ್ನು ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು, ಪಠ್ಯರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬಹುಮಾಧ್ಯಮ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನೂ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದು ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೈಬ್ರರಿಯ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ.

ತಮ್ಮ ಆಸಕ್ತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕುರಿತ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಯಾವ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪತ್ತೆಮಾಡುವುದೆಲ್ಲ ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೈಬ್ರರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಒಂದೇ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಕಡತಗಳಾಗಿ (ಟೆಕ್ಸ್ಟ್, ಪಿಡಿಎಫ್, ಇಪಬ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ನೀಡುವ ಅವಕಾಶವೂ ಇಲ್ಲಿದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ದೊಡ್ಡ ಪರದೆಗೆ, ಮೊಬೈಲಿನ ಸಣ್ಣ ಪರದೆಗೆಲ್ಲ ಪುಸ್ತಕದ ಗಾತ್ರ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ಆ ಮೂಲಕ ಓದುವ ಅನುಭವ ಇನ್ನಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ.

ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಮಂದಿರದ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೈಬ್ರರಿ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ' ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಇ-ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕಣಜ ಜ್ಞಾನಕೋಶದಲ್ಲೂ 'e-ಪುಸ್ತಕ' ಎಂಬ ಕನ್ನಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಡಿಜಿಟಲ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಇದೆ. ಉಚಿತ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಇಂತಹ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವು ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶದ ಡಿಜಿಟಲ್ ಗ್ರಂಥಾಲಯಗಳೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ.



## ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಿಗ್ನೇಚರ್ Digital Signature

ಮಾಹಿತಿಯ ದೃಢೀಕರಣಕ್ಕೆ (ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್) ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಧಾನ; ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಕಡತವನ್ನು ಯಾರು ದೃಢೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪತ್ರಗಳೂ ಕಡತಗಳೂ ಭೌತಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅವುಗಳ ಅಧಿಕೃತತೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಸುಲಭವಿತ್ತು. ಪತ್ರದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾರ ಸಹಿಯಿದೆ, ಜೊತೆಗಿರುವ ಮೊಹರಿನಲ್ಲಿ ಅವರ ಹುದ್ದೆಯ ಯಾವ ವಿವರಗಳಿವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಪತ್ರ ಅಧಿಕೃತವೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವು ಅಂದಾಜಿಸಬಹುದಿತ್ತು.

ಆದರೆ ಈಗ ಪತ್ರಗಳು - ದಾಖಲೆಗಳು ಭೌತಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವುದೇ ಅಪರೂಪ. ಇಂತಹ ಕಡತಗಳು ಅಧಿಕೃತವೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳೆಲ್ಲವೂ 'ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಿಗ್ನೇಚರ್' ಬಳಕೆ. ಯಾವುದೇ ಕಡತದಲ್ಲಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಹಿ ಇದ್ದರೆ ಆ ಸಹಿ ಯಾರು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಕಡತ ಅಸಲಿಯೋ ಅಲ್ಲವೋ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸುವುದೂ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಹಿ ಎಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅದು ಸಹಿಯ ಡಿಜಿಟಲ್ ಚಿತ್ರವೋ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿದ ರೂಪವೋ ಅಲ್ಲ, ಅದು ಮಾಹಿತಿಯ ದೃಢೀಕರಣಕ್ಕೆ (ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್) ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಧಾನಗಳೆಲ್ಲವೂ. ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಿಗ್ನೇಚರ್‌ಗಳನ್ನು ವಿತರಿಸುವ ಅಧಿಕಾರವಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಸಿಗ್ನೇಚರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು, ಸೂಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಡತಗಳೊಡನೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಆಯಿತು - ಅದು ಪೆನ್ನಿನಿಂದ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಸಹಿ ಹಾಕಿದಂತೆಯೇ. ಹಾಗೆ ಸಹಿಮಾಡಿದ ಕಡತವನ್ನು ಕಳಿಸಿದರೆ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಯಾರಿಗೇ ಆದರೂ ಆ ಕಡತವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿರುವುದು ನಾವೇ ಎನ್ನುವುದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಮೂಲ ಕಡತವನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾರೋ ಬದಲಾಯಿಸಿ ನಮ್ಮ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಕಳಿಸುವ ಅಪಾಯವೂ ಇಲ್ಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕಡತಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸರಕಾರಿ ಕಡತಗಳನ್ನೂ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಮುಂತಾದ ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನೀಡುವ ಪತ್ರಗಳನ್ನೂ ದೃಢೀಕರಿಸಲು ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಿಗ್ನೇಚರ್ ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿವಿಶನ್; ಸೀಮಿತ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ  
ಟೀವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ - ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆ -  
ಪ್ರಸಾರಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ಟೀವಿ ನೋಡಲು ಡಿಟಿಎಚ್ (ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಟು ಹೋಮ್) ವ್ಯವಸ್ಥೆ  
ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಟೀವಿ ಪ್ರಸಾರ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಹೊರಟ  
ಸಂಕೇತಗಳು ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ಚಿಮ್ಮಿ, ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ತಲುಪಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮನೆ  
ಮೇಲಿನ ಡಿಶ್‌ಗೆ ಮರಳಿ ನಮ್ಮ ಟೀವಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಒಂದೆರಡು ದಶಕದ ಹಿಂದೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ದೂರದರ್ಶನ  
ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಹೊರಟ ಸಂಕೇತಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ಪ್ರಸಾರ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತಲ  
ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತಿದ್ದವು. ಒಂದು ಆಂಟೆನಾ ಜೋಡಿಸಿಬಿಟ್ಟರೆ ಸಾಕು,  
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು ನಮ್ಮ ಟೀವಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತಿದ್ದವು - ಯಾವುದೇ ಸಬ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್  
ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ!

ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಡಿಟಿಟಿ (ಡಿಜಿಟಲ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿವಿಶನ್) ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ  
ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಪೈಕಿ ಪ್ರಸಾರ ಭಾರತಿ  
(ದೂರದರ್ಶನ) ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಹೆಸರು. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ ಪ್ರತಿ  
ಊರಿಗೂ ಹಲವಾರು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಎಫ್‌ಎಂ ಚಾನೆಲ್‌ಗಳಿರುವಂತೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಟೀವಿ  
ಚಾನೆಲ್‌ಗಳೂ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು, ಅವನ್ನು ಕೇಬಲ್ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆಯೇ  
ನೋಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿದೆ.

ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಗಳ ಹಾಗೂ ಜಾಲತಾಣಗಳತ್ತ ಕೃತಕ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ, ಆ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುವ ಬ್ಲಾಕ್‌ಮೇಲ್ ತಂತ್ರ

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ಸಮಾಜಮುಖಿ ಕೆಲಸಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸಮಾಜವಿರೋಧಿ ಕೃತ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಅದು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ನೆರವಿನಿಂದ ನಡೆಯುವ ದುಷ್ಕೃತ್ಯಗಳಿಗೆ 'ಡಿಸ್ಟ್ರಿಬ್ಯೂಟೆಡ್ ಡಿನಯಲ್ ಆಫ್ ಸರ್ವಿಸ್' ದಾಳಿಗಳು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಡಿಡಿಓಎಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಈ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಗಳ ಹಾಗೂ ಜಾಲತಾಣಗಳತ್ತ ಕೃತಕ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಬ್ಲಾಕ್‌ಮೇಲ್ ತಂತ್ರ ಇದು. ಇಂತಹ ದಾಳಿಗೆ ಗುರಿಯಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಪಾರ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅದರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಬಲು ನಿಧಾನವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ದಾಳಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಮುಂದುವರೆದದ್ದೇ ದಾಳಿಗೀಡಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುವ (ಕ್ರಾಶ್ ಆಗುವ) ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಜಗತ್ತಿನ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು - ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ದುರ್ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಗತಿ ಅವುಗಳ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ!

ಇಂತಹ ದಾಳಿಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಅದರ ಹಿಂದಿರುವ ಕುತಂತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಆಗುವ ಲಾಭಗಳು ಹಲವು ಬಗೆಯವು. ದಾಳಿಗೆ ತುತ್ತಾದ ಜಾಲತಾಣ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾದರೆ ಅವರ ಮೊದಲ ಉದ್ದೇಶ ಪೂರ್ಣವಾದಂತೆ - ಯಾವುದೋ ಸಂಘಸಂಸ್ಥೆಯ ತಾಣವಾದರೆ ಅವರಿಗೆ ಆಗುವ ಅವಮಾನ ಇಲ್ಲವೇ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶದ ತಾಣವಾದರೆ ಅವರಿಗೆ ಆಗುವ ನಷ್ಟ ಕುತಂತ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾಧಾನ ನೀಡುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮ ವಿರುದ್ಧ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವವರಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಕೊಡಲು ಈ ತಂತ್ರ ಬಳಸುವ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದಾಳಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಜಾಲತಾಣ ಮತ್ತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವರು ಹಣಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಯಿಡುವುದೂ ಉಂಟು.

ಡಾಟ್ಸ್ ಪರ್ ಇಂಚ್; ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿಯ ಒಂದು ಇಂಚಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಾನಕ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಚಿತ್ರಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ 'ಡಿಪಿಐ' ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಬರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಅದು 'ಡಾಟ್ಸ್ ಪರ್ ಇಂಚ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹೆಸರು.

ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಅಸಂಖ್ಯ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಇಂಚು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಮಾನಕವೇ ಈ ಡಿಪಿಐ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಡಿಪಿಐ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಡಿಪಿಐ ಜಾಸ್ತಿಯಿದ್ದಷ್ಟೂ ಮುದ್ರಣ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ಹಂತದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸರಿ. ಏಕೆಂದರೆ ಡಿಪಿಐ ಲೆಕ್ಕದ ಜೊತೆಗೆ ಮೂಲ ಚಿತ್ರದ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ, ಮುದ್ರಿಸುತ್ತಿರುವ ಗಾತ್ರ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಅಂಶಗಳು ಚಿತ್ರದ ಒಟ್ಟು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತವೆ.

ಮುದ್ರಣದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಡಾಟ್ಸ್ ಇದ್ದಂತೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ 'ಪಿಕ್ಸೆಲ್' ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಫೋಟೋಶಾಪ್‌ನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಅಲ್ಲಿರುವುದು 'ಪಿಕ್ಸೆಲ್ಸ್ ಪರ್ ಇಂಚ್' (ಪಿಪಿಐ) - ಚಿತ್ರದ ಪ್ರತಿ ಇಂಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಲೆಕ್ಕ. ೧೦೦ x ೧೦೦ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ನ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ೧೦ ಪಿಪಿಐ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದರೆ ಅದು ೧೦ ಇಂಚು ಉದ್ದ-ಅಗಲದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ೧೦೦ ಪಿಪಿಐ ಇಟ್ಟರೆ ಚಿತ್ರದ ಗಾತ್ರ ಒಂದೇ ಇಂಚು ಉದ್ದ-ಅಗಲಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಸಾಂದ್ರತೆ (ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿ) ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನೂ ಡಿಪಿಐ ಎಂದೇ ಕರೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ ಅಷ್ಟೆ.

ಮೊಬೈಲ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳ ಪರದೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಿಕ್ಕೂ 'ಪಿಪಿಐ' ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪಿಪಿಐ ಇರುವ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮೂಡುತ್ತವೆ.

## ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರ್ Device Driver

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಕೆಲ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನ ಕೊಂಡುಕೊಂಡರೂ ಅದರ ಜೊತೆಗೊಂದು ಸಿ.ಡಿ. ಇರುತ್ತಿತ್ತು. ಮೊದಲು ಆ ಸಿ.ಡಿ.ಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದರಲ್ಲಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರವಷ್ಟೇ ಹೊಸ ಸಾಧನ ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಶುರು ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು.

ಆ ಸಿ.ಡಿ.ಯಲ್ಲಿರುತ್ತಿತ್ತಲ್ಲ, ಆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಸರೇ ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರ್. ಬಸ್ಸು ಲಾರಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಬೇಕಾದರೆ ಚಾಲಕನ ಅಗತ್ಯವಿರುವಂತೆಯೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಹೊಸ ಸಾಧನಗಳನ್ನು (ಡಿವೈಸ್) ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಅವು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಿರುವ ಹೊಸ ಸಾಧನವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಡನೆ (ಓಎಸ್) ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರ್‌ನ ಕೆಲಸ.

ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಹಲವು ಸಾಧನಗಳೊಡನೆ ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಿ.ಡಿ. ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಹಾಗೆಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಈಗ ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರುಗಳ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ: ವ್ಯಾಪಕ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಡ್ರೈವರುಗಳು ಈಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂಗವೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಇನ್ನಷ್ಟು ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿಂದ ಹೇಗೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇಂದಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಗೊತ್ತು. ಇವೆರಡೂ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಹಾರ ಸಿಕ್ಕದೆ ಹೋದಾಗ ಮಾತ್ರವೇ ನಾವು ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

## ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ Disk Image

ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಆಗಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಷ್ಟೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಯಥಾವತ್ ನಕಲು ಪ್ರತಿ; ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದರ ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ತೆಗೆದಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇತರ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಹೊಸ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೊಂಡಾಗ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವುದು. ಒಂದಾದನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲ ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕೊಳ್ಳುವ ಹೊಸ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಲು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಶ್ರಮವಾದರೆ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಎನ್ನಬಹುದು. ಆದರೆ ತನ್ನ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಿಗೆಂದು ಪದೇಪದೇ ಹೊಸ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಲಸ ಭಾರೀ ಶ್ರಮದಾಯಕವಾಗಬಹುದಲ್ಲ? ಈ ಶ್ರಮ ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ 'ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್' ಕೂಡ ಒಂದು.

ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಆಗಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಅಷ್ಟೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಯಥಾವತ್ ನಕಲು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದರ ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ತೆಗೆದಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇತರ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಥಟ್ಟನೆ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗಲೂ ಹಿಂದಿನ ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ಬಳಸಿ ಅದು ಮೊದಲು ಇದ್ದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ರಿಇಮೇಜಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಿ.ಡಿ.-ಡಿವಿಡಿಗಳ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವಾಗಲೂ ಅವುಗಳ ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು, ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಬಳಸಲು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನೆರವು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ 'disk image tool' ಎಂದು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ Disk Drive

ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬರೆದಿಡುವ - ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತೆ ಓದುವ - ಬೇಡವಾದಾಗ ಅಳಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಕಾಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ ಡಿಸ್ಕ್ (ಸಿ.ಡಿ.), ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ 'ಡಿಸ್ಕ್' ಇದೇ ಅಂಶವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಂದೆ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಫ್ಲಾಪಿಗಳಲ್ಲಿ, ಇಂದಿನ ಸಿ.ಡಿ.ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಒಂದೇ ಒಂದು ಡಿಸ್ಕ್ ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನೊಳಗೆ ಅನೇಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದೇನೋ ಸರಿ. ಆದರೆ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಬರೆದಿಡುವ - ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತೆ ಓದುವ - ಬೇಡವಾದಾಗ ಅಳಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯ ಬೇಕಲ್ಲ, ಆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್. ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಇಂತಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿತ್ತು. ಇದೇ ರೀತಿ 'ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಡ್ರೈವ್'ಗಳು ಸಿ.ಡಿ. - ಡಿವಿಡಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಅಲ್ಲಿರುವ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಲೇಪನವಿರುವ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓದಾಡುವ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಕಡ್ಡಿಯಂತಹ ಸಾಧನ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬರೆದಿಡುತ್ತದೆ, ಬರೆದಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಓದಲೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಟ್ಟೆಗಳು, ಓದು-ಬರಹದ ಕಡ್ಡಿ, ಅದು ಓದಾಡಲು ಬೇಕಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ - ಇವೆಲ್ಲ ಸೇರಿದ್ದೇ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ (ಎಚ್‌ಡಿಡಿ).

ಸಿದ್ಧವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವ ಮುನ್ನ ಅದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು (ಬಗ್) ಗುರುತಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಕೆಲಸ

ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ತಪ್ಪುಗಳಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡುವ, ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಕಿರಿಕಿರಿಮಾಡುವ ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು 'ಬಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಗ್ ದೆಸೆಯಿಂದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಯ ಕಿರಿಕಿರಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನೂ ಉಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವ ಮೊದಲು ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗುರುತಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. 'ಡಿಬಗಿಂಗ್', ಅಂದರೆ 'ಡಿಬಗ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನೇ. ಈ ಕೆಲಸದ ಬಹುಪಾಲು ತಂತ್ರಾಂಶ ಪರೀಕ್ಷೆಯ (ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್) ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ (ಡೆವೆಲಪ್‌ಮೆಂಟ್) ಹಂತದಲ್ಲೂ ಆವರೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾದಷ್ಟು ಭಾಗವನ್ನು ಡಿಬಗ್ ಮಾಡುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಬಗ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಹಾಕುವುದು ಸುಲಭವೇ. ಆದರೆ ಸಂಕೀರ್ಣ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲ ತಪ್ಪುಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಸರಿಪಡಿಸುವುದು ಸವಾಲಿನ ಕೆಲಸ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗಲು ಡಿಬಗರ್ ಗಳೆಂಬ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಹೆಜ್ಜೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಡುವೆ ಎಲ್ಲೋ ಇರಬಹುದಾದ ತಪ್ಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಹಾಗೂ ಆ ಹಂತದ ಇನ್‌ಪುಟ್-ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಬಹುತೇಕ ಡಿಬಗರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.



ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ವಿಧಗಳಲ್ಲೊಂದು; ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಆನ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕಾಣುವ, ವಿವಿಧ ಐಕನ್‌ಗಳಿರುವ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಪರದೆಗೂ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಎಂದೇ ಹೆಸರು

ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕೂರುವಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾದ, ಮಾನಿಟರ್ - ಕ್ಯಾಬಿನೆಟ್ - ಕೀಬೋರ್ಡ್ - ಮೌಸ್ - ಸ್ಪೀಕರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ನಾಲ್ಕಾರು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಂಗಗಳಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ('ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್'ನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಒಂದು ಕಾಲಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ವ್ಯಾಪಕ ಬಳಕೆ ಯಲ್ಲಿದ್ದು ಇದೀಗ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾದರಿ ಇದು.

ಹಾಗೆಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಅರ್ಥ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕೂರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರು ಎಂದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ (ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್, ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಯಾವುದೇ ಇರಲಿ) ಆನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಪರದೆಯೊಂದು ಕಾಣುತ್ತದಲ್ಲ, ಬೇರೆಬೇರೆ ಐಕನ್‌ಗಳಿರುವಂಥದ್ದು, ಅದನ್ನೂ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಲ್ಲದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸದ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲ ಈಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಈ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅದರಿಂದಾಗಿಯೇ ಈ ಪರದೆಗೆ 'ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.

ಕಡತ - ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಕೋರಲ್‌ಡ್ರಾ, ಇನ್‌ಡಿಸೈನ್ ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ಡಿಟಿಪಿ' ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಡಿಟಿಪಿ ಎಂದರೆ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಪಬ್ಲಿಶಿಂಗ್. ಮುದ್ರಣಾಲಯದ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಳೆಜೋಡಿಸಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ಕೆಲಸ ಈಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲೇ ಆಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಬಂದಿದೆ.

## ಡೇಟಾಟೈಪ್ Datatype

ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ದತ್ತಾಂಶ (ಡೇಟಾ) ಯಾವ ಬಗೆಯದಾಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂಶ

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸದಾಕಾಲವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು (ಡೇಟಾ) ಬಳಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಬಳಕೆದಾರರು ದಾಖಲಿಸುವ (ಇನ್‌ಪುಟ್) ದತ್ತಾಂಶ, ಆಂತರಿಕ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ದತ್ತಾಂಶ, ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಉತ್ತರವನ್ನು (ಔಟ್‌ಪುಟ್) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಬೇಕಾದ ದತ್ತಾಂಶಗಳೆಲ್ಲ ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲೂ ಯಾವ ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವ ವಿವರವನ್ನು ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ನೀಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ: ಜನ್ಮದಿನ ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಒಂದು ದಿನಾಂಕವೇ ಸಿಗಬೇಕು ಎಂದು ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಗೊತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಿನ್‌ಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳೇ ಇರಬೇಕು, ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸುವಾಗ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪೈಸೆಗಳನ್ನೂ ನಮೂದಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವಂತಹ ನಿಯಮಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಂಕಿಗಳಿರಬಹುದು, ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಅಕ್ಷರಗಳಿರಬಹುದು ಎನ್ನುವಂತಹ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನೂ ಇಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಯಾವ ದತ್ತಾಂಶ ಯಾವ ಬಗೆಯದಾಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅದರ ಡೇಟಾಟೈಪ್ (ದತ್ತಾಂಶದ ಬಗೆ) ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಕಿಗಳು, ದಶಾಂಶಗಳು, ಅಕ್ಷರಗಳು, ದಿನಾಂಕ - ಹೀಗೆ ಡೇಟಾಟೈಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಯಾವ ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೋ ಅದನ್ನು ಅದೇ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡದಿದ್ದರೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟು, ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ದಿನಸಿ ಅಂಗಡಿಯಿಂದ ತರಬೇಕಾದ ಸಾಮಾನು, ತಿಂಗಳ ಮೊದಲಲ್ಲಿ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಿಲ್ಲುಗಳು, ಮಕ್ಕಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಅಂಕಗಳು, ಆಪ್ತರ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು - ಹೀಗೆ ನಾವು ಸದಾಕಾಲ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು (ಡೇಟಾ) ನಿಭಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೇವೆ.

ವೈಯಕ್ತಿಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ದತ್ತಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ - ಹೈಸ್ಕೂಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಅಂಕಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಏಳೆಂಟು ವಿಷಯಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗೆ. ಆದರೆ ಯಾವುದೋ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಗ್ರಾಹಕರ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೋ, ಆಧಾರ್‌ನಂತಹ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡವರ ವಿವರಗಳನ್ನೋ ನೋಡಿದರೆ ಅಂತಹ ದತ್ತಾಂಶ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟು, ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸಲು, ಅದರಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಹುಡುಕಲು, ಅಗತ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವರದಿಗಳನ್ನು (ರಿಪೋರ್ಟ್) ತಯಾರಿಸಲು ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ, ಕಡತಗಳು - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಇಂತಹ ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ (ಡಿಬಿಎಂಎಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ಆಕ್ಸೆಸ್, ಒರೇಕಲ್, ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ಸರ್ವರ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಡಿಬಿಎಂಎಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

## ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ Domain Name

ಯಾವುದೇ ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಹೆಸರು

ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜಾಲತಾಣಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಹೆಸರೇ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್. ಇದನ್ನು 'ಡೊಮೈನ್' ಎಂದಷ್ಟೇ ಕರೆಯುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ.

ಇಜ್ನಾನ ಜಾಲತಾಣದ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ "ejnana.com" ಎನ್ನುವುದು ಅದರ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್. ಬಹುತೇಕ ವೆಬ್ ವಿಳಾಸಗಳ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ "www" ಅದರ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ನ ಭಾಗವಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ (ಅದೊಂದು ಪೂರ್ವಪ್ರತ್ಯಯ, ಅಂದರೆ ಪ್ರಿಫಿಕ್ಸ್ ಅಷ್ಟೇ). ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್, ಡಾಟ್ ಇನ್, ಡಾಟ್ ನೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಬಾಲಂಗೋಚಿಗಳನ್ನು 'ಡೊಮೈನ್ ಸಫಿಕ್ಸ್' (ಸಫಿಕ್ಸ್ = ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯಯ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರತಿ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಇರಬೇಕಾದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ - ಅಂದರೆ ಇಡೀ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ejnana.com ಮಾತ್ರವೇ ಇರಬಹುದು. ಆದರೆ ಒಂದು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಷ್ಟು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ - ಪುಟಗಳಿಗೆ ನಿಯೋಜಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ (ಉದಾ: ejnana.com ಅಡಿಯಲ್ಲಿ learning.ejnana.com, techbook.ejnana.com ಇತ್ಯಾದಿ).

ಮೂಲ ತಾಣದ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಅನ್ನು ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯಯದಂತೆ ಬಳಸುವ ಇಂತಹ ವಿಳಾಸಗಳಿಗೆ 'ಸಬ್‌ಡೊಮೈನ್'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ಉಚಿತ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು, ಬ್ಲಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು (ಉದಾ: ಗೂಗಲ್‌ನ ಬ್ಲಾಗರ್) ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ನೀಡುವುದು ಸಬ್‌ಡೊಮೈನ್‌ಗಳನ್ನೇ.

## ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್ Domain Name Registrar

ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹಾಗೂ  
ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ

ಪ್ರಚಾರಕ್ಕಾಗಿ, ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ - ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು (ವೆಬ್‌ಸೈಟ್) ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಜಾಲತಾಣ ರೂಪಿಸುವಾಗ ತಮ್ಮದೇ ಸ್ವಂತ ವಿಳಾಸ, ಅಂದರೆ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಬೇಕೆನ್ನುವವರು (ಉದಾ: ಇಜ್ಜಾನ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್) ವಾರ್ಷಿಕ ಬಾಡಿಗೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಹಾಗೂ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ 'ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಇಂತಹ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಿಮಗೆ ಯಾವ ಬಾಲಂಗೋಚಿಯಿರುವ ವಿಳಾಸ ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ನೀವು ಪಾವತಿಸಬೇಕಾದ ಬಾಡಿಗೆಯ ಮೊತ್ತ ನಿರ್ಧಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಡಾಟ್ ಕಾಮ್, ಡಾಟ್ ಇನ್, ಡಾಟ್ ನೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಪೈಕಿ ನೀವು ಯಾವುದನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ಈ ಬಾಡಿಗೆಯ ಮೊತ್ತ ಒಂದೆರಡು ನೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಸಾವಿರಗಳವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು.

ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ಗಳ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಇನ್ನೂ ಲಭ್ಯವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ, ಲಭ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಗೆ ಅದನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ಪಡೆಯುವ ಅವಕಾಶ ಇರುತ್ತದೆ.

## ಡೊಮೈನ್ ಪಾರ್ಕಿಂಗ್ Domain Parking

ಮುಂದೆಂದೋ ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಈಗಲೇ ಕಾದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸ

ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಸಾರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ವ್ಯಾಪಾರದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಹೊಸದೊಂದು ಯೋಜನೆ ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವಂತಹ ಹೆಸರಿನ ಜಾಲತಾಣ (ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್) ಲಭ್ಯವಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದೂ ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಇದೀಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲದ ಮಹತ್ವ.

ಮುಂದೆಂದೋ ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಈಗಲೇ ಕಾದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು ಇದೇ ಅಂಶ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು 'ಡೊಮೈನ್ ಪಾರ್ಕಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮುಂದೊಮ್ಮೆ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ, ನಮ್ಮ ವಿರುದ್ಧ ಅಪಪ್ರಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗಬಲ್ಲಂತಹ ಹೆಸರಿನ ತಾಣಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಾದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅದು ಕುತಂತ್ರಿಗಳ ಕೈಸೇರದಂತೆ ತಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ತಾಣದ ಹೆಸರಿನಂತೆಯೇ ಕಾಣುವ (ಉದಾ: paypal ಬದಲು paypa1) ಹೆಸರಿನ ತಾಣಗಳನ್ನು ಕಾದಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಫಿಶಿಂಗ್‌ನಂತಹ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವಂಚನೆಗಳನ್ನೂ ತಡೆಯಬಹುದು.

ಹೀಗೆ ಪಾರ್ಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ 'ಶೀಘ್ರವೇ ಬರಲಿದೆ' ಎನ್ನುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು (ಹಾಗೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು) ಬಿಟ್ಟರೆ ಬೇರೆ ಯಾವ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಣಕ್ಕೆ ಮಾರಲೆಂದು ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರಲ್ಲ (ಸೈಬರ್ ಸ್ವಾಟ್ಸ್), ಅವರು ಇಂತಹ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆಂದು ತಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ತಾಣಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗುವವರೆಗೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಒಂದಷ್ಟು ಹಣವನ್ನೂ ಸಂಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

## ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ Downtime

ಯಾವುದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಸ್ಥಗಿತವಾಗಿರುವ ಅವಧಿ

ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ವ್ಯವಹಾರ, ಆನ್‌ಲೈನ್ ಸೇವೆಗಳು, ಕಚೇರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಅಗತ್ಯ ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಬೀಳಬಹುದಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಯೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೂ ಸಮಯ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಸುಗಮವಾಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಎಲ್ಲರ ಅಪೇಕ್ಷೆ. ಆದರೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಹೋಗಬಹುದು; ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯ, ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಮಸ್ಯೆ, ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಹಾವಳಿ - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಹಾಗೆ ಅವುಗಳ ಸೇವೆ ಅಲಭ್ಯವಾಗಿರುವ ಅವಧಿಯನ್ನು 'ಡೌನ್‌ಟೈಮ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಔಟೇಜ್ ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ.

ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಡಚಣೆ ಮುಂತಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾರಂಭಿಸಲು ತಂತ್ರಜ್ಞರ ತಂಡ ಸನ್ನದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬದಲಾವಣೆ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಉನ್ನತೀಕರಣದಂತಹ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ನೀಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಳಕೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ (ಉದಾ: ರಾತ್ರಿ, ವಾರಾಂತ್ಯಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಸರಿಯಾಗಿ ಇಂತಹ ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ ಅನ್ನು ಯೋಜಿಸಲಾಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

## ನಾಲೆಜ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ Knowledge Management

ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಮಹತ್ವದ್ದೆನಿಸುವ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಸಣ್ಣ ಅಂಗಡಿಯಿಂದ ಬಹುರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಮಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಜ್ಞಾನದ, ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ದೊಡ್ಡ ಸಂಗ್ರಹವೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಪುಟ್ಟ ಬೇಕರಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ತಿನಿಸಿನ ಪಾಕವಿಧಾನ (ರೆಸೀಪಿ) ಇರಬಹುದು, ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳಿರಬಹುದು, ಕಾರ್ಖಾನೆಯ ಬೃಹತ್ ಯಂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನವೇ ಇರಬಹುದು - ಸಂಸ್ಥೆಯ ವ್ಯವಹಾರ ಸರಾಗವಾಗಿ ನಡೆಯಲು ಇಂತಹ ಜ್ಞಾನ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ.

ಸಣ್ಣ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಅಷ್ಟೇನೂ ಕಷ್ಟವಲ್ಲ. ನಿಜ. ಆದರೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವಹಿವಾಟು, ಉದ್ಯೋಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲೇ ಸಿಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೋ ಯಂತ್ರದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯಾದ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ಹುಡುಕಾಡುವಂತಾಗಬಾರದಲ್ಲ!

ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಪ್ಪಿಸಿ, ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಮಹತ್ವದ್ದೆನಿಸುವ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆ' (ನಾಲೆಜ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ತಿಳಿವಳಿಕೆಯ ದಾಖಲಾತಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದರ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಶೇಖರಣೆ, ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಬಳಕೆಯ ಕುರಿತ ರೂಪುರೇಷೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಉದ್ಯೋಗಿಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅನುಭವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈಗಾಗಲೇ ದಾಖಲಾಗಿರುವುದನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಕೂಡ ಇದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಡಿ ಬರುತ್ತದೆ.



## ನೆಟಿಕೆಟ್ Netiquette

ಅಂತರಜಾಲದ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಇತರರೊಡನೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ವರ್ತನೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ

ಶಾಲೆ, ಕಚೇರಿ, ಸಮಾರಂಭ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ಥಳ ಮುಂತಾದ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂದರ್ಭ-ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ವರ್ತನೆ ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ಸಮಾಜ ಅಪೇಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಅಪೇಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದು ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ, ಅಂದರೆ ಎಟಿಕೆಟ್‌ನ ಕೆಲಸ.

ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲೂ ನಾವು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ಇಂತಹುದೇ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ ಇದೆ. ಇಮೇಲ್ ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವಾಗ, ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಇತರರೊಡನೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ವರ್ತನೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿಸುವ ಈ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವನ್ನು 'ನೆಟಿಕೆಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೆಟ್ ಹಾಗೂ ಎಟಿಕೆಟ್ ಎಂಬ ಪದಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿರುವ ಹೆಸರು ಇದು.

ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವುದು, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳಿಗೆ ಸುಖಾಸುಮ್ಮನೆ 'ರಿಪ್ಲೈ ಆಲ್' ಮಾಡುವುದು, ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಫಾರ್‌ವರ್ಡ್ ಮಾಡುವುದು, ಬೇರೊಬ್ಬರ ಕುರಿತು ಇಲ್ಲಸಲ್ಲದ ಸುದ್ದಿ ಹಬ್ಬಿಸುವುದು, ನಮಗೆ ದೊರೆತ ಮಾಹಿತಿಯ ದುರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು - ಇವೆಲ್ಲ ಸರಿಯಲ್ಲ ಎಂದು ನೆಟಿಕೆಟ್ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಜಾಲಲೋಕದ ಎಲ್ಲ ಬಳಕೆದಾರರೂ ಇತರರ ಖಾಸಗಿತನವನ್ನು ಗೌರವಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ನೆಟಿಕೆಟ್‌ನ ನಿರೀಕ್ಷೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಈ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ ಎಲ್ಲೋ ಒಂದೆಡೆ ಬರೆದಿಟ್ಟ ನಿಯಮಗಳ ಪಟ್ಟಿಯೇ ನಲ್ಲ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬದಲಾದಂತೆ ಬಳಕೆದಾರರಿಂದ ಸಮುದಾಯ ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ಅಂಶಗಳೂ ಬದಲಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ - ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ಎಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಈಗ ಲಭ್ಯವಿವೆಯಲ್ಲ, ನಮ್ಮ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಕಂಗ್ಲಿಶ್ (ಇಂಗ್ಲಿಶ್ ಲಿಪಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಕನ್ನಡ) ಬದಲು ಕನ್ನಡ ಲಿಪಿಯನ್ನೇ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂಬ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವನ್ನು ನಾವೇ ಬೇಕಾದರೂ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು - ಪಾಲಿಸಬಹುದು!

## ನೆಟ್ ನ್ಯೂಟ್ರಾಲಿಟಿ Net Neutrality

ಅಂತರಜಾಲ - ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಪಕ್ಷಪಾತಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶವಿರದ ತಾಟಸ್ಥ್ಯ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ದೂರವಾಣಿ ಮತ್ತಿತರ ಸಾಧನಗಳು ಇದೀಗ ಅಂತರಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿವೆ. ಇಷ್ಟು ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾದ ಅಂತರಜಾಲಕ್ಕೆ ಯಾರೂ ಮಾಲೀಕರಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ, ಅಂತರಜಾಲದ ಆಗುಹೋಗುಗಳನ್ನು ಯಾರೂ ತಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಂತಿಲ್ಲ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ದಶಕಗಳ ಅನುಭವವಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಯೇ ಆಗಲಿ, ನಿನ್ನೆಯಷ್ಟೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೇ ಆಗಿರಲಿ - ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಮಾನ ಅವಕಾಶ. ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಜನರಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲು, ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಸ್ವತಂತ್ರರು.

ಈ ಪೈಕಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು - ಹಣಕಾಸಿನ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೇ ಆಗಲಿ, ಮೂಲಸೌಕರ್ಯದ ಮಾಲೀಕರಾದ ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೇ ಆಗಲಿ - ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನದ ಪ್ರಭಾವ ಬಳಸಿ ತಮಗೆ ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಲಾಭಮಾಡಿಕೊಡಲು ಹೊರಟರೆ ಅದು ತಪ್ಪು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಿದರೆ ಇಂತಿಷ್ಟು ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು ಎನ್ನುವಂತಹ ಯೋಜನೆಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಭಟನೆ ನಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ.

ಅಂತರಜಾಲ - ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಮಹನೀಯರ ಉದ್ದೇಶದಂತೆ ಅವು ಮುಕ್ತವಾಗಿಯೇ ಉಳಿಯಬೇಕು, ಯಾವುದೇ ಪಕ್ಷಪಾತ ತೋರದೆ ತಟಸ್ಥವಾಗುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸಮಾನ ಅವಕಾಶ ಒದಗಿಸಬೇಕು, ಹೊಸಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳನ್ನು ಯಾರೇ ಮಾಡಿದರೂ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ನೆಟ್ ನ್ಯೂಟ್ರಾಲಿಟಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಮೂಲಮಂತ್ರ (ನ್ಯೂಟ್ರಾಲಿಟಿ ಎಂದರೆ ತಾಟಸ್ಥ್ಯ ಎಂದರ್ಥ). ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಯಾರೂ ಧಕ್ಕಿತಾರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ಸ್ವಯಂಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಆಯಾ ದೇಶದ ಸರ್ಕಾರಗಳೂ ವಹಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಜಾಲಲೋಕದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆ ದಾರರೂ ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಅವರನ್ನೆಲ್ಲ ಎಚ್ಚರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ, ಪೂರಕ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (ಜಾಲ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಯಾವುದೇ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಒಂದೇ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದು, ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರಬಹುದು. ಭೌಗೋಳಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ: ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ - ಒಂದು ಕಟ್ಟಡ ಅಥವಾ ಆವರಣದ ಒಳಗೆ - ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲಗಳಿಗೆ ಲೋಕಲ್ ಏರಿಯಾ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (ಲ್ಯಾನ್) ಎಂದು ಹೆಸರು; ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೌಗೋಳಿಕ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿರುವ ಜಾಲ ವೈಡ್ ಏರಿಯಾ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ (ವ್ಯಾನ್).

ಇಂತಹ ಅಸಂಖ್ಯ ಜಾಲಗಳು ಹಾಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಯಿಂದ 'ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್'(ಅಂತರಜಾಲ) ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಯಾವುದೇ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿರುವವರಾದರೂ ಈ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪುಗಳ (ಉದಾ: ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆಯ ಗ್ರಾಹಕರು, ಯಾವುದೋ ಸಂಘಟನೆಯ ಸದಸ್ಯರು ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಮಾತ್ರವೇ ಮೀಸಲಿರುವ ಜಾಲಗಳೂ ಇವೆ. ಅವನ್ನು 'ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

## ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕವರೇಜ್ - ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿ Network Coverage - Network Capacity

### ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಪ್ರಸಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹಾಗೂ ಧಾರಣ ಶಕ್ತಿ

ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಸಂಕೇತಗಳು (ಸಿಗ್ನಲ್) ಯಾವೆಲ್ಲ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ತಲುಪಬಲ್ಲವು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅದರ ಪ್ರಸಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ಅಂದರೆ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕವರೇಜ್, ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಕದೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಟವರಿನ ಕವರೇಜ್ ನಮ್ಮ ಹಳ್ಳಿಯವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಇದೆ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ನಮ್ಮೂರ ಪಕ್ಕದ ಇನ್ನೊಂದು ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಯಾವುದೇ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕರೆಗಳನ್ನು, ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶ (ಡೇಟಾ) ವಿನಿಮಯವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು ಅದರ ಧಾರಣಶಕ್ತಿ (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿ). ಇದು ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಪ್ರಸಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಹೇಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮೇಲೂ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನಾವಿರುವ ಪ್ರದೇಶ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಪ್ರಸಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲೇ, ಹೊರಗೋ ಇದ್ದರೆ ಕರೆಮಾಡಲು - ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕವರೇಜ್ ಚೆನ್ನಾಗಿದ್ದರೂ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸುತ್ತಿರುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ವಿಪರೀತ ಜಾಸ್ತಿಯಿದ್ದರೆ (ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ) ಆಗಲೂ ಕರೆಮಾಡಲು - ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಲು ಪರದಾಡುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ.

## ಪರ್‌ಫಾರ್ಮೆನ್ಸ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ Performance Engineering

ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ  
ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ರೂಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ತಂತ್ರಾಂಶ ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆಂದು ತಯಾರಾಗಿದೆಯೋ ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಮೆಸೇಜ್ ಕಳುಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವೋ ಅದಕ್ಕೆ ತಗುಲುವ ಸಮಯ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕಾದ್ದೂ ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದು ಮೆಸೇಜ್ ಕಳಿಸಲು ಮೂವತ್ತು ಸೆಕೆಂಡಿನ ಬದಲು ಮೂವತ್ತು ನಿಮಿಷ ಬೇಕು ಎಂದರೆ ಕಾಯಲು ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ತಾಳ್ಮೆ ಇರುತ್ತದೆ?

ತಂತ್ರಾಂಶ ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಅಂದರೆ 'ಪರ್‌ಫಾರ್ಮೆನ್ಸ್'ಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಸಿಗುವುದೇ ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ.

ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ, ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಪರ್‌ಫಾರ್ಮೆನ್ಸ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ನಮಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ಬೇಗನೆ - ತಪ್ಪುಗಳಿಗೆ ಆಸ್ಪದವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಪರ್‌ಫಾರ್ಮೆನ್ಸ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಆಶಯ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಕೆಲಸ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಆಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಯಾವ ಹೆಜ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಏನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನವಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೇ ಆ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಅಂದಾಜಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆಯೇ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಲಿಂಕ್; ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಪ್ರತಿ ಬರಹಕ್ಕೂ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೊಂಡಿ

ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿನ ಮಾಹಿತಿ ಬಹಳ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಸುದ್ದಿಗಳು, ಬರಹಗಳು, ಲೇಖನ, ಚಿತ್ರಗಳು ಬಂದಂತೆಲ್ಲ ಹಳೆಯವನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಇವತ್ತು ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿದ್ದ ಬರಹ ನಾಳೆ ಬರುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮಾಯವಾಗಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ.

ಎಲ್ಲ ಬರಹಗಳಿಗೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೊಂಡಿ (ಲಿಂಕ್) ನೀಡುವುದು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇಂತಹ ಕೊಂಡಿಯ ಹೆಸರೇ 'ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್.' ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಲೇಖನ ತಾಣದ ಮುಖಪುಟದಿಂದ - ಹೊಸ ಲೇಖನಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮಾಯವಾದರೂ ಸ್ಥಿರವಾದ (ಪರ್ಮನೆಂಟ್) ಈ ಕೊಂಡಿಯ (ಲಿಂಕ್) ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ನಾವು ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ತೆರೆಯಬಹುದು. ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಲಿಂಕ್ ಎನ್ನುವುದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತರೂಪವೇ ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್.

"ಈ ದಿನ ಈ ತಾಣದ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದ ಬರಹ" ಎನ್ನುವ ಬದಲಿಗೆ ಆ ಬರಹದ ಕೊಂಡಿಯನ್ನೇ ನೇರವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್ ಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್ ಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಲೇಖನವನ್ನು - ಅದು ಎಷ್ಟೇ ಹಳೆಯದಾದರೂ - ಬೇಕಾದಾಗ ತೆರೆದು ಓದಬಹುದು.

ಅಂದಹಾಗೆ ಬ್ಲಾಗುಗಳ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಹೊಸ ಬ್ಲಾಗ್ ಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಪರ್ಮಾಲಿಂಕ್ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಹಲವು ಸಿಎಂಎಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

## ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈ Power Supply

ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ರೂಪದ  
ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಘಟಕ

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಹಾಗೂ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ್ದು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಪೂರೈಕೆ. ಬೇಕಾದಾಗ ಬೇಕಾದ ರೂಪ ಹಾಗೂ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ತು ದೊರೆತರಷ್ಟೇ ಈ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ ರೂಪದ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಪ್ರತಿ ಸಾಧನದಲ್ಲೂ ಇರುವ 'ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈ' ಎಂಬ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಘಟಕದ್ದು. ಮನೆಗೆ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಅದರ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಅಗತ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು, ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದ್ವಿಮುಖಿ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು (ಎ.ಸಿ.) ಏಕಮುಖಿ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ (ಡಿ.ಸಿ.) ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು - ಇದೆಲ್ಲ ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈಯ ಕೆಲಸಗಳು. ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾದಾಗ ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಆಗಬಹುದಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಅನೇಕ ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಘಟಕ ಸಾಧನದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಪ್ರಿಂಟರುಗಳು, ಮಾನಿಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವೇ ನೋಡುವಂತೆ ಬಾಹ್ಯ ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈ ಬಳಕೆಯೂ ಸಾಮಾನ್ಯವೇ. ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಘಟಕ ಚಾರ್ಜರಿನ ಒಂದು ಅಂಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪವರ್ ಸಪ್ಲೈ ಅನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಸಾಧನದಿಂದ ಹೊರಗಿಡುವ ಮೂಲಕ ಸಾಧನದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕಡತ

ಬಾನುಲಿಯ (ರೇಡಿಯೋ) ಪ್ರಸರಣ ನಮಗೆಲ್ಲ ಪರಿಚಿತ. ಇದನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಬ್ರಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗ, ಹೊರಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸುವಾಗ, ಕಡೆಗೆ ಕರೆಂಟಿಲ್ಲವೆಂದು ಟೀವಿ ಆರಿಸಿ ಕುಳಿತಿದ್ದಾಗಲೂ ಕೇಳಬಹುದಾದದ್ದು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಆದರೆ ಈ ಸಂವಹನ ಏಕಮುಖವಾದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಾನುಲಿ ವಾಹಿನಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದಷ್ಟೇ ನಮಗಿರುವ ಆಯ್ಕೆ. ಈ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶ ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದು ಬಾನುಲಿಯವರು ನಮ್ಮನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ.

ಇದರ ಬದಲು ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟು ಇತರರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಂಡರೆ? ಅವರೆಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಬೇಕಾದ ಕಡೆ - ರೇಡಿಯೋ ಕೇಳುವಂತೆಯೇ - ಕೇಳಬಹುದಲ್ಲ?

ಈ ಆಲೋಚನೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ್ದೇ 'ಪಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್'ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಭಾಷಣ, ಸಂದರ್ಶನ, ಹಾಡು, ಚರ್ಚೆ - ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿ ಆ ಕಡತವನ್ನು ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಂಚಲಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡವರು ತಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಕೇಳಬಹುದು.

ಅಂದಹಾಗೆ ಪಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್ ಹೆಸರಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಧ 'ಕಾಸ್ಟ್' ಬಂದಿರುವುದು 'ಬ್ರಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್'ನಿಂದ. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಪಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ 'ಐಪಾಡ್' ಸಾಧನ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿತ್ತು. ಹಾಗಾಗಿ 'ಐಪಾಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೇಳಬಹುದಾದ ಬ್ರಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್' ಎನ್ನುವ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಪಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು. ಪಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಐಪಾಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮ-ನಿಮ್ಮ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲೂ ಸರಾಗವಾಗಿ ಕೇಳಬಹುದು.



## ಪಾಪ್ ಅಪ್ Popup

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿ, ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಹೊಸ ಕಿಟಕಿ (ವಿಂಡೋ)

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಕೊಂಡಿಗಳ (ಲಿಂಕ್) ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್‌ಸುವುದು, ಬೇರೆಬೇರೆ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹೊಸ ಕಿಟಕಿಗಳು (ವಿಂಡೋ) ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವಲ್ಲ, ಇಂತಹ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು 'ಪಾಪ್-ಅಪ್' ಕಿಟಕಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪಾಪ್-ಅಪ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವುದು ಜಾಹೀರಾತಿನ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಜಾಹೀರಾತುಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸಲು ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ನಕಲಿ ತಾಣಗಳ - ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲೂ ಇವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಕುತಂತ್ರಾಂಶವೇ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ದುಡ್ಡು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶದ ಇಂತಹ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ಆಡ್‌ವೇರ್'ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ).

ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಕಿಟಕಿಗಳು ಹಾಗೂ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಕಿರಿಕಿರಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಇಂತಹ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯದಂತೆ ತಡೆಹಿಡಿಯುವ 'ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಬ್ಲಾಕರ್' ಸೌಲಭ್ಯ ಇಂದಿನ ಹಲವು ಬ್ರೌಸರುಗಳ ಅಂಗವೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ 'ಆಡ್ ಬ್ಲಾಕರ್' ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಕಿರಿಕಿರಿ ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಎಲ್ಲ ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನೂ ತಡೆದುಬಿಟ್ಟರೆ ಅವು ನಮಗೆ ನಿಜಕ್ಕೂ ಬೇಕಾದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಕೆಲ ನೆಟ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ) ತೊಂದರೆಯಾಗಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಣಗಳಿಗೆ ಪಾಪ್-ಅಪ್ ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಅನುಮತಿಸುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನು ಬಳಕೆ ದಾರರಾದ ನಮಗೇ ನೀಡುತ್ತವೆ.

**ಬೇರೆಬೇರೆ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಪರ್ಕ**

ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಳಕೆದಾರರು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಂದ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದು ಬಳಸುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಈ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ಗೆಳೆಯರನ್ನು - ಅವರು ಯಾವುದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಚಂದಾದಾರರಾಗಿರಲಿ - ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದೆನ್ನುವುದೂ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು.

ಮೊಬೈಲ್ ಆಗಿರಲಿ ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಲೈನ್ ಆಗಿರಲಿ, ದೂರವಾಣಿ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯೂ ತನ್ನ ಚಂದಾದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಅಗತ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಚಂದಾದಾರರು ಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೂ ಕರೆಮಾಡಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪ್ರತಿ ಸಂಸ್ಥೆಯೂ ಇತರ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಇಂತಹವೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. 'ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಫ್ ಇಂಟರ್‌ಕನೆಕ್ಷನ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಈ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನೇ.

ಯಾವುದೇ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವೆ ಇಂತಹ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಚಂದಾದಾರರು ಪರಸ್ಪರ ಕರೆಮಾಡಲು ಪರದಾದ ಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಹೊಸ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೊಡನೆಯೂ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಕಡ್ಡಾಯವೆಂದು ಟ್ರಾಯ್‌ನಂತಹ ನಿಯಂತ್ರಕರು ಹೇಳುವುದು ಇದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಫ್ ಇಂಟರ್‌ಕನೆಕ್ಷನ್ ಮೂಲಕ ಎರಡನೆಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರತಿ ಕರೆಗೂ ಆ ಕರೆಮಾಡಿದ ಚಂದಾದಾರರ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶುಲ್ಕ ಪಾವತಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕರೆಮಾಡುವವರು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರು ಇಬ್ಬರೂ ಒಂದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಚಂದಾದಾರರಾದರೆ ಅಷ್ಟು ಹಣ ಸಂಸ್ಥೆಗೇ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ತಮ್ಮದೇ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಚಂದಾದಾರರಿಗೆ ಕರೆಮಾಡಿದರೆ ವಿಶೇಷ ಕೊಡುಗೆಗಳೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ!

### ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಭಜನೆ ಅಥವಾ ವಿಭಾಗ

ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಐದುನೂರು ಗಿಗಾಬೈಟಿನದೋ ಒಂದು ಟೆರಾಬೈಟಿನದೋ ಒಂದು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಚಾಲೂ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಸಿ, ಡಿ, ಇ, ಎಫ್ ಎಂದೆಲ್ಲ ಹೆಸರಿರುವ ಮೂರು-ನಾಲ್ಕು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಕಾಣಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅನ್ನು ಹಲವು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪಾರ್ಟಿಷನ್ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ 'ಪಾರ್ಟಿಷನಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ಸಿ, ಡಿ, ಇ, ಎಫ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳಿಗೆ 'ಪಾರ್ಟಿಷನ್'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು (ಪಾರ್ಟಿಷನ್ = ವಿಭಜನೆ). ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಲಭ್ಯವಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಈ ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ: ಐದುನೂರು ಗಿಗಾಬೈಟಿನ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ನೂರು ಗಿಗಾಬೈಟಿನ ಐದು ಪಾರ್ಟಿಷನ್ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ಇನ್ನೂರರ ಎರಡು - ನೂರರ ಒಂದು ಪಾರ್ಟಿಷನ್ ಕೂಡ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ (ವಿವರಗಳಿಗೆ ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ). ಇವನ್ನು ಬಳಸಿ ಹೊಸ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಕುರಿತ ಕಾಳಜಿ ಎರಡೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಲು - ನಮ್ಮ ಕಡತಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬೇರೆಬೇರೆ ಪಾರ್ಟಿಷನ್ ಬಳಸಿದರೆ ಒಂದು ಪಾರ್ಟಿಷನ್ ಅನ್ನು ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂದರೂ ಇನ್ನೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಪಿಟಿಎಸ್ ಟರ್ಮಿನಲ್ PoS Terminal

ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಫ್ ಸೇಲ್ ಟರ್ಮಿನಲ್, ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ - ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಣ ಪಾವತಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಯಂತ್ರ

ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯವಹಾರ ಪೂರ್ಣವಾಗುವುದು ನಾವು ಕೊಂಡ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಸೇವೆಗೆ ಹಣ ಪಾವತಿಸಿದಾಗಲಷ್ಟೇ. ಹೀಗೆ ವ್ಯವಹಾರ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು (ಉದಾ: ಸೂಪರ್‌ಮಾರ್ಕೆಟ್‌ನ ಬಿಲ್ಲುಕಟ್ಟೆ) 'ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಫ್ ಸೇಲ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ - ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಣ ಪಾವತಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಯಂತ್ರವೂ ಇದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಯಂತ್ರವನ್ನು 'ಪಿಟಿಎಸ್ ಟರ್ಮಿನಲ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಇದೇ ಕಾರಣ.

ಕಾರ್ಡಿನ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಚಿಪ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಹಕನ ಖಾತೆಯ ಮಾಹಿತಿ ಅರಿತು, ಪಿನ್‌ನಂತಹ ಸುರಕ್ಷತಾ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದು, ಪಾವತಿಯಾಗಬೇಕಾದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಖಾತೆಯಿಂದ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಈ ಯಂತ್ರದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ - ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮುಂಗಡವಾಗಿ ಹಣ ಪಾವತಿಸಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ 'ಪ್ರೀಪೇಯ್ಡ್ ಕಾರ್ಡ್'ಗಳನ್ನೂ ಈ ಯಂತ್ರಗಳು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲವು.

ಮೊದಲಿಗೆ ಇಂತಹ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬ್ಯಾಂಕುಗಳನ್ನೇ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಹಲವು ಖಾಸಗಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳೂ ಪಿಟಿಎಸ್ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿವೆ. ಈ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಅಂಗಡಿಯವರು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಡ್ ವಿತರಿಸಿರುವ ಸಂಸ್ಥೆ, ಪಿಟಿಎಸ್ ಟರ್ಮಿನಲ್ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಹಣ ವರ್ಗಾವಣೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು (ರುಪೇ, ವೀಸಾ, ಮಾಸ್ಟರ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಈ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕಾರ್ಡ್ ವಹಿವಾಟಿನ ಮೊತ್ತ ಅಂಗಡಿಯವರ ಖಾತೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದರಿಂದ ಈ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಮುರಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ.

ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್, ಡಿಜಿಟಲ್ ಚಿತ್ರದ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಘಟಕ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಬಳಸಿ ಕ್ಲಿಕ್‌ಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಿತ್ರದಲ್ಲೂ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪುಟ್ಟಪುಟ್ಟ ಚೌಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮನೆಯ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಟೈಲ್ಸ್ ಇರುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಚೌಕಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಮುಂದೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಚೌಕಗಳನ್ನು ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು 'ಪಿಕ್ಚರ್ ಎಲಿಮೆಂಟ್' ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಷ್ಟೂ ಅದರ ಸ್ಪಷ್ಟತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಅಂದರೆ, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳಿದ್ದಷ್ಟೂ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೇ ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್. ಒಂದು ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಎನ್ನುವುದು ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ ಪಿಕ್ಸೆಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ. ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಪ್ರಸ್ತಾಪವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದು ಇದೇ ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್.

ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಬಗೆಗಷ್ಟೇ ಗಮನಹರಿಸಿದರೆ ಸಾಲದು. ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಯ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟು ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಇದ್ದರೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಯಾಮೆರಾದ ಸೆನ್ಸರ್, ಲೆನ್ಸ್ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳೂ ಚಿತ್ರ ಹೇಗೆ ಮೂಡಿಬರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ.

**ಪೋರ್ಟಬಲ್ ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್, ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶ -  
ಫಾಂಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅವಲಂಬನೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳ  
ಬಹುದಾದ ಕಡತ**

ನಾವು ರೂಪಿಸಿದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಬೇರೊಬ್ಬರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. ಇಮೇಲ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆ ಕಡತ ಓಪನ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ, ಅಕ್ಷರಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮೂಲ ವಿನ್ಯಾಸ ನಾಪತ್ತೆ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ!

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಪರಿಹಾರಗಳಲ್ಲೊಂದು ಆ ಕಡತವನ್ನು ಪಿಡಿಎಫ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುವುದು. ಪಿಡಿಎಫ್ ಎನ್ನುವುದು ಪೋರ್ಟಬಲ್ ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಪೋರ್ಟಬಲ್ ಟೀವಿ ಯನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಸುಲಭಕ್ಕೆ ಒಯ್ದು ಬಳಸಬಹುದಿತ್ತಲ್ಲ, ಪಿಡಿಎಫ್ ಕಡತಗಳನ್ನೂ ಹಾಗೆ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬಳಸಬಹುದು.

ಪಿಡಿಎಫ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದದ್ದು ೧೯೯೦ರ ದಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ. ಸದ್ಯ ಇದರ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಎಷ್ಟೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಡತಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಲವು ಅಧಿಕೃತ ಕಾಗದಪತ್ರಗಳೂ ಪಿಡಿಎಫ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದುಬಿಟ್ಟಿವೆ.

ಪಿಡಿಎಫ್ ಕಡತಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅಗತ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಹುತೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವನಿಯೋಜಿತವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಆ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು - ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳು ಉಚಿತವಾಗಿಯೇ ಲಭ್ಯವಿವೆ (ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ, ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಫೋನಿನ ಆಪ್ ಸ್ಟೋರಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಡಿ). ಸೂಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಲ್ಲವೇ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಪಿಡಿಎಫ್ ಕಡತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ - ಇದಕ್ಕೂ ಕೆಲವು ಉಚಿತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿವೆ.

**ಪ್ರಿಂಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬೋರ್ಡ್; ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು, ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಫಲಕ**

ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನವನ್ನು ತೆರೆದು ನೋಡಿದರೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್, ರೆಸಿಸ್ಟರ್, ಐಸಿ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಂದು ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಆ ಫಲಕದ ಮೂಲಕವೇ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕದ ತಂತಿಯೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಫಲಕದತ್ತಲೇ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಿಂಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬೋರ್ಡ್, ಅಂದರೆ ಪಿಸಿಬಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇಂತಹ ಫಲಕಗಳನ್ನೇ. ಇದರ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸುವ ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಂತಿಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಈ ಫಲಕದ ಮೇಲೆಯೇ ಇರುವ ಹಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಪರ್ಕಗಳು (ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್, ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪಥ) ಈ ಫಲಕದ ಮೇಲೆಯೇ ಮುದ್ರಿತವಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಈ ಫಲಕಕ್ಕೆ ಪ್ರಿಂಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬೋರ್ಡ್ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿಡಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಈ ಫಲಕದ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಮದರ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಇರುತ್ತದಲ್ಲ, ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವ ಪಿಸಿಬಿಗೆ ಅದೊಂದು ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆ. ಪ್ರಾಸೆಸರ್, ರ್ಯಾಮ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ - ಮೊಬೈಲಿನ ಹಲವು ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಈ ಫಲಕದ ಮೇಲೆಯೇ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಟೀವಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಇತರ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲೂ ಪಿಸಿಬಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

## ಪುಲ್-ಪುಶ್ Pull - Push

ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವ ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳು; ನಾವೇ ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು 'ಪುಲ್' ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಂಡರೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ನಾವು ಕೇಳದೆಯೇ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದಕ್ಕೆ 'ಪುಶ್' ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಜಾಲತಾಣ ತೆರೆದು ಇಮೇಲ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ, ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿ ಬೇಕೆಂದು ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುವವರು ನಾವು. ಇಮೇಲ್ ತಾಣಕ್ಕೆ ಲಾಗಿನ್ ಆಗುವುದು, ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಕೊಂಡಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು - ಇವೆಲ್ಲ ನಾವು ಬೇಡಿಕೆ ಸಲ್ಲಿಸುವ ಮಾರ್ಗಗಳು. ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮತ್ತ ಬರಲಿ ಎಂದು ನಾವು ಕೇಳುವುದರಿಂದ ಇವನ್ನು 'ಪುಲ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಕೆಲವೊಂದು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೇಳದೆಯೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸುದ್ದಿಗಳನ್ನು ಹಂಚುವ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಇತ್ತೀಚಿನ ಸುದ್ದಿಯನ್ನೂ, ಪ್ರಯಾಣ ಸೇವೆಗಳ ಆಪ್ ಹೊಸ ಆಫರುಗಳನ್ನೂ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನ ಪರದೆಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದಲ್ಲ - ಇವನ್ನು ನಾವಾಗಿ ಕೇಳದೆಯೇ ಪಡೆಯುವುದು, ಇಮೇಲ್ ಅಥವಾ ಮೆಸೇಜಿಂಗ್ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ತೆರೆಯದೆಯೇ ಓದುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ 'ಪುಶ್' ಎಂದು ಹೆಸರು (ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು 'ಪುಶ್ ನೋಟಿಫಿಕೇಶನ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ). ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲೂ ಪುಶ್ ತಂತ್ರದ ಬಳಕೆ ಉಂಟು. ಹೊಸ ಸಂದೇಶ ಬಂದ ವಿಷಯ ಇಮೇಲ್ ಆಪ್ ತೆರೆಯದೆಯೇ ಗೊತ್ತಾಗುವುದು ಇದರ ಮೂಲಕವೇ. ಎಸ್‌ಮೆಸ್‌ನಲ್ಲೂ ಪುಶ್ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಈ ತಂತ್ರಗಳು ನಾವು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಅನಪೇಕ್ಷಿತ (ಸ್ಪಾಮ್) ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸಲು ಇವೆರಡೂ ತಂತ್ರಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಸ್ಪಾಮ್‌ಗೂ ಈ ಪುಲ್-ಪುಶ್ ತಂತ್ರಗಳಿಗೂ ನೇರವಾದ ಸಂಬಂಧವೇನಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಪುಶ್ ಸಂದೇಶಗಳ ಕಾಟ ಜಾಸ್ತಿಯಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ: ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಇದಕ್ಕೆ 'ಆಪ್ ನೋಟಿಫಿಕೇಶನ್' ಆಯ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು.



ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರುವ ಪುಟವನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವಾಗ ಕಾಗದವನ್ನು  
ಲಂಬವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕೋ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನು  
ಸೂಚಿಸುವ ಅಂಶ

ಪುಸ್ತಕವಿರಲಿ, ಒಂದೆರಡು ಪುಟಗಳ ಕಡತವೇ ಇರಲಿ - ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಲಾಗುವ  
ಕಾಗದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ  
ಮಾಹಿತಿ ಹೇಗೆ ಮುದ್ರಣವಾಗಬೇಕು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಕಡತ  
ರೂಪಿಸುವ ವಿನ್ಯಾಸಕಾರನ ಕೆಲಸ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ (ಕಡಿಮೆ ಅಗಲ, ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ)  
ಬಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಮುದ್ರಣವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ  
ಅಗಲವಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ (ಹೆಚ್ಚು  
ಅಗಲ, ಕಡಿಮೆ ಉದ್ದ) ಮುದ್ರಿಸಬಹುದು. ಕಡತದ ಪುಟಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸು  
ವಾಗ ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಆಯಾ ಪುಟದ  
'ಪೇಜ್ ಓರಿಯಂಟೇಶನ್' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡತವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗಲೇ ಈ  
ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪುಟದ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಕಾಗದವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದ್ದರೆ  
ಅದರ ಪೇಜ್ ಓರಿಯಂಟೇಶನ್ 'ಪೋರ್ಟ್ರೇಟ್' ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾವಚಿತ್ರಗಳು  
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣವಾಗುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇಲ್ಲೂ  
ಅದೇ ಹೆಸರನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ (ಪೋರ್ಟ್ರೇಟ್=ಭಾವಚಿತ್ರ). ಇದೇ ರೀತಿ  
ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಮುದ್ರಣವಾಗಬೇಕಾದ ಪುಟಗಳ ಪೇಜ್ ಓರಿಯಂಟೇಶನ್ ಅನ್ನು  
'ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಕೃತಿ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು  
(ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್) ಹೀಗೆಯೇ ಮುದ್ರಿಸುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಈ ಹೆಸರಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು  
ಅದೇ ಅಂಶ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಮುದ್ರಣವಾಗಬೇಕಿರುವ ಕಾಗದ ಬಹುತೇಕ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳೊಳಗೆ  
ಹೋಗುವುದು - ಹೊರಬರುವುದು ಲಂಬವಾಗಿಯೇ. ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ  
ಮುದ್ರಣವಾಗಬೇಕಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿಕೊಂಡು  
ಮುದ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಷ್ಟೇ.

ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟ ಬಳಕೆದಾರರು ಯಾವುದೇ ವೆಬ್ ಪುಟವನ್ನು ತೆರೆಯುವ - ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಒಂದು ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪುಟಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಬಳಕೆದಾರರು ಆ ಪುಟಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟುಬಾರಿ ತೆರೆಯುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಜಾಲತಾಣದ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಜಾಲಲೋಕದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಹೌದು.

ಬಳಕೆದಾರ ಯಾವುದೇ ವೆಬ್ ಪುಟವನ್ನು ತೆರೆಯುವ - ವೀಕ್ಷಿಸುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಪೇಜ್ ವ್ಯೂ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಾರ್ಚ್ ೨೦೧೭ರಲ್ಲಿ ಇಜ್ಞಾನ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾದ ಪೇಜ್ ವ್ಯೂಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ೪೬,೨೧೮. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಓದುಗರು ಜಾಲತಾಣದ ಪುಟಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ತೆರೆದಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪೇಜ್‌ವ್ಯೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಷ್ಟೂ ಜಾಲತಾಣದತ್ತ ಬರುವ 'ಟ್ರಾಫಿಕ್' ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಎಂದರ್ಥ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಒಂದೇ ವ್ಯಕ್ತಿ ಜಾಲತಾಣದ ವಿವಿಧ ಪುಟಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದರೆ ಅವರು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪೇಜ್‌ವ್ಯೂಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾದ ಪೇಜ್‌ವ್ಯೂಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ಖಂಡಿತಾ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಗೊಂದಲವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲೆಂದೇ ಕೆಲ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಪೇಜ್‌ವ್ಯೂ ಹಾಗೂ ಸಂದರ್ಶಕರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪುಟವನ್ನು ತೆರೆದ ಹಾಗೂ ಮುಚ್ಚಿದ ಸಮಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಓದುಗರು ಅಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಉಳಿದಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ.

## ಪೈರಸಿ Piracy

ಹಕ್ಕುಸ್ವಾಮ್ಯವಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅದರ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಪ್ರತಿಫಲ ನೀಡದೆ ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಸ್ಯೆ

ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ, ಸಂಗೀತ, ಚಲನಚಿತ್ರ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅದರ ಹಕ್ಕುಸ್ವಾಮ್ಯ ಹೊಂದಿದವರಿಗೆ ಪ್ರತಿಫಲ ನೀಡದೆ ಅಕ್ರಮವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಹೆಸರೇ 'ಪೈರಸಿ'.

ಅನಧಿಕೃತ ತಾಣಗಳಿಂದ ಎಂಪಿಐ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಅನಧಿಕೃತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ರಸ್ತೆಬದಿ ಮಾರಾಟಗಾರರಿಂದ ನಕಲಿ ಸಿ.ಡಿ. ಹಾಗೂ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದು - ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪೈರಸಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ.

ಹಡಗುಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಳಿಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಲೂಟಿಮಾಡುವ ಕಡಲುಗಳ್ಳರನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ ಪೈರೇಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರಲ್ಲ, 'ಪೈರಸಿ' ಹೆಸರಿಗೂ ಅದೇ ಮೂಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮುಂದೆ ಕುಳಿತು ಕದಿಯುವವರೂ ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ಕಳ್ಳತನಮಾಡುವ ಆ ಪೈರೇಟ್‌ಗಳಂತೆಯೇ. ಅದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದಿರಾದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಸುಲಭ: ಪೈರಸಿಯಿಂದಾಗಿ ಮೂಲ ಹಕ್ಕುದಾರರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಫಲ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಪಿಡುಗು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೈರಸಿ ಪೀಡೆಯ ನೇರ ಪರಿಣಾಮ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶಗಳ ಮೇಲೆ, ಹಾಗೂ ಬಟ್ಟಾರೆ ಅರ್ಥವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೂ ಬೀಳುವುದರಿಂದ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸರ್ಕಾರಗಳು ಪೈರಸಿ ಪೀಡೆಯ ಕುರಿತು ಸದಾಕಾಲ ಕಿಡಿಕಾರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೈರಸಿ ತಡೆಗೆ ಹಲವು ಕಾನೂನುಗಳೂ ಇವೆ; ಪೈರಸಿ ಆರೋಪಿಗಳಿಗೆ ಶಿಕ್ಷೆಯಾದ ಉದಾಹರಣೆ ಕೂಡ ಇದೆ!

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಇಲ್ಲವೇ ಮೊಬೈಲ್ ಪೋನಿಗೆ ಇನ್ನಿತರ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನ; ಒಂದು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡಲೆಂದು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕೆಲಸ; ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಸರ್ವರ್ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ

ಪೋರ್ಟ್ ಎಂದಾಕ್ಷಣ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ನಮ್ಮ ನೆನಪಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪೋರ್ಟ್ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅರ್ಥಗಳಿವೆ.

ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್, ಮೌಸ್, ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಮಾನಿಟರ್ ಮುಂತಾದ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಡನೆ ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನಗಳನ್ನು (ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್) 'ಪೋರ್ಟ್'ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಪೋನಿಗೆ ಜಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೇಬಲ್ ಜೋಡಿಸುವುದು, ಟೀವಿಗೆ ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದೂ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕವೇ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಲೋಕದಲ್ಲೂ ಪೋರ್ಟ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಇದೆ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ವಿಂಡೋಸ್) ಕೆಲಸಮಾಡಲೆಂದು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಅನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ (ಉದಾ: ಮ್ಯಾಕ್) ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು 'ಪೋರ್ಟ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ನು ಅಂತರಜಾಲದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ ಅಲ್ಲೂ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳ ಪ್ರಸ್ತಾವ ಕೇಳಿಸಿಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸರ್ವರ್ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಯಾವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು 'ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪೋರ್ಟ್' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಜಾಲತಾಣ ಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು, ಎಫ್‌ಟಿಪಿ ಮನವಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ಸರ್ವರ್‌ಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜಾಲತಾಣದ ವಿಳಾಸದಲ್ಲೇ ಬಳಸುವುದೂ ಇದೆ (ಉದಾ: <http://www.ejnama.com:80/>).

## ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್ Proximity Sensor

ಮೊಬೈಲಿನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಧನ

ಈಗಿನ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಸೆನ್ಸರುಗಳ ಬಳಕೆ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಇಂತಹ ಸೆನ್ಸರುಗಳ ಪೈಕಿ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್ ಕೂಡ ಒಂದು.

ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಎಂದರೆ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಎಂದರ್ಥ. ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರ ಬಹುದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು - ಭೌತಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆಯೇ - ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಧನ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್. ಹುತೇಕ ಮೊಬೈಲುಗಳ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ, ಇಯರ್ ಪೀಸ್ ಹಾಗೂ ಸೆಲ್ಫಿ ಕ್ಯಾಮೆರಾದ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ನಂಬರ್ ಡಯಲ್ ಮಾಡಿ ಮೊಬೈಲನ್ನು ಕಿವಿಯ ಬಳಿ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ತಕ್ಷಣವೇ ಅದರ ಪರದೆ ಆರಿಹೋಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಆ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ಇದೇ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್. ಕರೆಯ ನಡುವೆ ನಮ್ಮ ಕಿವಿಯೇ ಕೆನ್ನೆಯೇ ಟಚ್‌ಸ್ಟ್ರೀನ್‌ಗೆ ತಗುಲಿ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ಪರಿಣಾಮಗಳಾಗುವುದನ್ನು ಇದು ತಡೆಯುತ್ತದೆ; ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ಪರದೆಯನ್ನು ಬೆಳಗಲು ಬ್ಯಾಟರಿ ವ್ಯರ್ಥವಾಗುವುದನ್ನೂ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಫೋನನ್ನು ಕಿವಿಯಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದು ಕೂಡಲೆ ಅದರ ಪರದೆ ಮತ್ತೆ ಚಾಲೂ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೂ ಇದೇ ಸಾಧನದ ಕೆಲಸ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್ ಬಳಕೆ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಈ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ಔದ್ಯಮಿಕ ಉಪಯೋಗಗಳೂ ಇವೆ. ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲೂ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಬದಲಿಗೆ ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮಿಟಿ ಸೆನ್ಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ.

## ಪ್ರಾಸೆಸರ್ Processor

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕ (ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ ಅಥವಾ ಸಿಪಿಯು); ಈ ಸಾಧನಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ, ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಯಂತ್ರಾಂಶ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಓದಿದವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕ ಅಥವಾ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ (ಸಿಪಿಯು) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪರಿಚಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಪಿಯುನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಅವುಗಳ ಪ್ರಾಸೆಸರ್. ಈ ಸಾಧನಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಪ್ರತಿ ಹೆಜ್ಜೆಯಲ್ಲೂ ನಡೆಯುವ ಅಸಂಖ್ಯೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ನ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅದರ ವೇಗದ (ಕ್ಲಾಕ್ ಸ್ಪೀಡ್) ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಈ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ೧.೫ ಗಿಗಾಹರ್ಟ್‌ನದು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಆ ಸಂಖ್ಯೆ ಸೂಚಿಸುವುದು ಇದೇ ಕ್ಲಾಕ್ ಸ್ಪೀಡ್ ಅನ್ನು. ಹರ್ಟ್ಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಇದರ ಏಕಮಾನ.

ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಅದರ ಕ್ಲಾಕ್ ಸ್ಪೀಡ್ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ತಿರುಳುಗಳ (ಕೋರ್) ಸಂಖ್ಯೆ ಇಂತಹ ಸಂಗತಿಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಒಂದು ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಿರುಳುಗಳಿವೆ (ಡ್ಯೂಯಲ್ ಕೋರ್) ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕವಾಗಿ ಅದು ತನ್ನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪಟ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಿವಿಧ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಈ ತಿರುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ನಡುವೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು (ಮಲ್ಟಿ ಟಾಸ್ಕಿಂಗ್) ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು-ಎರಡು ತಿರುಳುಗಳ ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ತಿರುಳುಗಳ 'ಕ್ವಾಡ್-ಕೋರ್', ಎಂಟು ತಿರುಳುಗಳ 'ಆಕ್ಟಾ-ಕೋರ್' ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಹೆಚ್ಚು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ.

## ಪ್ರೆಡಿಕ್ಟಿವ್ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಇನ್‌ಪುಟ್ Predictive Text Input

ಟೈಪಿಸಿದ ಮೊದಲ ಕೆಲ ಅಕ್ಷರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪದವನ್ನು ಊಹಿಸುವ, ಆ ಮೂಲಕ ಮಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದ ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಇರಲಿ, ಇಂದಿನ ವಾಟ್‌ಆಪ್ ಇರಲಿ, ಮೆಸೇಜ್ ಕಳಿಸಲು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಬಳಸುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯವೆನ್ನಿಸುವ ಸಂಗತಿ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಬೈಲಿನ ಕೀಪ್ಯಾಡಿನಲ್ಲೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೀಲಿಮಣೆಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಬಲ್ಲವರು ಇದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಂತೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೀಲಿಮಣೆಯ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನೇ ಹೋಲುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಬಂದಿವೆ. ಆದರೂ ಮೊಬೈಲಿನ ಪುಟ್ಟ ಕೀಪ್ಯಾಡನ್ನು ಕುಟ್ಟುವುದು, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟುವುದು ಹಲವರಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಕಿರಿಕಿರಿಯ ಸಂಗತಿ.

ಈ ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನು ಕೊಂಚಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿವಾರಿಸುವುದು 'ಪ್ರೆಡಿಕ್ಟಿವ್ ಟೆಕ್ಸ್ಟ್' ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ನಾವು ಟೈಪಿಸಿದ ಮೊದಲ ಕೆಲ ಅಕ್ಷರಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪದವನ್ನು ಊಹಿಸುವುದು, ಆ ಮೂಲಕ ಮಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಟೈಪಿಸುವ ಕೆಲಸ ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಬೈಲಿನ ಕೀಪ್ಯಾಡಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಅಕ್ಷರಗಳೂ ಒಂಬತ್ತೇ ಕೀಲಿಗಳಲ್ಲಿ (೧-೯) ಅಡಕವಾಗಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ನಾವು ಯಾವೆಲ್ಲ ಕೀಲಿ ಒತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪದ ಯಾವುದಿರಬಹುದು ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು T9 (ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಆನ್ ೯ ಕೀಸ್) ಎಂಬ ಜನಪ್ರಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಟೆಚ್‌ಸ್ಟ್ರೀನ್ ಮೇಲೆ ಮೂಡುವ ಕೀಲಿಮಣೆಗಳಲ್ಲೂ ಇಂತಹುದೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಅನೇಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ನೋಡಬಹುದು. ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮಾತ್ರವೇ ಏಕೆ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಸ್ಥಳೀಯ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ.

## ಪ್ಲಗಿನ್ Plugin

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸೇರಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಎಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರೂ ನಮಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಕೊರತೆ ಕಾಣಿಸಿಗುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಬ್ರೌಸರ್ ವಿಷಯವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ - ಬೇರೆಬೇರೆ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಸೇವೆಯನ್ನು, ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬ್ರೌಸರ್ ಕಿಟಕಿಯಿಂದಲೇ ಬಳಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಎಷ್ಟು ಚೆಂದ ಅಲ್ಲವೇ?

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸೇರಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಈ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು 'ಪ್ಲಗಿನ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಬ್ರೌಸರ್ ಪರದೆಯೊಳಗೇ ಪಿಡಿಎಫ್ ಕಡತಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇಂತಹ ಪ್ಲಗಿನ್‌ಗಳೇ ಕಾರಣ.

ಇನ್ನೊಂದು ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನೋ ಜಾಲತಾಣವನ್ನೋ ಬಳಸುವುದಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗುವುದರ ಬದಲು ಬ್ರೌಸರ್‌ಗೆ ಹೊಸ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಹೊಸ ಮೆನು ಆಯ್ಕೆಗಳು - ಬಟನ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ) ಸೇರಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳೂ ಇವೆ. ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು 'ಬ್ರೌಸರ್ ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಷನ್', ಅಂದರೆ ವಿಸ್ತರಣೆಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ಅಥವಾ ಅಸಮರ್ಪಕ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ ಪ್ಲಗಿನ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ತಂದೊಡ್ಡಬಹುದು. ಹಾಗಾಗಿ ನಮ್ಮ ಬ್ರೌಸರಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ಲಗಿನ್‌ಗಳನ್ನು, ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಷನ್‌ಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅನಗತ್ಯವಾದವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಬ್ರೌಸರಿನ ಸೆಟಿಂಗ್ಸ್ ಮೆನು ಮೂಲಕ ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ.



## ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀ Function Key

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೀಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ (ಫಂಕ್ಷನ್) ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕೀಲಿಗಳು

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೀಲಿಮಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕೀಲಿಗಳಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಅಕ್ಷರ - ಅಂಕಿ - ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಮೊದಲ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿರುವ, ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ 'ಎಫ್' ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಶುರುವಾಗುವ ಹನ್ನೆರಡು ಕೀಲಿಗಳು (F1-F12) ಈ ಪೈಕಿ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು 'ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿರುವ 'ಎಫ್' ಅಕ್ಷರ 'ಫಂಕ್ಷನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ (ಫಂಕ್ಷನ್) ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಈ ಕೀಲಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ (ಉದಾ: ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಲು 'F1') ಅಥವಾ ಇತರ ಕೀಲಿಗಳೊಡನೆ ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ (ಉದಾ: ಕಿಟಕಿ ಮುಚ್ಚಲು 'Alt+F4') ಬೇರೆಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬಹುತೇಕ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್‌ಗಳು ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೀಲಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಒಂದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಇವೆ. ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸಹಾಯ ಪಡೆಯಲು F1, ರಿಫ್ರೆಶ್ ಮಾಡಲು F5, ಕಿಟಕಿ ಮುಚ್ಚಲು Alt+F4 ಮುಂತಾದ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು.

## ಫರ್ಮವೇರ್ Firmware

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಯಂತ್ರಾಂಶದ ಜೊತೆಗಷ್ಟೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವ, ಸೀಮಿತ ಉದ್ದೇಶದ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂದಾಕ್ಷಣ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ (ಯಂತ್ರಾಂಶ) ಹಾಗೂ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ಗಳ (ತಂತ್ರಾಂಶ) ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಾವು ಅದರ ಭೌತಿಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು - ಅಂದರೆ ಯಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು - ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಟಿವಿಯು ಸೆಟ್ ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಮೋಡೆಮ್ - ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಅದೆಷ್ಟೋ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ತಂತ್ರಾಂಶ ಬೇಕು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲೋ ಮಾಡಿದಂತೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಮಗಿಷ್ಟಬಂದಂತೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದೊಂದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಷ್ಟೆ. ಹೀಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಯಂತ್ರಾಂಶದ ಜೊತೆಗಷ್ಟೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವ, ಸೀಮಿತ ಉದ್ದೇಶದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಫರ್ಮವೇರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಫರ್ಮವೇರ್ ಬಳಕೆ ಇದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಚಾಲೂ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದು ಏನು ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಹೇಳುವ ತಂತ್ರಾಂಶ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲ ಫರ್ಮವೇರ್‌ನ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳೇ.

ಯಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೊಡನೆ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಫರ್ಮವೇರ್ ಅನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ - ಸೆಟ್‌ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಉನ್ನತೀಕರಣ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿಯೇ ಆಗುತ್ತದೆ; ಇನ್ನು ಕೆಲ ಸಾಧನಗಳ (ಉದಾ: ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ) ಫರ್ಮವೇರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಂಡುಬಂದರೆ ಅದನ್ನು ಉನ್ನತೀಕರಿಸಲು ಸೇವಾಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುವುದೂ ಉಂಟು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ  
ಪಠ್ಯವನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿ

ಮಾಹಿತಿಯ ಮಹಾಪೂರವೇ ನಮ್ಮನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವುದು ಹೊಸ ಸಂಗತಿಯೇನಲ್ಲ. ಅದರಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪಾಲು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದು. ನೀವು ಓದುತ್ತಿರುವ ಪುಸ್ತಕ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುವ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್, ಮೊಬೈಲ್ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಹೊಸ ವಾಟ್‌ಆಪ್ ಸಂದೇಶ - ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮೆದುರು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ನಮಗೆ ತಲುಪಬೇಕಾದರೆ ಅದನ್ನು ಯಾರೋ ಒಬ್ಬರು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಬೇಕು ತಾನೆ, ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಗಳು ಬೇಕು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇವಕ್ಕೆ ಫಾಂಟ್ ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ವಿವಿಧ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಫಾಂಟುಗಳು ಲಭ್ಯ; ಒಂದೊಂದು ಫಾಂಟಿನ ಅಕ್ಷರಗಳೂ ಒಂದೊಂದು ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಫಾಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಂದಷ್ಟು ಆಕಾರಗಳ ಗುಂಪು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಅಕ್ಷರವನ್ನೋ ಅಂಕಿಯನ್ನೋ ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನೋ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಇಂತಹ ಆಕಾರಗಳನ್ನು 'ಗ್ಲಿಫ್', ಅಂದರೆ ಅಕ್ಷರಭಾಗಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ದೊಡ್ಡಕ್ಷರದ 'ಎ' ಒಂದು ಗ್ಲಿಫ್, ಸಣ್ಣಕ್ಷರದ 'ಎ' ಇನ್ನೊಂದು ಗ್ಲಿಫ್. ಕನ್ನಡದಂತಹ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಕ್ಷರಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಗ್ಲಿಫ್ ಇದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲ ಅಕ್ಷರಗಳು ಹಲವು ಗ್ಲಿಫ್‌ಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಜೋಡಣೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಫಾಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರಬಹುದು.

## ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ Form Factor

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಆಕಾರ-ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಂಟು ವಿಧ - ಬೇರೆಬೇರೆ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು, ಬೇರೆಬೇರೆ ಗಾತ್ರ, ಬೇರೆಬೇರೆ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ವೈವಿಧ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ಬಹುಶಃ ಮೊಬೈಲುಗಳ ಆಕಾರ ಹಾಗೂ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇರಬೇಕು.

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳು ಪ್ರಚಲಿತಕ್ಕೆ ಬಂದ ದಿನದಿಂದ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಅವುಗಳ ಆಕಾರ-ಸ್ವರೂಪಗಳು ಕೆಲವೇ ಬಗೆಯದಾಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು: ಕವಚವನ್ನು ತೆರೆದು (ಫ್ಲಿಪ್) ಬಳಸಬಹುದಾದ ಫೋನುಗಳು, ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಜಾರಿಸಿದರೆ (ಸ್ಲೈಡ್) ಕೀಲಿಮಣೆ ಕಾಣುವ ಫೋನುಗಳು, ತಿರುಗಿಸಬಹುದಾದ (ಸ್ವಿವಲ್) ಪರದೆಯ ಫೋನುಗಳು, ದಪ್ಪನೆಯ ಪಟ್ಟಿಯಂತಿರುವ (ಬಾರ್) ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸದ ಫೋನುಗಳು - ಹೀಗೆ.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಹುತೇಕ ಮಾದರಿಯ ಮೊಬೈಲುಗಳು ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಆಕಾರ-ಸ್ವರೂಪದ್ದಾಗಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದನ್ನು ಆ ಫೋನಿನ 'ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸದ್ಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ 'ಬಾರ್' ಸ್ವರೂಪದ ಫೋನುಗಳದೇ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ; ಇಂದಿನ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳೂ ಇದೇ ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಎಂದರೂ ಸರಿಯೇ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿನ ಕೆಲವು ಫೋನುಗಳೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಯಾವುದೇ ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕೂ ಹೊಂದದ ಕೆಲ ಮಾದರಿಗಳೂ (ಉದಾ: ವಾಚ್ ರೂಪದ ಫೋನು, ಎರಡು ಪರದೆಯಿರುವ ಫೋನು ಇತ್ಯಾದಿ) ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುವುದುಂಟು.

## ಫಾರ್ಮಾಟ್ Format

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ ರೂಪಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಪದಸಂಸ್ಕರಣಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪುಟವನ್ನು- ಪಠ್ಯವನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಇದೇ ಹೆಸರು. ಕಡತಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನೂ ಫಾರ್ಮಾಟ್‌ಗಳೆಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಅರ್ಥವಿರುವ ಪದಗಳ ಬಳಕೆ ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಪದಗಳ ಪೈಕಿ 'ಫಾರ್ಮಾಟ್' ಕೂಡ ಒಂದು.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳೊಡನೆ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗಳು ವ್ಯವಹರಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಇರಬೇಕಾದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸದಾಗಿ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ ರೂಪಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಫಾರ್ಮಾಟಿಂಗ್ ('ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಮಾಡುವುದು') ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಪಾಲು ಹೊಸ ಸಾಧನಗಳು ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಳೆಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನೂ ನಾವು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ - ಆದರೆ ನೆನಪಿರಲಿ, ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಅಳಿಸಿಹೋಗುತ್ತದೆ!

ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ವರ್ಡ್‌ನಂತಹ ಪದಸಂಸ್ಕರಣಾ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ (ವರ್ಡ್ ಪ್ರಾಸೆಸರ್) ಪುಟಗಳನ್ನು - ಅದರಲ್ಲಿನ ಪಠ್ಯವನ್ನು ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ - ಆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರೂ ಫಾರ್ಮಾಟಿಂಗ್ ಎಂದೇ. ಪುಟದ ಗಾತ್ರ, ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಬೇಕಾದ ಖಾಲಿ ಜಾಗ (ಮಾರ್ಜಿನ್), ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬೇಕಾದ ಅಂತರ, ಅಕ್ಷರಗಳ ಶೈಲಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಹೊಂದಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅಂಗವಾಗಿಯೇ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಬಹುದಾದ ವಿಧಗಳನ್ನು 'ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಡತದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಆ ಕಡತದ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಜೆಪಿಜಿ, ಪಿಡಿಎಫ್, ಎಂಪಿಡಿ ಇವುಗಳೆಲ್ಲ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್‌ನ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

## ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ Fast Charging

ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಾರ್ಜರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಸುವ ಮೂಲಕ ಬ್ಯಾಟರಿ ಬೇಗ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗಳೇನೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗುತ್ತಿವೆ, ಸರಿ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬಂದಿಲ್ಲ; ಪದೇಪದೇ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ - ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಕಾಯಬೇಕಾದ ಫಜೀತಿಯಿಂದ ಇನ್ನೂ ಬಿಡುಗಡೆ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ.

ಫೋನ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಲು ಹೀಗೆ ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ಕಾಯುವ ಬದಲಿಗೆ ಕೆಲವೇ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವ ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಿಕ್ಕರೆ ಹೇಗೆ? ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಹುಡುಕಲು ಹಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ.

ಈಚೆಗೆ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ 'ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಾರ್ಜರುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಸುವ ಮೂಲಕ ಬ್ಯಾಟರಿ ಬೇಗ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉದ್ದೇಶ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಾರ್ಜರುಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಚಾರ್ಜರುಗಳು ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಸರಿಸುಮಾರು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನಷ್ಟೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಕೆಲ ಮೊಬೈಲ್ ತಯಾರಕರು ತಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೊಬೈಲುಗಳ ಜೊತೆಗೇ ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜರುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲ ಮೊಬೈಲುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜರ್ ಬಾರದಿದ್ದರೂ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಬೇರೆ ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜರ್ ಬಳಸಿ ಅವನ್ನೂ ಬೇಗನೆ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಫಿಶಿಂಗ್ Phishing

ನಕಲಿ ಇಮೇಲ್ ಹಾಗೂ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂತರಜಾಲ ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯುವ ಹಗರಣ

ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಇಮೇಲ್ ಕಳುಹಿಸಿ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ - ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದು, ಅರ್ಜಿಯನ್ನೇ ಹಾಕದಿದ್ದಾಗಲೂ ಕೆಲಸಕೊಡುವುದಾಗಿ ಸಂದೇಶ ಕಳಿಸುವುದು, ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿ ಬಹುಮಾನದ ಆಸೆ ತೋರಿಸಿ ಅದನ್ನು ತಲುಪಿಸಲು ಹಣ ಕೇಳುವುದು - ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಬಹುತೇಕ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಇಂತಹ ಘಟನೆಗಳ ಅನುಭವ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳು ಇಮೇಲ್ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಮೂಲಕವೂ ನಮ್ಮತ್ತ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವೇ ಆಗಿಹೋಗಿದೆ.

ನಕಲಿ ಇಮೇಲ್ ಹಾಗೂ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂತರಜಾಲ ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯುವ ಈ ಹಗರಣಕ್ಕೆ ಫಿಶಿಂಗ್ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಫಿಶಿಂಗ್‌ಗೆ ಬಲಿಯಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯದೇ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪಾಲು; ಆದರೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸಮುದಾಯ ತಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಯ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಗಳೂ ಫಿಶಿಂಗ್ ಬಲೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಫಿಶಿಂಗ್ ಪ್ರಯತ್ನದಲ್ಲಿ ಎಸ್‌ಮೆಸ್, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶ, ನಕಲಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಬದಲು ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳ ಮೊರೆಹೋಗುವ ಕುತಂತ್ರಿಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಇದು ಧ್ವನಿ ಅಥವಾ 'ವಾಯ್ಸ್' ಆಧಾರಿತ ಫಿಶಿಂಗ್ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಂಚನೆಯನ್ನು ವಿಶಿಂಗ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಸಂದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ಫಿಶಿಂಗ್‌ಗೆ 'ಸ್ಕಿಮಿಂಗ್' ಎಂದು ಹೆಸರು.

## ಫೀಚರ್ ಫೋನ್ Feature Phone

**ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರುವ, ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್**

ಯಾರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೂ ಒಂದೊಂದು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್, ಅದರೊಳಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನೂ ಮೀರಿಸುವ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುವುದು ಈಗ ತೀರಾ ಸಹಜ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಭಾರತದ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರಲ್ಲಿ ಶೇ. ೬೫ರಷ್ಟು ಮಂದಿ ಇಂದಿಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಬಳಕೆದಾರರಲ್ಲ!

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಇಂದಿಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಸುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳಿಗಷ್ಟೇ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವರು ಮೂಲಭೂತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಷ್ಟೇ ಇರುವ ಮೊಬೈಲುಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಕರೆಮಾಡುವುದು, ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಕಳುಹಿಸುವುದೇ ಮೊದಲಾದ ಸೀಮಿತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರುವ, ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವ ಇಂತಹ ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನೇ 'ಫೀಚರ್ ಫೋನ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗಿಷ್ಟವಾದ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸುವಂತೆ ಈ ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ - ಇಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಫೋನಿನ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳೇ ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೀಮಿತ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿರುವುದರ ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ ಫೀಚರ್ ಫೋನ್‌ಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಸದ್ಯದ ಬಹಳಷ್ಟು ಫೀಚರ್ ಫೋನ್‌ಗಳು ೨ಜಿ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನಷ್ಟೇ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ೩ಜಿ-೪ಜಿ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಫೀಚರ್ ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳತ್ತ ಸೆಳೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ನಡೆದಿದೆ.



ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ತೆರೆದಿದ್ದಾಗ ಬ್ರೌಸರ್ ಕಿಟಕಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ  
ಕಾಣಿಸಿರುವ ಲಾಂಛನ

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸುವಾಗ ನಾವು ಒಂದಾದ ಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆ ತೆರೆದ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ಬ್ರೌಸರ್ ಕಿಟಕಿಗಳಲ್ಲೋ, ಒಂದೇ ಕಿಟಕಿಯ ವಿಭಿನ್ನ ಟ್ಯಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲೋ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎನ್ನುವುದೂ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಿಟಕಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲೂ (ಬ್ರೌಸರಿನ ಟೈಟಲ್ ಬಾರ್‌ನಲ್ಲಿ) ನಾವು ತೆರೆದಿರುವ ತಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಪದಗಳು ಮೂಡಿಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೆಸರಿನ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಚಿತ್ರವೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು 'ಫೇವ್‌ಐಕನ್' (favicon) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಫೇವರಿಟ್ ಐಕನ್' ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ.

ಗೂಗಲ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್, ಜಿಮೇಲ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಮಾಡಿದಂತೆ ಜಾಲತಾಣದ ಲಾಂಛನವನ್ನೇ ಅದರ ಫೇವ್‌ಐಕನ್ ಆಗಿಯೂ ಬಳಸುವುದು ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಕೆಲ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯ ಚಿತ್ರಗಳೂ ಫೇವ್‌ಐಕನ್ ಆಗಿರುವುದುಂಟು. ಬ್ಲಾಗ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ತಾಣದ ಲಾಂಛನವೇ ನಮ್ಮ ಬ್ಲಾಗುಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಇಷ್ಟದ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸುಲಭ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಬ್ರೌಸರುಗಳಲ್ಲಿ ಫೇವ್‌ಐಕನ್ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭ ವಾದದ್ದು ೧೯೯೯ರಲ್ಲಿ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಬ್ರೌಸರ್ ಎಂಬ ಹೆಗ್ಗಲಿಕೆ ಆ ವರ್ಷ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ 'ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೋರರ್ ೫'ಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಬ್ರೌಸರ್ ಬಳಕೆದಾರರು ತಮಗೆ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನದೆಂದು (ಫೇವರಿಟ್) ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸದೊಡನೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಈ ಚಿತ್ರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಲಾಯಿತಂತೆ.

## ಫೇಸ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್ Face recognition

### ಮುಖಚರ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಬೆರಳೊತ್ತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದನ್ನು 'ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದಲ್ಲ, ಮನುಷ್ಯನ ಮುಖಚರ್ಯೆಯನ್ನು ಕೂಡ ಇದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಬೆರಳೊತ್ತನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಫಿಂಗರ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಕೆ ಯಾದಂತೆ ಮುಖಚರ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು 'ಫೇಸ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್', ಅಂದರೆ ಮುಖಚರ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂಗಿನ ಉದ್ದ-ಅಗಲ, ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಥಾನ, ಕೆನ್ನೆಯೆಲುಬಿನ ಆಕಾರ - ಹೀಗೆ ಮುಖದ ಅನೇಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡು ಗುರುತು ದೃಢೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ (ಹೀಗೆ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 'ಫೇಸ್‌ಪ್ರಿಂಟ್' ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ). ಒಮ್ಮೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡಮೇಲೆ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಎದುರಿನ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖವನ್ನು ಇದರೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿನೋಡಿ ಅವರನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳ ಅಂಗವಾಗಿ, ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಲು, ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು - ಹೀಗೆ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಾಜಜಾಲದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದೂ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ್ದೇ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್, ಫಿಂಗರ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆ ಮುಖಚರ್ಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲೂ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಬೆಳಕು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದಾಗ, ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ಅಷ್ಟೇನೂ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣದಿದ್ದಾಗ ಕೂಡ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಫೇಸ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

## ಫೈರ್‌ವಾಲ್ Firewall

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು - ಅದರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ನಡೆಯುವ ಅನಧಿಕೃತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ತಡೆಯುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ಮಾಹಿತಿ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಹರಿಯುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಜಾಲಗಳ ಜಾಲವಾದ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಂತೂ ಮಾಹಿತಿಯ ಮಹಾಪೂರವೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಎನೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿ ಹೊರಹೋಗುತ್ತಿದೆ, ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಯಾರೆಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ 'ಫೈರ್‌ವಾಲ್'. ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಅಂತರಜಾಲದ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಇದೊಂದು ಸುರಕ್ಷಿತಾ ಬೇಲಿಯಿದ್ದಂತೆ. ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಲು, ಅದರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಅಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ವಿಫಲಗೊಳಿಸುವುದು ಫೈರ್‌ವಾಲ್‌ನ ಕೆಲಸ.

ಫೈರ್‌ವಾಲ್‌ಗಳು ತಂತ್ರಾಂಶ ಹಾಗೂ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಎರಡೂ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದು. ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರೂ ಫೈರ್‌ವಾಲ್ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಕೆಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ವಿಂಡೋಸ್‌ನ ಕೆಲ ಆವೃತ್ತಿಗಳು) ಫೈರ್‌ವಾಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪೂರ್ವನಿಯೋಜಿತವಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಫೈರ್‌ವಾಲ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಳಸಬಹುದು; ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಂಬಲರ್ಹ ತಾಣಗಳಿಂದಲಷ್ಟೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಎಚ್ಚರವೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಾಕು!

ಅಂದಹಾಗೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಫೈರ್‌ವಾಲ್ ಸೌಲಭ್ಯ ನೀಡುವ ಕೆಲ ಆಪ್‌ಗಳಿವೆ. ಅಂತಹ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಕೊಂಚ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ.

## ಫೈಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್ File Association

ಯಾವ ಬಗೆಯ ಕಡತವನ್ನು ಯಾವ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ತೆರೆಯಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಹಾಗೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಮಾಹಿತಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಡತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ಕಡತದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಸ್ವರೂಪ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅದರ 'ಫೈಲ್ ಟೈಪ್' ಅಥವಾ 'ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್' ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಕಡತಗಳನ್ನು (ಉದಾ: 'ಪಿಎಸ್‌ಡಿ' ರೂಪದ ಫೋಟೋಶಾಪ್ ಚಿತ್ರ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ತೆರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ಛಾಯಾಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ, ಪಠ್ಯ ಮುಂತಾದ ಇನ್ನು ಕೆಲ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಡತಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಲ್ಲವೇ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಕಡತವನ್ನು ಯಾವ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ತೆರೆಯಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯೇ 'ಫೈಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಶನ್'.

ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಳಕೆದಾರರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ಕಡತದ ಮೇಲೆ ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಕಾಣುವ 'ಓಪನ್ ವಿಥ್' ಆಯ್ಕೆಯಡಿ ಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಯಾವ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ತೆರೆಯಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇಂತಹುದೇ ಸೌಲಭ್ಯ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ (ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಸೆಟಿಂಗ್ಸ್ > ಆಪ್ಸ್'): ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಲತಾಣದ ಕೊಂಡಿಯನ್ನು ಬ್ರೌಸರಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಬೇಕೋ ಆ ತಾಣದ ಆಪ್‌ನಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಬೇಕೋ ಎನ್ನುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸವೊಂದರ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಯಾವ ಆಪ್ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎನ್ನುವವರೆಗೆ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು.

## ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್ File extension

ಕಡತವೊಂದರ ಹೆಸರಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಧ; ಅದು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಕಡತ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ವಿಶೇಷಣ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕಡತವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವಾಗ ಅದಕ್ಕೊಂದು ಹೆಸರಿಡುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಕಡತಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಉಳಿಸಿಡಲು ನಾವು ಯಾವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೋ ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಡತದ ಹೆಸರಿಗೊಂದು ಬಾಲಂಗೋಚಿ, ಅಂದರೆ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ನೋಟ್‌ಪ್ಯಾಡ್ ಕಡತಗಳಿಗೆ '.ಟೆಕ್ಸ್ಟ್', ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ವರ್ಡ್ ಕಡತಕ್ಕೆ '.ಡಿಬಿಸಿ', ಸಿನಿಮಾ ಹಾಡಿನ ಫೈಲಿಗೆ '.ಎಂಪಿಡಿ' - ಹೀಗೆ ಸಾಗುತ್ತದೆ ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್‌ಗಳ ಈ ಪಟ್ಟಿ.

ಚಿತ್ರಗಳೂ ಅಷ್ಟೆ. ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಆ ಕಡತಗಳ ಹೆಸರಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್‌ಗಳಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜೆಪಿಜಿ ಕಡತಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಬಿಎಂಪಿ, ಇನ್ನಷ್ಟು ಪಿಎನ್‌ಜಿ, ಒಂದೆರಡು ಪಿಎಸ್‌ಡಿ, ಮಿಕ್ರವು ಪಿಎನ್‌ಜಿ.

ಇವು, ಹಾಗೂ ಇಂತಹ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್‌ಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್ಸ್ ಅಥವಾ ಫೈಲ್ ಟೈಪ್ಸ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಚಿತ್ರದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾದ ವಿಧಾನ, ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾದ ತಂತ್ರಾಂಶ - ಇಂತಹ ಹಲವು ವಿವರಗಳನ್ನು ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್‌ಗಳು ಹೇಳಬಲ್ಲವು. ಈ ಪೈಕಿ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವನ್ನು (ಉದಾ: ಪಿಎಸ್‌ಡಿ - ಫೋಟೋಶಾಪ್ ಕಡತ) ತೆರೆಯಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ ಬೇಕು.

## ಫೈಲ್ ರಿಕವರಿ File recovery

ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತೆರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಕಡತಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ತೆರೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ

ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದು ಸುಲಭ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಮಾಹಿತಿ ತುಂಬುವ - ಅಳಿಸುವ - ಮತ್ತೆ ತುಂಬುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಒಂದಷ್ಟು ಸಾರಿ ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಆ ಸಾಧನದ ವಿಶ್ವಾಸಾರ್ಹತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಒಂದು ದಿನ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದುವುದೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ!

ಹೀಗಾಗಲು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿರಬಹುದು. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಬಳಸಿ ಹಳೆಯ ದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಹಾಳಾಗಿರಬಹುದು, ಅಥವಾ ಬ್ಯಾಡ್ ಸೆಕ್ಟರ್ ಸಮಸ್ಯೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿರಬಹುದು. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ವೈರಸ್ ಬಂದಿರುವ ಅಥವಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲೇ ಸಮಸ್ಯೆಯಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಬೇರೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲೋ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೋ ಬಳಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು. ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸಿ ವೈರಸ್ ಕಾಟವೇನಾದರೂ ಇದೆಯೇ ಎಂದೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಇಷ್ಟಾದರೂ ಸಮಸ್ಯಾತ್ಮಕ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಅಥವಾ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದರೆ ಫೈಲ್ ರಿಕವರಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮೊರೆಹೋಗಿ ಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಓದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ಮರಳಿ ಪಡೆಯಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಅಳಿಸಿಹೋದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯುವಲ್ಲೂ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು.

ಹತ್ತಾರು ಬಗೆಯ ಫೈಲ್ ರಿಕವರಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ; ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉಚಿತವಾಗಿಯೂ ದೊರಕುವುದು ವಿಶೇಷ (ವಿವರಗಳಿಗೆ ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ ನೋಡಬಹುದು). ಆದರೆ ನೆನಪಿರಲಿ: ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ಸಿಕ್ಕಿಬಿಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವ ಯಾವುದೇ ಖಾತ್ರಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ!

## ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ File System

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಕಡತಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿಷ್ಣಾತರು. ಹೀಗೆ ನಾವು ಶೇಖರಿಸಿಡುವ ಟೆರಾಬೈಟ್ ಗಟ್ಟಲೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಡತಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕಡತಗಳನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರೇ 'ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ'. ನಮ್ಮ ಕಡತಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಫೋಲ್ಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಹಾಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೂಲಕ ಹಾಗೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟ ಕಡತಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಕಡತಗಳನ್ನು, ಫೋಲ್ಡರುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವಾಗ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡತದ ಹೆಸರು ಇಷ್ಟೇ ಅಕ್ಷರಗಳಿರಬೇಕು, ಇಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು ಎನ್ನುವಂತಹ ನಿರ್ಬಂಧಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದೂ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂನದೇ ಕೆಲಸ. ಕಡತ - ಫೋಲ್ಡರುಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ರೂಪಿಸಿದ - ಬದಲಿಸಿದ ದಿನಾಂಕಗಳು, ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಅವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಮುಂತಾದ ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು (ಮೆಟಾಡೇಟಾ) ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕೆಲಸ ಕೂಡ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯದೇ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ) ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. FAT32 ಹಾಗೂ NTFS - ಇವು ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

## ಫೋಟೋಶಾಪ್ Photoshop

ಚಿತ್ರಗಳ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ; ಅಡೋಬಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು 'ಫೋಟೋಶಾಪಿಂಗ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಅಗ್ರಗಣ್ಯ ಹೆಸರು ಫೋಟೋ ಶಾಪ್‌ನದು. ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿದ್ದು ಎಂದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕೆಲಸವನ್ನು 'ಫೋಟೋಶಾಪಿಂಗ್' ಎಂದೇ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಫೋಟೋಶಾಪ್ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಥಾಮಸ್ ಮತ್ತು ಜಾನ್ ನಾಲ್ ಎಂಬ ಸಹೋದರರು ೧೯೮೮ರಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿದರು. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶ ಮ್ಯಾಕ್ (ಆಪಲ್) ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು. ಕೆಲ ಸಮಯದ ನಂತರ ಅಡೋಬಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಕೊಂಡಾಗ ಫೋಟೋಶಾಪ್ ಹೆಸರಿನ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಅಡೋಬಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರೂ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಜನಪ್ರಿಯ ನಾಮಧೇಯವೊಂದು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಯಿತು.

ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ನಡೆದದ್ದೆಲ್ಲ ಇತಿಹಾಸವೇ. ಚಿತ್ರವಿನ್ಯಾಸಕರಿಗೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಅಪಾರ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಅರಿವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅವರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಫೋಟೋ ಶಾಪ್ ಬಳಕೆದಾರರಾದರು. ವಿಂಡೋಸ್ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಫೋಟೋಶಾಪ್‌ನ ವಿಂಡೋಸ್ ಆವೃತ್ತಿಯೂ ಬಂತು.

ಚಿತ್ರಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದರೆ ಈಗಂತೂ ಫೋಟೋಶಾಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನೇನು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಏನೇನು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹುಡುಕುವುದೇ ಸುಲಭವೇನೋ. ಯಾವುದೋ ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದ ಸಾಧಾರಣ ಚಿತ್ರವೂ ಫೋಟೋಶಾಪ್ ಪರಿಣತರ ಕೈಚಳಕದಿಂದ ಅದ್ಭುತ ಕಲಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗಬಲ್ಲದು. ಬಣ್ಣ-ಕುಂಚಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಿಟ್ಟು ಫೋಟೋಶಾಪ್ (ಮತ್ತು ಅದರಂತಹ ಇನ್ನಿತರ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ) ಸಹಾಯ ದಿಂದ ಕಲೆಯ ಸೃಷ್ಟಿ ಮಾಡುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ಆರ್ಟ್ ಎಂಬ ಕ್ಷೇತ್ರವೇ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್-ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ದಾಟಿ ಹೊರಬಂದಿರುವ ಫೋಟೋಶಾಪ್ ಈಗ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿದೆ. ತಿಂಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟೆಂದು ಶುಲ್ಕ ನೀಡಿ ಕ್ಲೌಡ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.



## ಫ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ Phablet

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ನಡುವಿನ ಗಾತ್ರದ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್; 'ಫೋನ್' ಹಾಗೂ 'ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್' ಜೋಡಿಸಿ ಈ ಹೆಸರನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಮೊಬೈಲ್ ದೂರವಾಣಿಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಪರದೆಯಷ್ಟೇ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದಾಗ ಪರದೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಿರಬೇಕು ಎನ್ನಿಸಲು ಶುರುವಾಯಿತು; ಒಂದೆರಡು ಇಂಚಿನ ಪರದೆಯ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು-ನಾಲ್ಕು ಇಂಚಿನ ಪರದೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವೂ ಹೆಚ್ಚಿತಲ್ಲ, ಅಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಪರದೆ ಬೇಕು ಎನ್ನಿಸಲು ಶುರುವಾದದ್ದು ಆಗ. ಏಳೆಂಟು ಇಂಚಿನ ಪರದೆಯಿರುವ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳು ಜನಪ್ರಿಯವಾದದ್ದೂ ಇದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ.

ಆದರೆ ಎರಡೆರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದು ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಿರಿಕಿರಿಯೆನಿಸಲು ಶುರುವಾಯಿತು. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಪರದೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಬೇಡಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾದದ್ದು ಇದೇ ಅಂಶ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವುಗಳೇ ಈಗ ನಾವು ನೋಡುವ ದೊಡ್ಡ ಪರದೆಯ ಫೋನುಗಳು.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೊಬೈಲ್ (೫.೫ ಇಂಚಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣದು) ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ (೭ ಇಂಚಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು) ನಡುವಿನ ಗಾತ್ರದ ಈ ಮೊಬೈಲುಗಳನ್ನು (೫.೫-೭ ಇಂಚಿನ ಪರದೆ) 'ಫ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಫೋನ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ರೂಪಿಸಲಾದ ಹೊಸ ನಾಮಧೇಯ.

## ಫ್ರಂಟ್ ಎಂಡ್ Front End

ಜಾಲತಾಣ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನೂರಂಟು ಸಂಗತಿಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವೆಲ್ಲದರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತ ಹೋದರೆ ಇದೆಷ್ಟು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಬಾರದೆ ಇರದು. ಒಂದು ಜಾಲತಾಣದ ವಿಷಯವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟೋ ಸಂಗತಿಗಳು (ಸರ್ವರ್, ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲದರ ಪೈಕಿ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಜಾಲತಾಣದ ವಿನ್ಯಾಸ, ಚಿತ್ರಗಳು, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ - ಹೀಗೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದೆಷ್ಟೋ ಅಷ್ಟೇ!

ಜಾಲತಾಣ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು 'ಫ್ರಂಟ್ ಎಂಡ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಮಾಹಿತಿ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸುವ ಆಯ್ಕೆಗಳು, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶ ಕಳುಹಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪರದೆ - ಇದೆಲ್ಲ ಫ್ರಂಟ್ ಎಂಡ್ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇನ್ನಿತರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೇ, ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಏನೆಲ್ಲ ಕಾಣುತ್ತದೋ ಅದೆಲ್ಲವನ್ನೂ 'ಫ್ರಂಟ್ ಎಂಡ್' ಎಂದೇ ಕರೆಯಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ 'ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ.

## ಫ್ರಾಗ್ಮೆಂಟೇಶನ್ Fragmentation

ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಒಂದೇ ಕಡತದ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಡೆ ಉಳಿಸಿಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದೆಲ್ಲ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ಭಾಗವಾದ ಲೋಹದ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ.

ಕಡತಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಶೇಖರಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಅಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದೇ ಘಟಕದಂತೆ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಆದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸುವಾಗ ಕಡತಗಳನ್ನು ಉಳಿಸುವ - ಅಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪದೇಪದೇ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಕಡತಗಳ ಮಾಹಿತಿಯಷ್ಟನ್ನೂ ಒಂದೇಕಡೆ ಉಳಿಸಲು ಜಾಗ ದೊರಕದೆ ಹೋಗಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಡತವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ, ಆ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಡೆ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಫ್ರಾಗ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಕಡತವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವಾಗ ತುಣುಕುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ - ಮತ್ತೆ ತೆರೆಯುವಾಗ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲೇ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಇದು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾದ್ದರಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಕಡತದ ಎಲ್ಲ ತುಣುಕುಗಳನ್ನೂ ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದೇಕಡೆ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಡಿಫ್ರಾಗ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿಯೂ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ; ಅವನ್ನು ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ.

## ಫ್ರೇಮ್ ರೇಟ್ Frame Rate

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೀಡಿಯೋದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಫ್ರೇಮ್ (ಚಿತ್ರ) ಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಮಾಪನ

ಮಾನವನ ಮೆದುಳು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ರೀತಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದದ್ದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಯೇ ಗುರುತಿಸುವ ಮೆದುಳು ಸಮಯದ ಅಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವಲ್ಲಿ ಸೋಲುತ್ತದೆ. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳ ಸರಣಿ ಚಲನಚಿತ್ರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು ಹೀಗೆಯೇ: ಬಿಡಿಚಿತ್ರಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಪಟಪಟನೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಸುಕಾಗಿ ಅಲ್ಲಿನ ವಿಷಯಗಳು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಕಾಣಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ, ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ನೋಡುವ ವೀಡಿಯೋ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಆ ವೀಡಿಯೋದ 'ಫ್ರೇಮ್ ರೇಟ್' ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ. ಫ್ರೇಮ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ (ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್) ಎನ್ನುವುದು ಫ್ರೇಮ್ ರೇಟ್‌ನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೀಡಿಯೋದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಫ್ರೇಮ್(ಚಿತ್ರ)ಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಇದರ ಕೆಲಸ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಷ್ಟೂ ವೀಡಿಯೋ ನೋಡುವ ಅನುಭವ ಹೆಚ್ಚು ಆಪ್ತವೆನಿಸುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಎಂಟು - ಹತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ವೀಡಿಯೋ ಆದರೆ (೮-೧೦ ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್) ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಅಷ್ಟೇನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ ಎನ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಚಿತ್ರಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ನಾವು ವೀಡಿಯೋ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಭಾವನೆಯೂ ಬರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲವೇನೋ. ಹಾಗಾಗಿ ವೀಡಿಯೋಗಳ ಫ್ರೇಮ್ ರೇಟ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ೨೪ ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ೫೦-೬೦ ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗುಣಮಟ್ಟದ ವೀಡಿಯೋಗಳು ಇದೀಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿವೆ.

## ಫ್ಲೇಮಿಂಗ್ Flaming

ದ್ವೇಷಪೂರಿತವಾದ, ಇತರರನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಅಶಾಂತಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಅಂತರಜಾಲದಿಂದಾಗಿ ನಮಗೆ ಹಲವು ಹೊಸ ಸಂವಹನ ವಿಧಾನಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. ಈ ಸಂವಹನ ವಿಧಾನಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಇಬ್ಬರ ನಡುವಿನ ನೇರ ಸಂವಹನವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳೊಡನೆಯೂ ವಿಚಾರವಿನಿಮಯ ನಡೆಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವ ಸವಲತ್ತುಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ನಂತಹ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಿಗೆ, ಗ್ರೂಪ್ ಚಾಟ್ ಸೌಲಭ್ಯ ನೀಡುವ ವಾಟ್‌ಆಪ್ ನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನ.

ಒಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರೊಡನೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುವಾಗ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೌಹಾರ್ದಯುತವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲವಲ್ಲ! ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇಲ್ಲಿ ಜಗಳಗಳು, ದೂಷಣೆ, ಅವಹೇಳನಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಜಗಳಕ್ಕೆ ಸದಾಸಿದ್ಧರೂ ಇಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತಾರೆ.

ಸಂವಾದಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವೇಷಪೂರಿತವಾದ, ಇತರರನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವುದು ಇಂಥವರ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ. ಇಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು 'ಫ್ಲೇಮ್' (ಬೆಂಕಿಯ ಉರಿ, ಜ್ವಾಲೆ) ಎಂದೂ, ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯರ ನಡುವೆ ಜಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 'ಫ್ಲೇಮಿಂಗ್' (ಉರಿಯೆಬ್ಬಿಸು) ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂವಾದಗಳಲ್ಲಿ ಜಗಳ ಹುಟ್ಟಿಸುವುದು ಒಂದು ವಿಧಾನವಾದರೆ ಜಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಸಲೆಂದೇ ಸಂವಾದಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧ. ಕೋಪೋದ್ರೇಕದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲೆಂದೇ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ 'ಫ್ಲೇಮ್‌ಬೇಯ್ಡ್' (ಬೇಯ್ಡ್ = ಪ್ರಲೋಭನೆ) ಎಂಬ ಹೆಸರೂ ಇದೆ.

## ಫ್ಲೈಟ್ ಮೋಡ್ Flight Mode

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಬಾಹ್ಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸುವ ಸೌಕರ್ಯ; ವಿಮಾನ ಪ್ರಯಾಣದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ಮೊಬೈಲಿನಿಂದ ಹೊರಡುವ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ತಲುಪುವ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಾಂತರದ (ರೇಡಿಯೋ-ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ) ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವುದು ಫ್ಲೈಟ್ ಮೋಡ್‌ನ ಉದ್ದೇಶ. ಇದನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿಮೆಹೋಗುತ್ತದೆ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ -ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಫೋಟೋ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವುದು, ಹಾಡು ಕೇಳುವುದು ಮುಂತಾದ - ಬಾಹ್ಯ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ - ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಟೀಕ್-ಆಫ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್‌ವರೆಗೆ ವಿಮಾನ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆ ನಿಷಿದ್ಧ. ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತಗಳು ವಿಮಾನದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಹಾಗೂ ಸಂವಹನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಡನೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾಡದಿರಲಿ ಎನ್ನುವುದು ಈ ನಿಷೇಧದ ಉದ್ದೇಶ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನಷ್ಟೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ಮೊಬೈಲಿನ ಬೇರೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದರಿಂದಲೇ ಫ್ಲೈಟ್ ಮೋಡ್ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ವಿಮಾನಕ್ಕೂ ಜಾಗ ಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಏರ್‌ಪ್ಲೇನ್ ಮೋಡ್ ಅಥವಾ ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಮೋಡ್ ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಫ್ಲೈಟ್ ಮೋಡ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಮೊಬೈಲಿನ ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಕರೆ-ಸಂದೇಶಗಳ ಕಾಟ ಜಾಸ್ತಿ ಎನ್ನಿಸಿದಾಗ, ಮೊಬೈಲನ್ನು ಅಲಾರಂ ಗಡಿಯಾರದಂತೆಯೇ ಎಂಪಿಐ ಪ್ಲೇಯರಿನಂತೆಯೇ ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಬೇಕು ಎನ್ನಿಸಿದಾಗ ಇದನ್ನು ಖಂಡಿತಾ ಬಳಸಿ ನೋಡಬಹುದು!

## ಪ್ರೋಚಾರ್ಟ್ Flowchart

**ಪ್ರವಾಹನಕ್ಷೆ: ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದರಿಂದ ಮುಗಿಸುವವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನೂ ಚಿತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ನಕ್ಷೆ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗೆ ಏನಾದರೂ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ ಆ ಕೆಲಸದ ವಿವರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಳಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಬರೆಯಬೇಕು. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಬರೆಯುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಆ ವಿವರಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಚಾರ್ಟ್ (ಪ್ರವಾಹನಕ್ಷೆ) ಕೂಡ ಒಂದು.

ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದರಿಂದ ಮುಗಿಸುವವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನೂ ಒಂದೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಯಾವ ಹೆಜ್ಜೆಯ ನಂತರ ಯಾವ ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಯಾವಾಗ, ಹೇಗೆ ಮುನ್ನಡೆಯಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಬಾಣದ ಗುರುತಿನಿಂದ ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಆಕೃತಿಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಕೆಲಸದ ಆರಂಭ-ಅಂತ್ಯದ ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ವೃತ್ತಗಳೊಳಗೆ ಬರೆದರೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಮಾಡುವಂತೆ ಹೇಳುವ (ಉದಾ: ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸು) ಹೆಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಆಯತಾಕೃತಿಗಳೊಳಗೆ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆಯಿಂದ ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆಗೆ ಬಾಣದ ಗುರುತಿನಿಂದ ತೋರಿಸಲಾದ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಷ್ಟೆ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಷರತ್ತುಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಹೆಜ್ಜೆಗಳಿದ್ದರೆ (ಉದಾ: ಸಂಬಳದ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತೆರಿಗೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕು) ಅವನ್ನೂ ಪ್ರವಾಹನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ರಚನೆ, ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿನ ಸರಳತೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಗಳು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಐಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರತರಾಗಿರುವವರು ಕೂಡ ಕ್ರಮವಿಧಿ ರಚನೆ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ, ದಾಖಲಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹ ನಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

## ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿ Flash Memory

ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಒಯ್ಯಲು ನೆರವಾಗುವ ಮೆಮೊರಿ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಫ್ಲಾಪಿ ಹಾಗೂ ಸಿ.ಡಿ.-ಡಿ.ವಿ.ಡಿ.ಗಳ ಹೆಸರು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಗ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಕೇಳುವವರೇ ಇಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಈಗ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ಗಳು, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ.

ಈ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ರಾಮ್ (ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ) ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದ್ದೇವಲ್ಲ, ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇದೇ ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪ. 'ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್‌ಲಿ ಇರೇಸಬಲ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಬಲ್ ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ' (ಇಇಸಿ-ರಾಮ್) ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಈ ಚಿಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಳಿಸಿ ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಬೇರೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ರಾಮ್‌ಗೂ, ಫ್ಲಾಶ್ ಮೆಮೊರಿಗೂ ಇರುವ ಬಹುದೊಡ್ಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಇದೇ.

ಹಿಂದಿನ ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಹಾಗೂ ಇಂದಿನ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತಿರುಗುವ ಭಾಗಗಳಿಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಶಬ್ದವೂ ಇಲ್ಲ; ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆಯೇ ಎನ್ನಬಹುದು. ಇತರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಮಾಹಿತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ವೇಗ ಜಾಸ್ತಿ. ಎಲ್ಲದಕ್ಕಿಂತ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಗಾತ್ರ ತೂಕ ಎರಡೂ ಕಡಿಮೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣಗಳಿಂದಲೇ ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ಭರಾಟೆಯ ನಡುವೆಯೂ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ಗಳು, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ಇನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು, ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ ಎನ್ನಬಹುದು.



ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ತಪ್ಪು

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗಾಗಲೀ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಾಗಲೀ ಸ್ವಂತ ಬುದ್ಧಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಅದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶನ ನೀಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆಯೋ ಅದರ ವರ್ತನೆ ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಿರ್ದೇಶನ ನೀಡುವುದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್, ಅಂದರೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ.

ಒಂದು + ಒಂದು = ಎರಡು ಎನ್ನುವ ಬದಲು ಒಂದು + ಒಂದು = ಹನ್ನೊಂದು ಎಂದು ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ನೀವು ಆ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಒಂದು + ಒಂದು ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಉತ್ತರ ಹನ್ನೊಂದು ಎಂದೇ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಎಡವಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳೇ ಕಾರಣ. ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸದೆ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳು ಅವರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ತೊಂದರೆಕೊಡುತ್ತವೆ, ಹೆಚ್ಚೂಕಡಿಮೆ ತಿಗಣೆಕಾಟದ ಹಾಗೆ. ಇದರಿಂದಲೇ ಈ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು 'ಬಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಅವಲಂಬನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬಗ್‌ಗಳಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಯೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಬಗ್ ದೆಸೆಯಿಂದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಯ ಭಾರೀ ಪ್ರಮಾಣದ ಆರ್ಥಿಕ ನಷ್ಟವನ್ನೂ ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಇದರಿಂದಾಗಿಯೇ ತಾವು ಒದಗಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ತಮ್ಮ ಕೈಲಾದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾಡುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ಅವರ ಕಣ್ಣಿಪ್ಪಿಸಿ ಅದು ಹೇಗೋ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ತಪ್ಪುಗಳು ತಿಗಣೆಗಳಾಗಿ ಬಂದು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಕಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ!

## ಬಫರ್ Buffer

ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವಾಗ ಅದನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮೆಮೊರಿಯ ಭಾಗ; ಹೀಗೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಬಫರಿಂಗ್ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ವೀಡಿಯೋ ನೋಡುವಾಗ, ನಿಮ್ಮ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ, ಅದು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಂಚ ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ಗಮನಿಸಿರುತ್ತೇವೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವೇ ಬಫರಿಂಗ್.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಮಾಹಿತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವಾಗ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಒಂದೆಡೆ ಶೇಖರಿಸಿಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮೆಮೊರಿಯ ಭಾಗವನ್ನು ಬಫರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಫರಿಂಗ್ ಎನ್ನುವುದು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅದರ ಆಕರದಿಂದ ಪಡೆದು ಬಫರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಳಬರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ (ಐದು ನಿಮಿಷದ ವೀಡಿಯೋ ಎಷ್ಟೇ ಬೇಗ ಅಥವಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಆದರೂ ಅದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಐದು ನಿಮಿಷ ಬೇಕೇಬೇಕಲ್ಲ!).

ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ವೀಡಿಯೋ ನೋಡಲು ಹೊರಟಾಗ ಆ ಮಾಹಿತಿಯಷ್ಟೂ ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ನೋ ತಲುಪಲು ಒಂದಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ವೇಗದ ಸಂಪರ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಯ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ). ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿ ಬಫರ್‌ಗೆ ತಲುಪುವ ಮುನ್ನವೇ ವೀಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೆ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಫರಿಂಗ್‌ನ ಮೊರೆಹೋಗಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದಷ್ಟು ವೀಡಿಯೋ ಲೋಡ್ ಆದ ನಂತರವಷ್ಟೇ ಅದರ ಪ್ರದರ್ಶನ ಶುರುವಾಗುವುದು ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ. ಸಂಪರ್ಕ ತೀರಾ ನಿಧಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ವೀಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶನದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲೂ ಮತ್ತೆ ಬಫರಿಂಗ್ ಮೊರೆಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ವೀಡಿಯೋ, ಧ್ವನಿ ಮುಂತಾದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಬಹುತೇಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಫರಿಂಗ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

**ಬೇಸಿಕ್ ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ; ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಬೂಟ್ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣ ಅದು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. 'ಬೂಟ್ ಮಾಡುವುದು' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನೇ.

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸುಗಮವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಬಯಾಸ್ (BIOS) ಎಂಬ ತಂತ್ರಾಂಶದ್ದು. ಇದು 'ಬೇಸಿಕ್ ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕೆಲಸ ಶುರುವಾದ ಕೂಡಲೇ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು, ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ನಿರ್ದೇಶನಗಳು, ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ಲಿ (ರಾಮ್) ಶೇಖರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆದಾರರು ಬಯಾಸ್ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಅಪರೂಪ ಎಂದೇ ಹೇಳಬೇಕು. ಹೊಸ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಹೊಸ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್) ಜೋಡಿಸಿದಾಗ, ಯಂತ್ರಾಂಶ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸ ಬೇಕಾದಾಗ ಅಥವಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ದೋಷ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಬಯಾಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು, ಅಗತ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದ ನಂತರ, ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಮುನ್ನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೀಲಿಯೊಂದನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಬಯಾಸ್ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕೀಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆಯದಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ - ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣದಲ್ಲೇ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಹಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿವರವೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.

## ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ Biometrics

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಬೆರಳ ಗುರುತು, ಅಕ್ಷಿಪಟಲ, ಮುಖಚರ್ಯೆ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ನಮ್ಮ ಇಮೇಲ್ ಖಾತೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬೇಕಾದರೆ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಗೊತ್ತಿರಲೇಬೇಕು. ಅದೇರೀತಿ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಕಾರ್ಡ್ ಎನ್ನುವ ಗುರುತಿನ ಬಿಲ್ಲೆ ಇದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಕಚೇರಿಯೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇನ್ನು ಎಟಿಎಂನಿಂದ ದುಡ್ಡು ತೆಗೆಯ ಬೇಕಾದರೆ ಕಾರ್ಡ್ ಜೊತೆಗೆ ಪಿನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಗೊತ್ತಿರಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲ 'ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್' ಅಥವಾ 'ದೃಢೀಕರಣ'ವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವಿವಿಧ ಮಾರ್ಗಗಳು.

ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ನ್ನು, ಗುರುತಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಯಾರಾದರೂ ಕದ್ದು ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಕದಿಯಲು ಅಥವಾ ನಕಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿ ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದೇ?

ಖಂಡಿತಾ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುವ ಬೆರಳ ಗುರುತು, ಅಕ್ಷಿಪಟಲ, ಮುಖಚರ್ಯೆ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಇಂತಹ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್.

ಕಚೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಜರಾತಿ ದಾಖಲಿಸಲು ಬೆರಳ ಗುರುತು ಪಡೆಯುವ ಯಂತ್ರಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವು ಇದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯುವಾಗ ಬೆರಳ ಗುರುತನ್ನು ನಮ್ಮ ಆಧಾರ್ ಮಾಹಿತಿ ಯೊಡನೆ ಹೋಲಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೂ ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನು - ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್‌ಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕಾಣಿಸಿರುವ ಫಿಂಗರ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಸೆನ್ಸರ್ ಹಿಂದಿರುವುದೂ ಇದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ವೀಸಾ ನೀಡುವಾಗ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಬೆರಳ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕೆಲ ದೇಶಗಳು ನಾವು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋದಾಗ ಗುರುತು ದೃಢೀಕರಿಸಲು ನಮ್ಮ ಬೆರಳೊತ್ತನ್ನು ಆ ಮಾಹಿತಿಯೊಡನೆ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡುವುದೂ ಉಂಟು.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ದತ್ತಾಂಶದ (ಡೇಟಾ) ವಿನಿಮಯವನ್ನು  
ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಆಂತರಿಕ ರಚನೆ ಬಹಳ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ವೇಗದ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ನಿರೀಕ್ಷೆಯೂ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ: ಕೀಬೋರ್ಡಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ ಅಕ್ಷರ ಅದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು, ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿ ಬೇಕೆಂದಕೂಡಲೇ ಪ್ರಿಂಟರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಕಾಗದದ ಮೇಲೂ ಮೂಡಬೇಕು!

ಆದುದರಿಂದಲೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹತ್ತಾರು ಸಣ್ಣ - ದೊಡ್ಡ ಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ದತ್ತಾಂಶದ (ಡೇಟಾ) ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮಹತ್ವ. ಈ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮವೇ 'ಬಸ್'. ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವ ಬಸ್ ಅಲ್ಲ, ಇದು ದತ್ತಾಂಶದ ಓಡಾಟಕ್ಕೆ ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ತಂತಿಗಳ ಕಟ್ಟು. ದತ್ತಾಂಶದ ಜೊತೆಜೊತೆಗೆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಇತರ ಸಂಕೇತಗಳೂ ಬಸ್ ಮೂಲಕವೇ ಸಂಚರಿಸುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಬಸ್‌ಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ. ಆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಿಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ೩೨ ಬಿಟ್, ೬೪ ಬಿಟ್) ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಬಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶದ ಹರಿವು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅದರ ಸ್ಪಂದನದ ದರ (ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ) ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹರ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ, ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೋಬಾಟ್ ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಲ್ಲ, ಅಂತರಜಾಲದ ಲೋಕದಲ್ಲೂ ರೋಬಾಟ್‌ಗಳಿವೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವ ರೋಬಾಟ್‌ಗಳು ಹಲವು ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಜಾಲಜಗತ್ತಿನ ರೋಬಾಟ್‌ಗಳು ಬರಿಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಷ್ಟೇ!

ಇವುಗಳನ್ನು 'ಬಾಟ್'ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಬಾಟ್ ಎನ್ನುವುದು 'ರೋಬಾಟ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾಗಿ, ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಮಾಡಿ ಮುಗಿಸುವುದು ಬಾಟ್‌ಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಬೇರೆಬೇರೆ ತಾಣಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಚಾಟ್ ಮೂಲಕ ಗ್ರಾಹಕರು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವುದು, ಟ್ಯಾಕ್ಸಿ ಬುಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವುದು, ಉಡುಗೊರೆಗಳನ್ನು ಆರ್ಡರ್ ಮಾಡುವುದು, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಾಟ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಒಳ್ಳೆಯ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬಂದಂತೆ ಬಾಟ್‌ಗಳು ಕೆಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೂ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ಪಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲು ಅಂತರಜಾಲ ತಾಣಗಳಿಂದ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಬಳಕೆದಾರರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅನಾವಶ್ಯಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುವುದು, ಬ್ಲಾಗ್ ಪುಟಗಳಿಗೆ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ಲಿಂಕುಗಳಿರುವ ಕಮೆಂಟ್ ಸೇರಿಸುವುದು, ಇತರ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದು - ಮುಂತಾದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಕುತಂತ್ರಿ ಬಾಟ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ, ಚಾಟಿಂಗ್ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲೂ ಬಾಟ್‌ಗಳ ಹಾವಳಿ ಇದೆ.

ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಜಾಲ; ಈ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಮಾಲೀಕರ ಅರಿವಿಗೆ ಬಾರದಂತೆಯೇ ಅಪರಾಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ, ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಮಾಡಿಮುಗಿಸುವ ಬಾಟ್‌ಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿಯೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಯಾರದೋ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಳಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಸೈಬರ್ ಅಪರಾಧಿಗಳಿಗೆ ದೊರಕಿಸಿ ಕೊಡುವುದು ಇಂತಹ ದುರುದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಅವರ ನಿರ್ದೇಶನಗಳನ್ನು ಚಾಚೂತಪ್ಪದೆ ಪಾಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು 'ಜಾಂಬಿ'ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಪರ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ತನ್ನ ಕಂಪ್ಯೂಟರು ಹೀಗೆ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿರುವ ಸಂಗತಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಹೀಗೆ ತಮ್ಮ ಹಿಡಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳದೇ ಒಂದು ಜಾಲ ರೂಪಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳು ಆ ಜಾಲವನ್ನು ಇನ್ನೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಪರಾಧಗಳಿಗೆ (ಸ್ವಾಮ್ - ಫಿಶಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದು, ಡಿನಯಲ್ ಆಫ್ ಸರ್ವಿಸ್ ದಾಳಿ ನಡೆಸುವುದು ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಜಾಲಗಳನ್ನು 'ಬಾಟ್‌ನೆಟ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹಣಕಾಸಿನ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ತಾವು ರೂಪಿಸಿದ ಬಾಟ್‌ನೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಇತರರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳೂ ಇದ್ದಾರಂತೆ!

ಇಂತಹ ಸೈಬರ್ ಅಪರಾಧಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೈವಾಡವೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ನಮ್ಮ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಸದಾಕಾಲ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅಪರಿಚಿತರಿಂದ ಬರುವ ಅಥವಾ ಅನುಮಾನಾಸ್ಪದವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಯಾವ ಕಡತವನ್ನೂ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡದಿರುವುದು ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಜ್ಜೆ.

ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು  
ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಲ್ಲ ಸಂಕೇತ

ಸೂಪರ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಡ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲಿರುವ ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಗಳ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಿಲ್ಲುಕಟ್ಟಿಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ಮಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಅದರ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಬೆಲೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗುವುದನ್ನು ನಾವೆಲ್ಲ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ.

ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಗಳ ಆ ಸಂಕೇತದ ಹೆಸರೇ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್. ಈ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸೂಪರ್‌ಮಾರ್ಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಗ್ರಂಥಾಲಯ, ಅಂಚೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮುಂತಾದ ಹಲವೆಡೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲಿದೆಯೋ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕುರಿತ ಏನಾದರೊಂದು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು (ಉದಾ: ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದ ಬೆಲೆ, ಪುಸ್ತಕದ ಐಎಸ್‌ಬಿಎನ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಈ ಸಂಕೇತ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹುದುಗಿಸಿಡಲು ಕಪ್ಪು ಗೆರೆಗಳ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಓದುವಾಗಲೂ ಇವೇ ಅಂಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ ಕೋಡ್ (ಯುಪಿಸಿ), ಯುರೋಪಿಯನ್ ಆರ್ಟಿಕಲ್ ನಂಬರ್‌ಗಳೆಲ್ಲ (ಇಎಎನ್) ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಈಚೆಗೆ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿರುವ ಕ್ಯೂಆರ್ ಕೋಡ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಬಾರ್ ಕೋಡ್ ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಠ್ಯರೂಪದ ಬಹುತೇಕ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಾರ್‌ಕೋಡ್ ಬಳಸಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು (ಉಚಿತವಾಗಿ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್ ರೂಪಿಸಿಕೊಡುವ ಹಲವು ಆನ್‌ಲೈನ್ ಸೌಲಭ್ಯಗಳೂ ಇವೆ). ಅಲ್ಲದೆ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್ ಸ್ಕ್ಯಾನರಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಕಿರುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಇಂದಿನ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಉಚಿತವಾಗಿಯೇ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದೆಷ್ಟೋ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಬಾರ್‌ಕೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.



## ಬಿಗ್ ಡೇಟಾ Big Data

ಬಹಳ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಯಾವ ಸೂತ್ರಕ್ಕೂ ಹೊಂದದ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರುವ ದತ್ತಾಂಶ

ನಿತ್ಯದ ಬದುಕಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೀರಿರುವ ಪ್ರಭಾವ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿನದು ಎಂದರೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶ (ಡೇಟಾ) ನಮ್ಮನ್ನು ಸದಾಕಾಲವೂ ಆವರಿಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ದತ್ತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧ. ಈ ಪೈಕಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ವಹಿವಾಟು ಅಥವಾ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯಂಥವು ಪರವಾಗಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳಿಗೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಾಟ್‌ಆಪ್ ಮೆಸೇಜು - ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಸಂದೇಶಗಳು ಹಾಗಲ್ಲ, ಅವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಯಾವ ಸೂತ್ರಕ್ಕೂ ಹೊಂದದ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್ ಹುಡುಕಾಟಗಳು ಹಾಗೂ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗುವ ಸರಕುಗಳ ವಿವರವೂ ಹೀಗೆಯೇ.

ಈ ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶ ಸಾಮಾನ್ಯ ದತ್ತಾಂಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹರಿದುಬರುವ, ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಈ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು 'ಬಿಗ್ ಡೇಟಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದರೆ ಆಯಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಗತಿಯನ್ನು ಕುರಿತು ಉಪಯುಕ್ತವಾದ ಒಳನೋಟಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಬಿಗ್‌ಡೇಟಾ ಅನ್ನು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ದತ್ತಸಂಚಯ, ಅಂದರೆ ಡೇಟಾಬೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ) ಶೇಖರಿಸಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದೂ ಕಷ್ಟ. ಇದನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲೆಂದೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಬಿಟ್ - ಬೈಟ್ Bit - Byte

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಏಕಮಾನಗಳು

ನಾವು ಕೈಪ್ ಮಾಡಿದ ಮಾಹಿತಿ - ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿ ತಂದ ಕಡತಗಳೆಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅದೆಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗ ಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲಿಗೆ ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಿಗಳಾಗಿ (೧ ಅಥವಾ ೦) ಬದಲಾದಾಗಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ದ್ವಿಮಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆಂಗ್ಲ ಹೆಸರು ಬೈನರಿ ಡಿಜಿಟ್; ಈ ಹೆಸರಿನ ಮೊದಲ ಎರಡು ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯದೊಂದು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬಿಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಳೆಯಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಏಕಮಾನ.

ಎಂಟು ಬಿಟ್‌ಗಳು ಸೇರಿದಾಗ ಒಂದು ಬೈಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ ಅಕ್ಷರವನ್ನೋ ಅಂಕಿ-ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಯನ್ನೋ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲು ಒಂದು ಬೈಟ್ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಬೇಕು. ಮೆಗಾಬೈಟ್, ಗಿಗಾಬೈಟ್, ಟೆರಾಬೈಟ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಇದೇ ಬೈಟ್‌ನ ಗುಣಕಗಳು. ೧೦೨೪ ಬೈಟ್‌ಗಳು ಒಂದು ಕಿಲೋಬೈಟ್‌ಗೆ (ಕೆಬಿ), ೧೦೨೪ ಕೆಬಿ ಒಂದು ಮೆಗಾಬೈಟ್‌ಗೆ (ಎಂಬಿ), ೧೦೨೪ ಎಂಬಿ ಒಂದು ಗಿಗಾಬೈಟ್‌ಗೆ (ಜಿಬಿ) ಹಾಗೂ ೧೦೨೪ ಜಿಬಿ ಒಂದು ಟೆರಾಬೈಟ್‌ಗೆ (ಟಿಬಿ) ಸಮಾನ.

ಸಾವಿರ ಟೆರಾಬೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪೆಟಾಬೈಟ್ ಎಂದೂ ಸಾವಿರ ಪೆಟಾಬೈಟ್ ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಎಕ್ಸಾಬೈಟ್ ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜೆಟ್ಪಾಬೈಟ್ (zettabyte) ಎನ್ನುವ ಏಕಮಾನ ಸಾವಿರ ಎಕ್ಸಾಬೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ, ಅಂದರೆ ೧೦ ಮುಂದೆ ೨೧ ಸೊನ್ನೆ ಹಾಕಿದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮ. ಸದ್ಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಅಷ್ಟೂ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಒಂದೆಡೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟರೆ ಅದರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಬಹುದಂತೆ. ಸಾವಿರ ಜೆಟ್ಪಾಬೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಯಾಟ್ಪಾಬೈಟ್ (yottabyte) ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ.

### ಅಂತರಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಚಲಾವಣೆಯಾಗುವ ವರ್ಚುವಲ್ ನಾಣ್ಯಪದ್ಧತಿ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ರೂಪಾಯಿ, ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಡಾಲರುಗಳೆಲ್ಲ ಇದ್ದ ಹಾಗೆ ಜಾಲ ಲೋಕದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲಿಯದೇ ಕರೆನ್ಸಿ, ಅಂದರೆ ನಾಣ್ಯಪದ್ಧತಿಯೊಂದು ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಈ ವರ್ಚುವಲ್ ಹಣದ ಹೆಸರೇ ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್.

ಮೂಲತಃ ನಾಣ್ಯ-ನೋಟುಗಳಾವುದೂ ಇಲ್ಲದ ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತ. ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಅಥವಾ ಸರಕಾರ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ನಾವೆಲ್ಲ ಪರ್ಸಿನಲ್ಲಿ ದುಡ್ಡು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ರೂಪಿಸಲಾದ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಷ್ಟೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪರಿಚಯವಾದದ್ದು ೨೦೦೯ರಲ್ಲಿ. ಸಟೋಶಿ ನಕಾಮೋಟೋ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಅಜ್ಞಾತ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ಸಂಪಾದಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವವರು ತಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಶೇಷ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅನೇಕ ಜನರು ಹೀಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ದೊರಕುವ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ಬಳಕೆದಾರರು ನಡೆಸುವ ವಹಿವಾಟನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಬಹಳ ನಿಧಾನವಾದ ಕೆಲಸ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತ ಹೋದಂತೆ ಅದರಲ್ಲಿ ನೆರವಾದವರಿಗೆ ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ರೂಪದ ಹಣ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ಹಣವನ್ನು ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಖರ್ಚುಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹಲವಾರು ವಹಿವಾಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹಣದ ಬದಲಿಗೆ ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಪರಿಪಾಠ ಈಚೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಬಿಸಿನೆಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್; ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೇ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ ನೀಡುವ ಅಭ್ಯಾಸ

ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್) ಬಗ್ಗೆ ನಾವೆಲ್ಲ ಸಾಕಷ್ಟು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆ ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನು ಬೇರೊಬ್ಬರ ಕೈಲಿ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಹೂರಣ; ನಿಭಾಯಿಸಲು ಕಷ್ಟವೆನಿಸುವ ಕೆಲಸಗಳು, ತಾವೇ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ದುಬಾರಿಯಾಗುವವು, ಅಗತ್ಯ ಪರಿಣತಿಯಿಲ್ಲದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ನಮಗೆ ಪದೇಪದೇ ಕೇಳಿಸಿರುವ ಬಿಪಿಒ, ಅಂದರೆ ಬಿಸಿನೆಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಕೂಡ ಇದೇ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆಯ ಒಂದು ವಿಧ. ಯಾವುದೇ ಸಂಸ್ಥೆ ತನ್ನ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನೇ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ ನೀಡುವುದನ್ನು ಈ ಹೆಸರು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಹಣಕಾಸು, ಲೆಕ್ಕಪತ್ರ, ಸರಕು ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಕಡತಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲಿಗೆ ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕೆಲಸಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲವನ್ನೇ ಆಧರಿಸಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದವು; ಇದೀಗ ಇಲ್ಲೂ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದು 'ರೋಬಾಟಿಕ್ ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಆಟೋಮೇಶನ್' (ಆರ್‌ಪಿಎ) ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ತಾವೇ ನಿಭಾಯಿಸುವಷ್ಟು ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಿವೆ.

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಧರಿತ ಸೇವೆಗಳ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (ಐಟಿ ಎನೇಬಲ್ಡ್ ಸರ್ವಿಸ್ - ಐಟಿಇಎಸ್ - ಬಿಪಿಒ) ಹಾಗೂ ಜ್ಞಾನಾಧಾರಿತ ಸೇವೆಗಳ ಹೊರಗುತ್ತಿಗೆ (ನಾಲೆಜ್ ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಕೆಪಿಒ) ಕೂಡ ಬಿಸಿನೆಸ್ ಪ್ರಾಸೆಸ್ ಔಟ್‌ಸೋರ್ಸಿಂಗ್‌ನ ಹಲವು ಬಗೆಗಳು.

ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತ; ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಹುಪಾಲು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮುಗಿದಿರುತ್ತವೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ 'ಬೀಟಾ ವರ್ಷನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಬರುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳ 'ಬೀಟಾ ರಿಲೀಸ್' ಅನ್ನು ನೀವು ಬಳಸಿರಲೂಬಹುದು.

ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಾಗ ಅದರ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮುಗಿದು ಅದು ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತವೇ 'ಬೀಟಾ'.

ತಂತ್ರಾಂಶವೊಂದು ಬೀಟಾ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದರೆ ಅದರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಹುಪಾಲು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ (ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್) ಅದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ.

ಬೀಟಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೂಲಂಕಷವಾದ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಈ ಹಂತದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡಿ ಅವರಿಂದ ಮರುಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮೂಲಕ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯೂ ಆಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೂ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗದ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಎಲ್ಲರಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಬಳಸಿದ ಖುಷಿ ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದವರಿಗೂ ಸಿಗುತ್ತದೆ (ಬೀಟಾ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಎಲ್ಲರೂ ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ; ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆಂದು ನಿರ್ಮಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಬೀಟಾ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ).

ಅಂದಹಾಗೆ 'ಬೀಟಾ' ಎನ್ನುವುದು ಗ್ರೀಕ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಎರಡನೇ ಅಕ್ಷರ. ಮೊದಲ ಅಕ್ಷರವಾದ 'ಆಲ್ಫಾ' ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ 'ಬೀಟಾ'ಗಿಂತ ಹಿಂದಿನ ಹಂತದ ಹೆಸರು!

ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು, ವಿಂಗಡಿಸಿಟ್ಟು  
ಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವಾಗ ನಾವು ಅನೇಕ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ ಎನಿಸಿದ ತಾಣಗಳಿಗೆ ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಭೇಟಿಕೊಡುತ್ತೇವೆ. ನಾವು ನೋಡಿದ ತಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಓದಿ ಮುಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯಿದ್ದರೆ, ಅಥವಾ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಮುಂದೆ ಯಾವಾಗಲೋ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು ಅನ್ನಿಸಿದರೆ ಅದರತ್ತ ಮರಳುವುದೂ ಸಹಜವೇ. ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದರ ಕಾರಣ ಏನೇ ಆದರೂ ಅದರ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ವಿಳಾಸಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಸ್ವರೂಪ ಗೂಗಲ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಅಥವಾ ಇಜ್ಜಾನ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್ ಎನ್ನುವಷ್ಟು ಸರಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸುಲಭ. ಆದರೆ ನಲವತ್ತು - ಐವತ್ತು ತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಅದೊಂದು ಸವಾಲೇ ಸರಿ. ಇನ್ನು ನಾವು ಮರಳಬೇಕೆಂದಿರುವ ವಿಳಾಸ ಹತ್ತಾರು ಅಂಕಿಗಳು, ನಾಲ್ಕಾರು ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಇಪ್ಪತ್ತು ಅಕ್ಷರಗಳ ಚಿತ್ರಾನ್ವಯವಾದರೆ ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದೇ 'ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕ್'ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಮುದ್ರಿತ ಪುಸ್ತಕ ಓದುವಾಗ ಬಳಸುವ ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕ್ ಭೌತಿಕವಾದರೆ ಇದು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದ್ದು ಎನ್ನುವುದಷ್ಟೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ನಮ್ಮ ಮೆಚ್ಚಿನ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳಲು, ಬೇಕಾದಾಗ ಥಟ್ಟನೆ ಸಿಗುವಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಇವುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ನಮಗೆ ಹಲವು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲೇ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಪೈಕಿ ಸುಲಭದ ಆಯ್ಕೆ (ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಕ್ಕೆ ನೀವು ಬಳಸುವ ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸಹಾಯ ಪುಟ ನೋಡಿ). ಇಂತಹುದೇ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುವ ಸೋಶಿಯಲ್ ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕಿಂಗ್ ತಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಬಹುದು.

**ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳೆಲ್ಲ ನಾವು ಹೇಳಿದ ಮಾತು ಕೇಳುವಂತೆ ಮಾಡುವುದೇ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕೆಲಸ. ಆ ಸಾಧನಗಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಅಥವಾ ಅಂತಹುದೇ ಬೇರೊಂದು ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸಿ ಯಾವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾದರೂ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿರಬೇಕು. ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಸಾಧನದ ಪವರ್ ಬಟನ್ ಒತ್ತಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹುಡುಕಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. 'ಬೂಟ್' ಮಾಡುವುದು ಎನ್ನುವುದು ಇದಕ್ಕೇ. ಯಾವ ಸಾಧನವೇ ಆದರೂ ಗ್ರಾಹಕರ ಬಳಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು ಬೂಟ್ ಆದ ನಂತರವಷ್ಟೇ.

ಬೂಟ್ ಮಾಡುವುದು ಬಯಾಸ್ ಎಂಬ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ಬಯಾಸ್ ಎನ್ನುವುದು 'ಬೇಸಿಕ್ ಇನ್‌ಪುಟ್/ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ'ನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಕೆಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬಯಾಸ್ ಬದಲಿಗೆ 'ಯೂನಿಫೈಡ್ ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಸಿಬಲ್ ಫರ್ಮ್‌ವೇರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' (ಯುಇಎಫ್‌ಐ) ಎಂಬ ಬೇರೊಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೂಟ್ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಮೊದಲಿಗೆ ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿಯಿಂದ (ರಾಮ್) ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆನಂತರ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಆಂತರಿಕ (ಉದಾ: ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್) ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯ (ಉದಾ: ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್, ಡಿವಿಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಧನಗಳ ಪೈಕಿ ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಇರಬಹುದು.

ಬೂಟ್ ಆಗಲು ತಗಲುವ ಸಮಯ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬಂದಿರುವ ಕೆಲ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅವಧಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದು ವಿಶೇಷ. ಅಂದಹಾಗೆ ಸ್ವಾಟ್-ಅಪ್, ಬೂಟ್-ಅಪ್ ಎಂದೆಲ್ಲ ಕರೆಯುವುದೂ ಇದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು.

## ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್ Boot Disk

ಬೂಟ್ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮ

ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಸ್ವಿಚ್ ಆನ್ ಮಾಡಿದಾಗಲೆಲ್ಲ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬೂಟ್ ಮಾಡುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಒಂದುಕಡೆ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಆಗಿರಬೇಕು; ಅಂದರೆ, ಅಗತ್ಯ ಕಡತಗಳೆಲ್ಲ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಡಿವಿಡಿ ಮುಂತಾದ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು.

ಬೂಟ್ ಮಾಡುವಾಗ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಇದೇ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು 'ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬಹುತೇಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಅನ್ನೇ 'ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್' ಆಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಆ ಪೈಕಿ ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಯಾವುದು ಎಂದು ಬಯಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪಾರ್ಟಿಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿದ್ದರೆ ಆ ಪೈಕಿ ಯಾವುದನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಬೂಟ್ ಮಾಡುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ವೈಫಲ್ಯದಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಸಿ.ಡಿ.-ಡಿವಿಡಿಗಳನ್ನೂ ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಹಿಂದೆ ಎಂಎಸ್-ಡಾಸ್‌ನಂತಹ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಫ್ಲಾಪಿ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.



## ಬೂಟ್ ಸೆಕ್ಟರ್ Boot Sector

ಬೂಟ್ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟಿರುವ ಮೆಮೋರಿಯ ಭಾಗ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳು ಕೆಲಸ ಶುರುಮಾಡುವಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬೂಟ್ ಮಾಡುವುದು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬೂಟ್ ಮಾಡಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೋರಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೇಳಿದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಪೂರೈಸಲು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬೇಕಲ್ಲ, ಅವನ್ನು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕಿನ (ಅಥವಾ ಬೇರೊಂದು ಶೇಖರಣಾ ಸಾಧನದ) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗವೊಂದರಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಬೂಟ್ ಸೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೂಟ್ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಭಜನೆಗಳಿವೆ (ಪಾರ್ಟಿಷನ್), ಆ ಪೈಕಿ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆ ಎನ್ನುವಂತಹ ವಿವರಗಳೂ ಬೂಟ್ ಸೆಕ್ಟರಿನಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ಬೂಟ್ ಸೆಕ್ಟರಿಗೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮಹತ್ವ ಭೌತಿಕ ಹಾನಿ ಅಥವಾ ವೈರಸ್ ಕಾಟದಿಂದ ಇಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತನ್ನ ಕೆಲಸವನ್ನೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸದ ಸ್ಥಿತಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಬಹುದು. ವೈರಸ್ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಂಟಿವೈರಸ್ ನೆರವು ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ; ಇನ್ನಿತರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಸರಿಪಡಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶ ಸಾಧನಗಳು ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆ (ಈ ಕುರಿತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ ಗೂಗಲ್ ಮೊರೆಹೋಗಬಹುದು).

ಪ್ರದರ್ಶಕಗಳ (ಡಿಸ್ಪ್ಲೇ) ಪರದೆಯ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಚೌಕಟ್ಟು

ದಿವಾನಖಾನೆಯ ಟೀವಿ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮಾನಿಟರ್, ಅಂಗೈಯ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ - ಹೀಗೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಪ್ರದರ್ಶಕಗಳು (ಡಿಸ್ಪ್ಲೇ) ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೇರೆಯದಿರಬಹುದು; ಆದರೆ ಅಂತಹ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದರ್ಶಕಗಳಲ್ಲೂ ಪರದೆಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಚೌಕಟ್ಟು ಇರುವುದು ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಬೆಜೆಲ್ (bezel) ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರದರ್ಶಕದ ಪರದೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿರುವುದು, ಇಡೀ ಸಾಧನದ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಚೆಂದದ ರೂಪ ಕೊಡುವುದು, ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬೇರಾವುದೋ ವಸ್ತು ತಗುಲಿ ಪರದೆಯ ಅಂಚುಗಳು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು - ಹೀಗೆ ಬೆಜೆಲ್ ಬಳಕೆಯ ಹಿಂದೆ ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ - ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕೈಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ ನಮ್ಮ ಬೆರಳುಗಳು ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಅನ್ನು ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವುದನ್ನೂ ಬೆಜೆಲ್ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಇಂಚುಗಟ್ಟಲೆ ಬೆಜೆಲ್ ಇರುತ್ತಿದ್ದ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದ ಟೀವಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈಗ ವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಬದಲಾಗಿವೆ. ಟೀವಿ ಇರಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಇರಲಿ ಎಲ್ಲ ಪ್ರದರ್ಶಕಗಳಲ್ಲೂ ಆದಷ್ಟೂ ಕಡಿಮೆ ಬೆಜೆಲ್ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಈಗಿನ ಫ್ಯಾಷನ್. ಈ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಅನೇಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಾವೀಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೆನ್ನುವಷ್ಟು ತೆಳುವಾದ ಚೌಕಟ್ಟಿನ ಇಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು 'ಬೆಜೆಲ್-ಲೆಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆ.

## ಬೈನರಿ ಸಿಸ್ಟಂ Binary System

ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿ; ೧ ಹಾಗೂ ೦ ಎಂಬ ಎರಡೇ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ  
ಸಂಖ್ಯಾವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸ್ವೃತಿ, ಅಂದರೆ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ, ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿ ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೂ ಅದು ದ್ವಿಮಾನ (ಬೈನರಿ) ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಗಳ (೧ ಅಥವಾ ೦) ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಾವು ಏನೇನಲ್ಲ ಟೈಪುಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಎಷ್ಟೆಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತೇವೆ - ಅದೆಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲಿಗೆ ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿ ಬದಲಾದಾಗಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ನಾವು ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ಪಠ್ಯದ ಪ್ರತಿ ಅಕ್ಷರವನ್ನೂ ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಒಂದೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯ ಯಾವ ಭಾಷೆಯಲ್ಲೇ ಇದ್ದರೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಆ ಅಕ್ಷರ-ಅಕ್ಷರಭಾಗಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನಷ್ಟೇ. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ - ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳ ಕತೆಯೂ ಇಷ್ಟೇ, ಅವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದಿದ್ದರೂ ಅದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವುದು ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯ ಅಂಕಗಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾದಾಗ ಮಾತ್ರ. ನಮಗೆ ಕನ್ನಡ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮೊದಲಾದವೆಲ್ಲ ಇದ್ದಹಾಗೆ ಇದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಭಾಷೆ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಯಂತ್ರಭಾಷೆ (ಮಷೀನ್ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಏಕಮಾನ 'ಬಿಟ್' ಇದೆಯಲ್ಲ, ಅದರ ಹೆಸರಿನ ಮೂಲವೂ ದ್ವಿಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲೇ ಇದೆ. ದ್ವಿಮಾನ ಅಂಕಿಯ ಆಂಗ್ಲ ಹೆಸರು ಬೈನರಿ ಡಿಜಿಟ್. ಈ ಹೆಸರಿನ ಮೊದಲ ಎರಡು ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯದೊಂದು ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬಿಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ.

### ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿದ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ತಲುಪದೆ ಮರಳಬರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಪತ್ರಗಳನ್ನು ಅಂಚೆಯಲ್ಲಿ ಕಳುಹಿಸಿದಾಗ ವಿಳಾಸ ಸರಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಕೆಲದಿನಗಳ ನಂತರ ನಮಗೇ ಮರಳುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗಿನ ಇಮೇಲ್ ಲೋಕದಲ್ಲೂ ಹಾಗೆಯೇ. ಕಳುಹಿಸಿದ ಸಂದೇಶ ವಿಳಾಸದಾರರನ್ನು ತಲುಪಲಿಲ್ಲ ಎಂದರೆ ಅದೂ ನಮಗೆ ವಾಪಸ್ ಬರುತ್ತದೆ. 'ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಯಿತು' ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೇ.

ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿದ ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಗಲು ಹಲವು ಕಾರಣಗಳಿರಬಹುದು. ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸವನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರುವುದು ಇಂತಹ ಕಾರಣಗಳ ಪೈಕಿ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು. ವಿಳಾಸದಾರರ ಅಂಚೆಪೆಟ್ಟಿಗೆ (ಮೇಲ್‌ಬಾಕ್ಸ್) ಭರ್ತಿಯಾಗಿ ಹೊಸ ಸಂದೇಶಗಳಿಗೆ ಜಾಗವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿದ ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಗಬಹುದು. ವಿಳಾಸದಾರರ ಇಮೇಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಗಾತ್ರದ ಮಿತಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಕಡತಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದಾಗ, ಅಲ್ಲಿನ ಅಂಟಿವೈರಸ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿದ ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಂಶಯಾಸ್ಪದವೆಂದು ತೋರಿದಾಗ ಕೂಡ ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಳುಹಿಸಿದವರ ಅಥವಾ ವಿಳಾಸದಾರರ ಇಮೇಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ತೊಂದರೆಗಳಿಂದಲೂ ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸದಾರರನ್ನು ತಲುಪಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವ ವಿಷಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಇಮೇಲ್ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ದುರುದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ನಾವು ಕಳುಹಿಸಿಯೇ ಇಲ್ಲದ ಇಮೇಲ್ ಬೌನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ ಎನ್ನುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿ ಆ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ತೂರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುವುದೂ ಉಂಟು.

## ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ Bandwidth

ಯಾವುದೇ ಸಂಪರ್ಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶದ ಹರಿವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದರ ಮಾಪನ

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ತಾಪವನ್ನೂ ನಾವು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ. ಯಾವುದೇ ಸಂಪರ್ಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶದ ಹರಿವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಇದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರದ ಕಡತವೊಂದನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಇರುವ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೊಳವೆಯ ವ್ಯಾಸ ದೊಡ್ಡದಾದಷ್ಟೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಹರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಇದೂ ಹಾಗೆಯೇ.

ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಿಟ್ ದತ್ತಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬಲ್ಲದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಯಾವುದೇ ಸಂಪರ್ಕದ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ೮ ಎಂಬಿಬಿಎಸ್ (Mbps) ಎಂದರೆ ಆ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ೮೦ ಲಕ್ಷ ಬಿಟ್ (೮೦ ಮೆಗಾಬಿಟ್) ದತ್ತಾಂಶದ ವರ್ಗಾವಣೆ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದರ್ಥ. ಇದರಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಳುಹಿಸುವ ಹಾಗೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಷ್ಟೂ ದತ್ತಾಂಶ (ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದೂ ಸೇರಿದಂತೆ) ಸೇರಿರುತ್ತದೆ.

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ಒಂದು ನಿರ್ಬಂಧವಾದರೆ ಡೇಟಾ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಮಿತಿ ಇನ್ನೊಂದು ನಿರ್ಬಂಧ. ಎಂಬತ್ತು ಜಿಬಿವರೆಗೆ ೮ ಎಂಬಿಬಿಎಸ್ ಸಂಪರ್ಕ ಎಂದರೆ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ೮೦ ಲಕ್ಷ ಬಿಟ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ೮೦ ಗಿಗಾಬೈಟ್‌ನಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳಿಗಿರುವಂತೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೂ ಇಂತಹ ಮಿತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಂತಿಷ್ಟು ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಶುಲ್ಕಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಆ ಜಾಲತಾಣ ತನ್ನ ಗ್ರಾಹಕರೊಡನೆ ಗರಿಷ್ಠ ಇಂತಿಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂದು ಕೆಲ ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಿರ್ಬಂಧ ವಿಧಿಸಿರುತ್ತವೆ.

## ಬ್ಯಾಕಪ್ Backup

ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸ

ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಅದೆಷ್ಟೋ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿ ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಹತ್ತಾರು ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ನೂರಂಟು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು, ರಾಶಿಗಟ್ಟಲೆ ಕಡತಗಳನ್ನು ನಾವು ಈ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆ ಉಳಿಸಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗೆಲ್ಲ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಕೂಡ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರು, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳೆಲ್ಲ ಎಷ್ಟೇ ಆದರೂ ಭೌತಿಕ ವಸ್ತುಗಳು. ಅವು ಕಳೆದುಹೋಗುವುದು ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗುವುದು ಅಸಾಧ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಹಾಗೇನಾದರೂ ಆದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯ ಗತಿ?

ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿ ಕಳೆದುಹೋಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರವೇ ಬ್ಯಾಕಪ್. ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬೇಕಾಗಬಹುದಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಪ್ರತಿಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರದ ಉದ್ದೇಶ.

ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಹಲವು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಮುಖ್ಯವೆನಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಾರಕ್ಕೋ ಹದಿನೈದು ದಿನಕ್ಕೋ ಒಮ್ಮೆ ನಾವೇ ಬೇರೊಂದು ಕಡೆ (ಎಕ್ಸ್‌ಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್, ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ) ಕಾಪಿ ಮಾಡಿಡುವುದು ಈ ಪೈಕಿ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾದದ್ದು. ಆದರೆ ಕಾಪಿಮಾಡಿಡಲು ಮರೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬ್ಯಾಕಪ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು (ವಿವರಗಳಿಗೆ 'backup software' ಎಂದು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ). ಬೇರೊಂದು ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಕಾಪಿ ಮಾಡಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಹಾಳಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ತಪ್ಪಿಸಲು ಗೂಗಲ್ ಡ್ರೈವ್, ಡ್ರಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ಕ್ಲೌಡ್ ಆಧಾರಿತ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಬ್ಯಾಕಪ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಕೇವಲ ಕಡತಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಸಮಾಜಜಾಲದಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಮಾಹಿತಿ, ಬ್ಲಾಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಲೇಖನಗಳು, ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನೂ ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಜಾಲತಾಣ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬಾರದ, ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಹೆಸರು

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ನೂರಂಟು ಸಂಗತಿಗಳಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಅವೆಲ್ಲದರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತ ಹೋದರೆ ಇದೆಷ್ಟು ಕ್ಲಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಬಾರದೆ ಇರದು. ಒಂದು ಜಾಲತಾಣದ ವಿಷಯವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟೋ ಸಂಗತಿಗಳು (ಸರ್ವರ್, ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲದರ ಪೈಕಿ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಜಾಲತಾಣದ ವಿನ್ಯಾಸ, ಚಿತ್ರಗಳು, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ - ಹೀಗೆ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದೆಷ್ಟೋ ಅಷ್ಟೇ!

ಇದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳೆಲ್ಲವೂ 'ಬ್ಯಾಕ್‌ಎಂಡ್' ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಜಾಲತಾಣದ ಸರ್ವರ್, ಕಚೇರಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಡೇಟಾಬೇಸ್, ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವುದೋ ಆಯ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳೆಲ್ಲ ಇರುವುದು ಈ 'ಬ್ಯಾಕ್‌ಎಂಡ್'ನಲ್ಲಿಯೇ. ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸುವುದು, ಅದರ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಗಾವಹಿಸುವುದು, ಯಾವ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಏನು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಈ ವಿಭಾಗದ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

## ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ Batch Processing

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯ ವಹಿವಾಟುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆ ಅವಧಿಯ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಅಥವಾ ಪೋಸ್ಟಾಪೇಯ್ಡ್ ಮೊಬೈಲಿನ ಬಿಲ್ಲಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಒಂದು ಸರಳ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನಾಂಕಗಳ ನಡುವಿನ ನಮ್ಮ ಅಷ್ಟೂ ಬಳಕೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಶುಲ್ಕ ವಿಧಿಸುವುದೇ ಈ ಸೂತ್ರ.

ಐಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡುವುದಾದರೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯ ವಹಿವಾಟುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ (ಉದಾ: ಮೊಬೈಲ್ ಕರೆ ಅಥವಾ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ವಿವರ) ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಆ ಅವಧಿಯ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಮಾಹಿತಿಯ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳ ಬದಲು ಅಂತಹ ತುಣುಕುಗಳ ತಂಡವನ್ನು (ಬ್ಯಾಚ್) ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು 'ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಗೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಎರಡು ಬ್ಯಾಚ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಅವಧಿ ಕೆಲ ಗಂಟೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಕೆಲ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೂ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಕೆಲಸದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಅಷ್ಟೂ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ರಾತ್ರಿಯ ವೇಳೆ ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಮೂಲಕ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮರುದಿನ ಕಚೇರಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ವೇಳೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ಸಿದ್ಧವಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಮೂಲಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕಾಯುವಿಕೆ ಕಷ್ಟ ಎನ್ನುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ನಡೆಯುವುದೂ ಉಂಟು.



## ಬ್ರೆಡ್‌ಕ್ರಂಬ್ಸ್ Breadcrumbs

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಸದ್ಯ ನಾವು ಯಾವ ಪೋಲ್ಟರಿನೊಳಗಿದ್ದೇವೆ, ಜಾಲತಾಣದ ಯಾವ ವಿಭಾಗವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪೋಲ್ಟರುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಬ್ಲಾಗು-ವೆಬ್‌ಸೈಟುಗಳನ್ನು ಜಾಲಾಡುವಾಗ ಪರದೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಡತುದಿಯಲ್ಲಿ) ನಾವೆಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕಡತಗಳ ಪೈಕಿ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ಪೋಲ್ಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಚ್ಛಾನ್ ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಲ್ಟರನ್ನು 'ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ಸ್ > ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ಸ್ > ಇಚ್ಛಾನ್' ಎನ್ನುವ ಹಾದಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಇಚ್ಛಾನ್ ಶಾಪಿಂಗ್ ಸಂಗಾತಿ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಬಗೆಗಿರುವ ಒಂದು ಲೇಖನ ನೋಡುವಾಗ ಆ ಲೇಖನದ ಮೇಲೆ 'ಶಾಪಿಂಗ್ ಸಂಗಾತಿ > ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ > ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ' ಎಂಬ ಹಾದಿ ಕಾಣಿಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ - ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಪಾರ ಮಾಹಿತಿಯ ನಡುವೆ ನಾವು ಕಳೆದುಹೋಗುವುದು ಸುಲಭ. ಸದ್ಯ ನಾವೆಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು ಈ ಗೊಂಡಾರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ದಾರಿತಪ್ಪದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೇ.

ಪುಟ್ಟ ಮಕ್ಕಳಿಬ್ಬರು ಅರಣ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಬಂದ ಹಾದಿ ನೆನಪಿರಲೆಂದು ದಾರಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಬ್ರೆಡ್ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸುತ್ತ ಹೋಗುವ ಪ್ರಸಂಗ ಗ್ರಿಮ್ ಸಹೋದರರ ಕಿನ್ನರ ಕತೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಸಂಗದಿಂದ ಸ್ಫೂರ್ತಿಪಡೆದು ಮಾಹಿತಿಯ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಹಂತಹಂತದ ಹಾದಿಯನ್ನೂ ಬ್ರೆಡ್ ತುಣುಕುಗಳು - 'ಬ್ರೆಡ್‌ಕ್ರಂಬ್ಸ್' - ಎಂದೇ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ  
ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ  
ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್-ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್  
ಗಳಿಗಷ್ಟೆ ಅಲ್ಲ, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್-ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲೂ ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬೇಕು.

ಗೂಗಲ್ ಕ್ರೋಮ್, ಮೊಜಿಲ್ಲಾ ಫೈರ್‌ಫಾಕ್ಸ್, ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೋರರ್,  
ಒಪೆರಾ ಮೊದಲಾದವು ಬ್ರೌಸರ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ಈ ಪೈಕಿ ಹಲವು  
ಬ್ರೌಸರುಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿ ಕೂಡ ಇದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಮೂಲೆಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿ  
ಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು  
ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಜಾಲತಾಣ ಕನ್ನಡದ್ದಾಗಿರಲಿ,  
ಇಂಗ್ಲಿಷಿನದ್ದಾಗಿರಲಿ ಅಥವಾ ರಷ್ಯನ್ ಭಾಷೆಯದೇ ಇರಲಿ - ತಾಂತ್ರಿಕ  
ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳೆಲ್ಲ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಮ್ಮೆದುರು  
ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು ಬ್ರೌಸರ್‌ನ ಕೆಲಸ.

ಹೀಗೆ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ; ಆ  
ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ವಿವಿಧ ಪುಟಗಳ  
ನಡುವೆ ಹಿಂದೆಮುಂದೆ ಓಡಾಡುವುದು, ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಪುಟಗಳ ವಿಳಾಸ  
ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದ ಇನ್ನಿತರ ಸೌಲಭ್ಯಗಳೂ ಬ್ರೌಸರ್  
ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

### ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ ಮಾಧ್ಯಮ

ಬ್ಲಾಗ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು ವೆಬ್ ಲಾಗ್ ಎಂಬುದರ ಅಪಭ್ರಂಶ. ಇದು ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಜಾಲತಾಣ. ಓದಿದ ಪುಸ್ತಕ, ಇಷ್ಟವಾದ ತಿಂಡಿ, ಇಷ್ಟವಾಗದ ಚಲನಚಿತ್ರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಮ್ಮ ಹವ್ಯಾಸಗಳು, ಬರವಣಿಗೆ, ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು - ಹೀಗೆ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಬ್ಲಾಗುಗಳು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಬ್ಲಾಗನ್ನು ಜಾಲತಾಣ ಅನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ದಿನಚರಿ ಎನ್ನುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

ಹೊಸತೊಂದು ಬ್ಲಾಗನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೊಂದು ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸ ಪಡೆದುಕೊಂಡಷ್ಟೇ ಸುಲಭ! ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸಲು ಕಲಿತವರೂ ಕೂಡ ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬ್ಲಾಗಮಂಡಲದ ಪ್ರಜೆಯಾಗಬಹುದು. ಬ್ಲಾಗಿಂಗ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಯಾವುದೇ ತಾಣಕ್ಕೆ (ಬ್ಲಾಗರ್, ವರ್ಡ್‌ಪ್ರೆಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಹೋಗಿ ಅವರು ಕೇಳುವ ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ ಕೊಟ್ಟು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು, ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಬ್ಲಾಗು ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ; ಅದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿ (ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ, ವೀಡಿಯೋ, ಇತರ ತಾಣಗಳ ಲಿಂಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸೇರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

## ಬ್ಲೂಟೂತ್ Bluetooth

ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ನಿಸ್ತಂತು (ವೈರ್‌ಲೆಸ್) ಸಂವಹನ ಹಾಗೂ ಕಡತಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ವಿಚಿತ್ರ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗಮನಸೆಳೆಯುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳ ಪೈಕಿ 'ಬ್ಲೂಟೂತ್'ಗೆ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ನಿಸ್ತಂತು (ವೈರ್‌ಲೆಸ್) ಸಂವಹನ ಹಾಗೂ ಕಡತಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಮೊದಲಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬ್ಲೂಟೂತ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಚೆಗೆ ವೈ-ಫಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಧರಿತ 'ಶೇರ್‌ಇಟ್'ನಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಬಂದಮೇಲೆ ಆ ಬಗೆಯ ಬಳಕೆ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ನಿಸ್ತಂತು ಇಯರ್‌ಫೋನ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಪೀಕರುಗಳಲ್ಲಿ, ಕಾರಿನ ಮನರಂಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಆಧಿಪತ್ಯ ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರೆದಿದೆ. ಕಾರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವೀಕರ್ ಹಾಗೂ ಮೈಕ್ ಮೂಲಕ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇದೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಸಂಚಾರಿ ಪೊಲೀಸರು ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ದಂಡ ಕಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು ರಸೀತಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಡುವುದು ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ಪ್ರಿಂಟರಿನಲ್ಲೇ!

ಅಂದಹಾಗೆ ಪುರಾತನ ಯುರೋಪಿನ ಭಾಗವೊಂದನ್ನು ಆಳುತ್ತಿದ್ದ ಹರಾಲ್ಡ್ ಬ್ಲಾಟಂಡ್ (Harald Blåtand) ಎಂಬಾತನ ಹೆಸರಿನ ಉತ್ತರಾರ್ಧದ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅನುವಾದ ಈ ಹೆಸರಿಗೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ. ತನ್ನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಸಂವಹನ ಶೈಲಿಯಿಂದ (ಇಂದಿನ) ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್ ಹಾಗೂ ನಾರ್ವೆ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸಿದ್ದನಂತೆ. ಬ್ಲೂಟೂತ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೂ ಇಷ್ಟೇ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಎನ್ನುವುದು ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಟ್ಟವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವಾಗಿದ್ದಿರಬಹುದು. ಈ ರಾಜನ ಒಂದು ಹಲ್ಲು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿತ್ತು, ಹಾಗಾಗಿ ಅವನನ್ನು ಹರಾಲ್ಡ್ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಎನ್ನುವುದು ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಆವೃತ್ತಿ.

## ಬ್ಲೂರೇ ಡಿಸ್ಕ್ Bluray Disk

ಸಾಮಾನ್ಯ ಡಿವಿಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮ

ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಿನಿಮಾ ನೋಡಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ವೀಡಿಯೋ ಕ್ಯಾಸೆಟ್ಟನ್ನು - ಪ್ಲೇಯರ್‌ನ್ನು ಬಾಡಿಗೆಗೆ ತರುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿತ್ತು. ನಂತರ ವಿಸಿಡಿ - ಡಿವಿಡಿಗಳು ಬಂದವು. ಬಾಡಿಗೆಗೆ ತರುವ ಅಭ್ಯಾಸದ ಜೊತೆಗೆ ಅವನ್ನು ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಶುರುವಾಯಿತು. ಮುಂದೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಸಿನಿಮಾಗಳನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡುವುದು - ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲೇ ನೋಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದಂತೆ ಇವೆಲ್ಲ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಕಡಿಮೆಯೂ ಆದವು.

ಆದರೆ ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೂ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿನಿಮಾ ಮುದ್ರಿಕೆಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿವೆ. ವಿಸಿಡಿ - ಡಿವಿಡಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಂದ ನೂರಿನ್ನೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳವರೆಗಿನ ಬೆಲೆ ಇರುವುದೇನೋ ಸರಿ, ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು - ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಾವಿರ ರೂಪಾಯಿಯನ್ನೂ ಮೀರಿದ - ಬೆಲೆಗೂ ಕೆಲ ಸಿನಿಮಾ ಮುದ್ರಿಕೆಗಳು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತವೆ! ವಿಸಿಡಿ - ಡಿವಿಡಿಗಳೆರಡೂ ಅಲ್ಲದ ಈ ಮಾಧ್ಯಮವೇ ಬ್ಲೂ-ರೇ ಡಿಸ್ಕ್.

ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ, ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಶೇಖರಣೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಳ ಬೇಡುವ ವೀಡಿಯೋ ಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಸೋನಿ ಸಂಸ್ಥೆ ರೂಪಿಸಿದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಫಲವೇ ಬ್ಲೂ-ರೇ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಡಿವಿಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಐದಾರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ವಿಸಿಡಿ, ಡಿವಿಡಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಲು ಕೆಂಪು ಲೇಸರ್ ಕಿರಣ ಬಳಕೆಯಾದಂತೆ ಬ್ಲೂ-ರೇ ಡಿಸ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಲೇಸರ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಇದರಿಂದಾಗಿ ಡಿಸ್ಕ್ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಳ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ನಾಮಕಾರಣವೂ ಈ ನೀಲಿ ಕಿರಣಗಳೇ!

## ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್ Bloatware

### ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುವ ಅನಗತ್ಯ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಕಚೇರಿ ವ್ಯವಹಾರದಿಂದ ಮನರಂಜನೆಯವರೆಗೆ ಈ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನಮಗೆ ಹಲವು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ (ಮಾಲ್‌ವೇರ್) ಹಾನಿಕರವಲ್ಲದ, ಆದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವೂ ಅಲ್ಲದ ಅನೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ - ರ್ಯಾಮ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು, ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ಅಥವಾ ತೋರಿಕೆಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣ.

ಕೊಬ್ಬಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಸ್ಥೂಲಕಾಯ ಬಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಇಂತಹ ಅನಗತ್ಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗೂ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಬ್ಲೋಟ್ = ಊದಿಕೊಳ್ಳು).

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಅಥವಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಯಂತ್ರಾಂಶದ ಜೊತೆಗೆ ಬಳಕೆದಾರರು ನಮ್ಮದೇ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಬಳಸಲಿ ಎನ್ನುವ ಉದ್ದೇಶವಷ್ಟೇ ಇದರ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆಯೆಂದು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಅನ್ನಿಸದಿದ್ದಾಗ ಅವು ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್ ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತೀರಾ ಈಚಿನವರೆಗೂ ನಿರ್ಮಾತೃಗಳು ಸೇರಿಸಿದ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್ ಕುರಿತ ಆಕ್ರೋಶ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಕೆಲ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈಚೆಗೆ ಈ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯವನ್ನೂ ನೀಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಯಾವುದೋ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಾಗ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆಯ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ ಎಂದು ಅದು ಕೇಳುತ್ತದಲ್ಲ, ಅಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್ ಕೂಡಾ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

### ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುಮತಿಯಿಲ್ಲದ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಕಾಮಗಾರಿಯೊಂದರ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಗಲಾಟೆಯಾದಾಗ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಗುತ್ತಿಗೆ ದಾರರನ್ನೋ ಕಚ್ಚಾಸಾಮಗ್ರಿ ಪೂರೈಸಿದವರನ್ನೋ ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು ಎನ್ನುವ ಹೇಳಿಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿ ಎಂಬ ಈ ಹೆಸರಿನ ಮೂಲ ಇಂಗ್ಲಿಷಿನ 'ಬ್ಲಾಕ್‌ಲಿಸ್ಟ್'. ಯಾವುದೇ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಏನನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ಈ ಪಟ್ಟಿಯ ಕೆಲಸ. ಗುತ್ತಿಗೆದಾರರ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮುಂದಿನ ಕಾಮಗಾರಿಯ ಗುತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿಲ್ಲದವರಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಕೊಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೂ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿದೆ. ಯಾವುದೋ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಸಮಾಜಜಾಲಗಳು, ವೀಡಿಯೋ ತಾಣಗಳು) ನೋಡಲು ಅನುಮತಿಯಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅವರು ಆ ತಾಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಮ್ಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಪ್ಪುಪಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯಾರಾದರೂ ಆ ತಾಣವನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಅವರಿಗೆ "ಈ ತಾಣ ತೆರೆಯುವಂತಿಲ್ಲ"ವೆಂಬ ಸಂದೇಶವಷ್ಟೇ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಬದಲು ಕೆಲವೇ ತಾಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನುಮತಿನೀಡುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಜಿಮೇಲ್ ತಾಣವನ್ನಷ್ಟೇ ಬಳಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಆ ಸಂಸ್ಥೆ ತನ್ನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವೈಟ್‌ಲಿಸ್ಟಿಗೆ (ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿ) ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ತಾಣಗಳಿವೆಯೋ ಬಳಕೆದಾರರು ಅವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೂಕ್ತ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ ಕಿರಿಕಿರಿಯುಂಟುಮಾಡುವ ಕರೆಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಆಪ್‌ಸ್ಟೋರಿ ನಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ಆಪ್ ಬಳಸುವ ಮುನ್ನ ಅವುಗಳ ವಿಮರ್ಶೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಮರೆಯಬೇಡಿ.

## ಮಲ್ಟಿಟಚ್ Multitouch

ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಕಡೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗಲೂ ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಯಾವುದೇ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಅದು ಪೂರ್ವನಿರ್ಧಾರಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದು (ಉದಾ: ಐಕನ್ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ಆಪ್ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು) ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂಡುವ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಕೀಲಿಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅಕ್ಷರ-ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಮೂಡುವುದೂ ಗೊತ್ತು. ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್) ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇದೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಇದೇ ಒಂದು ಸ್ವಲ್ಪದ ವಿಷಯವಾಯಿತು. ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನನ್ನು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಕಡೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗಲೂ ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ 'ಮಲ್ಟಿಟಚ್'. ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಜೂಮ್ ಮಾಡುವಾಗ (ಪಿಂಚ್), ಇ-ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವಾಗ ಪುಟದ ಅಂಚನ್ನು ಸವರಿ ಮುಂದಿನ ಪುಟಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗಲೆಲ್ಲ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇದೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನಿನ ಯಾವ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವ ಬದಲು ಇಡೀ ಪರದೆಯ ಯಾವಯಾವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ (ಉದಾ: ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಡದೊಡನೆ) ಸ್ಪರ್ಶಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.



## ಮಾಡ್ಯುಲರ್ ಫೋನ್ Modular Phone

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಸೇರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲು - ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಯಾರಿಸಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೊಂಡು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಬೇಕಾದಾಗ ಬೇಕಾದ ಭಾಗವನ್ನಷ್ಟೆ ಸೇರಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಲು, ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಅವುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಹೀಗೆ ಮೊಬೈಲುಗಳನ್ನೂ ಅಪ್‌ಗ್ರೇಡ್ ಮಾಡುವಂತಿದ್ದರೆ? ರ್ಯಾಮ್ ಸಾಲದೆ ಹೋದಾಗ ಒಂದೆರಡು ಜಿಬಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ರ್ಯಾಮ್ ಸೇರಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ, ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಚೆನ್ನಾಗಿಲ್ಲ ಎನ್ನಿಸಿದಾಗ ಹೊಸ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿದ್ದರೆ?

'ಮಾಡ್ಯುಲರ್ ಫೋನ್' ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಈ ಕನಸನ್ನು ನನಸಾಗಿಸಲು ಹೊರಟಿದೆ. ಒಂದಷ್ಟು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಟ್ಟು ಮೊಬೈಲ್ ರೂಪಿಸುವ ಬದಲು, ಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು - ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಫೋನುಗಳ ಹಿಂದಿರುವುದು ಇದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

ಉತ್ತಮ ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಹೊಸ ಸ್ಪೀಕರ್ - ಹೀಗೆ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ವಯ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ಫೋನುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದು ಈಗಾಗಲೇ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಫೋನುಗಳು ಸದ್ಯಕ್ಕೆ ಕೊಂಚ ದುಬಾರಿಯೆನ್ನಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಿಂದ ಫೋನುಗಳನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಬದಲಿಸಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇ-ಕಸದ ಸಮಸ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗಾಗಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತಡವೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ.

## ಮಾಲ್‌ವೇರ್ Malware

ಕುತಂತ್ರಾಂಶ; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತೊಂದರೆಮಾಡುವುದನ್ನೇ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಂಡ ತಂತ್ರಾಂಶ.

ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್‌ನಿಂದ (ತಂತ್ರಾಂಶ) ಎಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವಿದೆಯೋ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ತೊಂದರೆಯೂ ಆಗಬಲ್ಲದು. ಒಳ್ಳೆಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿರುವಂತೆ ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸಗಳಿಗಾಗಿಯೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು (ಮಾಲ್‌ವೇರ್ - ಕುತಂತ್ರಾಂಶ) ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಂತಹ ಸಾಧನಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತೊಂದರೆಮಾಡುವುದು, ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುವುದು, ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದ್ದು ದುರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು - ಹೀಗೆ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಕೊಡುತ್ತವೆ. ವೈರಸ್, ಟ್ರೋಜನ್, ಸ್ಪೈವೇರ್, ಆಡ್‌ವೇರ್ ಇವೆಲ್ಲ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ರೋಗ ಬಾರದಂತಿರಲು, ಹಾಗೂ ಬಂದಾಗ ಅದನ್ನು ವಾಸಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಔಷಧಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಪಾಲಿಗೆ ಅಂತಹ ಔಷಧಿಯೆಂದರೆ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ. ಆಂಟಿವೈರಸ್ ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ನಾರ್ಟನ್, ಮೆಕ್‌ಆಫೀ, ಅವಾಸ್ತ್ ಮುಂತಾದ ಹಲವು ಆಂಟಿವೈರಸ್‌ಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಕೆಲವನ್ನು ಬಳಸಲು ಹಣ ಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆಯಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಉಚಿತವಾಗಿಯೇ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ನಂತರವೂ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಲು ಅದನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಯಾವುದೇ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ, ಬೇರೊಂದು ಸರ್ವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟಿರುವ ಅದರ ಪ್ರತಿ

ಜಾಲತಾಣಗಳಿಂದ ನಾವು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೇವೆ. ಕಡತಗಳನ್ನು - ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗಲಂತೂ ನಾವು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ದೊಡ್ಡ ಕಡತಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಒಂದೇ ಕಡೆಯಿಂದ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಆ ಸರ್ವರಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಒಂದುವೇಳೆ ಹಾಗಿಲ್ಲದೆ ಹೋದರೆ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್‌ಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ, ಇಲ್ಲವೇ ಕೆಲವು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಆ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ತಪ್ಪಿಸಲು ಅನೇಕ ತಾಣಗಳು ತಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರತಿಗಳಲ್ಲೂ ಮೂಲ ತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನು 'ಮಿರರ್ ಸೈಟ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಮಿರರ್ ಪದದ ಬಳಕೆ ಕನ್ನಡಿ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ). ಒಂದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಬಳಕೆದಾರರು ಬೇರೆಬೇರೆ ತಾಣಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು, ಹಾಗೂ ಆ ಮೂಲಕ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್‌ಗಳು ಬೇಗನೆ ಪೂರ್ಣವಾಗುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಮಿರರ್ ಸೈಟ್‌ಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಡೌನ್‌ಲೋಡ್‌ಗಳಿಗಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ಆ ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಅನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲೂ ಮಿರರ್ ತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಳಕೆದಾರರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಣ ತೆರೆದಾಗ ಅವರನ್ನು ತಮ್ಮ ಸಮೀಪದ ಮಿರರ್‌ನತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಸರ್ವರ್ ವಿಫಲವಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜಾಲತಾಣದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಮಿರರ್ ತಾಣಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ತಕ್ಷಣವೇ ಮುಂದುವರೆಸುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಬ್ಯಾಕಪ್ ತೆಗೆದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲೂ ಮಿರರ್ ತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ (ಇತರರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಕಲಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಕೃತಿಚೋರರೂ ಬೇರೆ ತಾಣಗಳ ಮಿರರ್ ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯ). ವಿವಾದಾಸ್ಪದ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಬೇರೊಂದು ದೇಶದಿಂದ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಮಿರರ್ ತಾಣಗಳು ಬಳಕೆಯಾದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯ ಕುರಿತು ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ಪಠ್ಯ ಹಾಗೂ ಚಿತ್ರದ ಜೋಡಣೆ; ಇವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೋ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಒಂದು ಚಿತ್ರ, ಅದರ ಮೇಲೆ-ಕೆಳಗೆ ಒಂದೆರಡು ಸಾಲಿನ ಬರಹ ಇರುವ ಹಲವಾರು ಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳು ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಸಿನಿಮಾಗಳು, ನಟ ನಟಿಯರು, ಕ್ರೀಡೆ, ಟೀವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ, ಪ್ರಚಲಿತ ವಿದ್ಯಮಾನ - ಹೀಗೆ ಇಂತಹ ಚಿತ್ರರೂಪದ ಪೋಸ್ಟ್‌ಗಳು ಹಲವು ವಿಷಯಗಳ ಕುರಿತು ಇರಬಹುದು. ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಮೀಮ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇವನ್ನೇ.

ಸಮಾಜಜಾಲದ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಒಬ್ಬ ಬಳಕೆದಾರನಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ, ಒಂದು ಗುಂಪಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತ ಸಾಗುವುದು ಮೀಮ್‌ಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಬರಹದ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಹಾಸ್ಯದಿಂದ ಅಪಹಾಸ್ಯದವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಛಾಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ನಗೆಯುಕ್ಕಿಸುವ ಮೀಮ್‌ಗಳು ಕಾಣಿಸುವಂತೆಯೇ ದ್ವೇಷಸಾಧನೆ ಹಾಗೂ ಇತರರ ಅವಹೇಳನವನ್ನೇ ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ಮೀಮ್‌ಗಳೂ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ದೇಶ - ಭಾಷೆ - ರಾಜಕೀಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಲ್ಲಿನ ವೈರುಧ್ಯದಿಂದ ಹಲವು ಮೀಮ್‌ಗಳು ವಿವಾದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಕನ್ನಡದ ಮೀಮ್‌ಗಳಿಗೆಂದೇ ಮೀಸಲಾದ ಹಲವು ಪುಟಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ವಿದೇಶಿ ಮೂಲದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡ ಪಠ್ಯ ಸೇರಿಸಿರುವ, ಕನ್ನಡದ ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆಂದೇ ಹೊಸದಾಗಿ ರೂಪಿಸಿರುವ ಅನೇಕ ಮೀಮ್‌ಗಳನ್ನು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಇತರರು ರೂಪಿಸಿದ ಮೀಮ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರಷ್ಟೇ ಸಾಲದು, ನಾವೂ ಮೀಮ್ ಸೃಷ್ಟಿಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದೂ ಸುಲಭ: ಯಾವುದೇ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಪಠ್ಯ ಸೇರಿಸಿ ಮೀಮ್‌ಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಉಚಿತವಾಗಿ ದೊರಕುತ್ತವೆ.

## ಮೂರ್ ನಿಯಮ Moore's Law

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ೧೯೬೫ರಷ್ಟು  
ಹಿಂದೆಯೇ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಅಂದಾಜಿಸಿದ ಹೇಳಿಕೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಯಾವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉಪಕರಣವನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಅದರ ಮೆದುಳು-ಹೃದಯದ ಕೆಲಸವನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾಡಲು ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದಾದರೂ ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ (ಐಸಿ) ಇರುತ್ತದೆ; ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಇರುತ್ತದಲ್ಲ, ಹಾಗೆ. ಈ ಐಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾವಿರಗಳಷ್ಟೆ ಏಕೆ, ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳು ಇಂತಹ ಐಸಿಗಳೊಳಗೆ ಅಡಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಐಸಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಆ ಐಸಿ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣದ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಾಗುತ್ತದೆ; ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅದರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕೂಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಏಪ್ರಿಲ್ ೧೯೬೫ರ 'ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್' ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನವೊಂದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಐಸಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗುವ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗೆಗೊಂದು ಹೇಳಿಕೆ ದಾಖಲಾಗಿತ್ತು. ಆ ಲೇಖನ ಬರೆದವರು ಇಂಟೆಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಾಪಕರಲ್ಲೊಬ್ಬರಾದ ಗಾರ್ಡನ್ ಮೂರ್. "ಐಸಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆಯಂತೆ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ" ಎನ್ನುವ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯೇ ಮುಂದೆ 'ಮೂರ್ ನಿಯಮ' (Moore's Law) ಎಂದು ವಿಖ್ಯಾತವಾಯಿತು. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಅಂದಾಜಿಸಿದ್ದು ಈ ನಿಯಮದ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ.

### ದತ್ತಾಂಶದ ಕುರಿತ ದತ್ತಾಂಶ

ಡೇಟಾ ಅಥವಾ ದತ್ತಾಂಶ ಎಂದತಕ್ಷಣ ನಮಗೆ ಹಲವಾರು ಸಂಗತಿಗಳು ನೆನಪಾಗುವುದು ಸಹಜ. ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಜಮಾ-ಖರ್ಚು, ತಿಂಗಳ ದಿನಸಿಯ ಪಟ್ಟಿ, ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕ - ಹೀಗೆ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ದತ್ತಾಂಶ ನಮ್ಮ ಮನಸಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ (ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಡೇಟಾ ಖರ್ಚಾಯಿತು ಎನ್ನುವುದೂ ದತ್ತಾಂಶವೇ!). ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಲಾಭ-ನಷ್ಟದ ಲೆಕ್ಕ, ಶೇರು ಬೆಲೆಯ ಏರಿಳಿತ, ಉದ್ಯೋಗಿಗಳ ವಿವರಗಳೂ ದತ್ತಾಂಶಗಳೇ.

ಈ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುವುದು, ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಆದರೆ ಹೀಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ದತ್ತಾಂಶದ ಕುರಿತು ಇನ್ನಷ್ಟು ದತ್ತಾಂಶ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ.

ಈ ತಿಂಗಳ ದಿನಸಿ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಒಂದು ಕಡತದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟಿದ್ದೀರಿ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆ ಕಡತದ ಹೆಸರೇನು, ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು, ಅದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಯಾರು, ಯಾವಾಗ ಎಂಬಂತಹ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ನೀವು ಬಳಸಿದ ತಂತ್ರಾಂಶ ಆ ಕಡತದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ನಿಮ್ಮ ದತ್ತಾಂಶದ ಕುರಿತ ದತ್ತಾಂಶ ಇದು. ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಮೆಟಾಡೇಟಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಮೆಟಾಡೇಟಾ ಇರುವುದು ಕಡತಗಳ ಕುರಿತು ಮಾತ್ರವೇನಲ್ಲ. ವೆಬ್ ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ದತ್ತಸಂಚಯಗಳಲ್ಲಿ (ಡೇಟಾಬೇಸ್) ಕೂಡ ಮೆಟಾಡೇಟಾ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

## ಮೆಮೊರಿ Memory

### ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಷ್ಟೂ ಹೊತ್ತು ನಾವು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಮಾಹಿತಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೇವೆ. ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ಇನ್‌ಪುಟ್ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತೇವೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, ಅಗತ್ಯವಾದುದನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುತ್ತೇವೆ - ಹೀಗೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿಯೆಲ್ಲ ಶೇಖರವಾಗುವುದು 'ಮೆಮೊರಿ'ಯಲ್ಲಿ.

ಈ ಮೆಮೊರಿ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ನಮ್ಮ ನೆನಪಿನ ಶಕ್ತಿಯಂತೆಯೇ. ಈಗ ಹೊಸದಾಗಿ ಪರಿಚಯವಾದವರೊಬ್ಬರು ನಿಮಗೆ ಅವರ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದರು ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮೊಬೈಲಿನ ಅಡ್ರೆಸ್ ಬುಕ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು. ಆಮೇಲೆ ಮರೆತರೂ ಚಿಂತೆಯಿಲ್ಲ. ಬೇಕಾದಾಗ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕರೆಮಾಡಲು ಆ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಡ್ರೆಸ್ ಬುಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ!

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್-ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೂ ಹಾಗೆಯೇ. ತಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದದ್ದೆಲ್ಲ ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಅಲ್ಲಿ 'ಪ್ರೈಮರಿ ಮೆಮೊರಿ' ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ಷಣದಲ್ಲೇ ಬೇಕಾಗದ ವಿಷಯಗಳು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಮೊರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ; ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಡ್ರೆಸ್ ಬುಕ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಂತೆ!

ಪ್ರೈಮರಿ ಮೆಮೊರಿಗೆ ರ್ಯಾಮ್ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ರ್ಯಾಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳೆಲ್ಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ ಅಥವಾ ರಾಮ್ ಕೂಡ ಪ್ರೈಮರಿ ಮೆಮೊರಿಯೇ. ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್, ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಮೊರಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

## ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ Memory Card

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲೊಂದು; ಬಿಲ್ಲೆಯಂತಹ ಆಕಾರದಿಂದಾಗಿ ಇವನ್ನು ಮೆಮೊರಿ 'ಕಾರ್ಡ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಬಳಸುವವರಿಗೆಲ್ಲ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಪರಿಚಯ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಹಿಡಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು, ಮೊಬೈಲಿನ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಇವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ, ಎಂಪಿಐ ಪ್ಲೇಯರಿ ನಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ ಸ್ಟೀರಿಯೋ - ನ್ಯಾವಿಗೇಶನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಗಾತ್ರ-ಆಕಾರಗಳೂ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೆಮೊರಿ ಸ್ಪಿಕ್, ಕಾಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್‌ಫ್ಲಾಶ್, ಸೆಕ್ಯೂರ್ ಡಿಜಿಟಲ್ (ಎಸ್‌ಡಿ) ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನ ವಿವಿಧ ಅವತಾರಗಳ ಹೆಸರುಗಳು.

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡುಗಳ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲೂ ಇದೀಗ ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ನಾವು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಮೈಕ್ರೋ ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡು ಇದೇ ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡಿನ ಪುಟಾಣಿ ಆವೃತ್ತಿ.

ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡುಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡುವ ವಿಧಾನ ನಮಗೆಲ್ಲ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾದ ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವೈಖರಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡನ್ನು ಪೆನ್ ಡ್ರೈವ್‌ಗಳ ಹಾಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಮೂಲಕ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದೇ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡುಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೋ ಟೀವಿಗೋ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರ್‌ನಂತಹ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯೊಂದು ಬೇಕೇ ಬೇಕು.



## ಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್ Mail Server

**ಬಳಕೆದಾರರು ಕಳಿಸಿದ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು, ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸರ್ವರ್**

ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಡುವ ಗ್ರಾಹಕರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲೋ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೋ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಅದು ಯಾವುದೋ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬೇಕು. ಬಳಕೆದಾರರ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ಇಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು 'ಸರ್ವರ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇಮೇಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹೀಗೆಯೇ. ಬಳಕೆದಾರರು ಕಳಿಸಿದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ವಿಳಾಸದಾರರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು, ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ವಿಶೇಷ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗೆ 'ಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್' ಅಥವಾ 'ಇಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು.

ಎಸ್‌ಎಂಟಿಪಿ, ಐಎಂಎಪಿ, ಪಿಓಪಿಓ ಮುಂತಾದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಗಳನ್ನು (ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಪಾಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇವು ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸಲು ಎಸ್‌ಎಂಟಿಪಿ (ಸಿಂಪಲ್ ಮೇಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಐಎಂಎಪಿ (ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಮೆಸೇಜ್ ಆಕ್ಸ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ - ಐಮ್ಯಾಪ್) ಹಾಗೂ ಪಿಓಪಿಓ (ಪೋಸ್ಟ್ ಆಫೀಸ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್‌ಡಿ - ಪಾಪ್‌ಡಿ) ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವುದೂ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನದೇ ಕೆಲಸ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಹೊಸ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಜಿಮೇಲ್‌ನಂತಹ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು, ಔಟ್‌ಲುಕ್‌ನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಇಮೇಲ್ ಗ್ರಾಹಕರಾದ ನಾವು ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅವನ್ನು ಇಮೇಲ್ ಕ್ಲೈಂಟ್‌ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿ Micro PC

**ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನದೊಳಗೆ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್**

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಮೊದಲಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಕೋಣೆಯ ತುಂಬ ತುಂಬಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಿದ್ದವಂತೆ. ಆಮೇಲೆ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತ ಬಂದು ಈಗ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪಿವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಗಾತ್ರ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದರೆ ಹೇಗಿರಬಹುದು? ಮನೆಯ ಟೀವಿಗೆ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಜೋಡಿಸಿ ಫೋಟೋ - ವೀಡಿಯೋ ನೋಡಿದಂತೆ ಈ ಪುಟ್ಟ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಟೀವಿಯನ್ನೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡುಬಿಡಬಹುದು!

ವಿಚಿತ್ರವೆನಿಸುವ ಈ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವುದು 'ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿ'ಗಳು. ಈ ಪುಟ್ಟ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ಪೋರ್ಟ್ (ಎಚ್‌ಡಿ ಸೆಟ್‌ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಜೋಡಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್ ನಂತಹುದೇ ಕಿಂಡಿ) ಇರುವ ಯಾವುದೇ ಟೀವಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದು. ಈ ಸಾಧನ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಹಾಗೂ ಕೀಬೋರ್ಡ್ - ಮೌಸ್ ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು, ಮನೆಯ ಟೀವಿಯೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ (ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ನೀಡಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಡಾಪ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು).

ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿಗಳ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದರಿಂದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅವು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಹೊರಗೆ (ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಗೂಗಲ್ ಡ್ರೈವ್ ಮುಂತಾದೆಡೆ) ಉಳಿಸಿಡಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಇಂಟೆಲ್‌ನ 'ಕಂಪ್ಯೂಟ್ ಸ್ಟಿಕ್', ಗೂಗಲ್‌ನ 'ಕ್ರೋಮ್‌ಬಿಟ್' ಸೇರಿದಂತೆ ಅನೇಕ ಮಾದರಿಯ ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ.

## ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್ Microsite

ಸಂಸ್ಥೆಯೊಂದರ ಮೂಲ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ಜಾಲತಾಣ; ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಜಾಲತಾಣ, ಅಂದರೆ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಆಯಾ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಒಂದಷ್ಟು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಇಂತಹ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಪ್ರಸ್ತುತವೆನಿಸುವ (ಉದಾ: ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದಾಗ, ಕೊಡುಗೆಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸಿದಾಗ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒದಗಬರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇಂತಹ ಮಾಹಿತಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಅವು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೊಸ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು 'ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಚಿತ ಕೊಡುಗೆ ಪಡೆಯಲಿಕ್ಕೋ ಯಾವುದೋ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಲಿಕ್ಕೋ ಇಂತಹ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಎಂದು ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಜಾಹೀರಾತು ನೀಡುತ್ತವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಬಹುತೇಕ ತಾಣಗಳು ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮೂಲ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಒಡತನದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲತಾಣವೇ ಆದರೂ ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಚಟುವಟಿಕೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿ ಮಾತ್ರ. ಮೂಲ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯೇ. ಕೆಲವು ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳು ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜಾಲತಾಣದ ಸಬ್‌ಡೊಮೈನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು 'ಮಿನಿಸೈಟ್'ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್-ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್-ಮಿನಿಸೈಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಲ್ಲ ಏನಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಉದ್ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಅವೆಲ್ಲವೂ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳೇ.

## ಮೋಡೆಮ್ Modem

**'ಮಾಡ್ಯುಲೇಟರ್-ಡಿಮಾಡ್ಯುಲೇಟರ್' ಎನ್ನುವುದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ;  
ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆಯಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಸಾಧನ**

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸಲು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಸಾಧನ ಮೋಡೆಮ್. ಈಗ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಯಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆಯ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲೂ ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಮೋಡೆಮ್ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಮೋಡೆಮ್ ಎಂಬ ಹೆಸರು 'ಮಾಡ್ಯುಲೇಟರ್-ಡಿಮಾಡ್ಯುಲೇಟರ್' ಎನ್ನುವುದರ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ರೂಪ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅನಲಾಗ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುವುದು, ಹಾಗೂ ಅನಲಾಗ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಒಳಬರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಈ ಸಾಧನದ ಕೆಲಸ.

ಅಂತರಜಾಲ ಬಂದ ಹೊಸತರಲ್ಲಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಒಂದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್. ಮೋಡೆಮ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿಬಿಟ್ಟರೆ ಕೆಲಸ ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ಮುಗಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ 'ಸ್ಮಾರ್ಟ್' ಸಾಧನಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮನೆತುಂಬಾ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳೇ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆಯಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಅವಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹಂಚಿಕೊಡುವ ಸಾಧನವೂ ಈಗ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 'ರೂಟರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇದೇ ಸಾಧನವನ್ನು. ವೈ-ಫೈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ರೂಟರ್ ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೋಡೆಮ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ವೈ-ಫೈ ಸೌಲಭ್ಯ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೋಡೆಮ್ ಹಾಗೂ ರೂಟರ್ ಎರಡರ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೂ ಒಂದೇ ಸಾಧನ ಮಾಡುವುದು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈ-ಫೈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವ ಮೋಡೆಮ್ ಹಾಗೂ ವೈ-ಫೈ ಮೂಲಕ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಅದನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ರೂಟರ್ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು, ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್ ಮೂಲಕ ಅದನ್ನು ಇತರ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಹಂಚಲು ಇಂದಿನ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಮೋಡೆಮ್-ರೂಟರ್ ಜೋಡಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅತ್ತಿತ್ತ ಓಡಾಡಲು, ಕೊಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಲು, ಕಡತಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಸಾಧನ

ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ಸಂಗಾತಿ ಮೌಸ್. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಅತ್ತಿತ್ತ ಓಡಾಡಲು, ಕೊಂಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಲು, ಕಡತಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಸಾಧನ ಇದು. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಪಠ್ಯರೂಪದ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಬೇಕಿದ್ದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ (ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್, ಸಿಯುಐ) ತಪ್ಪಿಸಿ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನ (ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್, ಜಿಯುಐ) ಬಳಸುವುದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿಸಿದ್ದು ಈ ಸಾಧನದ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ.

ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಯಾವುದೇ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಮೌಸ್ ಓಡಾಡಿಸಿದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಮೌಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ (ಕರ್ಸರ್) ಕೂಡ ಅದರಂತೆಯೇ ಓಡಾಡುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಇಂದಿನ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಮೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಮೂಲಕ: ಮೌಸ್ ಕೆಳಬದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಬೆಳಕು ಅದರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ (ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದ ಮೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಚಿಂಡಿನಂತಹ ವಸ್ತು ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು).

ಚಲನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಕಳಿಸಬೇಕಲ್ಲ, ಇಲ್ಲಿಬಾಲದಂತಹ ವೈರು ಮೌಸ್‌ಗೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೂ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ಇದೇ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ. ಬಾಲವಿಲ್ಲದ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಮೌಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳು ಈ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಮೌಸ್‌ಗಳಿಂದ ಕಳಿಸಲಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಪುಟಾಣಿ ರಿಸೀವರ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೌಸ್‌ಗಳೂ ಇವೆ; ಇವನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ರಿಸೀವರ್ ಜೋಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಮೌಸ್ ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಡಗ್ಲಸ್ ಎಂಗೇಲ್‌ಬರ್ತ್ ಎಂಬ ಅಮೆರಿಕನ್ ತಂತ್ರಜ್ಞ. ಆತ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಮೌಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದು ೧೯೬೮ರಲ್ಲಿ.

## ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್ MAC Address

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕಾರ್ಡ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಳಾಸ

ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರು ಜಾಲವೊಂದರ (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ಸಾಧನವೊಂದು ಇರಬೇಕು. ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವಿಳಾಸವೇ 'ಮೀಡಿಯಾ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಅಡ್ರೆಸ್'. ಹ್ರಸ್ವವಾಗಿ ಇದನ್ನೇ 'ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ 'ಮ್ಯಾಕ್'ಗೂ 'ಮ್ಯಾಕ್' ಬ್ರಾಂಡಿನ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗೂ ಸಂಬಂಧವಿಲ್ಲ). ೩೪-೩೬-೭೬-೩೯-೧೨-೩೩ ಇದು ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್‌ಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಯಂತ್ರಾಂಶ ಭಾಗವೊಂದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಯಂತ್ರಾಂಶ ವಿಳಾಸ (ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಅಡ್ರೆಸ್) ಎಂದೂ ಕರೆಯುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಫಿಸಿಕಲ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ಎನ್ನುವುದೂ ಇದೇ ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರುಗಳು.

ಅಂತರಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಐಪಿ ಅಡ್ರೆಸ್ ಎಂಬ ವಿಳಾಸ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದು ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್‌ಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದದ್ದು. ಬೇರೆಬೇರೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಐಪಿ ವಿಳಾಸ ಬೇರೆಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ; ಆದರೆ ಒಂದು ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕಾರ್ಡಿನ ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿದ್ದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಈಥರ್‌ನೆಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ವೈ-ಫೈ ಕಾರ್ಡ್) ಆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಮ್ಯೂಸಿಕ್ ಸ್ಟ್ರೀಮಿಂಗ್ Music Streaming

ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲೇ ಹಾಡುಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಒಂದು ಕಾಲ ಇತ್ತು. ಹೊಸ ಸಿನಿಮಾ ಹಾಡನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಕೇಳಬೇಕಾದರೆ ಅಂಗಡಿಗೆ ಹೋಗಿ ಆಡಿಯೋ ಕ್ಯಾಸೆಟ್ ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿತ್ತು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ರೇಡಿಯೋ ದಲ್ಲೋ ಟೀವಿಯ ಚಿತ್ರಹಾರ್ - ಚಿತ್ರಮಂಜರಿಗಳಲ್ಲೋ ನಮ್ಮ ಇಷ್ಟದ ಹಾಡು ಪ್ರಸಾರವಾಗುವುದನ್ನೇ ಕಾಯಬೇಕಿತ್ತು. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದಂತೆ ಸಿ.ಡಿ., ಡಿವಿಡಿಗಳು ಬಂದವು. ಎಂಪಿಐ ಅಂತೂ ಹಾಡು ಕೇಳುವ ಅನುಭವವನ್ನು ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಬದಲಿಸಿಬಿಟ್ಟಿತು.

ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೇ ಪೈರಸಿ ಪಿಡುಗು ಕೂಡ ಬೆಳೆಯಿತು. ನಕಲಿ ಸಿ.ಡಿ.ಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಎಂಪಿಐಗಳನ್ನು ಗೆಳೆಯರಿಂದ ಕಾಪಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಸರಳ ಅಭ್ಯಾಸ ಕೂಡ ಈ ಪಿಡುಗಿಗೆ ನೀರೆರೆಯಿತು ಎನ್ನಬಹುದು.

ಪೈರಸಿಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸದೆಯೇ ಸೂಪರ್‌ಹಿಟ್ ಹಾಡುಗಳನ್ನು ಕೇಳುವ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ನಮಗೆ ಒದಗಿಸಿರುವುದು ಮ್ಯೂಸಿಕ್ ಸ್ಟ್ರೀಮಿಂಗ್ ತಾಣಗಳು. ಹಾಡನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಿಡದೆ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಹಾಡನ್ನು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲೇ ಕೇಳಿಸುವುದು ಈ ತಾಣಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಡೆಸ್‌ಟಾಪ್-ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಗಳಲ್ಲಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಆಪ್‌ಗಳು ಇದೀಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಹಿಂದಿ - ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳ ಹಾಡುಗಳನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಕೇಳಿಸುತ್ತಿವೆ.

ಇಂತಹ ಬಹುತೇಕ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಡು ಕೇಳಲು ಯಾವುದೇ ಹಣ ಪಾವತಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ (ಆದರೆ ಹಾಡು ಕೇಳುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಇರಲೇಬೇಕು). ಹಾಡುಗಳ ನಡುವೆ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ತಾಣಗಳು ಹಣ ಸಂಪಾದಿಸುತ್ತವೆ, ಆ ಆದಾಯದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಹಾಡುಗಳ ಮೂಲ ಮಾಲೀಕರಿಗೂ ನೀಡುತ್ತವೆ. ಜಾಹೀರಾತು ಬೇಡ, ನಮ್ಮ ನೆಚ್ಚಿನ ಹಾಡುಗಳನ್ನು ಅಂತರಜಾಲ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗಲೂ (ಆಫ್‌ಲೈನ್) ಕೇಳುವಂತಿರಬೇಕು ಎಂದೆಲ್ಲ ಹೇಳುವವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶುಲ್ಕಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ USSD

ಅನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ಡ್ ಸಪ್ಲಿಮೆಂಟರಿ ಸರ್ವಿಸ್ ಡೇಟಾ; ಜಿಎಸ್‌ಎಂ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನಕ್ಕೆಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇದನ್ನು ಬಳಸಲು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಕಿ ಹಾಗೂ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ (ಉದಾ: \*೧೨೩#) ಮೊಬೈಲಿನ ಪ್ರೀಪೇಯ್ಡ್ ಖಾತೆಯಲ್ಲಿ ದುಡ್ಡೆಷ್ಟಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರು ಅನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ಡ್ ಸಪ್ಲಿಮೆಂಟರಿ ಸರ್ವಿಸ್ ಡೇಟಾ, ಅಂದರೆ 'ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ'.

ಜಿಎಸ್‌ಎಂ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಹಕರ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನಕ್ಕೆಂದು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರಕ್ಕೆ (ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್) ಇದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಮಾಡುವಂತೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಚಿಹ್ನೆ ಹಾಗೂ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ವಿವಿಧ ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಅಂತಹದೊಂದು ಸೇವೆ ತೆರೆದುಕೊಂಡ ನಂತರವೂ ಅಷ್ಟೆ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಬಿಲ್ ಆಗದಿರುವ ಮೊತ್ತ, ಹಿಂದಿನ ಬಿಲ್ ವಿವರ, ಸೇವೆಗಳ ನಿಲುಗಡೆ/ಸೇರ್ಪಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಸಬಹುದು. ನಾವಾಗಿ ನಿರ್ಗಮಿಸುವವರೆಗೂ ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ ಸಂಪರ್ಕ ತೆರೆದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತಕ್ಷಣವೇ ದೊರಕುತ್ತದೆ, ಎಸ್‌ಮೈಸಿನ ಹಾಗೆ ಕಾಯುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆಯ್ಕೆಗಳ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ (ಉದಾ: ಫೋನಿನ ಐಎಂಇಐ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು) ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳೇ ರಾರಾಜಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಂತೆ ತೋರಿದರೂ ವಿವಿಧ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಕಡೆಯ ಮೊಬೈಲ್ ಗ್ರಾಹಕನ ವರೆಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಲುಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿಯ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ. ಸರಕಾರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು, ಬ್ಯಾಂಕಿಂಗ್ ಸೇವೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಜನಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವಲ್ಲೂ ಇದು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.



ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಬಸ್; ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಸುಲಭ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಮಾನಕ. ಇದರ ನೆರವಿನಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮಾನಕಗಳ (ಸ್ಪಾಂಡರ್ಡ್) ಪೈಕಿ ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಬಸ್, ಅಂದರೆ 'ಯುಎಸ್‌ಬಿ'ಗೆ ಮಹತ್ವದ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರಿನಿಂದ ಕಾರ್ ಸ್ಟೀರಿಯೋವರೆಗೆ, ಮನೆಯ ಟೀವಿಯಿಂದ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನವರೆಗೆ, ಆಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾವರೆಗೆ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ನಾವು ಇದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಾಧನಗಳ ಕೇಬಲ್ ಅನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ (ಅಥವಾ ಚಾರ್ಜರ್‌ಗೆ) ಸೇರಿಸುವ ಸಂಪರ್ಕ - 'ಪೋರ್ಟ್' - ಒಂದೇ ಬಗೆಯದಾಗಿರುವುದು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ: ಇಂದಿನ ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮೈಕ್ರೋ ಯುಎಸ್‌ಬಿ) ಕೇಬಲ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಕೂಡ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ರೀತಿಯ ಕೇಬಲ್ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯ ಇದರಿಂದ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ.

ಒಂದೇ ಕೇಬಲ್ಲಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಗೂ ದತ್ತಾಂಶಗಳೆರಡನ್ನೂ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಯುಎಸ್‌ಬಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವು ಕೆಲಸಮಾಡಲು ಬರಿಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಂಪರ್ಕವೊಂದೇ ಸಾಕು. ದತ್ತಾಂಶ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಕೇಬಲ್ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ನೂ ಹರಿಯುವುದರಿಂದಲೇ - ಇಂದಿನ ಮೊಬೈಲುಗಳ ಡೇಟಾ ಕೇಬಲ್ ಹಾಗೂ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೇಬಲ್ ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದು.

## ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಓಟಿಜಿ USB OTG

ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಆನ್ ದ ಗೋ; ನಡುವೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಬಳಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ.

ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಅವು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬೆಳೆದುಬಿಟ್ಟಿವೆಯಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು (ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಮೌಸ್, ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಪರಿಪಾಠವೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ನೆರವಿಲ್ಲದೆ ಮೊಬೈಲಿಗೋ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ಟಿಗೋ ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವುದು 'ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಆನ್ ದ ಗೋ' ಅಥವಾ 'ಓಟಿಜಿ' ಸೌಲಭ್ಯ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮೊಬೈಲ್ ಹಾಗೂ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ಟಿಗೆ ನಾವು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆಂದೇ ಮೈಕ್ರೋ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಹುದಾದ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರು ಗಳೆಲ್ಲ ಬಂದಿವೆ. ಮೊಬೈಲಿಗೋ ಪವರ್‌ಬ್ಯಾಂಕಿಗೋ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಫ್ಯಾನ್ ಕೂಡ ಇದೆ!

ಇನ್ನಿತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನೂ ಮೈಕ್ರೋ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ; ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಬದಿ ಮೈಕ್ರೋ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಂಪರ್ಕವಿರುವ, ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಾಧನ ಜೋಡಿಸಬಹುದಾದ ಓಟಿಜಿ ಕೇಬಲ್ ಅಥವಾ ಅಡಾಪ್ಟರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ನೆನಪಿಡಿ, ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸಲು ನಿಮ್ಮ ಫೋನ್ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಓಟಿಜಿ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರಬೇಕಾದ್ದು ಕಡ್ಡಾಯ.

## ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಟೈಪ್-ಸಿ USB Type-C

ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಕೇಬಲ್ ಹಾಗೂ ಪೋರ್ಟ್‌ಗಳ ಒಂದು ವಿಧ. ವಿನ್ಯಾಸದ ಸರಳತೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದ ದತ್ತಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣೆ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಈ ಮಾದರಿಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು. ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಟೈಪ್-ಸಿ ಕನೆಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಬಲ್ ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಇಲ್ಲ.

ವಿವಿಧ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳ ನಡುವೆ ಸುಲಭ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಜನಪ್ರಿಯ ಮಾನಕ ಯುಎಸ್‌ಬಿ. ಇದರ ನೆರವಿನಿಂದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನವಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಕೂಡ ಸುಲಭಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಬಳಕೆ ಕಿರಿಕಿರಿಯಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಮುಕ್ತವೇನಲ್ಲ. ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವಾಗ, ಕಾರಿನ ಸ್ಟೀರಿಯೋಗೆ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಸಿಕ್ಕಿಸುವಾಗ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ಚಾರ್ಜಿಂಗ್‌ಗೆ ಹಾಕುವಾಗ ಅದೇಷ್ಟೋ ಬಾರಿ ನಾವು ಕೇಬಲ್ ಅನ್ನು ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗಿ ಹಿಡಿದಿರುತ್ತೇವೆ; ಅದೇರೀತಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಅದು ವಿಫಲವಾದ ನಂತರವಷ್ಟೇ ಕೇಬಲ್‌ನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಿರುಗಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಈ ಗೊಂದಲವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಗಿರುವ ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಯೇ 'ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಟೈಪ್-ಸಿ'. ೨೦೧೫ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಪ್ರಚಲಿತಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿರುವ, ಕೆಲವು ಹೊಸ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಟೈಪ್-ಸಿ ಕನೆಕ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಬಲ್ ತಿರುಗುಮುರುಗಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಯೇ ಇಲ್ಲ: ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ಮೈಕ್ರೋ ಯುಎಸ್‌ಬಿಯಂತೆಯೇ ಕಂಡರೂ ಈ ಕನೆಕ್ಟರುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಜೋಡಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಬಗೆಯ ಕನೆಕ್ಟರ್ ಇರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿಗೆ ನಾವು ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೇಬಲನ್ನು ಕಣ್ಣುಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡೂ ಜೋಡಿಸಬಿಡಬಹುದು! ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮುಂದೊಂದು ದಿನ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಬಗೆಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳೇ ಇರುವ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದರೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಬದಿ ಯಾವುದು, ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಬದಿ ಯಾವುದು ಎಂದು ಯೋಚಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೂ ಇರಲಾರದು. ಅಂದಹಾಗೆ ಟೈಪ್-ಸಿ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸರಳತೆಯಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶ ಹರಿಯುವ ವೇಗ ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು; ಜೊತೆಗೆ ಇವು ಹಿಂದಿನ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನೂ ಪೂರೈಸಬಲ್ಲವು.

## ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್ USB Hub

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಧನ; ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೇ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದನ್ನು ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೊಬೈಲ್ ಚಾರ್ಜರ್, ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್, ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರ್, ಎಕ್ಸ್‌ಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್ - ಹೀಗೆ ನಾವು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯವೂ ಬಳಸುವ ಹಲವಾರು ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಸಂಪರ್ಕ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ರಿಂಟರ್, ಸ್ಪೀಕರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳೂ ಈಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಯುಎಸ್‌ಬಿಯತ್ತ ಮುಖಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟುಗಳು ಎಷ್ಟಿದ್ದರೂ ಸಾಲುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನೆರವಿಗೆ ಬರುವುದು 'ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್' ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಸಾಧನ. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಲು ಒಂದೇ ಪ್ಲಗ್ ಇರುವಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಈ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದೂ ಹೆಚ್ಚೊಕಡಿಮೆ ಅದೇರೀತಿ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಆಯಿತು, ಅದರ ಮೂಲಕ ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ - ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರ್ ಮುಂತಾದ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲೇ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲನೆಯ ವಿಧದ ಹಬ್‌ಗಳು ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಮೂಲಕ ದೊರಕುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸಂಪ್ಲೆ ಬಳಸುತ್ತವೆ - ಮೌಸ್, ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಈ ಬಗೆಯವನ್ನು ಧಾರಾಳವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧದ ಹಬ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ನೀಡಬೇಕಿರುತ್ತದೆ: ಎಕ್ಸ್‌ಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಇಂತಹ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಳಸುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ. ಈ ಬಗೆಯ ಹಬ್‌ಗಳ ಬೆಲೆ, ಸಹಜವಾಗಿಯೇ, ಮೊದಲ ಬಗೆಯ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಜಾಸ್ತಿಯಿರುತ್ತದೆ.

ಈಚೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಸಾಧನಗಳು ಯುಎಸ್‌ಬಿ 3.0 ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಕೊಳ್ಳುವ ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್‌ನಲ್ಲೂ ಆ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

## ಯುನಿಕೋಡ್ Unicode

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಕೇತ ವಿಧಾನ. ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನೆಯಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಯ (ಫಾಂಟ್) ಸಂಕೇತಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಮೂಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೇ ಕಳುಹಿಸುವುದರಿಂದ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವವರು ಇಂಥದ್ದೇ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿ ಬಳಸಬೇಕೆಂಬ ನಿರ್ಬಂಧ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹಿಂದೆ ಕನ್ನಡ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫಾಂಟುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಟೈಪಿಸುವುದು ಹಾಗಿರಲಿ, ಫಾಂಟ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳದೆ ಕನ್ನಡದ ಪಠ್ಯ ಓದುವುದೂ ಆಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾದದ್ದು ಯುನಿಕೋಡ್ ಸಂಕೇತ ವಿಧಾನ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಾಗ (ನೆನಪಿಡಿ, ಯುನಿಕೋಡ್ ಒಂದು ಸಂಕೇತ ವಿಧಾನ - ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಲ್ಲ). ಈ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆರಳಚ್ಚು ಮಾಡಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಯುನಿಕೋಡ್‌ನಲ್ಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಹಳೆಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಯ (ಫಾಂಟ್) ಸಂಕೇತಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಯುನಿಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬೇರೊಬ್ಬರು ಓದಲು ಕನ್ನಡದ ಯಾವುದೇ ಯುನಿಕೋಡ್ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿ ಇದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಹಾಗಾಗಿ ಇಮೇಲ್ ಕಳುಹಿಸುವುದು, ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ-ಬ್ಲಾಗುಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸುವುದು, ಅವನ್ನು ಓದುವುದು, ಕನ್ನಡದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸರ್ಚ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೇ ಹುಡುಕುವುದು - ಇದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗದೆ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

'ಬರಹ', 'ನುಡಿ', 'ಪದ' ಸೇರಿದಂತೆ ಈಚಿನ ಬಹುತೇಕ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಯುನಿಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಅಂದಹಾಗೆ ಯುನಿಕೋಡ್ ಅಕ್ಷರಶೈಲಿಯೆಂದರೆ ವಿಂಡೋಸ್‌ನಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ 'ತುಂಗಾ' ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ. ಬರಹ, ನುಡಿ ಸೇರಿದಂತೆ ಹಲವು ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಯುನಿಕೋಡ್‌ಗೆಂದೇ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಫಾಂಟುಗಳಿವೆ.

ಯೂನಿಫೈಡ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್; ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ನಗದುರಹಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ಅಂಚೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇಮೇಲ್ ತಂದಂತಹುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಯಿಂದ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ತಂದಿರುವುದು ಭಾರತ ಸರಕಾರದ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ರೂಪಿಸಿರುವ 'ಯೂನಿಫೈಡ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್'(ಯುಪಿಐ)ಎಂಬ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಇಮೇಲ್ ಕಳುಹಿಸಿದಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ.

ಯುಪಿಐ ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಖಾತೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕಿರುವ ಮೊದಲ ಕೆಲಸ (ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರಕಾರದ 'ಭೀಮ್', ನಮ್ಮದೇ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಆಪ್ ಅಥವಾ 'ಫೋನ್‌ಪೆ'ಯಂತಹ ಖಾಸಗಿ ಆಪ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು). ಆನಂತರ ನಮ್ಮ ಖಾತೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ವರ್ಚುವಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ಅಡ್ರೆಸ್ (ವಿಪಿಐ, you@yourbank ಎಂಬ ರೂಪದ್ದು) ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಆಯಿತು, ನಮಗೆ ಹಣಕೊಡಬೇಕಿರುವ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಆ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಥಟ್ಟನೆ ಹಣ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ನಾವೂ ಅಷ್ಟೇ, ಇಮೇಲ್ ಕಳಿಸಿದಷ್ಟೇ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರೊಬ್ಬರ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಹಣ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು (ಐಎಫ್‌ಎಸ್‌ಸಿ-ಅಕೌಂಟ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ಆಧಾರ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆ-ಎಂಎಂಐಡಿ ಬಳಸಿಯೂ ಹಣ ಪಾವತಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ).

ಯುಪಿಐ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಣ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಐಎಂಪಿಎಸ್ ವಿಧಾನ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಹಣ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಣ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಯಿಂದ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಗೆ ನೇರ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗೆ ಹಣ ಹಾಕಿಡುವ ತಲೆಬಿಸಿಯೂ ಇಲ್ಲ. ವ್ಯವಹಾರವೆಲ್ಲ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೇ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಹಣ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವರು ಸ್ಟ್ರೆಪಿಂಗ್ ಮಶೀನ್ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಯೂ ಇಲ್ಲ. ವಿಪಿಐ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ಐಎಫ್‌ಎಸ್‌ಸಿ ಸಂಖ್ಯೆ, ಅಕೌಂಟ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನೀಡಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯ ಕೂಡ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಯುಪಿಐ ಬಳಸಲು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಹಾಗೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಇರಬೇಕಾದ್ದು, ನಿಮ್ಮ ಬ್ಯಾಂಕು ಯುಪಿಐ ಸೌಲಭ್ಯ ನೀಡಬೇಕಾದ್ದು, ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ನೋಂದಾಯಿತವಾದ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ಬಳಸಬೇಕಾದ್ದು ಕಡ್ಡಾಯ.

## ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ User Interface

ಕಂಪ್ಯೂಟರು-ಮೊಬೈಲಿನ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮೆದುರು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪರದೆಗಳನ್ನು, ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಹೆಸರು

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ, ಮೊಬೈಲಿನ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನಮ್ಮ ಅದೆಷ್ಟೋ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೂ ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕಾದ್ದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ: ತಂತ್ರಾಂಶ ಎಷ್ಟೇ ಸಮರ್ಥವಾಗಿದ್ದರೂ ಬಳಕೆದಾರರ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶದಲ್ಲೇ ವಿಫಲವಾದಂತೆ!

ಕಂಪ್ಯೂಟರು-ಮೊಬೈಲಿನ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮೆದುರು ಅನೇಕ ಪರದೆಗಳು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಆಯ್ಕೆಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನೆಲ್ಲ ಒಟ್ಟಾಗಿ 'ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್' (ಯುಐ) ಅಥವಾ ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬಳಕೆದಾರರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇಲ್ಲವೇ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನೊಡನೆ ಒಡನಾಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಇದರ ಕೆಲಸ. ಈ ಅಂತರ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧನದ ವಿನ್ಯಾಸ (ಯುಐ ಡಿಸೈನ್), ಹಾಗಾಗಿಯೇ, ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಳಕೆ ಕಷ್ಟವೆನಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಬಳಕೆದಾರ ತಪ್ಪುಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಜಾಸ್ತಿ. ತಪ್ಪುಗಳಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಬಳಕೆದಾರನ ತಾಳ್ಮೆಯೂ ಕೆಡುತ್ತದೆ, ತಂತ್ರಾಂಶದತ್ತ ಅವನ ಆಸಕ್ತಿಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಯುಐ ಡಿಸೈನ್ ಸೂತ್ರಗಳ ಮೊದಲ ಉದ್ದೇಶ. ಪದೇಪದೇ ಬಳಸುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರಕುವಂತಿರುವುದು, ಪರದೆಯ ವಿನ್ಯಾಸ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಹಿತವಾಗುವಂತಿರುವುದು, ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುವುದು, ಬಳಕೆದಾರರು ತಪ್ಪುಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ (ಉದಾ: ಎಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಅಳಿಸು) ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುರಕ್ಷತಾ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು - ಇವೆಲ್ಲವೂ ಯುಐ ಡಿಸೈನ್ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ; ಇಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಬಹುದೇ ವಿನಾ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಲು ಬೇಕಾದ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮೆಮೊರಿ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗಲೆಲ್ಲ ರ್ಯಾಮ್ ಮತ್ತು ರಾಮ್ ಎಂಬ ಎರಡು ಹೆಸರುಗಳು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ರಾಮ್ ಎನ್ನುವುದು ರೀಡ್ ಓನ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಇಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕವಿದ್ದರೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಇಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದುವುದು ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ, ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭವಲ್ಲ (ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಳಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ರಾಮ್‌ಗಳೂ ಇವೆ). ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಉದಾಹರಣೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಅದರ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭ ವಾಗಲು ಬೇಕಾದ ನಿರ್ದೇಶನಗಳು ರಾಮ್‌ನಲ್ಲಿ ದಾಖಲಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲೂ ರಾಮ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೊಬೈಲಿನ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಶೇಖರವಾಗುವುದು ಇಲ್ಲೇ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರುವ ಬದಲು ಮೊಬೈಲಿನ ಆಂತರಿಕ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ (ಇಂಟರ್ನಲ್ ಮೆಮೊರಿ) ಒಂದು ಭಾಗವೇ ರಾಮ್‌ನಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ೩೨ ಜಿಬಿ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ತಯಾರಕರು ಹೇಳಿಕೊಂಡರೂ ಅಷ್ಟು ಮೆಮೊರಿ ನಮ್ಮ ಬಳಕೆಗೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲವಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ.



## ರಾಸ್‌ಬೆರಿ ಪೈ Raspberry Pi

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಪುಟ್ಟ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್. ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಮಾನಿಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಇದನ್ನೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತೆಯೇ ಬಳಸುವುದು, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದೆಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದಾಗಿ ಓದಿನತ್ತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗಮನ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು ಎನ್ನುವವರು ಅನೇಕರಿದ್ದಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂದೆ ಕುಳಿತು ವೃಥಾ ಕಾಲಹರಣ ಮಾಡಿ ಈ ಆರೋಪವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರ ನಡುವೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಸಾಧನದಂತೆ ಬಳಸುವ ಹಲವು ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಡೆದಿವೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೆಲ್ಲವೂ ರಾಸ್‌ಬೆರಿ ಪೈ. ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡುವ ಸಿಹಿತಿಂಡಿಯಂತೆ ಕೇಳುವ ಈ ಹೆಸರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಸಾಧನದ್ದು (ಅಂದಹಾಗೆ ಈ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿರುವ 'ಪೈ' ತಿಂಡಿಯ ಹೆಸರಾದ ಟಿಜ ಅಲ್ಲ, ಗ್ರೀಕ್ ವರ್ಣಮಾಲೆಯ ಅಕ್ಷರ ಟಿ). ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸದ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದು ಯುನೈಟೆಡ್ ಕಿಂಗ್‌ಡಂನ ರಾಸ್‌ಬೆರಿ ಪೈ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಪ್ರಾಸೆಸರ್, ರ್ಯಾಮ್, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಪೋರ್ಟ್ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸವಲತ್ತುಗಳು ಅಂಗೈಯಿಗಲದ ಈ ಪುಟ್ಟ ಸಾಧನ ದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಮಾನಿಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಇದನ್ನೊಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತೆಯೇ ಬಳಸುವುದು, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೆಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯ. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎನ್ನುವವರು ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಕಾರ್ಡ್ ರೀಡರ್, ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಮುಂತಾದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಕೊಂಡು ಬಳಸಬಹುದು.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಪ್ರಮಾಣದ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದು ಈ ಸಾಧನದ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಮೂಲತಃ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಸೃಷ್ಟಿಯಾದ ಈ ಸಾಧನ ಇದೀಗ ವಿಶ್ವದೆಲ್ಲೆಡೆಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆಸಕ್ತರನ್ನೂ ತನ್ನತ್ತ ಸೆಳೆದುಕೊಂಡಿರುವುದು ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ.

## ರಿಕ್ವೈರ್‌ಮೆಂಟ್ Requirement

**ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆಯ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಕುರಿತ ವಿವರಗಳು**

ಹಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವುದು, ಸಿದ್ಧ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರುವುದು ತೀರಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ.

ಹೀಗೆ ತಂತ್ರಾಂಶ ತಯಾರಿ ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊರಡುವ ಮುನ್ನ ತಿಳಿದಿರ ಬೇಕಾದ ಮೊತ್ತಮೊದಲ ಸಂಗತಿ ಎಂದರೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನಾವೇನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎನ್ನುವುದರ ವಿವರ. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ರಿಕ್ವೈರ್‌ಮೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಹೊರಟಿದ್ದೇವೆ, ನಮ್ಮ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಬೇಕಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರ ವರ್ತನೆ ಹೇಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶ ಬೇಕಿರುವುದು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೇ ಆದರೂ ಆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಲ್ಪನೆಯಿರುವುದು, ಅದನ್ನೆಲ್ಲ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಅಪರೂಪ. ಅಲ್ಲದೆ ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆಯ ಕೆಲಸ ಶುರುವಾದ ಮೇಲೆ ಅದು ಮುಗಿಯುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳು ಬದಲಾಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡ ಅಷ್ಟೂ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಡತದಲ್ಲಿ ಅಡಕಗೊಳಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳಿಗೆ ಅವರ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಸ್ವರೂಪ ಬದಲಿಸಬೇಕಾದರೆ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನೂ (ಉದಾ: ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವಂತಿಲ್ಲ, ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಬಹುದು ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಹಳಷ್ಟು ಬಾರಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲೇ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

### ನಾವು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಪುಟದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಬಹಳಷ್ಟು ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂಗತಿ. ಇತ್ತೀಚಿನ ಸುದ್ದಿ, ಶೇರು ಬೆಲೆ, ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಸ್ಕೋರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತೋರಿಸುವ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಬಹಳ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ತೆರೆದಿರುವ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಈ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ 'ರಿಫ್ರೆಶ್'.

ಯಾವುದೇ ಪುಟವನ್ನು ರಿಫ್ರೆಶ್ ಮಾಡುವುದು ಎಂದರೆ ಆ ಪುಟದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪಡೆಯುವುದು ಎಂದರ್ಥ. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿರುವ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿ ನಮ್ಮ ಪರದೆಯಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ F5 ಕೀಲಿಯನ್ನು ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಪುಟವನ್ನು ರಿಫ್ರೆಶ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಡಲಾಗಿರುವ (ಕ್ಯಾಶ್) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೇ ಮತ್ತೆ ತೋರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಯಿರುತ್ತದೆ; ಇದರ ಬದಲಿಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸರ್ವರ್‌ನಿಂದಲೇ ಹೊಸದಾಗಿ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು Ctrl+F5 ಬಳಸಬಹುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಗೊಮ್ಮೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ರಿಫ್ರೆಶ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಕೆಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀಲಿಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲವಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಬ್ರೌಸರಿನ ಸೆಟಿಂಗ್‌ಗೆ ಹೋಗಿ ಪುಟವನ್ನು ರಿಫ್ರೆಶ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಪುಟದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಸ್ವೈಪ್ ಮಾಡುವುದು (ಪುಲ್‌ಡೌನ್) ಈ ಕೆಲಸ ಸಾಧಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಆಯ್ಕೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ರಿಫ್ರೆಶ್ ಬರಿಯ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ - ಬ್ರೌಸರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾದ ಸಂಗತಿಯೇನಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಪೋಲ್ಡರುಗಳಲ್ಲೂ (ಹೊಸದಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದ ಕಡತಗಳನ್ನು ನೋಡಲು) ರಿಫ್ರೆಶ್ ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ F5 ಕೀಲಿಯೇ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

### ತಯಾರಕರೇ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿಸಿದ ಸಾಧನ

ರೀಫರ್ಬಿಶ್ಡ್ ಎನ್ನುವ ಪದವನ್ನು 'ಮತ್ತೆ ಹೊಸದಾಗಿಸಿದ' ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಬಹುದು. ವಾರಂಟಿ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟುಹೋದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರು ಸೇವಾಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಮರಳಿಸುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಅವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಕರೇ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಈ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಿಟ್ಟ ಸಾಧನಗಳು, ಪರೀಕ್ಷೆ - ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸಾಧನಗಳೂ ಇದೇ ಹಾದಿಯತ್ತ ಹೊರಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ರೀಫರ್ಬಿಶ್ಡ್ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಒಂದಷ್ಟು ಅವಧಿಯ ವಾರಂಟಿಯನ್ನೂ ಕೊಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ, ಹೊಸ ಸಾಧನಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ಸೇವಾಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮುನ್ನ ಒಂದಷ್ಟು ದಿನ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುತ್ತವಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾವು ಕೊಳ್ಳುವ ರೀಫರ್ಬಿಶ್ಡ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಪುಟ್ಟ ಗೀಚುಗಳು ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಆದರೆ ತಯಾರಕರೇ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಅಳವಡಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಇವು ಸೆಕೆಂಡ್ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಸಾಧನಗಳಿಗಿಂತ ಕೊಂಚ ಭಿನ್ನ ಎನ್ನಬಹುದು.

**ಒಂದು ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ**

ರೀಯೂಸ್, ಅಂದರೆ ಮರುಬಳಕೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಪರಿಚಿತ. ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿ ಬಳಸಿ ಎಸೆಯದೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಾರಿ ಮತ್ತೆ ಬಳಸುವುದು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಪೂರಕ ಎನ್ನುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಆಶಯ.

ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಒಂದು ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಇತರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಆ ಮೂಲಕ ಸಾಕಷ್ಟು ಶ್ರಮ, ಸಮಯ ಹಾಗೂ ಹಣವನ್ನು ಉಳಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಇದರ ಹಿಂದಿರುವ ಉದ್ದೇಶ. ಇಂತಹ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮೊದಲಬಾರಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವುದು ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಎನ್ನಿಸಬಹುದಾದರೂ ಮುಂದೆ ಅದರ ಮರುಬಳಕೆಯಿಂದ ಲಾಭವೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಹೀಗೆ ಮತ್ತೆ ಬಳಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಲಿ ಎನ್ನುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದಲೇ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಘಟಕಗಳಾಗಿ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವುದುಂಟು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು (ಇನ್‌ಪುಟ್) ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಫಲಿತಾಂಶ (ಔಟ್‌ಪುಟ್) ನೀಡುವಂತೆ ಈ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಭಾಗಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ವಿನ್ಯಾಸ (ಡಿಸೈನ್) ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ (ಡೆವೆಲಪ್‌ಮೆಂಟ್) ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಡತಗಳು, ಪರೀಕ್ಷೆಯ (ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್) ಯೋಜನೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳೂ ಮರುಬಳಕೆಯ ಪರಿಧಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಎಕ್ಸ್‌ಲೆನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ಫಾರ್ಮುಲಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗೂಗಲ್ ನಲ್ಲಿ ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದು ಕೂಡ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಮರುಬಳಕೆಯೇ!

## ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್ Recycle Bin

ಬಳಕೆದಾರರು ಅಳಿಸಿದ ಕಡತಗಳನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟು  
ಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಾಗಲಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತುಂಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಮೆಮೊರಿ ಸಾಲದೆ ಹೋದಾಗ ಅಥವಾ ಈ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಷ್ಟ ಎನಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಅನಗತ್ಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಅಳಿಸಿಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಅನಗತ್ಯ ಕಡತಗಳನ್ನು ಅಳಿಸುವುದು (ಡಿಲೀಟ್) ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮವೇ. ಆದರೆ ಕೆಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಆತುರದಿಂದಲೋ ಕಣ್ಣಪ್ಪಿನಿಂದಲೋ ಅನಗತ್ಯ ಕಡತಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಕಡತಗಳೂ ಡಿಲೀಟ್ ಆಗಿಬಿಡುತ್ತವೆ. ತಕ್ಷಣದಲ್ಲೇ ಆಗಲಿ ಕೆಲ ದಿನಗಳ ನಂತರವೇ ಆಗಲಿ, ಆ ಕಡತ ಮತ್ತೆ ಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ಅರಿವಾದಾಗ ಪರದಾಟ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ!

ಈ ಪರದಾಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನಮ್ಮ ಸಹಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವ ಉಪಾಯವೇ 'ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್'. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಕಡತವನ್ನು ಆಯ್ದು ಡಿಲೀಟ್ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತಿದ ತಕ್ಷಣ ಆ ಕಡತವನ್ನು ಅಳಿಸಿಹಾಕುವ ಬದಲು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಡತ ನಿಜಕ್ಕೂ ಬೇಡವೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಳಿಸಿಹಾಕುವವರೆಗೂ ಅದು ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ತಪ್ಪಾಗಿ ಅಳಿಸಿದ ಕಡತವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ವಾಪಸ್ ಪಡೆಯುವುದು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್ ಆಯ್ಕೆ ಹಲವು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಲ್ಲೂ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಡಿಲೀಟ್ ಮಾಡಿದ ಕಡತ ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್‌ಗೆ ಹೋಗಬೇಕೋ ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಅಳಿಸಿಹೋಗಬೇಕೋ ಎನ್ನುವುದನ್ನೂ ಕೆಲ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ನಾವೇ ಸೂಚಿಸ ಬಹುದು. ಇದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ - ವಿಂಡೋಸ್ ಉದಾಹರಣೆ ಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಾದರೆ ಡಿಲೀಟ್ ಕೀಲಿ ಒತ್ತುವ ಬದಲು ಶಿಫ್ಟ್-ಡಿಲೀಟ್ ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಬೇಡದ ಕಡತಗಳು ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್‌ನಲ್ಲೂ ಉಳಿಯದಂತೆ ಅಳಿಸಿಹಾಕಬಹುದು.

### ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ - ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಪಾವತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಭಾರತೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ - ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ನೀಡುವ ಸಾವಿರಾರು ಬ್ಯಾಂಕು ಗಳಿವೆ, ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥರಿದ್ದಾರೆ, ಕೋಟ್ಯಂತರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗ್ರಾಹಕರಿದ್ದಾರೆ. ಕಾರ್ಡ್ ನೀಡುವ ಪ್ರತಿ ಬ್ಯಾಂಕಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥನಿಗೂ ಇರಬೇಕು ಎಂದರೆ ಅದು ಅಸಾಧ್ಯವೇ ಸರಿ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕ, ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಂಕುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಸೇತುವಿನಂತೆ ವೀಸಾ ಹಾಗೂ ಮಾಸ್ಟರ್‌ಕಾರ್ಡ್‌ನಂತಹ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥನೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಗ್ರಾಹಕ ತನ್ನ ಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸುತ್ತಾನೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆತನ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಣವಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಆತನ ಬ್ಯಾಂಕಿನಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರಸ್ಥನ ಬ್ಯಾಂಕಿಗೆ- ಖಾತೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದು ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕೆಲಸ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅವು ಬ್ಯಾಂಕುಗಳಿಂದ ಶುಲ್ಕ ವಸೂಲಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ವಿದೇಶಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವೇನಲ್ಲ. ಇಂತಹುದೇ ಕೆಲಸಮಾಡುವ 'ರುಪೇ' ಎಂಬ ಭಾರತೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೂ ಇದೆ. ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರದ ನ್ಯಾಶನಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ (ಎನ್‌ಪಿಐಐ) ಎಂಬ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದು. ವೀಸಾ - ಮಾಸ್ಟರ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಮೊದಲಾದ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಮಾಡುವಂತಹುದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅವಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಶುಲ್ಕದಲ್ಲಿ ಮಾಡುವುದು 'ರುಪೇ'ಯ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ.

## ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್ ವೆಬ್ ಡಿಸೈನ್ Responsive Web Design

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ನಾವು ಯಾವ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೋ ಅದರ ಪರದೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪುಟದ ವಿನ್ಯಾಸ ಬದಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಪರಿಚಯವಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಯಂತ್ರಾಂಶ-ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ರೂಪುರೇಖೆಯಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಈಗ ಹಾಗಲ್ಲ. ನಾಲ್ಕಿಂಚು ಪರದೆಯ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು ನಲವತ್ತು ಇಂಚಿನ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಟಿವಿಯವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ. ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು - ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನೂ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

ಹೀಗಾಗಿ ಇಂದಿನ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಎಲ್ಲಬಗೆಯ ಸಾಧನ ಹಾಗೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವಂತಿರಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ದೊಡ್ಡ ಪರದೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ಹೊಂದುವಂತೆ ಪುಟಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಟ್ಟರೆ ಅದನ್ನು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ನೋಡುವುದೇ ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆಲ್ಲ!

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ, ಪರದೆಯ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪುಟದ ವಿನ್ಯಾಸ ಬದಲಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರವೇ 'ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್ ವೆಬ್ ಡಿಸೈನ್'. ಈ ತಂತ್ರ ಬಳಸಿ ರೂಪಿಸಲಾದ ಪುಟಗಳು ನಾವು ಯಾವ ಸಾಧನ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೋ ಆ ಸಾಧನದ ಪರದೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ತಮ್ಮ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದರಿಂದಲೇ ಈ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ 'ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ (ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್ = ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ).

ಈಗ ಬಹುತೇಕ ಬಳಕೆದಾರರು ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿನಿಂದಲೇ ತೆರೆಯುವುದರಿಂದ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಿಲ್ಲದ ಮಹತ್ವ. ನಾವು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿನ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಜಾಲತಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲೇ ಬರುತ್ತದೆ.



## ರೋಮಿಂಗ್ Roaming

ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆಯ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಿತಿಯ ಹೊರಗೂ ಬಳಕೆದಾರರು ತಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ನಾವು ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಸಂಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಂಡಿರುತ್ತೇವೆ. ನಮಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವುದು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಶುಲ್ಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಆದರೆ ನಾವು ಹೋದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸೇವೆ ಲಭ್ಯವಿರಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆಯ ಭೌಗೋಳಿಕ ಮಿತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮೀರಿ ಬಳಕೆದಾರರು ತಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದರೂ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ರೋಮಿಂಗ್. ಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೋ ದೇಶಕ್ಕೋ ಹೋದಾಗ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕದ ಬದಲು ಅಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆಯ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸುವುದನ್ನು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ರೋಮಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿರುವಾಗ ನಾವು ಯಾವ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸೇವೆ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವುದು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿಯೇ ತೀರ್ಮಾನವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಮ್ಮೆ ಹಾಗೆ ಆಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಇಷ್ಟದ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಸೇವೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ.

ರೋಮಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಒದಗಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶುಲ್ಕ ವಿಧಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸ ಕೆಲಸಮಯದ ಹಿಂದೆ ಇತ್ತು. ಆದರೆ ಈಗ ಬಹುತೇಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಈ ಸೌಲಭ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಶುಲ್ಕವನ್ನೇನೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ರೋಮಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಎರಡೆರಡು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸೇವೆ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆ ಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕೆ, ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಕಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಣ ನೀಡಬೇಕಾದ್ದು ಮಾತ್ರ ಇನ್ನೂ ಅನಿವಾರ್ಯ. ದೇಶದೊಳಗಿನ ರೋಮಿಂಗ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ರೋಮಿಂಗ್ ಇನ್ನೂ ದುಬಾರಿ. ಈ ಎಲ್ಲ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲೂ ನಮ್ಮಿಂದ ಹಣಪಡೆದು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ಅವರ ಪಾಲನ್ನು ಪಾವತಿಸುವ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯನ್ನು ಮೂಲ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವಾಸಂಸ್ಥೆಯೇ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

## ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್ ವೇರ್ Ransomware

ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗೂಢಲಿಪೀಕರಣಗೊಳಿಸಿ ಬಳಸಲಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಹಣಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಡಿಕೆಯಿಡುವ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ

ಜನರನ್ನು ಒತ್ತೆಯಾಳುಗಳಾಗಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಹಣಕ್ಕಾಗಿ ಪೀಡಿಸುವ ದುರುಳರ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಕೇಳಿದ್ದೇವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ದುಷ್ಕರ್ಮಿಗಳು ಸೈಬರ್ ಲೋಕದಲ್ಲೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಒತ್ತೆಯಾಳುಗಳಾಗಿ ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಜನರನ್ನಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನು!

ಈ ಕೆಟ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು 'ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್ ವೇರ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ('ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್' ಎಂದರೆ ಸುಲಿಗೆಯ ಹಣ). ಸೈಬರ್ ಲೋಕವನ್ನು ಕಾಡುವ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದೂ ಒಂದು.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು - ಕಡತಗಳನ್ನು ಗೂಢಲಿಪೀಕರಣಗೊಳಿಸಿ (ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟ್ ಮಾಡಿ) ಬಳಸಲಾಗದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್ ವೇರ್ ಕಾರ್ಯವೈಖರಿ. ಕೆಡಿಸಿದ ಕಡತಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ ನಾವು ಕೇಳಿದಷ್ಟು ದುಡ್ಡುಕೊಡಿ ಎಂದು ಈ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ ರೂಪಿಸಿದವರು ಬೇಡಿಕೆಯಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ - ಅದರಲ್ಲಿನ ಕಡತಗಳಿಗೆ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಹಾಕಿ ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಟ್ಟು ಅದೇನೆಂದು ಹೇಳಲು ಹಣಕೇಳುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳೂ ಇವೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಟೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್ ವೇರ್ ಹಾವಳಿ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಯಂತೆ.

ಈ ಕುತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಲೆಗೆ ಬೀಳದಿರಲು ಕೆಲ ಸೂತ್ರಗಳಿವೆ. ಅಪರಿಚಿತರು ಕಳಿಸಿದ ಇಮೇಲ್-ಮೆಸೇಜುಗಳ ಮೂಲಕವಾಗಲಿ ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಂದಾಗಲಿ ಏನನ್ನೂ ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡದಿರುವುದು ರ್ಯಾನ್ ಸಮ್ ವೇರ್‌ನಿಂದ ಪಾರಾಗುವ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ. ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮಾಡಿಡುವುದು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ತ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶ ಬಳಸುವುದು ಕೂಡ ಒಳ್ಳೆಯ ಯೋಚನೆಗಳೇ.

## ರ್ಯಾಮ್ RAM

ರ್ಯಾಂಡಮ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಮೆಮೋರಿ; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವ ಶೇಖರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಈ ಮಾಹಿತಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವಾಗ ನಾವು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಮಾಹಿತಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ, ಮತ್ತು ಈ ಮಾಹಿತಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲೋ, ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್‌ನಲ್ಲೋ, ಮೆಮೋರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ನಲ್ಲೋ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವಷ್ಟು ಹೊತ್ತು - ಕಡತವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ಮೊದಲು - ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ರ್ಯಾಮ್, ಅಂದರೆ ರ್ಯಾಂಡಮ್ ಆಕ್ಸೆಸ್ ಮೆಮೋರಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ತಾನು ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ದತ್ತಾಂಶ ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಇದರಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡುತ್ತದೆ. ರ್ಯಾಮ್ ಒಂದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಶೇಖರಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾತ್ರ. ಅಂದರೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ರ್ಯಾಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳೆಲ್ಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಕರೆಂಟು ಹೋದಾಗ ನೀವು ನೋಟ್‌ಪ್ಯಾಡಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ, ಇನ್ನೂ ಸೇವ್ ಮಾಡದ, ಕಡತ ಮಾಯವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೆ ಇದೇ ಕಾರಣ!

ನಾವು ಸೇರಿಸುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಗೊಮ್ಮೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸೇವ್ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಸೇರಿಸುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

## ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ Laser Printer

### ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮುದ್ರಿಸುವ ಯಂತ್ರ

ಡಿಜಿಟಲ್ ಕಡತಗಳ ಮುದ್ರಣದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳದು ಪ್ರಮುಖ ಹೆಸರು. ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಿಂಟುಗಳು ಸಾಕು ಎನ್ನುವವರು ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವಲ್ಲಿ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್‌ಗೆ ಮೊದಲ ಪ್ರಾಶಸ್ತ್ಯ.

ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಮುದ್ರಿಸಬೇಕಿರುವ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಈ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರಿಂಟರಿನ 'ಫೋಟೋರೆಸಿಪ್‌ರ್' (ಡ್ರಮ್) ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ, ಆ ಕಿರಣಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತವೋ ಅಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿ (ಚಾರ್ಜ್) ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಆ ಮೂಲಕ ಡ್ರಮ್ ಮೇಲೆ ಪುಟದ ವಿನ್ಯಾಸ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಟೋನರ್ (ಬಣ್ಣ) ಅನ್ನು ಹಚ್ಚುವುದು ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ. ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಡ್ರಮ್ ಮೇಲೆ ಪೇಪರ್ ಹಾದುಬಂದಾಗ ಆ ಬಣ್ಣ ಕಾಗದಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಪ್ರಿಂಟ್‌ಔಟ್ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ!

ಅಂದಹಾಗೆ ಫೋಟೋಕಾಪಿ (ಚೈರಾಕ್ಸ್) ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೂ ಇದೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. 'ಚೈರಾಗ್ರಫಿ' ಎನ್ನುವುದು ಇದರ ಹೆಸರು. ಫೋಟೋಕಾಪಿ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಡತದ ಛಾಯೆ ಮುದ್ರಣವಾದರೆ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರಿನಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಣವಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದಷ್ಟೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಬಹುತೇಕ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವೊಂದೇ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಬಹುವರ್ಣದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಬಲ್ಲ ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳೂ ಇವೆ. ಈ ಬಣ್ಣಗಳೆಲ್ಲ ಪುಡಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರಿಗೂ ದ್ರವರೂಪದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರಿಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ ಮುದ್ರಣದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್‌ಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೂ ಇದೇ ಕಾರಣ.

## ಲೈಕ್ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್ Like Farming

ಫೇಸ್‌ಬುಕ್‌ನಂತಹ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಹೆಚ್ಚುಗೆ (ಲೈಕ್) ಪಡೆಯಲು ನಡೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆ; ಇದು ಬಹಳಷ್ಟು ಬಾರಿ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

"ಈ ಚಿತ್ರ ಲೈಕ್ ಮಾಡಿ, X ಅಂತ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ, ಆಮೇಲೆ ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ನೋಡಿ!" ಎನ್ನುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸೋಶಿಯಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ನೋಡುತ್ತಿರುತ್ತೇವೆ. X-Y-Z ಏನು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದರೂ ಅಷ್ಟೇ, ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ಇಲ್ಲ ಏನೂ ಇಲ್ಲ! ಯಾವುದೋ ಅಸಂಬದ್ಧ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಲೈಕ್ ಮಾಡಿದ್ದಷ್ಟೇ ಲಾಭ.

ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ನೋಡುವ ಆಸೆಯಲ್ಲಿ ಯಾರಾದರೂ ಇಂಥದ್ದನ್ನು ಲೈಕ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಆದರೆ ಜನ ಇಂಥದ್ದನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಯಾಕೆ?

ಈ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಲೈಕುಗಳ ಆಸೆ. ಫೇಸ್‌ಬುಕ್‌ನಂತಹ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಪುಟಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು, ಇಂತಹ ಗಿಮಿಕ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಲೈಕ್ ಸಂಪಾದಿಸುವುದು ಇಂತಹ ಕಿಡಿಗೇಡಿಗಳ ಉದ್ದೇಶ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು 'ಲೈಕ್ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಯಾವುದೇ ಪುಟದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚು ಲೈಕ್ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಆ ಪುಟ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ - ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ತಲುಪುವ ಪುಟಗಳನ್ನು ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ತಮ್ಮ ಲಾಭಕ್ಕೆ (ಉದಾ: ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಕಳವು) ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಮ್ಯಾಜಿಕ್ ನೋಡಿ ಎನ್ನುವಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ - ಕಾರುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಉಚಿತವಾಗಿ ಪಡೆಯಿರಿ ಎನ್ನುವ ಆಮಿಷಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಪೇಕ್ಷಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಇಂತಹ ಪಿಡುಗುಗಳನ್ನು ಮೂಲದಲ್ಲಿಯೇ ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

## ವರ್ಚುಯಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ Virtual Reality

ಭಾಯಾವಾಸ್ತವ; ನೈಜ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲದ ವಸ್ತು-ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿ ಅವು ನೈಜವೇ ಇರಬಹುದೇನೋ ಎನ್ನುವ ಭಾವನೆ ಬರುವಂತೆ ನಮ್ಮೆದುರು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ನೈಜ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲದ ವಸ್ತು-ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ರೂಪಿಸಿ ಅವು ನೈಜವೇ ಇರಬಹುದೇನೋ ಎನ್ನುವ ಭಾವನೆ ಬರುವಂತೆ ನಮ್ಮೆದುರು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ 'ವರ್ಚುಯಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ' (ವಿಆರ್). ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಗೇಮಿಂಗ್, ಜಾಹೀರಾತು, ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

'ವರ್ಚುಯಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಹೆಡ್‌ಸೆಟ್' ಎಂಬ ದೊಡ್ಡಗಾತ್ರದ ಕನ್ನಡಕದಂತಹ ಸಾಧನ ಕುರಿತ ಲೇಖನಗಳನ್ನು, ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲನ್ನೇ ಬಳಸಿ ವರ್ಚುಯಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಅನುಭವವನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಡುವುದು ಈ ಸಾಧನಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಈ ಸಾಧನದೊಳಗೆ ಮೊಬೈಲನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ, ಅದು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಮುಂದೆ ಬರುವಂತೆ ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡರೆ ಆಯಿತು - ವಿಶೇಷ ಆಪ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೊಸದೊಂದು ಜಗತ್ತೇ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣೆದುರು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಮನೆಯೊಳಗೇ ಕುಳಿತು ಬಾರ್ಸಿಲೋನಾದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಾಡಿದಂತೆ, ಸೋಫಾ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತೇ ರೇಸಿಂಗ್ ಕಾರ್ ಓಡಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಅನಿಸುವ ಹಾಗೆ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಗೇಮಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲ, ಹೆಚ್ಚಿನ ದುಡ್ಡು ಖರ್ಚುಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶವೂ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನುವವರು ಕೂಡ ವರ್ಚುಯಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಲು ಗೂಗಲ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಎಂಬ ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗೂಗಲ್ ಮೂಲಕ ದೊರಕುವ ಮಾಹಿತಿ ಬಳಸಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಕೆಲವೇ ನೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ಖರ್ಚುಮಾಡಿ ಆನ್‌ಲೈನ್ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲೂ ಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ವರ್ಡ್ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ Word Processor

ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕ; ಕಡತಗಳ ರಚನೆ, ಸಂಪಾದನೆ, ಪುಟವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಣದಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಅಸಂಖ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳ ಪೈಕಿ ಕಡತಗಳ ರಚನೆ, ಸಂಪಾದನೆ, ಪುಟವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಮುದ್ರಣಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಇವಿಷ್ಟೂ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಸೇರಿಸಿ 'ವರ್ಡ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್' (ಪದಸಂಸ್ಕರಣೆ) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪದಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ವರ್ಡ್ ಪ್ರಾಸೆಸರ್, ಅಂದರೆ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಂದಹಾಗೆ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಕಡತಗಳ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ. ಕಡತದಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುವ, ಅಕ್ಷರದೋಷ - ವ್ಯಾಕರಣದ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ, ಕಡತದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತಹ ಅನುಕೂಲಗಳೂ ಅನೇಕ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಪಠ್ಯವನ್ನಷ್ಟೇ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿ ಉಳಿಸಿಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ನೋಟ್‌ಪ್ಯಾಡ್ ನಂತಹ ಸರಳ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಪತ್ರಿಕೆ-ಪುಸ್ತಕಗಳ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಇನ್‌ಡಿಸೈನ್‌ನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ಆಫೀಸ್, ಓಪನ್‌ಆಫೀಸ್, ಲಿಬ್ರೆಆಫೀಸ್ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ತಂತ್ರಾಂಶಸಂಗ್ರಹಗಳಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್‌ನ ಆಫೀಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಸಂಗ್ರಹದ ಭಾಗವಾದ 'ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್ ವರ್ಡ್' ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಸರುಮಾಡಿರುವ, ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಇಂತಹ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಕಡತಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಬರಹ, ನುಡಿ, ಪದ ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಪದಸಂಸ್ಕಾರಕಗಳೇ.

## ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್ Worldwide Web

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲ; ಜಾಲತಾಣಗಳು (ವೆಬ್‌ಸೈಟ್), ಅವುಗಳ ಪುಟಗಳು (ವೆಬ್‌ಪೇಜ್) ಹಾಗೂ ಕಡತಗಳ (ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ಸ್) ಮೂಲಕ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲ ಜಾಲತಾಣಗಳ ವಿಳಾಸಗಳೂ 'WWW' ಎಂಬ ಮೂರು ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವಲ್ಲ, ಇದು 'ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತರೂಪ. ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲವೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇದನ್ನೇ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರಜಾಲ (ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್) ಹಾಗೂ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ: ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲ ಅಂತರಜಾಲದ ಒಂದು ಭಾಗ ಅಷ್ಟೇ.

ವಿಶ್ವದ ವಿವಿಧೆಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನುಗಳು, ಸಂಬಂಧಿತ ಸಾಧನಗಳು, ಅವುಗಳು ಸೇರಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ಜಾಲಗಳು – ಇವೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದೇ ಅಂತರಜಾಲ. ವಿವಿಧ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳು, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೆಲ್ಲ ಇದರ ಭಾಗಗಳು.

ಜಾಲತಾಣಗಳು (ವೆಬ್‌ಸೈಟ್), ಅವುಗಳ ಪುಟಗಳು (ವೆಬ್‌ಪೇಜ್) ಹಾಗೂ ಕಡತಗಳ (ಡಾಕ್ಯುಮೆಂಟ್ಸ್) ಮೂಲಕ ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲ. ಹೀಗೆ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಬಹುಮಾಧ್ಯಮ (ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಳಾಸಗಳ (ಯುಆರ್‌ಎಲ್) ಮೂಲಕ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಕೊಂಡಿಗಳ (ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್) ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಆಕರಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಶ್ರೇಯ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಟಿಮ್ ಬರ್ನರ್ಸ್-ಲೀ ಅವರಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.



ವಾಯ್ಸ್ ಓವರ್ ಎಲ್‌ಟಿಇ; ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳು (ವಾಯ್ಸ್) ಹಾಗೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ (ಡೇಟಾ) ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ 2ಜಿ - 4ಜಿಗಳ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಬರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಪೈಕಿ 4ಜಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು 'ಎಲ್‌ಟಿಇ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಲಾಂಗ್ ಟರ್ಮ್ ಎವಲ್ಯೂಶನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ತರೂಪ.

ಮೊಬೈಲ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳು (ವಾಯ್ಸ್) ಹಾಗೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ (ಡೇಟಾ) ಬಳಸುವ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಈಗಲೂ ಬಹುಪಾಲು ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಹೀಗೆಯೇ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಬದಲು ವಾಯ್ಸ್ - ಡೇಟಾ ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ? ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬೇಕಾದ ಖರ್ಚು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ, ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಬೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಸೇವೆ ನೀಡುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ 'ವಿಒಎಲ್‌ಟಿಇ', ಅಂದರೆ 'ವಾಯ್ಸ್ ಓವರ್ ಎಲ್‌ಟಿಇ'.

ಡೇಟಾ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ನಾವು ನೂರೆಂಟು ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವಲ್ಲ, ವಾಯ್ಸ್ ಓವರ್ ಎಲ್‌ಟಿಇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬಳಸುವ ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳೂ ಡೇಟಾ ಬಳಸಿ ಮಾಡುವ ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಲಸದಂತೆಯೇ ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಅಂತರಜಾಲ ಬಳಕೆಗೆ ಬೇರೆ, ಮೊಬೈಲ್ ಕರೆಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಎಂದು ಬೆಲೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸುವ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ವಾಯ್ಸ್ ಓವರ್ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್; ದತ್ತಾಂಶ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರವಾದ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ (ಐಪಿ) ಬಳಸಿ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್ ಬಂದಮೇಲೆ ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಬಳಕೆ ತೀರಾ ಕಡಿಮೆಯಾದದ್ದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಪ್ರತಿ ಸಂದೇಶಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟು ಪೈಸೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ ಬದಲು ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ಡೇಟಾ ವೆಚ್ಚದೊಳಗೆ ಸೇರಿಸುವುದೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ವಿಷಯವೇ.

ಹಾಗಾದರೆ ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್-ವೈಟ್‌ವೈಬರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ನೋಡುವ (ಎಸ್‌ಮೆಸ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ) ಬದಲು ಬರಿಯ ದತ್ತಾಂಶ ವಾಗಷ್ಟೇ (ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ) ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದಾಯಿತು. ಇದೇ ರೀತಿ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳನ್ನೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕವೇ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ವಿಒಐಪಿ.

'ವಾಯ್ಸ್ ಓವರ್ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್' ಎನ್ನುವುದು ಈ ಹೆಸರಿನ ಪೂರ್ಣರೂಪ. ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ದತ್ತಾಂಶದ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವಾಗ ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಐಪಿ, ಅಂದರೆ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ಎನ್ನುವ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಶಿಷ್ಟಾಚಾರದಡಿ ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳನ್ನೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ವಿಒಐಪಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ. ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಧ್ವನಿರೂಪದ ಕರೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸ್ಕೈಪ್, ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್, ವೈಬರ್ ಮುಂತಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೆಲ್ಲ ಇದೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಯನ್ನೂ ದತ್ತಾಂಶದಂತೆಯೇ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದರಿಂದ ಬಳಕೆದಾರರು ಕರೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹಣ ಪಾವತಿಸುವ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ (ಅಂತರಜಾಲದ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲೇ ಕರೆಗಳ ಲೆಕ್ಕವೂ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ). ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವಿಒಐಪಿ ಕರೆಗಳ ಧ್ವನಿ ಗುಣಮಟ್ಟ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಸಂಪಾದಿಸಬಹುದಾದ ಮುಕ್ತ ಆನ್‌ಲೈನ್  
ವಿಶ್ವಕೋಶ

ಯಾವುದೋ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಗೂಗಲ್ ಸರ್ಚ್ ಮಾಡುವಾಗ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಅಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ತಾಣಕ್ಕೆ ಅಗ್ರಸ್ಥಾನ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ಎನ್ನುವುದೊಂದು ವಿಶ್ವಕೋಶ. ಹಿಂದೆ ಗ್ರಂಥಾಲಯದ ಕಪಾಟಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಪುಸ್ತಕಗಳ ರೂಪದ ವಿಶ್ವಕೋಶಕ್ಕೂ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಕ್ಕೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇದು ಮುದ್ರಿತ ರೂಪದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬಳಸಲು ಹಣ ಕೊಡಬೇಕಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಈ ತಾಣವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಕೀರ್ತಿ ಜಿಮ್ಮಿ ವೇಲ್ಸ್ ಹಾಗೂ ಲ್ಯಾರಿ ಸ್ಯಾಂಗರ್ ಅವರದ್ದು. ಕನ್ನಡವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ೨೫೦ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ಲಭ್ಯವಿದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ವಿಕಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಹವಾಯಿ ಭಾಷೆಯದ್ದು. ಆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವಿಕಿ ಎಂದರೆ 'ಚುರುಕಾದ' ಅಥವಾ 'ಚಟುವಟಿಕೆಯ' ಎಂದು ಅರ್ಥವಂತೆ.

**ವರ್ಚುವಲ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್; ಅಂತರಜಾಲದಂತಹ  
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಜಾಲವನ್ನೇ ಬಳಸಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡ ಖಾಸಗಿ ಜಾಲ**

ಅಂತರಜಾಲದ ಲೋಕ ದೊಡ್ಡದೊಂದು ಜಾತ್ರೆಯಂತೆ. ಜಾತ್ರೆ ನೋಡಲು ಬಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರ ಜೊತೆಗೆ ಜೇಬುಗಳ್ಳರೂ ಬರುವಂತೆ ಕಳ್ಳರು-ಸುಳ್ಳರು ಇಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತಾರೆ. ಜಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಜೇಬನ್ನು-ಬ್ಯಾಗನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಜೋಪಾನಮಾಡುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ನಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿಯಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ತಮ್ಮ ವ್ಯವಹಾರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಯಾವುದೋ ಸಂಸ್ಥೆ ಒಂದೇ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರದೇ ಒಂದು ಜಾಲವನ್ನು (ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್) ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಸರಿ. ಆದರೆ ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಶಾಖೆಗಳು ದೇಶದ ಬೇರೆಬೇರೆ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ - ಪ್ರಪಂಚದ ವಿವಿಧ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ?

ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಅಂತರಜಾಲದ ಮೊರೆಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತರಜಾಲದಂತಹ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಜಾಲವನ್ನೇ ಬಳಸಿ ತಮ್ಮ ಖಾಸಗಿ ಜಾಲವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವರ ನೆರವಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡ ಜಾಲಗಳನ್ನು 'ವರ್ಚುವಲ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್' (ವಿಪಿಎನ್) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದು ಅಂತರಜಾಲವನ್ನೇ ಆದರೂ ತಮ್ಮದೇ ಸ್ವಂತ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಾಹಿತಿಯ ಸುರಕ್ಷಿತ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ವಿಪಿಎನ್ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ. ಹಲವು ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಎಲ್ಲೆ ಇದ್ದರೂ ತಮ್ಮ ಕಚೇರಿಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಾರಲ್ಲ, ಅವರ ನೆರವಿಗೆ ಬರುವುದೂ ಇದೇ ವಿಪಿಎನ್. ತಮ್ಮ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯ ಓಡಾಟವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬಳಕೆದಾರರೂ ವಿಪಿಎನ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸುವುದುಂಟು.

ನಿಷೇಧಿತ ಅಥವಾ ನಿರ್ಬಂಧಿತ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು, ಸ್ಟಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸುವುದು, ಪ್ರೈವಿಯಂಟ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ವಿಪಿಎನ್‌ಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ವಿಪರ್ಯಾಸ. ಇಂತಹ ಹಲವು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ ಅಪರಾಧಗಳೂ ಹೌದು.

## ವಿಶಿಂಗ್ Vishing

ಧ್ವನಿ (ವಾಯ್ಸ್) ರೂಪದ ಫಿಶಿಂಗ್; ದೂರವಾಣಿ ಕರೆ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯುವ ಹಗರಣ

ಮೆಸೇಜು - ನಕಲಿ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ವಂಚಿಸುವ 'ಫಿಶಿಂಗ್' ಹಗರಣದಂತೆ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಯ ಮೂಲಕವೇ ಬಳಕೆದಾರರ ಮಾಹಿತಿ ಕದಿಯಲು ನಡೆಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ಒಂದಿದೆ; ಅದನ್ನು 'ವಿಶಿಂಗ್' (ವಾಯ್ಸ್, ಅಂದರೆ ಧ್ವನಿ ರೂಪದ ಫಿಶಿಂಗ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ದೂರವಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬ್ಯಾಂಕು, ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಸಂಸ್ಥೆ, ವಿಮಾ ಕಂಪನಿಗಳ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆಲ್ಲ ಕರೆಮಾಡುವುದು ಈ ಹಗರಣದ ಮೊದಲ ಹೆಜ್ಜೆ. ಖಾತೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಆಗಿದೆಯೆಂದೋ, ಉಚಿತ ಕೊಡುಗೆ - ಬಹುಮಾನ ನೀಡುತ್ತೇವೆಂದೋ ಹೇಳಿ ಖಾತೆಯ ವಿವರ ಕೇಳುವ ವಂಚಕರು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿ ಸಿಕ್ಕ ಕೂಡಲೇ ಅದನ್ನು ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಸುಳ್ಳು ಹೇಳಿ ತಮ್ಮ ಖಾತೆಗೆ ಹಣ ಹಾಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ನಮ್ಮ ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆಯಿಂದ ಹಣ ಕದಿಯುವುದು, ತಮ್ಮ ಶಾಪಿಂಗಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸುವುದೆಲ್ಲ ಈ ವಂಚನೆಯ ಪರಿಣಾಮಗಳೇ.

ಹೀಗಾಗಿ ಅಪರಿಚಿತ ವಿಳಾಸಗಳಿಂದ ಬರುವ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳ ಬಗೆಗೆ ಇರುವಷ್ಟೇ ಎಚ್ಚರ ಅಪರಿಚಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಬರುವ ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಗಳ ಬಗೆಗೂ ಇರಬೇಕು. ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ, ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಮಾಹಿತಿ, ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್, ಓಟಿಪಿ ಮುಂತಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕೂ ಯಾರೊಡನೆಯೂ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳದಿರುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

## ವೀಡಿಯೋ ಆನ್ ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್ Video on Demand

ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಲನಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಪೈಕಿ ನಮಗಿಷ್ಟವಾದುದನ್ನು ನಮಗಿಷ್ಟಬಂದಾಗ ನೋಡಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಚಲನಚಿತ್ರವಾಗಲಿ ಟೀವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವಾಗಲಿ ಅದು ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಸಮಯದಲ್ಲಷ್ಟೇ ನೋಡಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಟೀವಿಯಿಲ್ಲಂತೂ ನೋಡಲು ಇಷ್ಟವಾಗುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಿಗುವವರೆಗೂ ಚಾನಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ.

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಿಸಿ, ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದಾಗ ನೋಡಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿರುವುದು ವೀಡಿಯೋ ಆನ್ ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್ ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಲಭ್ಯವಿರುವ ಚಲನಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಪೈಕಿ ನಮಗಿಷ್ಟವಾದುದನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಟಿವಿ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಫೋನ್ ಮೂಲಕ ನೋಡುವುದನ್ನು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಳಸಲು ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶುಲ್ಕ ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ತಿಂಗಳು - ವರ್ಷದ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಚಂದಾಹಣ ಪಾವತಿಸಿ ಸದಸ್ಯತ್ವ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಕೆಲ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ನೀಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೂ ಇವೆ. ಡಿಟಿಎಚ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಮಾನದೊಳಗಿನ ಮನರಂಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲೂ ವೀಡಿಯೋ ಆನ್ ಡಿಮ್ಯಾಂಡ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

## ವೇಪರ್‌ವೇರ್ Vaporware

ವಿಪರೀತ ಸುದ್ದಿಮಾಡಿ ಆಮೇಲೆ ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಮರೆಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಹೆಸರು

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಸದಾಕಾಲವೂ ಹೊಸ ಸಂಗತಿಗಳದೇ ಭರಾಟೆ. ಪ್ರತಿದಿನವೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಹೊಸ ಯಂತ್ರಾಂಶ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಸುದ್ದಿ ಇಲ್ಲಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಸುದ್ದಿಮಾಡುವ ಎಲ್ಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೂ ಹೇಳಿದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಪೈಕಿ ಕೆಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬರುವುದು ತೀರಾ ನಿಧಾನವಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಪತ್ರಿಕಾಗೋಷ್ಠಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಎಲ್ಲಿಯೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ವಿಪರೀತ ಸುದ್ದಿಮಾಡಿ ಆಮೇಲೆ ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಆವಿಯಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತವಲ್ಲ, ಇಂತಹ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ವೇಪರ್‌ವೇರ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ (ವೇಪರ್ = ಆವಿ).

ಕೆಲವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ವಿಪರೀತ ಸುದ್ದಿಮಾಡಿದ್ದ, ಹಾಗೂ ವಿಪರೀತ ತಡವಾಗಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಬಂದ ಆಕಾಶ್ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಅನ್ನು ವೇಪರ್‌ವೇರ್ ಉದಾಹರಣೆ ಯೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಎರಡುನೂರ ಐವತ್ತೊಂದು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮೊಬೈಲ್ ಕೊಡುವುದಾಗಿ ಹೇಳಿ ಪುಕ್ಕಟೆ ಪ್ರಚಾರ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡ 'ಫ್ರೀಡಮ್ ೨೫೧' ಕೂಡ ಇದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಉತ್ಪನ್ನ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವೇಪರ್‌ವೇರ್ ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಂಡ ಉತ್ಪನ್ನ ಇಲ್ಲವೇ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಆನಂತರದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಬಾರದು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ೩ಜಿ ಹಾಗೂ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನೂ ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವೇಪರ್‌ವೇರ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿತ್ತು!

## ವೇರಬಲ್ Wearable

ವಾಚುಗಳು, ಕನ್ನಡಕ, ಆಭರಣ, ಬಟ್ಟೆ ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ, ಧರಿಸಬಹುದಾದ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

ಈಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳೇ: ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ, ಮನೆಯ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವುದು ಸಾಲದೆಂದು ಈಗ ಕಾರಿನೊಳಗೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಇದೆ. ಮನೆಯ ಟೀವಿ - ಅಂಗೈಯ ಮೊಬೈಲುಗಳೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಾಗಿಬಿಟ್ಟಿವೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಆದಮೇಲೆ ನಮ್ಮ ಮೈಮೇಲೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿದ್ದರೆ ಏನು ತಪ್ಪು?

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಕೇಳಬರುವ 'ವೇರಬಲ್' ಅಥವಾ 'ವೇರಬಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್' ಎನ್ನುವ ಹೆಸರು ಹೀಗೆ ಧರಿಸಬಹುದಾದ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ವಾಚುಗಳು, ಕನ್ನಡಕ, ಆಭರಣ, ಬಟ್ಟೆ - ಹೀಗೆ ವೇರಬಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಹಲವು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ವೇರಬಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಪೈಕಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ವಾಚುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಸಾಕಷ್ಟು ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಗಳಿಸಿವೆ. ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಬರುವ ಕರೆಗಳ, ಇಮೇಲ್ ಮತ್ತಿತರ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು (ಎಷ್ಟು ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ, ಎಷ್ಟು ಹೊತ್ತು ನಿದ್ರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ನೀಡುವುದು ಈ ವಾಚುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ದೈಹಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಬಗೆಗಷ್ಟೇ ಗಮನಹರಿಸುವ ಫಿಟ್‌ನೆಸ್ ಟ್ರಾಕರ್‌ಗಳೆಂಬ (ನೋಡಲು ಕೈಗಡಿಯಾರದಂತೆಯೇ ಕಾಣುವ) ಸಾಧನಗಳೂ ಇವೆ. ಈ ಸಾಧನಗಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಹೈಟೆಕ್ ಆಭರಣಗಳಿಗೆ - ಉಡುಪುಗಳಿಗೆ ವಹಿಸಿಕೊಡುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೂ ನಡೆದಿವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ವೇರಬಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಬಳಕೆಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಕಾರ್ಖಾನೆ ತಪಾಸಣೆ, ಯಂತ್ರಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮಿಲಿಟರಿ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಹಲಬಗೆಯ ವೇರಬಲ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.



ನಿಸ್ತಂತು ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ

ವೈರು -ಕೇಬಲ್ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಗೊಡವೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸರಾಗವಾಗಿ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ನೀಡಿಬಿಡುವ ವೈ-ಫೈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರಿಚಯ ನಮಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿಯೇ ಇದೆ. ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳ ಮೂಲಕ ತನ್ನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಹೆಗ್ಗಳಿಕೆ.

ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ನಮ್ಮ ಮನೆಯವರೆಗೆ ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ತಲುಪಬಹುದು. ಅದು ನಮ್ಮ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವುದು ಮೋಡೆಮ್ ಮೂಲಕ. ಈ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ವೈ-ಫೈ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದು ರೌಟರ್ ಎನ್ನುವ ಸಾಧನದ ಕೆಲಸ (ಬಹಳಷ್ಟು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೋಡೆಮ್, ರೌಟರ್ ಎರಡೂ ಸಾಧನಗಳ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಂದೇ ಯಂತ್ರ ಮಾಡುತ್ತದೆ). ಈ ಸಾಧನದಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಶಕ್ತವಾದ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ - ಮೊಬೈಲ್ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಟೀವಿ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ವಾಚ್ - ಸ್ಟ್ರೀಮಿಂಗ್ ಡಿವೈಸ್‌ಗಳಂತಹ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸಾಧನಗಳೂ ವೈ-ಫೈ ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ 'ವೈ-ಫೈ' ಹೆಸರಿನ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಕುರಿತು ಕೊಂಚ ಗೊಂದಲವಿದೆ. 'ಹೈ-ಫೈ' ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಪರಿಚಯವಿತ್ತಲ್ಲ, ಅದನ್ನೇ ಅನುಸರಿಸಿ ವೈ-ಫೈ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರು ರೂಪಿಸಲಾಯಿತು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅನೇಕರು ಒಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಪರಿಚಯವಾದ ಹೊಸತರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಜಾಹೀರಾತುಗಳಲ್ಲಿ 'ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಫಿಡೆಲಿಟಿ' ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿನ ಪ್ರಸ್ತಾಪವೂ ಇತ್ತು; 'ವೈ-ಫೈ' ಎನ್ನುವುದು ಅದೇ ಹೆಸರಿನ ಹಸ್ತರೂಪ ಎನ್ನುವುದು ಇನ್ನು ಕೆಲವರ ಅನಿಸಿಕೆ.

ಅಂತರಜಾಲದ ಬಳಕೆದಾರರ ನಡುವೆ ತಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹರಡುವ ಮೂಲಕ - ಜಾಹೀರಾತಿನ ದುಬಾರಿ ವೆಚ್ಚವಿಲ್ಲದೆಯೇ - ಅಪಾರ ಪ್ರಚಾರ ಗಿಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರ

ವೈರಸ್‌ಗಳಿವೆಯಲ್ಲ, ಜೀವಜಗತ್ತಿನವು, ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಸಾಗುವಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೂಲಕವೋ ನೀರು-ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕವೋ ಅವು ಹರಡುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತವೆ, ಅದಷ್ಟೋ ಜನರಿಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ.

ಡಿಜಿಟಲ್ ಜಗತ್ತಿನ ವೈರಸ್‌ಗಳೂ ಜೀವಜಗತ್ತಿನ ವೈರಸ್‌ಗಳಂತೆಯೇ. ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಸಾಗುತ್ತ ಸಿಕ್ಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ತೊಂದರೆಕೊಡುವುದೇ ಅವುಗಳ ಕೆಲಸ.

ಈ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಹರಡುವ ರೀತಿಯಿದೆಯಲ್ಲ, ಅದನ್ನೇ ಅನುಕರಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿದ್ಯಮಾನವೂ ಈಚೆಗೆ ಹೆಸರುಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಅಂತರಜಾಲದ ಮಾಧ್ಯಮ ಬಳಸಿ - ಜಾಹೀರಾತಿನ ದುಬಾರಿ ವೆಚ್ಚವಿಲ್ಲದೆಯೇ - ಅಪಾರ ಪ್ರಚಾರ ಗಿಟ್ಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಗತಿಗಳು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರದ ಹೆಸರೂ 'ವೈರಲ್' ಎಂದೇ.

ಜನರ ಮನಸ್ಸನ್ನು ತಟ್ಟುವ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಜಾಹೀರಾತಿನವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಸಂಗತಿಗಳು ಅಂತರಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರಿಂದೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತ ವೈರಲ್ ಆಗಬಲ್ಲವು. ಜೋಕುಗಳು, ಸುಳ್ಳು ಸುದ್ದಿಗಳು, ಅವಹೇಳನಕಾರಿ ಸಂದೇಶಗಳು, ಕಡೆಗೆ ಸಮಾಜವಿರೋಧಿ ವಿಷಯಗಳೂ ವೈರಲ್ ಆಗುವುದುಂಟು.

ಫೇಸ್‌ಬುಕ್-ಟ್ಟಿಟರಿನಂತಹ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳ ಅಗಾಧ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ಬಹುತೇಕ ಯಾವುದೇ ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ ಭಾರೀ ಪ್ರಚಾರ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೈಕು-ಶೇರುಗಳ ಮೂಲಕ, ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ವೈರಲ್ ವಿದ್ಯಮಾನ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಬಳಕೆ ಅದೆಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿದೆಯೆಂದರೆ ಅಲ್ಲಿಗೆ 'ವೈರಲ್ ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್' ಎಂಬ ಹೊಸದೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ.

## ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ Wireless Charging

ಇಂಡಕ್ಷನ್ (ಪ್ರೇರಣೆ) ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನ ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ನಿಸ್ತಂತು ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಮೊಬೈಲನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಕೂಡ ಒಂದು.

ನಾವೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾಡುವಂತೆ ಕೇಬಲ್‌ನ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜರಿಗೂ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಮೊಬೈಲಿಗೂ ಚುಚ್ಚಿಡುವ ಬದಲು ಇಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟ ದೊಂದು ಫಲಕದ (ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಡ್) ಮೇಲೆ ಮೊಬೈಲನ್ನು ಇಟ್ಟರೆ ಸಾಕು, ಅದು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಲು ಶುರುವಾಗುತ್ತದೆ!

ಅಡುಗೆಮನೆಯ ಆಧುನಿಕ ಒಲೆಯಂತೆ ಇಲ್ಲೂ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು ಇಂಡಕ್ಷನ್ (ಪ್ರೇರಣೆ) ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನ. ಇಂಡಕ್ಷನ್ ಒಲೆಯಲ್ಲಿ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಿದರೆ ಮೊಬೈಲ್ ಚಾರ್ಜರಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ನೆನಪಿಡಿ, ಎಲ್ಲ ಗ್ಯಾಜೆಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವಂತಿಲ್ಲ; ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಮಾದರಿಗಳು ಮಾತ್ರವೇ ಹೀಗೆ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಬಲ್ಲವು. ವೈರ್‌ಲೆಸ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಪ್ಯಾಡ್ ಬಳಸಿ ಇತರ ಸಾಧನಗಳನ್ನೂ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಕೆಲ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತವಾದರೂ ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ಜವಾಬ್ದಾರಿ ಹಾಗೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಬಳಸಬೇಕು.

## ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ Wildcard

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡುವ ಆದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಕ್ಷರ - ಅಂಕಿ - ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಚಿಹ್ನೆ

ಅರ್ಹತಾ ಸುತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸದೆ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕೆ ನೇರ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆಯುವವರಿಗೆ 'ವೈಲ್ಡ್ ಕಾರ್ಡ್' ಸ್ಪರ್ಧಿಗಳೆಂಬ ಹೆಸರಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಕೇಳಿರುತ್ತೇವೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ಈ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

'ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್' ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಈ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ನೀಡುವ ಆದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಕ್ಷರ - ಅಂಕಿ - ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಲ್ಲವು.

ನಿಮಗೆ 'notes' ಎಂಬ ಪದದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಹೆಸರುಳ್ಳ ಎಲ್ಲ ಕಡತಗಳನ್ನೂ ನೋಡಬೇಕೆಂದು ಕೊಳ್ಳೋಣ. ಸರ್ಚ್ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ 'notes\*' ಎಂದು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಂತಹ ಎಲ್ಲ ಕಡತಗಳನ್ನೂ (notes1.txt, notes-kannada.doc - ಹೀಗೆ) ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಲ್ಲಿ '\*' ಎನ್ನುವುದು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್. ಇದನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಸರ್ಚ್‌ನಲ್ಲೂ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ - ಕಪೆ ಅರಭಟ್ಟಿನ ಶಾಸನದ ಪಠ್ಯವನ್ನು '\* ಕಲಿಗೆ \* ವಿಪರೀತನ್' ಎಂದು ಬಿಟ್ಟಪದ ತುಂಬಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗೂಗಲಿಸಿದರೆ ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರುಗಳ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕಾದ ಸರಿಯಾದ ಪದಗಳನ್ನು ('ಬಾಧಿಪ್ಪ ಕಲಿಗೆ ಕಲಿಯುಗ ವಿಪರೀತನ್') ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಇದೇರೀತಿ ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ '?', '%' ಮುಂತಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳೂ ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪೈಕಿ '?' ಅನ್ನು ಒಂದು ಅಕ್ಷರದ ಬದಲಿಗೆ ಹಾಗೂ '%' ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಕ್ಷರಗಳ ಬದಲಿಗೆ (\*'ನಂತೆ') ಬಳಸುವುದು ಸಂಪ್ರದಾಯ.

ಗ್ರಾಹಕರಿಂದ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಹಣ ಪಡೆದು ಅದನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಗ್ರಾಹಕರಿಂದ ಮುಂಚಿತವಾಗಿಯೇ ಹಣ ಪಡೆದು ಅದು ಮುಗಿಯುವವರೆಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೇವೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ವ್ಯಾಲೆಟ್. ಜೇಬಿನಲ್ಲೇ ಬ್ಯಾಗಿನಲ್ಲೇ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಪರ್ಸನ್ನು ವ್ಯಾಲೆಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಇದೂ ಅಂತಹುದೇ ಪರ್ಸು; ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಅಷ್ಟೆ! ಜಾಲತಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಇವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧ. ನೀವು ಕೊಟ್ಟ ಹಣವನ್ನು ಒಂದೇ ಕಡೆ ಬಳಸಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು 'ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ (ಮುಚ್ಚಿದ) ವ್ಯಾಲೆಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಒಮ್ಮೆ ದುಡ್ಡು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ಹಲವೆಡೆ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದಾದರೆ ಅದು 'ಸೆಮಿ-ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ (ಅರೆಮುಚ್ಚಿದ) ವ್ಯಾಲೆಟ್'. ಇಂತಹ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಹಣವನ್ನು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಪಾವತಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು; ಆದರೆ ವಾಪಸ್ ಪಡೆಯುವಂತಿಲ್ಲ ಅಷ್ಟೇ.

ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ದುಡ್ಡನ್ನು ವಿವಿಧ ಸೇವೆಗಳಿಗೆ ಪಾವತಿಸಲು ಬಳಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಮರಳಿ ಪಡೆಯುವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಇದ್ದರೆ ಅಂತಹ ವ್ಯಾಲೆಟ್‌ಗಳನ್ನು 'ಓಪನ್ (ತೆರೆದ) ವ್ಯಾಲೆಟ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

### ವೀಡಿಯೋ ಬ್ಲಾಗ್ ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ; ವೀಡಿಯೋ ಮಾಹಿತಿ ಯಿರುವ ಬ್ಲಾಗ್

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ಅನಿಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಇರುವ ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿ ಮಾಧ್ಯಮವೇ ಬ್ಲಾಗ್. ನಮ್ಮ ಬರಹ - ಅನಿಸಿಕೆ - ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು, ಓದುಗರೊಡನೆ ವಿಚಾರ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಸಲು ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ವೇದಿಕೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಬರಹಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂದಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಬ್ಲಾಗಿನಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನಷ್ಟೇ ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕು ಎಂದೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಬ್ಲಾಗ್ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರಗಳು, ವೀಡಿಯೋ ಮುಂತಾದ ಬಹುಮಾಧ್ಯಮ (ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ಪೈಕಿ ವೀಡಿಯೋ ಮಾಹಿತಿಯಿರುವ ಬ್ಲಾಗುಗಳನ್ನು ವೀಡಿಯೋ ಬ್ಲಾಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 'ವ್ಲಾಗ್' ಎನ್ನುವುದು ಇದೇ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಬ್ಲಾಗ್ ಪೋಸ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯ-ಚಿತ್ರಗಳೆರಡೂ ಇರುವಂತೆ ವ್ಲಾಗ್ ಪೋಸ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ವೀಡಿಯೋ, ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ - ಎಲ್ಲವೂ ಇರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಶಿಕ್ಷಣ, ಪ್ರವಾಸ, ಅಡುಗೆ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತ ವ್ಲಾಗುಗಳನ್ನು ನಾವು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು. ಬ್ಲಾಗ್ ಬರೆಯುವವರನ್ನು ಬ್ಲಾಗರುಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿರುವಂತೆ ವೀಡಿಯೋ ಬ್ಲಾಗ್ ನಡೆಸುವವರನ್ನು ವ್ಲಾಗರ್ ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಯೂಟ್ಯೂಬ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ವ್ಲಾಗಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಜನಪ್ರಿಯ ವ್ಲಾಗರುಗಳು ತಮ್ಮ ವ್ಲಾಗಿನಲ್ಲಿ ನಿಯತವಾಗಿ ಹೊಸ ಪೋಸ್ಟುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ.

## ಶಾರ್ಟ್ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ Short URL

ಉದ್ದನೆಯ ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕಿರಿದಾಗಿ ಸಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡ ಪುಟ್ಟ ವಿಳಾಸ

ಬೇರೆಬೇರೆ ಜಾಲತಾಣಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಡಲು ನಾವು ಬ್ರೌಸರ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದರ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಳಾಸಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ (ಅಡ್ರೆಸ್ ಬಾರ್) ನಾವು ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟಿರುವ ತಾಣ ಅಥವಾ ಪುಟದ ಪೂರ್ಣ ವಿಳಾಸವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ 'ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಲೋಕೇಟರ್' ಅಥವಾ 'ಯುಆರ್‌ಎಲ್' ಎಂದು ಹೆಸರು. ನೀವು ಇಚ್ಛಾನ ಜಾಲತಾಣಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದೀರಿ ಎಂದುಕೊಂಡರೆ ನಿಮಗೆ ಮೊದಲು ಕಾಣಿಸುವ ಪುಟದ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ '<http://www.ejnana.com/>' ಎಂದಿರುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿನ ಪುಟಗಳಿಗೆ ಹೋದಂತೆ ಈ ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ನ ಉದ್ದ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ (ಉದಾ: [http://www.ejnana.com/p/blog-page\\_13.html](http://www.ejnana.com/p/blog-page_13.html)). ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶಾಪಿಂಗ್ ತಾಣಗಳಲ್ಲಂತೂ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಉದ್ದನೆಯ ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಉದ್ದದ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದೇ 'ಶಾರ್ಟ್ ಯುಆರ್‌ಎಲ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ತೀರಾ ಉದ್ದನೆಯ ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕಿರಿದಾಗಿ ಸಿ ಪುಟ್ಟ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಉದ್ದೇಶ. ಇಂತಹ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಯಾವುದೇ ತಾಣಕ್ಕೆ (ಉದಾ: [bit.ly](http://bit.ly), [goo.gl](http://goo.gl), [tinyurl.com](http://tinyurl.com)) ಹೋದರೆ ಉದ್ದನೆಯ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ಶಾರ್ಟ್ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಎರಡೂ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಇಂತಹ ತಾಣಗಳು ಅವೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರು ಪುಟ್ಟ ವಿಳಾಸ ದಾಖಲಿಸಿದಾಗೆಲ್ಲ ಅವರನ್ನು ಮೂಲ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತವೆ.

## ಸಬ್‌ಮರೀನ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ಸ್ ಕೇಬಲ್ Submarine Communications Cable

ವಿವಿಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ - ಖಂಡಗಳ ನಡುವೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಸಮುದ್ರದಾಳದ ಕೇಬಲ್

ನಾವು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ, ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇದೆಲ್ಲ ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ಕಿಟಕಿಯಿಂದಾಚೆ ಕಾಣುವ ಮೊಬೈಲ್ ಟವರ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು, ನಮ್ಮ ಕರೆ ಬೇರೆಲ್ಲೋ ಇರುವ ಇನ್ನೊಬ್ಬರನ್ನು ತಲುಪುವುದು ಹೇಗೆ?

ಉತ್ತರ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆಕಾಶ ನೋಡಬೇಕಿಲ್ಲ, ಕಾಲ ಕೆಳಗಿನ ನೆಲವನ್ನಷ್ಟೇ ನೋಡಿದರೆ ಸಾಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಮೊಬೈಲ್ ಟವರ್‌ಗಳ ನಂತರದ ಹಂತದ ಸಂವಹನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದು ನೆಲದಡಿಯ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೇ ಆಪ್ಟಿಕಲ್ ಫೈಬರ್ ಕೇಬಲ್ ಅಥವಾ ಓಎಫ್‌ಸಿ.

ನೆಲದ ಮೇಲೇನೋ ಸರಿ, ಬಡಾವಣೆಯಿಂದ ಬಡಾವಣೆಗೆ - ಊರಿಂದ ಊರಿಗೆ ಈ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಂವಹನದ ಸಮುದ್ರೋಲ್ಲಂಘನ? ಅಲ್ಲೂ ಇಂತಹ ಕೇಬಲ್‌ಗಳೇ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ!

ವಿವಿಧ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳ - ಖಂಡಗಳ ನಡುವೆ ಸಂವಹನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ಇಂತಹ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಬ್‌ಮರೀನ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ಸ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನಾವು-ನೀವು ರಸ್ತೆಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಕೇಬಲ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸದೃಢ ರಚನೆಯ ಈ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದಾಳದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಿಡಲು ವಿಶೇಷ ಹಡಗುಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದೇ ಹಲವು ದೊಡ್ಡ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಕೆಲಸ.



## ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿ - ಹಾರ್ಡ್ ಕಾಪಿ Soft Copy - Hard Copy

ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಡತ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮುದ್ರಿತ ರೂಪವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳು

ಕೆಲವು ದಶಕಗಳ ಹಿಂದೆ ಕಡತ ಎಂದರೆ ಅದು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆಯೇ ಇರಬೇಕಿದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದಂತೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾಗಿದ್ದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾದಮೇಲೆ ಅಲ್ಲೂ ಕಡತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. 'ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದು ಕಡತಗಳ ಈ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪವನ್ನೇ. ಇದೇರಿೀತಿ ಭೌತಿಕ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಡತವನ್ನು 'ಹಾರ್ಡ್ ಕಾಪಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಫ್ಟ್‌ಕಾಪಿ - ಹಾರ್ಡ್‌ಕಾಪಿಗಳ ನಡುವೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಸಾಫ್ಟ್‌ಕಾಪಿಗಳು ಕಾಗದ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಆ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವು ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ; ಅವುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ. ಪುಸ್ತಕದ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದರಂತೂ ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿಯ ಪ್ರಕಟಣೆ (ಇ-ಪುಸ್ತಕ) ಹಾರ್ಡ್ ಕಾಪಿ ಪ್ರಕಟಣೆಯ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನ ವ್ಯವಹಾರ. ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು - ಹಂಚುವುದು ಸುಲಭವಾದ್ದರಿಂದ ಅದರ ನಿರ್ವಹಣೆಯೂ ಬಹಳ ಸುಲಭ.

ಕಾಗದರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡಲು ನಾವು ಎಚ್ಚರವಹಿಸುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅದೇ ರೀತಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪ ದಲ್ಲಿರುವ ಕಡತಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದಿಡಲಿಕ್ಕೂ ಅನೇಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯದಿಂದ, ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ಅವು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಡತಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಕಪ್ ಮಾಡಿಡುವುದು ಇಂತಹ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಾಂಶ ಹಾಗೂ ಫಾಂಟುಗಳೇ ಬೇಕಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಕಡತಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ಪ್ರಕಾಶಕ್ ಫಾಂಟುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ರೂಪಿಸಿದ ಪೇಜ್‌ಮೇಕರ್ ಕಡತ) ಉಳಿಸಿಡುವಾಗ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅಗತ್ಯ ತಂತ್ರಾಂಶ ಹಾಗೂ ಫಾಂಟುಗಳನ್ನೂ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಕಡತಗಳನ್ನು ಪಿಡಿಎಫ್ ರೂಪಕ್ಕಾದರೂ ಬದಲಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

### ತಂತ್ರಾಂಶ; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತನ್ನ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀಡುವ ನಿರ್ದೇಶನಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಸ್ವಂತ ಬುದ್ಧಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಯಾವ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾದರೂ ಕೆಲಸದ ಎಲ್ಲ ಹೆಜ್ಜೆಗಳ ವಿವರವನ್ನೂ ಅದಕ್ಕೆ ಹೇಳಿಕೊಡಬೇಕು.

ಹೀಗೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಪಾಠಹೇಳುವುದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಅಥವಾ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ನಾವು ಕೊಟ್ಟ ವಿವರಗಳನ್ನು (ಇನ್‌ಪುಟ್) ಬಳಸಿ ಏನೇನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕು, ಯಾವ ರೀತಿಯ ಉತ್ತರ (ಔಟ್‌ಪುಟ್) ಕೊಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಅದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ತನ್ನ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಬಯಾಸ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅದರ ಕೆಲಸಕಾರ್ಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂವರೆಗೆ ಎಲ್ಲವೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸಿ ಕಡತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು, ಚಿತ್ರಬರೆಯಲು, ಆಟವಾಡಲು, ಹಾಡು ಕೇಳಲು, ಸಿನಿಮಾ ನೋಡಲು ನಾವು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಸೆಟ್‌ಟಾಪ್ ಬಾಕ್ಸ್ ಮುಂತಾದ ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ: ನಮಗೆಲ್ಲ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾದ ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ. ಆಧುನಿಕ ಕಾರುಗಳಲ್ಲಿ, ಟೀವಿ - ಫ್ಲಿಜ್ - ವಾಶಿಂಗ್ ಮಶೀನುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯೆಲ್ಲೂ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಕೈವಾಡ ಇರುತ್ತದೆ.

## ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ Software Engineering

ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಅವಧಿ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ರೂಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉದ್ಯೋಗಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರು ಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರುಗಳ ಕೆಲಸ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು - ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಎನ್ನುವುದೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಆದರೆ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಇಷ್ಟು ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಇದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್‌ಗಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ನೋಡದೆ ಅದನ್ನೊಂದು ಕ್ರಮಬದ್ಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಿಗದಿತ ಅವಧಿ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ರೂಪಿಸುವುದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದ ಉದ್ದೇಶ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು (ಡಿಸೈನ್) ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಯ (ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್) ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು ಇವೆಲ್ಲ ಮುಗಿದ ನಂತರವೇ.

ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚನೆ ಮುಗಿದ ತಕ್ಷಣ ಅದನ್ನು ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಕೊಟ್ಟುಬಿಡುವಂತಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಇರಬಹುದಾದ ಕುಂದುಕೊರತೆಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಸರಿಪಡಿಸುವುದು ಕೂಡ ಮುಖ್ಯ ಎಂದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳ ವಿವರಗಳನ್ನೂ ಕಡತಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಉಳಿಸಿಡುವುದು ಕೂಡ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್‌ನ ಭಾಗವೇ.

## ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ Software Project Management

ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕೆಲಸ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಯೋಜನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಡೆಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಕೆಲಸದ ಅಗಾಧತೆ, ಸಂಕೀರ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸ ಇವೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕೆಲಸ ಬಹಳ ಕ್ಲಿಷ್ಟವಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ನಿಗದಿತ ಅವಧಿ ಯೋಳಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬೇಕಾದ ಸವಾಲನ್ನು ಎದುರಿಸುವ ಈ ಕೆಲಸ ಸುಲಭವೇನಲ್ಲ.

ಇಂತಹ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕೆಲಸ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಯೋಜನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಡೆದರೆ ಮಾತ್ರ ಅದು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹಾಗೊಂದು ಯೋಜನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಅದರಂತೆ ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಕೆಲಸ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವುದು 'ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್' ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ತಂತ್ರಾಂಶವೊಂದರ ರಚನೆ, ಬದಲಾವಣೆ ಅಥವಾ ಉನ್ನತೀಕರಣದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವವರು ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಾ ರಲ್ಲ, ಅವೂ ಇಂತಹವೇ.

ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಿರ್ಬಂಧಗಳಿರುತ್ತವೆ: ಸಮಯ, ವೆಚ್ಚ, ವ್ಯಾಪ್ತಿ - ಹೀಗೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನೂ ಅರಿತುಕೊಂಡು ನಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸಿದಾಗಲಷ್ಟೆ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನೆರವು ನೀಡುವುದು ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್‌ನ ಉದ್ದೇಶ. ತಂತ್ರಾಂಶ ತಯಾರಿಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಗ್ರಾಹಕರೊಡನೆ ನಡೆಯುವ ಸಂವಹನ, ತಯಾರಾಗುವ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳಿಗೂ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

**ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆ; ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ, ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲಸ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ತಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬರುವುದು ಯಂತ್ರಾಂಶದ (ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್) ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವಿಷಯವೇ. ಮೌಸ್ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದೋ ಮೋಡೆಮ್ ಕೆಟ್ಟಿದೆಯೆಂದೋ ಇನ್ನಾವುದೋ ಭಾಗ ಹಳೆಯದಾಗಿದೆಯೆಂದೋ ಸಾಕಷ್ಟು ಖರ್ಚುಮಾಡಿರುವ ವಿಷಯ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ನೆನಪಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಬೇಕಿರುವುದು ಕೇವಲ ಯಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನಾವು ಬರೆಯುವ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್) ನಿರ್ವಹಿಸುವುದೂ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಕೆಲಸವೇ.

ತಂತ್ರಾಂಶದ ರಚನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿದ್ದ ಅಗತ್ಯಗಳು ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾದರೆ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಾಂಶ ತನ್ನ ಮೂಲ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪೂರೈಸಿದಾಗಲೂ ಅಷ್ಟೇ ಬಳಕೆದಾರರು ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಿದಾಗಲೂ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಾಂಶದ, ಅಥವಾ ಆಪರೇಟಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂನಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಬದಲಾವಣೆ ಯಾದಾಗಲೂ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಬಹುದು. ತಂತ್ರಾಂಶ ರಚಿಸುವವರ, ಬಳಸುವವರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಸರಕಾರ ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕಡೆಯಿಂದ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೂ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು (ಉದಾ: ತೆರಿಗೆ ಸ್ವರೂಪದ ಬದಲಾವಣೆ, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳು ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇತ್ಯಾದಿ).

ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದು, ಬದಲಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಿರಾತಂಕವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಪಡಿಸುವುದು - ಹೀಗೆ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಿರುತ್ತವೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲೇ ಅವುಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಅಂದಾಜಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವುದೂ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಭಾಗವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಯಾವುದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ಪದವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ವಾಕ್ಯರಚನೆಯನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ನಿಯಮಗಳು

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಭಾಷೆ ಯಾವುದೇ ಆದರೂ ಅದರ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಈ ನಿಯಮ ಭೌತಿಕ ಜಗತ್ತಿನ ಭಾಷೆಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಅಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರಪಂಚದ ಭಾಷೆಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಯಾವುದೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಅಲ್ಲಿನ ಪದವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ವಾಕ್ಯರಚನೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೀಗೆಯೇ ಇರಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ಹಲವು ನಿಯಮಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಯ 'ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಪದಗಳು, ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಅವೆಲ್ಲವುಗಳ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಅನುಕ್ರಮ - ಇದೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಬೇರೆಬೇರೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳಿಗೆ ಈ ನಿಯಮಗಳು ಬೇರೆಬೇರೆ ಯಾಗಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕೆಲವು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬಹುಪಾಲು ಹೋಲಿಕೆಯಾಗುವ ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಇರುವುದೂ ಉಂಟು.

ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ತಪ್ಪುಗಳಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮು ಸರಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಅಲ್ಪವಿರಾಮವೋ ಪೂರ್ಣವಿರಾಮವೋ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿದ್ದರೂ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ತನ್ನ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು 'ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎರರ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮು ಕಂಪೈಲ್ ಆಗುವ ಮೊದಲೇ ಇಂತಹ ತಪ್ಪುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಬಹುತೇಕ ಐಡಿಇಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕಂಟೆಂಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ; ಜಾಲತಾಣದ ಪುಟಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವವರು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ, ಹಲವು ರೂಪಗಳಲ್ಲಿರುವ (ಪಠ್ಯ, ಚಿತ್ರ, ವೀಡಿಯೋ, ಧ್ವನಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹೊಸ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸುವುದು, ಇರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ನೆರವಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ ಸಿಎಂಎಸ್. ಇದು 'ಕಂಟೆಂಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಜಾಲತಾಣದ ಪುಟಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಸೇರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿಶ್ಲವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸುವುದನ್ನು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಡ್‌ಪ್ರೆಸ್, ಬ್ಲಾಗರ್, ಜೂಮ್ಲಾ, ದ್ರುಪಾಲ್ - ಇವೆಲ್ಲ ಸಿಎಂಎಸ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

ಸಿಎಂಎಸ್ ಅನ್ನು ನಾವೇ ಇನ್‌ಸ್ಟಾಲ್ ಮಾಡಿ ನಿಭಾಯಿಸಬಹುದು, ಇಲ್ಲವೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾಲತಾಣದ ಮೂಲಕ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಿಎಂಎಸ್‌ನ ಹೊಸ ಆವೃತ್ತಿಗಳು ಬಂದಂತೆಲ್ಲ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಆಗುವುದು ಇಂತಹ ಜಾಲ ಆಧರಿತ (ವೆಬ್-ಬೇಸ್ಡ್) ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಇಲ್ಲಿ ನಾವೇ ನಿಭಾಯಿಸುವ ಸಿಎಂಎಸ್‌ನಂತೆ ಅಗತ್ಯ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗೂಗಲ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ 'ಬ್ಲಾಗರ್'ನಂತಹ ಕೆಲ ಸಿಎಂಎಸ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಶುಲ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹಣ ಪಾವತಿಸಿ ಬಳಸಬೇಕಾದ ಸಿಎಂಎಸ್ ಗಳಲ್ಲಿ, ಸಹಜವಾಗಿಯೇ, ಉಚಿತ ಸಿಎಂಎಸ್‌ಗಳ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ವರ್ಡ್‌ಪ್ರೆಸ್‌ನಂತಹ ಸಿಎಂಎಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ತಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ 'ಪ್ಲಗ್-ಇನ್'ಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕೊಳ್ಳುವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

## ಸಿಗ್ನಲ್ ಸ್ಟ್ರೆಂಥ್ Signal Strength

### ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಕೇತದ ಶಕ್ತಿ

ಮೊಬೈಲ್ ಪರದೆಯ ಬಲಭಾಗದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುವ ಸಣ್ಣ ಗೆರೆಗಳು ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತದ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೆರೆಗಳಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಸಿಗುತ್ತಿರುವ ಸಂಕೇತದ ಶಕ್ತಿ (ಸಿಗ್ನಲ್ ಸ್ಟ್ರೆಂಥ್) ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಹಾಗಿದ್ದಾಗ ಮೊಬೈಲ್ ಕರೆ ಮಾಡುವುದು, ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬಳಸುವುದೆಲ್ಲ ಸರಾಗ. ಕಾಣಿಸುವ ಗೆರೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಷ್ಟೂ ಸಂಕೇತದ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಡಿಬಿಎಂ (dBm) ಎಂಬ ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಡಿಬಿಎಂ ಎನ್ನುವುದು ಡೆಸಿಬಲ್-ಮಿಲಿವ್ಯಾಟ್ಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ. ಮೊಬೈಲಿನ ಸೆಟಿಂಗ್‌ಗೆ ಹೋದರೆ ಸದ್ಯ ನಮಗೆ ದೊರಕುತ್ತಿರುವ ಸಿಗ್ನಲ್ ಸ್ಟ್ರೆಂಥ್ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು (ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಬೌಟ್ > ಸ್ಟೇಟಸ್ > ಸಿಮ್ ಸ್ಟೇಟಸ್).

ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ (ನೆಗೆಟಿವ್). ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮೀಪವಿದ್ದಷ್ಟೂ (-೬೦, -೮೦, -೯೦ ಹೀಗೆ) ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತ ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಶಾಲಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. -೧೦೦ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ (-೧೧೦, -೧೨೦ ಹೀಗೆ) "ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗ್ನಲ್ ಇಲ್ಲ"ವೆಂದು ದೂರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಬರುತ್ತದೆ.



ಸಬ್‌ಸ್ಟ್ರಿಬರ್ ಐಡೆಂಟಿಫಿಕೇಶನ್ ಮಾಡ್ಯೂಲ್; ಮೊಬೈಲ್ ಚಂದಾದಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ, ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವ ಘಟಕ

'ಸಿಮ್' ಎಂಬ ಹೆಸರು 'ಸಬ್‌ಸ್ಟ್ರಿಬರ್ ಐಡೆಂಟಿಫಿಕೇಶನ್ ಮಾಡ್ಯೂಲ್', ಅಂದರೆ ಚಂದಾದಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಘಟಕ ಎನ್ನುವುದರ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ.

ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲ ಹಾಗೂ ನಮ್ಮ ದೂರವಾಣಿಯ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ಸಿಮ್‌ನ ಕೆಲಸ. ಹೆಸರೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಅದು ಮೊಬೈಲ್ ಚಂದಾದಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕಲ್ಲ, ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮೊಬೈಲ್ ಸಬ್‌ಸ್ಟ್ರಿಬರ್ ಐಡೆಂಟಿಟಿ (ಐಎಂಎಸ್‌ಐ) ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮೊಬೈಲ್ ಚಂದಾದಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವರ ದೂರವಾಣಿಗೆ ಜಾಲದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಿಮ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಸಿಮ್‌ಗೂ ಒಂದು ಗುರುತು ಬೇಕಲ್ಲ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಸರ್ಕೂಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಐಡೆಂಟಿಫೈಯರ್ (ಐಸಿಸಿಐಡಿ) ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಿಮ್‌ಗೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಐಸಿಸಿಐಡಿ ಇರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ನಿಯಮ.

ಫೋನುಗಳ ಸುದ್ದಿ ಬಂದಾಗ ಐಎಂಇಐ ಎನ್ನುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಸ್ತಾಪವೂ ಬರುತ್ತದೆಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕೂ ಸಿಮ್‌ಗೂ ಯಾವ ಸಂಬಂಧವೂ ಇಲ್ಲ. 'ಇಂಟರ್‌ನ್ಯಾಶನಲ್ ಮೊಬೈಲ್ ಇಕ್ವಿಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಐಡೆಂಟಿಟಿ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪವಾದ ಐಎಂಇಐ, ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೊಬೈಲ್ ದೂರವಾಣಿಯನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆ.

ಕಾರ್ಡ್ ವೆರಿಫಿಕೇಶನ್ ವ್ಯಾಲ್ಯೂ; ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಡ್ ಸ್ವೈಪ್ ಮಾಡದೆ ನಡೆಸುವ ಹಣಕಾಸು ವ್ಯವಹಾರಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಲು ನೀಡಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪೈಕಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಒಂದು.

ಆನ್‌ಲೈನ್ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್-ಡೆಬಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ತಪ್ಪದೇ ದಾಖಲಿಸಬೇಕು: ಕಾರ್ಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ, ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವ ದಿನಾಂಕ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾರ್ಡ್‌ದಾರರ ಹೆಸರು.

ಇಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ನಾವು ದಾಖಲಿಸಬೇಕಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಸರೇ ಸಿವಿವಿ, ಅರ್ಥಾತ್ 'ಕಾರ್ಡ್ ವೆರಿಫಿಕೇಶನ್ ವ್ಯಾಲ್ಯೂ'. ಇದನ್ನು ಸಿವಿವಿ೨, ಸಿವಿಸಿ, ಸಿವಿಸಿ೨ ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ (ಸಿವಿಸಿ ಎನ್ನುವುದು 'ಕಾರ್ಡ್ ವೆರಿಫಿಕೇಶನ್ ಕೋಡ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಹ್ರಸ್ವರೂಪ). ಮೂರಂಕಿಯ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ಬಹುತೇಕ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಹಿಂಬದಿಯಲ್ಲಿ, ಹಸ್ತಾಕ್ಷರದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭೌತಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಡ್ ಸ್ವೈಪ್ ಮಾಡದೆ ನಡೆಸುವ ("ಕಾರ್ಡ್ ನಾಟ್ ಪ್ರೆಸೆಂಟ್") ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಂಚನೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿರುವ ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಿವಿವಿ ಬಳಕೆಯೂ ಒಂದು. ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್‌ನ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಾಗಲಿ, ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವ ಜಾಲತಾಣ ದಲ್ಲಾಗಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಶೇಖರಿಸಲಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ - ಹಾಗಾಗಿ ಆನ್‌ಲೈನ್ ವಹಿವಾಟು ನಡೆಸುವಾಗ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮಾಹಿತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೂ ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತ ಸೇರಿದಂತೆ ಜಗತ್ತಿನ ಹಲವೆಡೆ ಸಿವಿವಿ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್‌ನ್ನೂ ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ಸಿವಿವಿ ಯಂತೆ ಕಾರ್ಡ್‌ನ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ಸಿವಿವಿಗಿಂತ ಕೊಂಚ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸುರಕ್ಷತೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆನಪಿಡಿ, ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಸಿವಿವಿ - ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ - ಓಟಿಪಿಗಳನ್ನಾಗಲಿ ಇತರರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಖಂಡಿತಾ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸವಲ್ಲ!

ಕಾರ್ಬನ್ ಕಾಪಿ ಹಾಗೂ ಬ್ಲೈಂಡ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಾಪಿ; ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಖ್ಯ ವಿಳಾಸದಾರರ ಜೊತೆಗೆ ಇತರರಿಗೂ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳು

ಇಮೇಲ್ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ ಸಂದೇಶ ತಲುಪಬೇಕಾದವರ ವಿಳಾಸ ದಾಖಲಿಸಲು ಮೂರು ಆಯ್ಕೆಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರಬಹುದು: ಟು, ಸಿಸಿ ಹಾಗೂ ಬಿಸಿಸಿ. ನಮ್ಮ ಸಂದೇಶ ಯಾರಿಗೆ ತಲುಪಬೇಕೋ ಅವರ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸವನ್ನು 'ಟು' ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಂದೇಶದ ಬಗ್ಗೆ ಬೇರೆ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಬೇಕು ಎನ್ನುವುದಾದಲ್ಲಿ ಅವರ ವಿಳಾಸವನ್ನು 'ಸಿಸಿ' (ಕಾರ್ಬನ್ ಕಾಪಿ) ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು. 'ಸಿಸಿ' ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀವು ಯಾರ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತೀರೋ ಅವರಿಗೆ ಆ ಸಂದೇಶದ ಒಂದು ಪ್ರತಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶ ಯಾರಿಗೆಲ್ಲ ಹೋಗಿದೆ ಎನ್ನುವ ವಿಷಯ 'ಟು' ಹಾಗೂ 'ಸಿಸಿ' ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಯಾರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎನ್ನುವುದು ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ತಿಳಿಯದಂತೆ ಮಾಡುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಳಾಸಗಳನ್ನು 'ಬಿಸಿಸಿ' (ಬ್ಲೈಂಡ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಾಪಿ) ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿದರೆ ಸಾಕು, ನಿಮ್ಮ ಸಂದೇಶದ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಯಾರಿಗೆಲ್ಲ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದೀರಿ ಎನ್ನುವ ವಿಷಯ ಆ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವವರಿಗೆ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ನಿಮ್ಮ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಒಂದೇಬಾರಿ ಬಹಳ ಜನರಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುವಾಗ (ಆಮಂತ್ರಣ ಪತ್ರ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಿಸಿಸಿ ಆಯ್ಕೆ ಬಳಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಓದುಗರು ಅನಗತ್ಯವಾಗಿ 'ರಿಫ್ಲೈ ಆಲ್' ಬಳಸಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

## ಸೂಪರ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ Supercomputer

ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಯಂತಹ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಿರುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವವುಗಳನ್ನು ಸೂಪರ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಷಿಪ್ರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಯಂತಹ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಅಳೆಯಲು 'ಪ್ರೋಟಿಂಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಇನ್‌ಟ್ರಿಕ್ಸ್‌ನ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್' (ಫ್ಲಾಪ್ಸ್) ಎಂಬ ಏಕಮಾನವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ದಶಾಂಶವಿರುವ ದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಈ ಮಾಪನ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ-ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಂದಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಇಂತಹ ನೂರಾರು ಕೋಟಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲವು.

ಯಾವುದೋ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ನೂರು ಕೋಟಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಎಂದರೆ ಅದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಒಂದು ಗಿಗಾಫ್ಲಾಪ್ಸ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ಇದು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೆಂದು ತೋರಿದರೂ ಸೂಪರ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮುಂದೆ ಇದು ತೃಣಸಮಾನ. ಏಕೆಂದರೆ ಸದ್ಯದ ಸೂಪರ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹತ್ತಾರು ಪೆಟಾಫ್ಲಾಪ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಪೆಟಾ ಎಂದರೆ ಒಂದರ ಮುಂದೆ ಹದಿನೈದು ಸೊನ್ನೆ ಜೋಡಿಸಿದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ!

## ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್ Selfie Stick

ಸ್ವತಃ ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕನೇ ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೊಂಚ ದೂರದಿಂದಲೂ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ನೆರವಾಗುವ ಕೋಲಿನಂತಹ ಸಾಧನ

ಸ್ವತಃ ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕನೇ ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಚಿತ್ರವನ್ನು 'ಸೆಲ್ಫಿ' ಎಂದು ಕರೆಯುವ ವಿಷಯ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಸೆಲ್ಫಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವುದೂ ನಮಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗೊತ್ತು: ಮೊಬೈಲ್ ಹಿಡಿದ ಕೈಯನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿ, ನಮ್ಮ ಭಂಗಿಯನ್ನು ಬೇಕಾದಂತೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿದರೆ ಆಯಿತು; ಸೆಲ್ಫಿ ರೆಡಿ!

ಆದರೆ ಹೀಗೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಮುಂದಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳು ಕಡಿಮೆ: ವಿಭಿನ್ನ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಲು ಕೈಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ದೂರ ತಾನೆ ಚಾಚಲು ಸಾಧ್ಯ? ಈ ಕೊರತೆಯನ್ನು 'ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್' ಎನ್ನುವ ಸಾಧನ ತುಂಬಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಚಾಚಿದ ಕೈಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಿಂದ ಸೆಲ್ಫಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವುದು ಈ ಕೋಲಿನ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಕೋಲಿನ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಕೈಲಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡು ಬೇಕಾದ ಕೋನದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸ್ವಂತಚಿತ್ರ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟುದ್ದ ಕೋಲಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಟ್ರೈಮರ್ ಬಳಸುವುದು ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ; ಅದು ಕಷ್ಟ ಎನ್ನುವವರಿಗೆ ಹಿಡಿಯಲೇ ಬಟನ್ ಇರುವ ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳೂ ಇವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಪುಟ್ಟದೊಂದು ಕೇಬಲ್ ಅಥವಾ ಬ್ಲೂಟೂತ್ ಮೂಲಕ ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್ ಅನ್ನು ಮೊಬೈಲಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಸೆಲ್ಫಿ ಕ್ಲಿಕ್ಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ರಿಮೋಟ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಸೌಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

## ಸೆಲ್‌ಫೋನ್ Cellphone

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು; ಮೊಬೈಲ್ ಟವರ್‌ಗಳು ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು 'ಸೆಲ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿಗೆ ಈ ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಅಂಶ.

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ಹಲವಾರು ಮಂದಿ ಸೆಲ್ ಫೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವರು ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹ್ರಸ್ವಗೊಳಿಸಿ 'ಸೆಲ್' ಎಂದಷ್ಟೇ ಕರೆಯುವುದೂ ಉಂಟು.

ಈ ಅಭ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಮೊಬೈಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ. ಊರಿನ ತುಂಬ ಹರಡಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಟವರ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಒಂದು ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮೊಬೈಲ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶ ಬಹುತೇಕ ಆರು ಮೂಲೆಯ (ಹೆಕ್ಟಾಗನ್) ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ; ಅಂದರೆ, ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನೇನಾದರೂ ಬರೆದರೆ ಅದು ಜೇನುಗೂಡಿನ ಒಂದು ಹಲ್ಲೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ! ಮೊಬೈಲ್ ಜಾಲವೆಂಬ ಈ ಜೇನುಗೂಡು ಟವರ್ ಸುತ್ತಲಿನ 'ಕೋಶ', ಅಂದರೆ 'ಸೆಲ್'ಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಆ ಕೋಶಗಳೇ ಇದಕ್ಕೆ 'ಸೆಲ್' ಫೋನ್ ಎಂದು ಹೆಸರು ಬರಲು ಕಾರಣ.

ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಒಂದು 'ಸೆಲ್'ನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ನಮ್ಮ ಕರೆಯೂ ಮೊದಲ ಟವರ್‌ನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸೆಲ್‌ಗಳು ಸಮೀಪದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಎಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತ ಲಭ್ಯವಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕರೆಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯ ಕೂಡ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೀಗಿದ್ದರೂ ಕೂಡ ಎರಡನೆಯ ಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೊಬೈಲ್ ಸಂಕೇತ ದೊರಕದಿದ್ದರೆ, ಅಥವಾ ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಇತರ ಬಳಕೆದಾರರು ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಮ್ಮ ಕರೆ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 'ಕಾಲ್ ಡ್ರಾಪ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇದನ್ನೇ.

## ಸೈಬರ್ ಸ್ಕ್ವಾಟಿಂಗ್ Cyber Squatting

ಆಕರ್ಷಕವಾದ, ನೆನಪಿಡಲು ಸುಲಭವಾದ ಹೆಸರಿನ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಾಟಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಬಳ್ಳಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸೈಟು ಕೊಂಡು ಆನಂತರ ಮಾರುವ ಮೂಲಕ ಹಣಮಾಡುವ ಜನ ರಿಯಲ್ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಆಕರ್ಷಕವಾದ, ನೆನಪಿಡಲು ಸುಲಭವಾದ ಹೆಸರಿನ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಲೆಗೆ ಮಾರಿಕೊಳ್ಳುವವರು ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ಕೊಂಡು ಗಿರಾಕಿಗಳಿಗೆ ಕಾದುಕೊಂಡು, ಹಾಗಾಗಿ ಇಂತಹವರಿಗೆ 'ಸೈಬರ್ ಸ್ಕ್ವಾಟರ್'ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು ('ಸ್ಕ್ವಾಟ್' ಎಂದರೆ ಕುಳಿತುಬಿಡು ಅಥವಾ ಕುಕ್ಕರಿಸು ಎಂದರ್ಥ).

ಬೇರೆಯವರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗಬಹುದಾದ ಹೆಸರಿನ ತಾಣವನ್ನು ಕೊಂಡು, ಆನಂತರ ಅದನ್ನು ಆಸಕ್ತರಿಗೆ ಮಾರಿ ಲಾಭ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದೇನೋ ಸರಿ. ಆದರೆ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ, ನೋಂದಾಯಿತ ಟ್ರೇಡ್‌ಮಾರ್ಕ್‌ಗಳ ಹೆಸರಿನ ತಾಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಾವು ಹಾಗೆ ಕೊಂಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತಿಲ್ಲ. ಒಂದೊಮ್ಮೆ ಕೊಂಡರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನ್ಯಾಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಹೋದ ಪಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಜಾಲತಾಣದ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೈಬರ್ ಸ್ಕ್ವಾಟಿಂಗ್‌ನ ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪವೂ ಇದೆ. ಜನಪ್ರಿಯ ತಾಣಗಳ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಂಚವೇ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿ (ಉದಾಹರಣೆಗೆ paypal ಬದಲು paypa1) ಹೊಸ ತಾಣಗಳನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಇದರ ಸಾರಾಂಶ. ಇಂತಹ ನಕಲಿ ತಾಣಗಳನ್ನು ಮೂಲ ತಾಣದಂತೆಯೇ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುವ ಖದೀಮರು ಸ್ವಾಮ್ ಹಾಗೂ ಫಿಶಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳ ಮೂಲಕ ಜನರನ್ನು ಅತ್ತ ಸೆಳೆದು ಅವರ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ.

## ಸೈಬರ್ ಕ್ರೈಮ್ Cybercrime

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೌಲಭ್ಯ-ಸವಲತ್ತುಗಳ ನೆರವು ಪಡೆದು  
ಎಸಗುವ ಅಪರಾಧ ಚಟುವಟಿಕೆ

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಸೌಲಭ್ಯ-ಸವಲತ್ತುಗಳ ನೆರವು ಪಡೆದು ಎಸಗುವ ಅಪರಾಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು 'ಸೈಬರ್ ಕ್ರೈಮ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರರ ಅವಹೇಳನ, ಪೀಡನೆ, ಅಶ್ಲೀಲ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಸಾರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ವಂಚನೆ, ಕಳ್ಳತನ, ಭಯೋತ್ಪಾದನೆಗಳವರೆಗೆ ಸೈಬರ್ ಕ್ರೈಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಿಧ.

ಈ ಬಗೆಯ ಹೈಟೆಕ್ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಹಾಗೂ ಅಂತರಜಾಲ ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಸ್‌ಸೆಮ್‌ಸಿ, ವಾಟ್‌ಆಪ್, ಇಮೇಲ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸೈಬರ್ ಕ್ರಿಮಿನಲ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಅಪರಾಧದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹುಮಾನ ಬಂದಿದೆಯೆಂದೋ ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಕೊಡಿಸುತ್ತೇವೆಂದೋ ಬರುವ ಫಿಶಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳೆಲ್ಲ ಸೈಬರ್ ಅಪರಾಧದ ಗಾಳಗಳೇ. ಇದೇರೀತಿ ಇತರರ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಳುಗಡೆವುವು, ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ 'ಹ್ಯಾಕಿಂಗ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವ, ಚಟುವಟಿಕೆ ಕೂಡ ಸೈಬರ್ ಅಪರಾಧ.

ಭಾರತವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಬರ್ ಕ್ರೈಮ್ ತಡೆಗೆ ಅನೇಕ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ.



## ಸ್ಕೇರ್‌ವೇರ್ Scareware

ಬಳಕೆದಾರರಲ್ಲಿ ಹೆದರಿಕೆಹುಟ್ಟಿಸಿ ಮಾರಾಟಮಾಡುವ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ, ಅಥವಾ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶ

"ನಿಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ವೈರಸ್ ಬಂದಿದೆ", "ನಿಮ್ಮ ಫೋನಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಲ್ಲ" ಎಂದೆಲ್ಲ ಹೆದರಿಸುವ ಜಾಹೀರಾತುಗಳು ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ನಕಲಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಹೆದರಿಸುವುದು ಆನ್‌ಲೈನ್ ಜಗತ್ತಿನ ದೊಡ್ಡ ಹಗರಣಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೆ ವೈರಸ್ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೆದರಿಸಿ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕ, ಅಥವಾ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶವನ್ನು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ನೀಡುವ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅವರಿಂದ ಹಣವನ್ನೂ ವಸೂಲಿ ಮಾಡುವುದು ಈ ಹಗರಣದ ಮೂಲಮಂತ್ರ.

ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಹೆದರಿಸಿ ದುಡ್ಡುಕೀಳುವುದೇ ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶವಾದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು 'ಸ್ಕೇರ್‌ವೇರ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೆದರು ಬೊಂಬೆಗಳ ಹಾಗೆ ಸುಖಾಸುಮ್ಮನೆ ಹೆದರಿಸುವುದೇ ಇವುಗಳ ಕೆಲಸವಾದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇವನ್ನು ಬೆದರು ತಂತ್ರಾಂಶ ಎಂದೂ ಕರೆಯಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ನಂಬಿ ಯಾವಯಾವುದೋ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಂಡರೆ ದುಡ್ಡು ಹಾಳಾಗುವುದೊಂದೇ ಅಪಾಯವಲ್ಲ; ಅವರು ಹಣಪಡೆದು ನೀಡುವ ತಂತ್ರಾಂಶ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತವಾಗಿರುವ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕವೇ ನಮ್ಮ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್-ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಎದುರಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಅಪಾಯಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗುವ ವಿಧಾನ ಸರಳ: ನಂಬಲರ್ಹವಾದ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನಷ್ಟೇ ಬಳಸುವುದು, ಅವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಅಪ್‌ಡೇಟ್ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಸುಖಾಸುಮ್ಮನೆ ಹೆದರಿಸುವ ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ನಂಬದಿರುವುದು!

**ಮುದ್ರಿತ ಕಡತಗಳನ್ನು, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಡುವ ಸಾಧನ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಬಳಸಿ ಕಡತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು, ಪ್ರಿಂಟರ್ ನೆರವಿನಿಂದ ಅವನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಭೌತಿಕ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತಿರುವ ಸಂಗತಿ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಭೌತಿಕ ಕಡತಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನೆರವಿಗೆ ಬರುವ ಸಾಧನವೇ ಸ್ಕ್ಯಾನರ್. ಮುದ್ರಿತ ಕಡತಗಳನ್ನು, ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿಕೊಡುವುದು ("ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡುವುದು") ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಕಡತದತ್ತ ಬೆಳಕನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿಸಿ ಅದರ ಚಿತ್ರರೂಪವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವುದು ಸ್ಕ್ಯಾನರುಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ. ಅವು ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಬಹುತೇಕ ಡಿಜಿಟಲ್ ಕ್ಯಾಮೆರಾದಂತೆಯೇ ಎನ್ನಬಹುದು. ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಕೈಲಿ ಹಿಡಿದು ಚಿತ್ರ ಕ್ಷಿಪಿಸುವ ಬದಲಿಗೆ ಯಾಂತ್ರೀಕೃತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದು ಆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದಷ್ಟೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಬಹುತೇಕ ಸ್ಕ್ಯಾನರುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕಡತವನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಲು ಅದನ್ನೊಂದು ಸಮತಲವಾದ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಫೋಟೋಕಾಪಿ/ಜೆರಾಕ್ಸ್ ಯಂತ್ರದಂತೆ). ಆ ಫಲಕದ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಕಡತದತ್ತ ಬೆಳಕು ಹಾಯಿಸಿ ಅದರ ಚಿತ್ರರೂಪವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳನ್ನು 'ಫ್ಲಾಟ್‌ಬೆಡ್' ಸ್ಕ್ಯಾನರುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಡತದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಒಂದುಕಡೆ ಊಡಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಹೊರತಳ್ಳುವ 'ಶೀಟ್-ಫೆಡ್' ಸ್ಕ್ಯಾನರುಗಳೂ ಇವೆ. ಇನ್ನು ಬುಕ್ ಸ್ಕ್ಯಾನರುಗಳು ಇಡೀ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನೇ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಅದರ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಲಾದ ಕಡತದ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಬದಲಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನರ್‌ನ ಜೊತೆ ಬರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸ್ಕ್ಯಾನರ್‌ನ ತಾಂತ್ರಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಅದರ ಜೊತೆ ಬರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಂತಹ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಆದ ಕಡತವನ್ನು ಅಷ್ಟಿಷ್ಟು ಬದಲಿಸುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಮೊಬೈಲಿನ ಕ್ಯಾಮೆರಾವನ್ನೇ ಸ್ಕ್ಯಾನರಿನಂತೆ ಬಳಸಿ ಕಡತಗಳನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡಿ ಕೊಡುವ ಆಪ್‌ಗಳೂ ಇವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಚಿತ್ರರೂಪ

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಮೊಬೈಲ್ ಅಥವಾ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೆರೆಹಿಡಿದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಚಿತ್ರವೇ 'ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್' (ಗಮನಿಸಿ: ಪರದೆಯ ಮೇಲಿರುವುದು ಪಠ್ಯವೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅದು ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೆರೆಯಾಗುವುದು ಚಿತ್ರರೂಪದಲ್ಲೇ).

ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅದೇ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದಾಗ ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ನಮ್ಮ ನೆರವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ವಿವರಿಸಲು, ನಮಗೆ ಕಂಡ ಎರರ್ ಮೆಸೇಜನ್ನು ಬೇರೊಬ್ಬರೊಡನೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು, ಕುತೂಹಲಕರವೆನಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು - ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ (ಈಚೆಗೆ ಸಮಾಜ ಜಾಲದ ಜಗಳಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್ ಬಳಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ!).

ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್ ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಯಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ವಿಂಡೋಸ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ 'ಪ್ರಿಂಟ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್' ಗುಂಡಿ ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಇಡೀ ಪರದೆಯ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು (ಸಕ್ರಿಯ ತಂತ್ರಾಂಶವಷ್ಟೇ ಕಾಣುವ ಚಿತ್ರಕ್ಕಾಗಿ 'ಆಲ್ಟ್+ಪ್ರಿಂಟ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್' ಬಳಸಬೇಕು).

ಹಲವು ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಲ್ಯೂಂ ಗುಂಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗ ಮತ್ತು ಪವರ್ ಗುಂಡಿಯನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಒತ್ತುವ ಮೂಲಕ ಸ್ಕ್ರೀನ್‌ಶಾಟ್ ಪಡೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಬಹಳಷ್ಟು ಫೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಇದಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಆಯ್ಕೆಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಆ ಕುರಿತ ವಿವರಗಳನ್ನು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಸ್ವಾಂಡ್ ಬೈ Standby

ಯಾವುದೇ ಸಾಧನ ತನ್ನ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿರುವ ಸ್ಥಿತಿ

ಟೀವಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅದು ರಿಮೋಟಿನ ಗುಂಡಿ ಒತ್ತುವವರೆಗೂ ಕೆಲಸಮಾಡದೆ ಸುಮ್ಮನಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಕೂಡ ಅಷ್ಟೇ, ಕೊಂಚಹೊತ್ತು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಬಿಟ್ಟರೆ - ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬಳಸುವವರೆಗೂ - ಅದು ತನ್ನ ಪರದೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಂತಹುದೇ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನ ಹೀಗೆ ತನ್ನ ಬಳಕೆದಾರರ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗಿ ಕಾಯುತ್ತಿರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಆ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು 'ಸ್ವಾಂಡ್‌ಬೈ' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು (ಬ್ಯಾಟರಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬಳಸುವುದು ವಿಶೇಷ. 'ಸ್ಲೀಪ್ ಮೋಡ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವುದೂ ಇದನ್ನೇ.

ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಂತಹ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಕೆಲಸಮಯದವರೆಗೆ ಬಳಸದಿರುವಾಗ (ಉದಾ: ಕಚೇರಿಯ ಕಾಫಿ ಬಿಡುವು) ಅವನ್ನು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಂಡೋಸ್ ಬಳಸುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳಲ್ಲಿ 'ಶಟ್‌ಡೌನ್' ಬದಲು 'ಸ್ಲೀಪ್' ಆರಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಸಾಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಪವರ್ ಬಟನ್ ಅನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಒತ್ತಿದರೆ ಬಹುತೇಕ ಮೊಬೈಲುಗಳು ಸ್ವಾಂಡ್‌ಬೈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸ್ವಾಂಡ್‌ಬೈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಹಲವು ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿ ಎಷ್ಟು ನಿಮಿಷದ್ದಾಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಾವೇ ಸೂಚಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ (ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಮೊಬೈಲ್ ಬಳಕೆದಾರರು ಸೆಟಿಂಗ್ಸ್ > ಡಿಸ್ಪ್ಲೇ > ಸ್ಲೀಪ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಸಬಹುದು).

## ಸ್ಟೋರ್ಡ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ Stored Program Computer

ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವಂತೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಬಹುದೆಂದು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಬೇರೆಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆ ಹೊಸ ವಿಷಯವೇನಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು, ಅದರ ಅಂಗವಾದ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿಂಗ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿರುವುದೂ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು.

ನಮಗೇನು ಬೇಕೆಂದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಹೇಳುವ ಈ ಕೆಲಸ ಹಿಂದೆಲ್ಲ ಇಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಮೊದಮೊದಲು ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳು ಬಂದಾಗಲಂತೂ ಅವನ್ನು ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಮಾಡಲು ವೈರುಗಳನ್ನು ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಕಿತ್ತು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ನಂತರದ ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದ್ದವು. ಪಂಚ್ಡ್ ಕಾರ್ಡ್ ಅಥವಾ ಪಂಚ್ಡ್ ಟೇಪ್ ಎಂಬ ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನೊಳಕ್ಕೆ ತೂರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಹೇಳಬೇಕಾದುದನ್ನು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿ ಆಧುನಿಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ 'ಸ್ಟೋರ್ಡ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವಂತೆ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮುಗಳನ್ನೂ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಮೆಮೋರಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಡಬಹುದೆಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ವಿಕಾಸದ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಹಲವು ತಂತ್ರಜ್ಞರಲ್ಲಿ ಜಾನ್ ವಾನ್ ನ್ಯೂಮನ್‌ರದು ಗಮನಾರ್ಹ ಹೆಸರು.

ಸ್ಟೋರ್ಡ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿ ತೋರಿಸಿದ ಹೆಗ್ಗಲಿಕೆ ಮ್ಯಾಂಚೆಸ್ಟರ್ ವಿವಿಯ 'ಸ್ಮಾಲ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆರಿಮೆಂಟಲ್ ಮಶೀನ್'ನದು.

## ಸ್ವಾಮ್ Spam

ರದ್ದಿ ಸಂದೇಶ; ಅನಪೇಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಬರುವ ಇಮೇಲ್ ಅಥವಾ ಪತ್ರಸಂದೇಶ

ಮಾಹಿತಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾದಂತೆ ನಮಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸಂವಹನ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಕಾರಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು, ಕಡತಗಳನ್ನು, ಚಿತ್ರ - ಧ್ವನಿ - ವೀಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಕಳುಹಿಸುವುದು ಇದೀಗ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಅನಗತ್ಯ ಸಂದೇಶಗಳ ಪಿಡುಗು ಕೂಡ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಇಮೇಲ್ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಂತೂ ಬಯಸದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಹೊತ್ತುತರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ಕಾಟ ವಿಪರೀತ.

ಇಂತಹ ರದ್ದಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು 'ಸ್ವಾಮ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಹೀರಾತುಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ನಕಲಿ ಮಾಲಿನ ಪ್ರಚಾರ - ಕಾನೂನುಬಾಹಿರ ಔಷಧಿಗಳ ಮಾರಾಟಗಳವರೆಗೆ ಹಲವು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ವಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲಾಭದ ಆಸೆ ತೋರಿಸಿ ವಂಚಿಸುವ 'ಫಿಶಿಂಗ್'ನಂತಹ ದುಷ್ಕೃತ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ನಮ್ಮ ಅನುಮತಿಯಿಲ್ಲದೆ ಬರುವ ಸಂದೇಶಗಳಷ್ಟೆ ಸ್ವಾಮ್ ಎಂದು ಕರೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಯಾವುದೋ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕ ವಿವರ ಪಡೆದುಕೊಂಡವರು ಮತ್ತೆಮತ್ತೆ ಇಮೇಲ್ ಕಳುಹಿಸಿ ಕಿರಿಕಿರಿಮಾಡುತ್ತಾರಲ್ಲ (ಉದಾ: ಆನ್‌ಲೈನ್ ಶಾಪಿಂಗ್ ಜಾಲತಾಣಗಳು), ಅಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳೂ ಸ್ವಾಮ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು 'ಬೇಕನ್' ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದೊಂದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಅಂದಹಾಗೆ ರದ್ದಿ ಸಂದೇಶಗಳು ಇಮೇಲ್ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವೇನಲ್ಲ. ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಮೂಲಕವೂ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಅನುಪಯುಕ್ತ ಸಂದೇಶಗಳು ಹರಿದುಬರುತ್ತವೆ. ವಾಟ್‌ಆಪ್‌ನಲ್ಲೂ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ.

## ಸ್ವಾಮ್‌ಡೆಕ್ಸಿಂಗ್ Spamdexing

ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶ ದಿಂದ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳನ್ನು, ಅವು ತಯಾರಿಸುವ ಸೂಚಿಯನ್ನು (ಇಂಡೆಕ್ಸ್) ಮೋಸಗೊಳಿಸಲು ನಡೆಯುವ ಪ್ರಯತ್ನ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದುದನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದ ಮೊದಲ ಕೆಲ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿರುವ ತಾಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಗಮನಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅಭ್ಯಾಸ. ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ, ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್ ಆಪ್ಟಿಮೈಸೇಶನ್ (ಎಸ್‌ಇಒ) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೊರೆಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಜಕ್ಕೂ ಉಪಯುಕ್ತ ಮಾಹಿತಿಯಿದ್ದರೆ, ಎಸ್‌ಇಒ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ನೋಡುಗರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು ಸುಲಭ ನಿಜ. ಆದರೆ ಜನರಿಗೆ ತೊಂದರೆಕೊಡುವ ಉದ್ದೇಶದ ತಾಣಗಳು, ಖೊಟ್ಟಿ ಜಾಹೀರಾತುಗಳಿಂದ ದುಡ್ಡುಮಾಡಲು ಹೊರಟ ತಾಣಗಳಿಗೂ ಜನರನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ಹುನ್ನಾರವಿರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ - ಅವರೂ ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ತಾಣ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅವರು ಜನಪ್ರಿಯ ಕೀರ್ವರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ತಾಣದಲ್ಲಿ ಸುಮ್ಮನೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ, ತಮ್ಮ ಪ್ರೋಸ್ಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸದ್ಯ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುಮ್ಮನೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಮೋಸಗೊಳಿಸುವ ಸ್ವಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳಂತೆ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳನ್ನು, ಅವು ತಯಾರಿಸುವ ಸೂಚಿಯನ್ನು (ಇಂಡೆಕ್ಸ್) ಮೋಸಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು 'ಸ್ವಾಮ್‌ಡೆಕ್ಸಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಕುತಂತ್ರ ತಡೆಗೆ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳು ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡರೂ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅವನ್ನೆಲ್ಲ ಮೀರಿ ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ತಾಣಗಳು ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದುಂಟು. ಹಾಗಾಗಿ ಅಪರಿಚಿತ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ - ಆ ತಾಣ ನಮ್ಮ ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶದ ಮೊದಲ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೇ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡ!

## ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೆ ಆದೇಶ ನೀಡಲು ನಾವು ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕೀಲಿ ಒತ್ತುವುದು, ಮೌಸಿನ ಕ್ಲಿಕ್, ಬೆರಳ ಸ್ಪರ್ಶಗಳೆಲ್ಲ ಇಂತಹ ಮಾರ್ಗಗಳೇ. ಬಳಕೆದಾರರ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ 'ಸ್ಪೀಚ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕೂಡ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲೆಂದೇ ಇರುವ ಉಪಾಯ.

ಬಳಕೆದಾರರ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೂ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ ಹೇಗೆ? 'ಸ್ಪೀಚ್ ಟು ಟೆಕ್ಸ್ತ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವುದು ಇದೇ ಆಲೋಚನೆ. ನಮ್ಮ ಮಾತುಗಳನ್ನು ಬೇರೆಯವರಿಂದ ಬರೆಸಿದಂತೆಯೇ (ಉತ್ತಲೇಖನ) ಕೆಲಸಮಾಡುವ ವಿಧಾನ ಇದು. ಬೇರೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲಿಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್ ಆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದಷ್ಟೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.

ಭಾಷಣಗಳನ್ನು, ಸಭೆಯ ನಡವಳಿಗಳನ್ನು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಇದು ಸುಲಭ ವಿಧಾನ. ದೈಹಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದ ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದವರಿಗೂ ಸ್ಪೀಚ್ ಟು ಟೆಕ್ಸ್ತ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ನೆರವಾಗಬಲ್ಲವು (ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ತಂತ್ರಾಂಶ ನಮ್ಮ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಎಷ್ಟು ನಿಖರವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲದು ಎನ್ನುವುದು ನಮ್ಮ ಉಚ್ಚಾರಣೆ, ತಂತ್ರಾಂಶದ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ, ನಾವು ಬಳಸುವ ಮೈಕ್‌ನ ಗುಣಮಟ್ಟ - ಹೀಗೆ ಹಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ).



## ಸ್ವೀಚ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್ Speech Recognition

ನಮ್ಮ ಮಾತನ್ನು ಆಲಿಸಿ, ನಾವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು, ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಮುಂದಿನ ಕ್ರಮ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಆದೇಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಕೀಲಿಮಣೆ - ಮೌಸ್ ಬಳಸುವುದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತು. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಬಳಸುವುದೂ ನಮಗೆ ಬಹಳ ಸುಲಭ. ಅಂಗಾಂಗಗಳ ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕವೇ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ 'ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್' ಬಗೆಗೂ ನಾವು ಕೇಳಿದ್ದೇವೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರು - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನುಗಳಿಗೆ ಆದೇಶ ನೀಡಲು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಕಷ್ಟಪಡುವ ಬದಲಿಗೆ ಅವುಗಳೊಡನೆಯೂ ಮಾತನಾಡುವಂತಿದ್ದರೆ? ಮಸಾಲೆದೋಸೆ - ಕಾಫಿ ಬೇಕೆಂದು ಹೋಟಲ್ ಮಾಣಿಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮನೆಯ ನಂಬರ್ ಡಯಲ್ ಮಾಡೆಂದು ನಮ್ಮ ಫೋನಿಗೂ ಹೇಳಬಹುದು, ಅಲ್ಲವೇ?

ಇದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಸ್ವೀಚ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್. ನಾವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೆಲಸ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿಗೋ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವುದನ್ನು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಧ್ವನಿರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಕಡತಗಳನ್ನು (ಭಾಷಣ, ಟೀವಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಇತ್ಯಾದಿ) ಪಠ್ಯರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲೂ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ವಾಚ್ ಮುಂತಾದ ಅನೇಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಈಗಾಗಲೇ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್‌ನ 'ಓಕೆ ಗೂಗಲ್' ಹಾಗೂ ಗೂಗಲ್ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್, ಆಪಲ್‌ನ 'ಸಿರಿ' ಹಾಗೂ ಮೈಕ್ರೋಸಾಫ್ಟ್‌ನ 'ಕೊರ್ಟಾನಾ' ಸ್ವೀಚ್ ರೆಕಗ್ನಿಶನ್ ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಉದಾಹರಣೆಗಳು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಪ್ ತೆರೆಯುವುದು, ದೂರವಾಣಿ ಕರೆ ಮಾಡುವುದು, ಸಂದೇಶ ಕಳುಹಿಸುವುದು, ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ ಹುಡುಕುವುದು, ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು - ಹೀಗೆ ಹಲವಾರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

## ಸ್ಪೈಡರ್ Spider

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಆ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಇದೆ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಕಲೆಹಾಕುವ ತಂತ್ರಾಂಶ; ಸರ್ಚ್ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನೇ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲಿದೆ ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ನಿಜ. ಆದರೆ ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಲು ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು ಹೇಗೆ?

ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಅವು ಸಾಕಷ್ಟು ತಯಾರಿ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ತಂತ್ರಾಂಶ, ಅಂದರೆ 'ಬಾಟ್'ಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಸರ್ಚ್ ಇಂಜನ್‌ಗಳು ಆ ತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಏನೆಲ್ಲ ಇದೆ ಎನ್ನುವ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಷ್ಟು ವಿವರಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಾವು ಸರ್ಚ್ ಮಾಡಿದಾಗ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿಯಿರುವ ಜಾಲತಾಣಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಥಟ್ಟನೆ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಈ ವಿವರಗಳೇ ಮೂಲ.

ಈ ಬಾಟ್‌ಗಳ ಹುಡುಕಾಟ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜಾಲತಾಣಗಳು ಹಾಗೂ ಅತಿಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆದಾರರಿರುವ ಸರ್ವರ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಣಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಲಿಂಕ್‌ಗಳನ್ನೂ ಇವು ಹಿಂಬಾಲಿಸುವುದರಿಂದ ಬಾಟ್‌ಗಳ ನಿಲುಕಿಗೆ ಸಿಗುವ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ವಿವರ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಗೆ ನೆರವಾಗಲೆಂದೇ ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೂಪದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಬಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯ ತಂಟೆಗೆ ಬರಬೇಡಿ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ.

ಬೃಹತ್ ಜೇಡರಬಲೆಯಂತಿರುವ ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಸರಾಗವಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತವಲ್ಲ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಈ ಬಾಟ್‌ಗಳನ್ನು 'ಸ್ಪೈಡರ್' (ಜೇಡ) ಎಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೆಬ್ ಕ್ರಾಲರ್ ಎನ್ನುವುದು ಇವುಗಳ ಇನ್ನೊಂದು ಹೆಸರು.

## ಸ್ಪೈವೇರ್ Spyware

ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗದಂತೆ ಅವರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಅವಿತಿದ್ದು ಅವರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ, ಆ ಬಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವ ಕುತಂತ್ರಾಂಶ

ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ತೊಂದರೆಮಾಡುವುದು, ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುವುದು, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದ್ದು ದುರ್ಬಳಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು - ಹೀಗೆ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಕೊಡುವ ದುರುದ್ದೇಶ ಪೂರಿತ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಾಲ್‌ವೇರ್ ಅಥವಾ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪೈವೇರ್ ಕೂಡ ಒಂದು.

ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಗೊತ್ತಾಗದಂತೆ ಅವರ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಅವಿತಿದ್ದು ಅವರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ಆ ಬಗ್ಗೆ ತನ್ನ ಸೃಷ್ಟಿಕರ್ತನಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು ಈ ಕುತಂತ್ರಾಂಶದ ಕೆಲಸ. ಬಳಕೆದಾರರು ಯಾವ ತಾಣಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿಕೊಡುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವ ಬಗೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು, ಅವರು ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ಒಂದೆಡೆ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು (ಉದಾ: ಬ್ಯಾಂಕ್ ಖಾತೆ ಅಥವಾ ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ವಿವರ) ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು, ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಜಾಲತಾಣದ ಬದಲು ಬೇರೆ ಯಾವುದೋ ತಾಣವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು - ಹೀಗೆ ಸ್ಪೈವೇರ್ ಹಾವಳಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜಾಹೀರಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಕೆಲ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ (ಆಡ್‌ವೇರ್) ಗೂಢಚರ್ಯೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬ್ರೌಸಿಂಗ್ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆಂದೋ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆಂದೋ ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು ಸ್ವತಃ ಸ್ಪೈವೇರ್‌ಗಳಾಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಕುತಂತ್ರಾಂಶಗಳಂತೆ ಸ್ಪೈವೇರ್‌ಗಳಿಂದ ಪಾರಾಗಲೂ ಆಂಟಿವೈರಸ್ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳ ಮೊರೆಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಅಪರಿಚಿತ ತಾಣಗಳಿಂದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದೂ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಭ್ಯಾಸವೇ.

### ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಸಾಧನಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ಮನೆ

ಫೋನು, ವಾಚು, ಟಿವಿ, ಲೈಟ್ ಬಲ್ಬು, ಪೆನ್ನು - ಹೀಗೆ ಈಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನವೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಮನೆಯ ಸಾಧನಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆದಮೇಲೆ ಇನ್ನೇನು, ಪೂರ್ತಿ ಮನೆಯೂ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗುವುದೇ ಬಾಕಿ!

ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಸಾಧನಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ಮನೆಯನ್ನು 'ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಹೋಮ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಫ್ಯಾನ್-ಲೈಟುಗಳನ್ನು ಮೊಬೈಲಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು, ವಾಶಿಂಗ್ ಮಶೀನ್ - ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಓವನ್ ಕೆಲಸಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಆಫೀಸಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತೇ ಗಮನಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ ಕ್ಯಾಮೆರಾಗೆ ಕಾಣುತ್ತಿರುವ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು (ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವ ಪೈಕಿ ಹಲವಾರು ಸಾಧನಗಳು ಭಾರತೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ದೊರಕುತ್ತಿವೆ).

ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್, ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ವಾಚ್‌ಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಇರುವಂತೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಮನೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾದ ಸ್ವರೂಪವೇನೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ವಿವಿಧ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಸೇರಿದ ಒಂದು ವಿಶಾಲವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಕನಸಿನ ಮನೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬರ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಮನೆಗಿಂತ ಸಂಪೂರ್ಣ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಏನೇನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ.

ಹಿರಿಯರ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ನಿಗಾ ಇಡುವ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಊಟ ಹಾಕುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯವರೆಗೆ ಅದೆಷ್ಟೋ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಸಾಧನಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ರೂಪುಗೊಂಡಿವೆ. ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ, ಕೊಂಚ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ ಇದ್ದರೆ ಹೊಸ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ನಾವೇ ರೂಪಿಸಿ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಮನೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

## ಸ್ಮಿಶಿಂಗ್ Smishing

ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ಫಿಶಿಂಗ್ ಹಗರಣ; ನಕಲಿ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ತಂತ್ರ.

ನಕಲಿ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಅಂತರಜಾಲ ಲೋಕದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಹಗರಣಗಳಲ್ಲೊಂದು. 'ಫಿಶಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ಇದನ್ನೇ. ದೊಡ್ಡಮೊತ್ತದ ಬಹುಮಾನ - ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮುಂತಾದ ಆಮಿಷಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಹಣ ಕೇಳುವುದು, ಬ್ಯಾಂಕು - ಕ್ರೆಡಿಟ್ ಕಾರ್ಡ್ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಇಮೇಲ್ ಕಳಿಸಿ ಖಾತೆಯ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಂತೆ ಹೇಳುವುದೆಲ್ಲ ಈ ಹಗರಣದ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳು. ಇಮೇಲ್ ಬದಲು ದೂರವಾಣಿ ಕರೆಯ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ಈ ಹಗರಣಕ್ಕೆ 'ವಿಶಿಂಗ್' (ವಾಯ್ಸ್ ಫಿಶಿಂಗ್ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ) ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಫಿಶಿಂಗ್ ಹಗರಣ ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಮೂಲಕವೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಫಿಶಿಂಗ್‌ನ ಈ ರೂಪವನ್ನು 'ಸ್ಮಿಶಿಂಗ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಇಂಗ್ಲಿಷಿನಲ್ಲಿ 'SMiShing' ಎಂದು ಬರೆಯುವ ಅಭ್ಯಾಸವಿದೆ (SMS ಅನ್ನು ದೊಡ್ಡಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ). ಬಹುಮಾನದ ಆಮಿಷ ತೋರಿಸಲು, ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವಂತೆ ಕೇಳಲು ಇಲ್ಲಿ ಇಮೇಲ್ ಸಂದೇಶದ ಬದಲು ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಮಾಧ್ಯಮ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಇಮೇಲ್ ನೋಡದವರೂ ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಓದುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವುದು ಎಸ್‌ಮೆಸ್ ಫಿಶಿಂಗ್ ಹಿಂದಿರುವ ದುರುದ್ದೇಶ. ವಾಟ್‌ಆಪ್‌ನಂತಹ ಮೆಸೇಜಿಂಗ್ ಸೇವೆಗಳಲ್ಲೂ ಈ ಹಗರಣ ನಡೆಯುವುದುಂಟು.

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಇಮೇಲ್ ಸೇವೆಗಳು ಫಿಶಿಂಗ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸಂಶಯಾಸ್ಪದವೆಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎಸ್‌ಮೆಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಅಪರಿಚಿತರಿಂದ ಬರುವ ಸಂದೇಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕಾದ್ದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಇಂತಹ ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಯಾವುದೇ ಕೊಂಡಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ಅವರು ಕೇಳಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಬಲ್ಲದು.

ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಇಲ್ಲವೇ ಬದಲಾಯಿಸುವಾಗ ಹೊಸ  
ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ  
ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೇಳಸಿಗುವ ಕೆಲ ಹೆಸರುಗಳ ಮೂಲ ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ಅವು  
ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತಹ  
ಹೆಸರುಗಳಿಗೆ 'ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್' ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿಗೆ ಹಲವು ಅರ್ಥಗಳಿವೆ. ಆ  
ಪೈಕಿ ಮೊದಲನೆಯದು ತಂತ್ರಾಂಶ ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೆ (ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಡೆವೆಲಪ್  
ಮೆಂಟ್) ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಿದ್ದು. ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವಾಗ ಇಲ್ಲವೇ  
ಬದಲಾಯಿಸುವಾಗ ಹೊಸ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ನೋಡಲು  
ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.  
ಗ್ರಾಹಕರು ಬಳಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೂ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್‌ಗೂ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ  
ನೇರ ಸಂಪರ್ಕ ಇರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ತಂತ್ರಜ್ಞರು ಇಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗ  
ಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಮರಳಿನ ಗುಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳು ಆಡಿದಂತೆ!

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸುರಕ್ಷತೆಯ (ಸೆಕ್ಯೂರಿಟಿ) ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲೂ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ  
ಇದೆ. ಅಪರಿಚಿತ ಅಥವಾ ನಂಬಲರ್ಹವೆನಿಸದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾ  
ದಾಗ ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಲು, ಸಂಶಯಾಸ್ಪದ  
ಹೆಜ್ಜೆಗಳಿಗೆ ತಡೆಯೊಡ್ಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೆಸರೂ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್  
ಎಂದೇ.

ಸಮುದಾಯದ ನೆರವಿನಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಆನ್‌ಲೈನ್  
ವಿಶ್ವಕೋಶ ವಿಕಿಪೀಡಿಯದಲ್ಲೂ ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಇದೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಬರೆಯಲು  
ಹೊರಟವರು ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ - ಬದಲಿಸುವ ಮುನ್ನ ಆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ  
ಯನ್ನು, ಅಲ್ಲಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುವ ಪುಟವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ  
ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

## ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್ Hard Disk

ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣಾ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲೊಂದು; ಇಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಶೇಖರಣೆಗಾಗಿ ಲೋಹದ ತಟ್ಟೆಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿದಾಗ ನಮಗೆ ಥಟ್ಟನೆ ನೆನಪಾಗುವ ಹೆಸರುಗಳ ಪೈಕಿ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಕೂಡ ಒಂದು. ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬಳಸಲು ಬೇಕಾದ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಡಲು ನಾವು ಈ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಮೊರಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಎನ್ನುವ ಹೆಸರಿಗೆ ಕಾರಣ ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಲೋಹದ ತಟ್ಟೆಗಳು. ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಲೇಪನವಿರುವ ಈ ತಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡುವ ಒಂದು ಪುಟ್ಟ ಕಡ್ಡಿಯಂತಹ ಸಾಧನ ನಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಬರೆದಿಡುತ್ತದೆ, ಬರೆದಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಓದಲೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತಟ್ಟೆಗಳು, ಓದು-ಬರಹದ ಕಡ್ಡಿ, ಅದು ಓಡಾಡಲು ಬೇಕಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೆಲ್ಲ ಸೇರಿದ್ದೇ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ (ಎಚ್‌ಡಿಡಿ). ಇದನ್ನು ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಷ್ಟೆ; ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಒಳಗೆ ಅಡಕವಾಗಿರುವುದು ಇಂಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್, ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಜೋಡಿಸಬಹುದಾದದ್ದು ಎಕ್‌ಟರ್ನಲ್ ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್.

ಪೆನ್‌ಡ್ರೈವ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ಬಹುದಾದ ಮಾಹಿತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು, ಅದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಭಾಗಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದು-ಬರೆಯುವ ವೇಗ ಕಡಿಮೆ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ವೈಫಲ್ಯದ ಸಾಧ್ಯತೆಯೂ ಉಂಟು. ಹಾಗಾಗಿ ಈಚೆಗೆ ಎಚ್‌ಡಿಡಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳೂ ರೂಪು ಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ.

ಯಂತ್ರಾಂಶ; ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ಭೌತಿಕ ಭಾಗಗಳು

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೇ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಎಲ್ಲ ಭೌತಿಕ ಭಾಗಗಳನ್ನೂ ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ (ಯಂತ್ರಾಂಶ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಭಾಗಗಳೆಲ್ಲ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳೇ.

ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮೌಸ್, ಕೀಬೋರ್ಡ್, ಟಚ್ ಸ್ಕ್ರೀನ್, ಸ್ಪ್ಯಾನರ್, ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್, ಕ್ಯಾಮೆರಾ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಇನ್‌ಪುಟ್ ಡಿವೈಸಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನಾವು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ - ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್‌ಗೆ ಆದೇಶ ನೀಡುವುದು, ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು (ಡೇಟಾ) ಪೂರೈಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು (ಔಟ್‌ಪುಟ್) ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಮಾನಿಟರ್, ಸ್ಪೀಕರ್, ಪ್ರಿಂಟರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಡಿವೈಸಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರು.

ಇನ್‌ಪುಟ್ ಹಾಗೂ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ಎರಡನ್ನೂ ನಿಭಾಯಿಸಬಲ್ಲ ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳೂ ಇವೆ. ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನಿನ ಸ್ವರ್ಚಸಂವೇದಿ ಪರದೆ (ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್) ಇಂತಹ ಸಾಧನಗಳಿಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

ಈಗ ನಮ್ಮ ಮೊಬೈಲಿಗೆ ವಾಟ್ಸ್‌ಆಪ್ ಮೂಲಕ ಯಾರೋ ಒಂದು ವೀಡಿಯೋ ಕಳುಹಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ನಾವು ಮೊಬೈಲ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲಿರುವ 'ಪ್ಲೇ' ಗುರುತನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮುಟ್ಟುವ ಮೂಲಕ ಇನ್‌ಪುಟ್ ನೀಡುತ್ತೇವೆ. ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಮೊಬೈಲಿನ ತಂತ್ರಾಂಶ ವೀಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ - ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರ ಹಾಗೂ ಸ್ಪೀಕರ್ ಮೂಲಕ ಧ್ವನಿಯ ಔಟ್‌ಪುಟ್ ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.



ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಉಪಕರಣಗಳ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ  
ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನು ಚದರಿಸುವ ಸಾಧನ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕ, ಅಂದರೆ ಸಿಪಿಯುನಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು ಅದರ ಪ್ರಾಸೆಸರ್. ಈ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟೆಲ್ಲ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಒಂದೇಸಮನೆ ಮಾಡುವಾಗ ನಡೆಯುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಬಲುಬೇಗನೆ ಬಿಸಿಯಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಈ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 30-50 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದೂ ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಾಖವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿಭಾಯಿಸದೆ ಹೋದರೆ ಅದು ಹಾಳಾಗುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯೂ ಬರಬಹುದು.

ಹೀಗಾಗಿಯೇ ಶಾಖವನ್ನು ಚದರಿಸುವ (ಡಿಸಿಪೇಟ್) ಲೋಹದ ಸಾಧನವೊಂದನ್ನು ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಪದರಗಳ ಮೂಲಕ ಶಾಖವನ್ನು ಚದರಿಸಿ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಮಿತಿಮೀರಿ ಬಿಸಿಯಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಈ ಸಾಧನವನ್ನು 'ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್' (ಶಾಖ ಉಡುಗಿಸುವ ಸಾಧನ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಈ ಸಾಧನದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಪ್ರಾಸೆಸರ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ (ಹಾಗಾಗಿ ಅವನ್ನು ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ); ಕಡಿಮೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲೇ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಲೋಹದ ತೆಳುವಾದ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಶಾಖವನ್ನು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಚದರಿಸುವುದು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಬಹುತೇಕ ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಫ್ಯಾನ್ ಕೂಡ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಬರುವ ಶಾಖವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ದೂರಕ್ಕೆ ಚದರಿಸಿ ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್‌ನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ಕಾಪಾಡುವುದು ಫ್ಯಾನ್ ಬಳಸುವುದರ ಹಿಂದಿನ ಉದ್ದೇಶ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ನ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಜಿಪಿಯು ಹಾಗೂ ವೀಡಿಯೋ ಕಾರ್ಡ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲೂ ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್ ಬಳಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಯಾವುದೇ ಜಾಲತಾಣ ಯಾರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನೋಂದಣಿಯಾಗಿದೆ –  
ಅವರ ಸಂಪರ್ಕ ವಿವರಗಳೇನು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಳಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜಾಲತಾಣಗಳಿವೆ. ಹೊರಪ್ರಪಂಚದ ಸೈಟುಗಳಂತೆಯೇ ವೆಬ್‌ಲೋಕದ ಈ ಸೈಟುಗಳಿಗೂ ಮಾಲೀಕ ರಿರುತ್ತಾರೆ. ಮನೆಕಟ್ಟಲು ಸೈಟು ಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಮಾಡುವಂತೆ ಜಾಲತಾಣವನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸುವಾಗಲೂ ಅದನ್ನು ಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವವರು ಯಾರು ಎನ್ನುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಬೇಕಾದ್ದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಹೆಸರಿಗೆ ನೋಂದಾಯಿಸಿಕೊಡುವ 'ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್'ಗಳೆಂಬ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು 'ದಿ ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಫಾರ್ ಅಸೈನ್ಡ್ ನೇಮ್ಸ್ ಆಂಡ್ ನಂಬರ್ಸ್' (ಐಕ್ಯಾನ್) ಎಂಬ ಜಾಗತಿಕ ಸಂಘಟನೆಯ ಪರವಾಗಿ ಈ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದ್ದಲ್ಲ ಮಾಹಿತಿ, ಅಂತರಜಾಲದ ಮುಕ್ತ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದನ್ನೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ತೆರೆದಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ, ಯಾವುದೇ ಜಾಲತಾಣ ಯಾರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನೋಂದಣಿಯಾಗಿದೆ – ಅವರ ಸಂಪರ್ಕ ವಿವರಗಳೇನು ಎನ್ನುವುದನ್ನೆಲ್ಲ ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ತಿಳಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಒದಗಿಸಿಕೊಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇ 'ಹೂ ಈಸ್' (WHOIS).

ಐಕ್ಯಾನ್ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿರ್ವಹಿಸುವ [whois.icann.org](http://whois.icann.org)ಗೆ ಭೇಟಿನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿಯಬೇಕೆಂದಿರುವ ತಾಣದ ವಿಳಾಸ ದಾಖಲಿಸಿದರೆ ಸಾಕು, ಅದರ ನೋಂದಣಿ ಕುರಿತ ವಿವರಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಹೀಗೆ ದೊರಕುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವಾಮ್ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಲು, ಫಿಶಿಂಗ್ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ಹೂ ಈಸ್ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೂಲಕ ನಮ್ಮ ಖಾಸಗಿ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಕಾಣದಂತೆ ಮಾಡುವ 'ಡೊಮೈನ್ ಪ್ರೈವಸಿ' ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನೂ ಹಲವು ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ಗಳು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದಾರೆ (ಬಹಳಷ್ಟು ಸಾರಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶುಲ್ಕ ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ).

## ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್ Hyperlink

ಪಠ್ಯದ ಒಂದು ತುಣುಕು ಅಥವಾ ಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ

ಅಂತರಜಾಲದ ತುಂಬ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಸಂಖ್ಯ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ಇನ್ನು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಂತೂ (ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್) ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುತ್ತ ಹೋಗಲು ಅಪರಿಮಿತ ಆಯ್ಕೆಗಳು. ಎಲ್ಲೋ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಪುಟದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ನಾವು ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಎಲ್ಲಿಗೋ ಹೋಗಿ ತಲುಪಿರುತ್ತೇವೆ. ಎಷ್ಟಾದರೂ ಇದರ ಹೆಸರಿನಲ್ಲೇ ವೆಬ್ (ಬಲೆ) ಇದೆಯಲ್ಲ!

ಪಠ್ಯದ ಒಂದು ತುಣುಕು ಅಥವಾ ಚಿತ್ರದ ಮೇಲೆ ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಜಾಲಲೋಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೆಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದೆಡೆಗೆ ಧಟ್ಟನೆ ಹಾರುವುದನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿರುವ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ 'ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್'. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದ ಯಾವುದೋ ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಸರ್ವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುವ ವೆಬ್ ಪುಟ ಅಥವಾ ಕಡತವನ್ನು ಮೌಸಿನ ಒಂದೇ ಕ್ಲಿಕ್ ಮೂಲಕ ತೆರೆಯುವುದು ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ದಿನಬಳಕೆಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ಲಿಂಕ್' ಎಂದಷ್ಟೇ ಕೂಡ ಗುರುತಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್, ವೆಬ್‌ಪುಟದ ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಬೇರೊಂದು ಭಾಗ, ಪುಟ ಅಥವಾ ತಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ನೀಡುವ ಕೊಂಡಿ. ಈ ಕೊಂಡಿಗಳು ಪಠ್ಯ ಅಥವಾ ಚಿತ್ರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದು. ಪಠ್ಯರೂಪದ ಕೊಂಡಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಅಡ್ಡಗೆರೆಯಿಂದ (ಅಂಡರ್‌ಲೈನ್) ಅಥವಾ ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್‌ಗಳಿರುವ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಹೈಪರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಠ್ಯ ಮಾತ್ರವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಚಿತ್ರ, ಧ್ವನಿ, ವಿಡಿಯೋ ಮುಂತಾದ ಬಹುಮಾಧ್ಯಮ ರೂಪದಲ್ಲೂ ಕೊಂಡಿಗಳಿದ್ದರೆ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೈಪರ್‌ಮೀಡಿಯಾ ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ.

## ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ Hybrid Computer

ಪರದೆ-ಕೀಲಿಮಣೆಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಬಿದ್ದಾಗ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ  
ಕಂಪ್ಯೂಟರ್

ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಕರ ಗಾತ್ರದ ಪರದೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಕೀಲಿಮಣೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೊಂಚಹೊತ್ತು ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತು ಸಿನಿಮಾ ನೋಡಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಗಾತ್ರ ಕಿರಿಕಿರಿಮಾಡುತ್ತದೆ, ತೂಕವೂ ಜಾಸ್ತಿಯೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಬಳಕೆ ಸುಲಭ ಎನಿಸಿದರೂ ಮತ್ತೆ ಯಾವುದೋ ಇಮೇಲ್ ಕಳಿಸುವಾಗ ಕೀಲಿಮಣೆ ಬೇಕು ಎಂಬ ಭಾವನೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದೇ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್. ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪಿನಂತೆ ಇದರಲ್ಲೂ ಪರದೆ-ಕೀಲಿಮಣೆ ಇರುತ್ತದಾದರೂ ಅವನ್ನು ಬೇಕೆಂದಾಗ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು ಎನ್ನುವುದು ವಿಶೇಷ. ಸಿನಿಮಾ ನೋಡುವಾಗ ಪರದೆಯನ್ನಷ್ಟೆ (ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ಟಿನಂತೆ) ಬಳಸಿ ಇಮೇಲ್ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವಾಗ ಕೀಲಿಮಣೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಇಮೇಲ್ ಮುಗಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಕೀಲಿಮಣೆ ಕಿತ್ತಿಟ್ಟರಾಯಿತು, ಆವರೆಗೂ ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಆಗಿದ್ದದ್ದು ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ!

ಕೆಲವು ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೀಲಿಮಣೆ ಇದ್ದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರದೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಕವಚದಲ್ಲೇ (ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್ ಕವರ್) ಕೀಲಿಮಣೆಯೂ ಅಡಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೀಲಿಮಣೆ ಇರುವ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ನಂತೆ ಬಳಸುವ ಭಾಗವನ್ನು ಕೀಲಿಮಣೆಯ ಮೇಲೆ (ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಪರದೆಯಂತೆ) ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಕವಚದಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ತೆಳುವಾದ ಕೀಲಿಮಣೆಗೆ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್‌ಗೊಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಟಾಂಡ್ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳನ್ನು 'ಟೂ-ಇನ್-ಒನ್' ಅಥವಾ 'ಟ್ಯಾಬ್ಲೆಟ್-ಲ್ಯಾಪ್‌ಟಾಪ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್'ಗಳೆಂದೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಿಮ್ ಸ್ಲಾಟ್ Hybrid SIM slot

ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಿಮ್ ಅಥವಾ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲು ಅನುವುಮಾಡಿಕೊಡುವ ವಿನ್ಯಾಸ

ಬೇರೆಬೇರೆ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಿಮ್ ಬಳಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಈಗ ಎರಡು ಸಿಮ್ ಇರುವ (ಡ್ಯುಯಲ್ ಸಿಮ್) ಮೊಬೈಲುಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆ ಜಾಸ್ತಿ. ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಮಾಹಿತಿ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಸೌಲಭ್ಯವೂ ಬೇಕೆನಿಸುವುದು ಸಹಜ.

ಇವೆರಡೂ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸುವ ಬದಲು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಿಮ್ ಅಥವಾ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದನ್ನು ಬಳಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತೆ ಮೊಬೈಲ್ ತಯಾರಕರು 'ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಿಮ್ ಸ್ಲಾಟ್' ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಮೊಬೈಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಬಳಸಬೇಕೆಂದರೆ ಒಂದೇ ಸಿಮ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಸೌಲಭ್ಯ ಬೇಡವೆಂದರೆ ಮಾತ್ರ ಎರಡು ಸಿಮ್‌ಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯ.

ಮೊಬೈಲ್ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು, ಆದರೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಈಚೆಗೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆಯಲ್ಲ, ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪಂದನೆಯಾಗಿ ಮೊಬೈಲ್ ತಯಾರಕರು ಸೀಮಿತ ಗಾತ್ರದ ಸಾಧನದೊಳಗೇ ಆದಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವಲತ್ತುಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಿಮ್ ಸ್ಲಾಟ್ ರೂಪುಗೊಂಡಿರುವುದು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಉಳಿಸುವ ಇದೇ ಪ್ರಯತ್ನದ ಫಲವಾಗಿ.

ನಿಮಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಿಮ್ ಹಾಗೂ ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಎರಡೂ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಬೇಕೆನಿಸಿದ್ದರೆ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಿಮ್ ಸ್ಲಾಟ್ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಫೋನ್‌ನೇ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ. ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಿಮ್ ಎರಡನ್ನೂ ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಹಲವು ಮಾದರಿಯ ಮೊಬೈಲುಗಳು ಇದೀಗ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿವೆ. ನಿಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ಫೋನಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ (ಇಂಟರ್ನಲ್ ಸ್ಟೋರೇಜ್) ಇದ್ದರೆ, ಅಥವಾ ನಿಮಗೆ ಎರಡನೆಯ ಸಿಮ್ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಕುರಿತು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ.

## ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ Hosting

ಜಾಲತಾಣದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ  
ವೆಬ್‌ಸರ್ವರ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುವ ಕೆಲಸ

ನಮ್ಮದೇ ಜಾಲತಾಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೊರಟಾಗ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಮೊದಲ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಆಯ್ಕೆಯ ವಿಳಾಸ, ಅಂದರೆ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಯುಆರ್‌ಎಲ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್ ಗಳೆಂದು ಹೆಸರು. ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸವನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಇಂತಿಷ್ಟು ಎಂದು ಶುಲ್ಕ ಪಾವತಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇಂತಹ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಈ ಬಾಡಿಗೆಯ ಮೊತ್ತ ಒಂದೆರಡು ನೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳಿಂದ ಸಾವಿರಗಳವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಾಯೋಜಕರು ಅವನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ನೀಡುವುದೂ ಇದೆ.

ವಿಳಾಸ ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಜಾಲತಾಣ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಲ್ಲ. ನಾವು ಹೇಳಬೇಕೆಂದಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳು, ಪಠ್ಯ, ಧ್ವನಿ ಮುಂತಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಹಲವಾರು ಪುಟಗಳಲ್ಲಿ (ವೆಬ್‌ಪೇಜ್) ನಿರೂಪಿಸಿ ಆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅಗತ್ಯ ಕ್ರಮವಿಧಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವೆಬ್‌ಸರ್ವರ್ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿಡುವುದು ಈ ಹೆಜ್ಜೆಯ ಕೆಲಸ. ಇದಕ್ಕೆ ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೂ ವರ್ಷಕ್ಕೆಷ್ಟು ಎನ್ನುವ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಬಾಡಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಜಾಲತಾಣದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಮಾಹಿತಿ ಇದೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಜನ ಭೇಟಿನೀಡುತ್ತಾರೆ ಎನ್ನುವ ಅಂಶಗಳನ್ನೂ ಬಾಡಿಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸುವಾಗ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್‌ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್‌ಗಳೇ ವೆಬ್ ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ಸೇವೆಯನ್ನೂ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ತಾಣಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಜಾಗ, ಅಗತ್ಯವಾದ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳು, ಇಮೇಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮೊದಲಾದವನ್ನೆಲ್ಲ ಹೊಂದಿಸಿ ಕೊಡುವುದು ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

## ಹ್ಯಾಂಡಲ್ Handle

ಸಮಾಜಜಾಲದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಳಕೆದಾರರನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಹೆಸರು

ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸಗಳಲ್ಲೊಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಿದೆ. ಒಂದು ವಿಳಾಸವನ್ನು ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಮಾತ್ರವೇ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯ ಎನ್ನುವುದೇ ಆ ಅಂಶ. ಅಂದರೆ, gmail.com ತಾಣದಲ್ಲಿ xyz ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ನೀವು ಆರಿಸಿಕೊಂಡರೆ xyz@gmail.com ನೀವು ಮಾತ್ರವೇ ಆಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಮಾಜಜಾಲ, ಅಂದರೆ ಸೋಶಿಯಲ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಅಷ್ಟೇ. ಜನ ನಮ್ಮನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹೆಸರನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 'ಹ್ಯಾಂಡಲ್' ಎನ್ನುವುದು ಈ ಹೆಸರಿನ ಹೆಸರು. ಇದೂ ಕೂಡ ಇಮೇಲ್ ವಿಳಾಸದ ಮೊದಲರ್ಧವಿದ್ದಂತೆಯೇ: ಒಂದು ಸಮಾಜಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹ್ಯಾಂಡಲ್ ಅನ್ನು ಒಬ್ಬರು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿನ ಹ್ಯಾಂಡಲ್ '@' ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. @ejnanadotcom ಎನ್ನುವುದು ಇಂತಹ ಹ್ಯಾಂಡಲ್‌ಗಳಿಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ; ಇಜ್ನಾನ್ ಡಾಟ್ ಕಾಮ್‌ನ ಟ್ವಿಟರ್ ಖಾತೆಯ ಹೆಸರು ಇದು. ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಖಾತೆ ಹಾಗೂ ಪುಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲೂ ಇಂತಹವೇ ಹ್ಯಾಂಡಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. @ejnana ಎನ್ನುವುದು ಅಲ್ಲಿ ಇಜ್ನಾನ್ ಪುಟದ ಹ್ಯಾಂಡಲ್.

ನಿಮ್ಮ ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಳಕೆದಾರ ಅಥವಾ ಪುಟದ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಲು ಅವರ ಹ್ಯಾಂಡಲ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. '@' ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಹ್ಯಾಂಡಲ್ ಅನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸಂದೇಶದಲ್ಲಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ಆ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯ.

## ಹ್ಯಾಂಡ್‌ರೈಟಿಂಗ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ Handwriting recognition

### ಹಸ್ತಾಕ್ಷರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಮುದ್ರಿತ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಓಸಿಆರ್ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಂತೆ ಹಸ್ತಾಕ್ಷರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ 'ಹ್ಯಾಂಡ್‌ರೈಟಿಂಗ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್' ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೂ ಇದೆ.

ಕೈಬರಹದ ಕಡತದ ಚಿತ್ರ - ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ಪಠ್ಯವನ್ನೆಲ್ಲ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು, ಹಾಗೆ ಗುರುತಿಸಿದ್ದನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವ ಭಾಷೆಗೆ ಬದಲಿಸುವುದು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೆಲಸ.

ಹಸ್ತಾಕ್ಷರ ಗುರುತಿಸಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಪೈಕಿ ಮೊದಲನೆಯದು 'ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್' (ಐಸಿಆರ್). ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬರಹದ ಪ್ರತಿ ಅಕ್ಷರವನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಅರ್ಜಿಗಳನ್ನು ತುಂಬುವಾಗ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕಚಿಕ್ಕ ಚೌಕಗಳೊಳಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಆ ಮಾದರಿಯ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಇದು ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನ. ಬರಹದ ಸ್ವರೂಪ ಗೊತ್ತಿದ್ದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ (ಉದಾ: ಪತ್ರದ ಪಿನ್‌ಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಂಕಿಗಳಷ್ಟೇ ಇರುತ್ತದೆ) ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಎರಡನೇ ವಿಧಾನ 'ಇಂಟೆಲಿಜೆಂಟ್ ವರ್ಡ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್' (ಐಡಬ್ಲ್ಯೂಆರ್). ಇಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರಗಳ ಬದಲು ಪದಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅರ್ಜಿ ನಮೂನೆಯಂತಹ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗಳೇನೂ ಇಲ್ಲದಾಗ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬರೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತೇವಲ್ಲ, ಅಂತಹ ಪಠ್ಯವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲೀಕರಿಸಲು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಹಸ್ತಾಕ್ಷರವನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಆಂಡ್ರಾಯ್ಡ್ ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ 'ಗೂಗಲ್ ಹ್ಯಾಂಡ್‌ರೈಟಿಂಗ್ ಇನ್‌ಪುಟ್' ಆಪ್ ಇಂತಹ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ.



## ಹ್ಯಾಂಬರ್ಗರ್ ಐಕನ್ Hamburger Icon

ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಜಾಲತಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಗುವ ಮೂರು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಅಥವಾ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಚಿತ್ರ (ಐಕನ್); ಇದನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಿದರೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮೆನು ಆಯ್ಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

ಮೊಬೈಲ್ ಆಪ್ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ವೆಬ್‌ಸೈಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪರದೆಯ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳ ಒಂದು ಚಿತ್ರ (ಐಕನ್) ಇರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಇದರ ಹೆಸರೇ 'ಹ್ಯಾಂಬರ್ಗರ್ ಐಕನ್.'

ಮೊಬೈಲಿನ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಜಾಗ ಕಡಿಮೆಯಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಪರದೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ತಂತ್ರಾಂಶದ ನೂರಂಟು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ (ಮೆನು) ಅಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಅಂತಹ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ಬಳಕೆದಾರ ಬೇಕೆಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಈ ಐಕನ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳು ಬರ್ಗರ್ ರಚನೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಸುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಹಾಗೆ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ.

ಮೊಬೈಲುಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಜನಪ್ರಿಯವಾದ ಈ ಐಕನ್ ಈಗ ಹಲವು ಜಾಲತಾಣಗಳ ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ, ಮೆನು ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕ್ಲಿಕ್ ಮಾಡಬೇಕೆನ್ನುವುದು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೂ ಪರಿಚಯವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಬೇರೊಬ್ಬರ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ

ಬೇರೊಬ್ಬರ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದವರನ್ನು ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭ್ಯಾಸ.

ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳ ಉದ್ದೇಶ ಅನೇಕ ಬಗೆಯದಾಗಿರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಹ್ಯಾಕರುಗಳ ಪೈಕಿ ಅನೇಕರು ಇತರರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕದ್ದು ಅದನ್ನು ತಮ್ಮ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಾಹ್ಯ ಜಗತ್ತು ವಿಲನ್‌ಗಳಂತೆ ನೋಡುವುದು ಇಂತಹವರನ್ನೇ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುತೇಕ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇವರ ಕೆಲಸ ಶಿಕ್ಷಾರ್ಹ ಅಪರಾಧವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಎಲ್ಲ ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳೂ ಖಿಳನಾಯಕರೇ ಆಗಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಅವುಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ದೋಷಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳೂ ಇದ್ದಾರೆ. ತಮ್ಮ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುವ ಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಈ ಬಗೆಯ ಹ್ಯಾಕರುಗಳಿಂದ ಮಹತ್ವದ ನೆರವು ದೊರಕುತ್ತದೆ. ದುರುದ್ದೇಶಪೂರಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ನಮ್ಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹಾಳುಗಡವಲು ಏನೇನಲ್ಲ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಊಹಿಸಿ, ಅವರ ಕುತಂತ್ರಗಳು ಸಫಲವಾಗದಂತೆ ಅಗತ್ಯ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇಂತಹ ಹ್ಯಾಕರುಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂದಹಾಗೆ ಹ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ನ ಸ್ವರೂಪ ಮೂಲತಃ ಹೀಗಿರಲಿಲ್ಲವಂತೆ. ೧೯೬೦ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕಾದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಕಲ್ಪನೆ ಜನ್ಮತಳೆದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವಿಚಿತ್ರ ತಂತ್ರಾಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವವರು, ಕುಚೋದ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಕ್ಟಿಕಲ್ ಜೋಕ್ ಮಾಡುವವರು, ಏನೇನೋ ಸಾಹಸಮಾಡುವವರನ್ನೆಲ್ಲ ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ಸುರಕ್ಷತಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಭೇದಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿನ ಹುಳುಕುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿಕೊಡುವುದೂ ಅಂದಿನ ಹ್ಯಾಕರ್‌ಗಳ ಹವ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಇತಿಹಾಸ ಹೇಳುತ್ತದೆ.

**ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗಿನ ನಮ್ಮ ಒಡನಾಟಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವವನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ**

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ - ಸ್ಮಾರ್ಟ್‌ಫೋನ್‌ಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸುವಾಗ ನಮ್ಮ ಅನುಭವವೆಲ್ಲ ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಕೇಳುವುದಕ್ಕಷ್ಟೇ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ನೋಡುವ - ಕೇಳುವ ಅನುಭವದ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಒಡನಾಟಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವವನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದು 'ಹ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ಸ್'ನ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಛಾಯಾವಾಸ್ತವದ (ವರ್ಚುವಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ) ಜಗತ್ತಿಗೆ ಇದು ಸ್ಪರ್ಶದ ಹೊಸ ಆಯಾಮವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿನಲ್ಲಿ ಟೈಪಿಸುವಾಗ ಅದರ ಕೀಲಿಗಳು ನಮ್ಮ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಮೊಬೈಲ್ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಮೇಲಿನ ಕೀಲಿಮಣೆ ಯಾದರೆ ಅದರಲ್ಲಿನ ಕೀಲಿಗಳು ನೋಡಲು ಎಷ್ಟೇ ಸಹಜವಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವ ಅನುಭವ ಮಾತ್ರ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪರದೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಮೊಬೈಲು ಸಣ್ಣದಾಗಿ ಕಂಪಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವವನ್ನೂ ನೀಡುವುದು ಹ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ಸ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಬೈಲಿನಲ್ಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಆಟಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಜಾಯ್‌ಸ್ಟಿಕ್ ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವ ನೀಡಬಹುದು; ಅಂದರೆ, ಕಾರ್ ರೇಸ್ ಆಟದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಕಾರು ಹಳ್ಳಕೊಳ್ಳಗಳಿಗೆ ಇಳಿದಾಗ - ರೋಡ್ ಹಂಪ್ ಮೇಲೆ ಹಾದುಹೋದಾಗ ಜಾಯ್‌ಸ್ಟಿಕ್ ಅಲುಗಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ಸ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದ ಅನುಭವವೇ ಆಗುವಂತೆಯೂ ಇದು ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು 'ವರ್ಚುವಲ್ ಟಚ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

## ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್ Hashtag

ಹ್ಯಾಶ್ (#) ಸಂಕೇತದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಪದ ಅಥವಾ ಪದಗುಚ್ಛ; ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬರಹಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುರುತಿಸಲು ಇವು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಟ್ಟಿಟ್ಟರ್, ಫೇಸ್‌ಬುಕ್ ಮುಂತಾದ ಸಮಾಜಜಾಲಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ದಿನವೂ ನೋಡುವ ಅನೇಕ ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹ್ಯಾಶ್ (#) ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಪದಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪದಗಳನ್ನು 'ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸಂದೇಶ ಬರೆಯುವವರ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಹೆಸರನ್ನೋ ಭಾಷೆಯ ವಿಷಯವನ್ನೋ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಘಟನೆಯನ್ನೋ ನಿರ್ದೇಶಿಸುವವರೆಗೆ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ಅನೇಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ವಿಷಯವೆಂದು ಹೇಳಲು #Bengaluru, ಕನ್ನಡದ ಮಾಹಿತಿ ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ #Kannada - ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ಬಗೆಯ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ನಾವೇ ಸ್ವತಃ ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ಅಥವಾ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಸಂದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲೂಬಹುದು.

ಇಂತಹ ಯಾವುದೇ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್ ಬಳಸಿರುವ ಎಲ್ಲ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನೂ ಸಮಾಜ ಜಾಲಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್ ಬಳಸಿರುವ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ನೋಡುವುದು, ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ ಎನ್ನುವುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆ ವಿಷಯದ ಜನಪ್ರಿಯತೆಯನ್ನು ಅರಿಯುವುದು ಕೂಡ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯದ ಕುರಿತು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿ ಅಥವಾ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವುದಕ್ಕೂ ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ಸಹಕಾರಿ.

ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪದ ಇರಬೇಕು, ಪ್ರಾರಂಭ '#ನೊಡನೆ ಆಗಿರಬೇಕು ಎನ್ನುವುದು ನಿಯಮ. ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷರ, ಅಂಕಿ ಹಾಗೂ ಅಂಡರ್‌ಸ್ಕೋರ್ ('\_')ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಬಹುದು. ಇತರ ಲೇಖನಚಿಹ್ನೆಗಳಿಗಾಗಲೀ ಖಾಲಿಜಾಗಗಳಿಗಾಗಲೀ (ಸ್ಪೇಸ್) ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಜಾಗವಿಲ್ಲ.

## ಡಿಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ 3D Printing

ಮೂರು ಆಯಾಮದ ವಸ್ತುಗಳ ಮುದ್ರಣವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕಂಪ್ಯೂಟರಿಗೊಂದು ಪ್ರಿಂಟರ್ ಜೋಡಿಸಿ ಬೇಕಾದ ಕಡತವನ್ನು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಮಗೆಲ್ಲ ಗೊತ್ತು. ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕೈಗೆ ಬರುವ ಮುದ್ರಿತ ಪ್ರತಿ (ಪ್ರಿಂಟ್-ಔಟ್) ಎರಡು ಆಯಾಮದ್ದು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಪ್ರಿಂಟ್-ಔಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವೇ ಡಿಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್.

ಇಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯವನ್ನೋ ಚಿತ್ರವನ್ನೋ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲಿಗೆ ನಮಗೇನು ಬೇಕೋ ಅದನ್ನೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡುಬಿಡುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ರಿಮೋಟ್ ಕಂಟ್ರೋಲಿನ ಮುರಿದುಹೋಗಿರುವ ಭಾಗವಾದರೂ ಸರಿ, ಬಿರುಕುಬಿಟ್ಟಿರುವ ಮೊಬೈಲ್ ಕವಚವಾದರೂ ಸರಿ; ಅದರ ವಿನ್ಯಾಸದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಡಿಡಿ ಮುದ್ರಣಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದರೆ ಸಾಕು, ಅದು ಹೊಸ ಭಾಗವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿಕೊಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸುವ ಮುದ್ರಣಯಂತ್ರ ಬಣ್ಣದ ಇಂಕು ಬಳಸಿದಂತೆ ಬಹುತೇಕ ಡಿಡಿ ಪ್ರಿಂಟರುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಬಣ್ಣದ ಹನಿಗಳು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಅಕ್ಷರ-ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಹನಿಗಳು ಡಿಡಿ ಪ್ರಿಂಟರಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಬಂದು ಜೋಡಣೆಯಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸಿಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರಿಸುವ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಭಾಗ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ನೇರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ ಸಾಕು. ಆದರೆ ಡಿಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗಲ್ಲ - ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಭಾಗ ಎಡಕ್ಕೂ ಬಲಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೂ ಕೆಳಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ (ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತು ಒಂದು ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದ್ದಲ್ಲ, ಆ ಫಲಕವೂ ತಿರುಗುತ್ತದೆ). ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪದರಗಳು ಮೂರು ಆಯಾಮಗಳ ಆಕೃತಿಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ತೆರೆಯಲು ಬಯಸಿದ ವೆಬ್ ಪುಟ  
ಅಥವಾ ಕಡತವನ್ನು ತೆರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಕಾಣಿಸಿ  
ಕೊಳ್ಳುವ ದೋಷ (ಎರರ್)

ಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು, ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಾವು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹಲವು  
ದೋಷಗಳನ್ನು (ಎರರ್) ಎದುರಿಸಬೇಕಾಗಿ ಬರುವುದುಂಟು. ತಂತ್ರಾಂಶ -  
ಯಂತ್ರಾಂಶಗಳಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ವೈಫಲ್ಯ ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ಬಳಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮದೇ  
ತಪ್ಪು ಇಂತಹ ದೋಷಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

ಕೆಲ ಬಾರಿ ದೋಷಗಳ ಪರಿಣಾಮವಷ್ಟೇ (ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಕೆಲಸಮಾಡದಿರುವುದು, ಆಪ್  
ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಹೀಗೆ) ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ  
ಬರುತ್ತದೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಸಂದೇಶದ ರೂಪದಲ್ಲಿ  
ನಮ್ಮೆದುರು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುವಾಗ ಕಾಣಿಸಿರುವ  
'೪೦೪', ಇಂತಹ ದೋಷಗಳಲ್ಲೊಂದು.

ನಾವು ತೆರೆಯಲು ಬಯಸಿದ ಯಾವುದೇ ವೆಬ್ ಪುಟ ಅಥವಾ ಕಡತವನ್ನು  
ತೆರೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಈ ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಣದ ವಿಳಾಸ  
ಬದಲಾದಾಗ, ನಾವು ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪುಟ/ಕಡತವನ್ನು  
ಆ ತಾಣದಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕಿದಾಗ - ಹೀಗೆ ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿರ  
ಬಹುದು. ಆದರೆ ಇಂತಹ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಜಾಲತಾಣ  
'೪೦೪ ನಾಟ್ ಫೌಂಡ್' ಎನ್ನುವ ಸಂದೇಶವನ್ನು ತೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಇದರ ಹೆಸರು  
ಮಾತ್ರ ಬಳಕೆದಾರರ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಭದ್ರವಾಗಿ ಉಳಿದುಕೊಂಡುಬಿಟ್ಟಿದೆ!

ಅಂದಹಾಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೋಷಗಳು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ಅವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ  
(ಸ್ಟೇಟಸ್ ಕೋಡ್) ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸುವುದು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಜಗತ್ತಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ  
ಅಭ್ಯಾಸ. ಬಹುತೇಕ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಿಚಯ ತಂತ್ರಜ್ಞರಿಗಷ್ಟೇ  
ಇರುತ್ತದೆ; ಅದನ್ನು ಮೀರಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೂ ಪರಿಚಿತವಾಗಿರುವುದು ಈ  
೪೦೪ರ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ. ಇದರ ಜನಪ್ರಿಯತೆ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿನದು ಎಂದರೆ ಏನು  
ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತೋಚದೆ ಪೆದ್ದುಪೆದ್ದಾಗಿ ಆಡುವವರನ್ನು ('ಕ್ಯೂಲೆಸ್') ೪೦೪  
ಎಂದು ಗುರುತಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವೂ ಇದೆ!

## ಪದಸೂಚಿ

Ad blocker, ಆಡ್ ಬ್ಲಾಕರ್ ೧೩	Bcc, ಬಿಸಿಸಿ ೨೯೭
Adware, ಆಡ್‌ವೇರ್ ೧೪, ೨೩೨	Beta Version, ಬೀಟಾ ವರ್ಷನ್ ೨೧೧
Aeroplane Mode, ಏರೋಪ್ಲೇನ್ ಮೋಡ್ ೧೯೬	Bezel, ಬೆಜೆಲ್ ೨೧೬
Affiliate, ಅಫಿಲಿಯೇಟ್ ೮	Big Data, ಬಿಗ್ ಡೇಟಾ ೨೦೭
Airplane Mode, ಏರ್‌ಪ್ಲೇನ್ ಮೋಡ್ ೧೯೬	Binary system, ಬೈನರಿ ಸಿಸ್ಟಂ ೨೧೭
Algorithm, ಆಲ್ಗರಿಥಂ ೨೩	Biometrics, ಬಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ಸ್ ೨೦೨
ALU, ಎಎಲ್‌ಯು ೪೨	BIOS, ಬಯಾಸ್ ೨೦೧, ೨೧೩
Ampere, ಆಂಪಿಯರ್ ೩೭	Bit, ಬಿಟ್ ೨೦೮, ೨೧೭
Analytics, ಅನಲಿಟಿಕ್ಸ್ ೩	Bitcoin, ಬಿಟ್‌ಕಾಯಿನ್ ೨೦೯
Antivirus, ಆಂಟಿವೈರಸ್ ೯	Blacklist, ಬ್ಲಾಕ್‌ಲಿಸ್ಟ್ ೨೨೯
API, ಎಪಿಐ ೫೧	Bloatware, ಬ್ಲೋಟ್‌ವೇರ್ ೨೨೮
App, ಆಪ್ ೧೭	Blog, ಬ್ಲಾಗ್ ೨೨೫
App Store, ಆಪ್ ಸ್ಟೋರ್ ೧೮	Bluetooth, ಬ್ಲೂಟೂತ್ ೨೨೬
Application, ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ೧೭	Bluray Disk, ಬ್ಲೂರೇ ಡಿಸ್ಕ್ ೨೨೭
Application Program Interface, ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ೫೧	Bookmark, ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕ್ ೨೧೨
Application Software, ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ೬	Boot, ಬೂಟ್ ೧೬, ೨೦೧, ೨೧೩
Arithmetic Logic Unit, ಅರ್ಥಿಮೆಟಿಕ್ ಲಾಜಿಕ್ ಯುನಿಟ್ ೪೨	Boot Disk, ಬೂಟ್ ಡಿಸ್ಕ್ ೨೧೪
ASCII, ಆಸ್ಕಿ ೪೯	Boot Sector, ಬೂಟ್ ಸೆಕ್ಟರ್ ೨೧೫
Aspect Ratio, ಆಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ರೇಶಿಯೋ ೨೪	Bot, ಬಾಟ್ ೧೦೯, ೨೦೪
Attachment, ಅಟ್ಯಾಚ್‌ಮೆಂಟ್ ೧	Botnet, ಬಾಟ್‌ನೆಟ್ ೨೦೫
Augmented Reality, ಆಗ್‌ಮೆಂಟೆಡ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ೧೦	Bounce, ಬೌನ್ಸ್ ೨೧೮
Authentication, ಅಥೆಂಟಿಕೇಶನ್ ೨, ೨೦೨	BPO, ಬಿಪಿಬಿ ೨೧೦
Automatic Reply, ಆಟೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ರಿಪ್ಲೈ ೧೨	Breadcrumbs, ಬ್ರೆಡ್‌ಕ್ರಂಬ್ಸ್ ೨೨೩
Autoplay, ಆಟೋಪ್ಲೇ ೧೧	Browser, ಬ್ರೌಸರ್ ೨೨೪
Autoresponder, ಆಟೋರೆಸ್ಪಾಂಡರ್ ೧೨	Browser Extension, ಬ್ರೌಸರ್ ಎಕ್ಸ್ಟೆನ್ಷನ್ ೧೭೪
Back End, ಬ್ಯಾಕ್ ಎಂಡ್ ೨೨೧	Buffer, ಬಫರ್ ೨೦೦
Backup, ಬ್ಯಾಕಪ್ ೨೨೦	Bug, ಬಗ್ ೧೯೯
Bacn, ಬೇಕನ್ ೩೦೮	Bug Bounty, ಬಗ್ ಬೌಂಟಿ ೧೨೪
Bad Sector, ಬ್ಯಾಡ್ ಸೆಕ್ಟರ್ ೧೨೯	Bus, ಬಸ್ ೨೦೩
Bandwidth, ಬ್ಯಾಂಡ್‌ವಿಡ್ತ್ ೪೧, ೨೧೯	Byte, ಬೈಟ್ ೨೦೮
Barcode, ಬಾರ್‌ಕೋಡ್ ೨೦೬	Cache, ಕ್ಯಾಶ್ ೯೬
Batch Processing, ಬ್ಯಾಚ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ೨೨೨	Call Drop, ಕಾಲ್ ಡ್ರಾಪ್ ೩೦೦

Cashback, ಕ್ಯಾಶ್‌ಬ್ಯಾಕ್ ೯೭  
Cc, ಸಿಸಿ ೨೯೭  
ccTLD, ಸಿಸಿಟಿಎಲ್ಡಿ ೧೨೧  
Cell, ಸೆಲ್ ೩೦೦  
Cellphone, ಸೆಲ್‌ಫೋನ್ ೩೦೦  
Central Processing Unit, ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ ೪೨, ೧೭೨  
Character User Interface, ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ೮೫, ೨೪೩  
Chatbot, ಚಾಟ್‌ಬಾಟ್ ೧೦೯  
Check-In, ಚೆಕ್-ಇನ್ ೧೧೦  
Click, ಕ್ಲಿಕ್ ೧೦೩  
Click bait, ಕ್ಲಿಕ್ ಬೇಯ್ಡ್ ೧೦೪  
Client - Server, ಕ್ಲೈಂಟ್-ಸರ್ವರ್ ೧೦೬  
Client Software, ಕ್ಲೈಂಟ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ೧೦೬  
Clipboard, ಕ್ಲಿಪ್‌ಬೋರ್ಡ್ ೧೦೫  
Clock Speed, ಕ್ಲಾಕ್ ಸ್ಪೀಡ್ ೧೭೨  
Closed Wallet, ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ವ್ಯಾಲೆಟ್ ೨೮೩  
Cloud Computing, ಕ್ಲೌಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ ೧೦೭  
CMS, ಸಿಎಂಎಸ್ ೨೯೩  
CMYK, ಸಿಎಂವೈಕೆ ೨೨  
Command Prompt, ಕಮಾಂಡ್ ಪ್ರಾಂಪ್ಟ್ ೮೫  
Comment, ಕಮೆಂಟ್ ೮೪  
Communications Satellite, ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ ಸ್ಯಾಟೆಲೈಟ್ ೮೬  
Compile, ಕಂಪೈಲ್ ೮೩  
Compiler, ಕಂಪೈಲರ್ ೮೩  
Compression, ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ೧೧೩  
Content Management System, ಕಂಟೆಂಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ ೨೯೩  
Contextual Menu, ಕಂಟೆಕ್ಸ್ಟುವಲ್ ಮೆನು ೧೦೩  
Cookie, ಕುಕೀ ೯೨  
Copy-Paste, ಕಾಪಿ-ಪೇಸ್ಟ್ ೮೮  
Core, ಕೋರ್ ೧೭೨  
Country Code Top Level Domain, ಕಂಟ್ರಿ ಕೋಡ್ ಟಾಪ್ ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್ ೧೨೧  
Coupon Site, ಕೂಪನ್ ಸೈಟ್ ೯೩  
CPU, ಸಿಪಿಯು ೪೨, ೧೭೨

Crash, ಕ್ರಾಶ್ ೧೦೨  
Creative Commons, ಕ್ರಿಯೇಟಿವ್ ಕಾಮನ್ಸ್ ೧೦೧  
Crop, ಕ್ರಾಪ್ ೯೯  
Cryptography, ಕ್ರಿಪ್ಟೋಗ್ರಫಿ ೧೦೦  
GUI, ಸಿಯುಐ ೨೪೩  
Cursor, ಕರ್ಸರ್ ೮೭  
CVV, ಸಿವಿವಿ ೨೯೬  
Cyber Squatting, ಸೈಬರ್ ಸ್ಕ್ವಾಟಿಂಗ್ ೧೪೮, ೩೦೧  
Cybercrime, ಸೈಬರ್ ಕ್ರೈಮ್ ೩೦೨  
Data, ಡೇಟಾ ೨೩೬  
Data Rate, ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ೪೧  
Data Rate Unit, ಡೇಟಾ ರೇಟ್ ಯುನಿಟ್ ೪೧  
Database, ಡೇಟಾಬೇಸ್ ೧೪೫  
Database Management System, ಡೇಟಾಬೇಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ ೧೪೫  
Datatype, ಡೇಟಾಟೈಪ್ ೧೪೪  
DBMS, ಡಿಬಿಎಂಎಸ್ ೧೪೫  
Debug, ಡೀಬಗ್ ೧೪೨  
Debugger, ಡೀಬಗರ್ ೧೪೨  
Defragmentation, ಡೀಫ್ರಾಗ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ೧೯೩  
Denial of Service, ಡಿನಯಲ್ ಆಫ್ ಸರ್ವಿಸ್ ೧೩೭  
Desktop, ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ೧೪೩  
Desktop Publishing, ಡೆಸ್ಕ್‌ಟಾಪ್ ಪಬ್ಲಿಶಿಂಗ್ ೧೪೩  
Device Driver, ಡಿವೈಸ್ ಡ್ರೈವರ್ ೧೩೯  
Digital Library, ಡಿಜಿಟಲ್ ಲೈಬ್ರರಿ ೩೩, ೧೩೪  
Digital Rights Management, ಡಿಜಿಟಲ್ ರೈಟ್ಸ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ೧೩೨  
Digital Signature, ಡಿಜಿಟಲ್ ಸಿಗ್ನೇಚರ್ ೧೩೫  
Digital Terrestrial Television, ಡಿಜಿಟಲ್ ಟೆರೆಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಟೆಲಿವಿಶನ್ ೧೩೬  
Direct Message, ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಮೆಸೇಜ್ ೬೫  
Direct to Home, ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಟು ಹೋಮ್ ೧೩೬



Disk, ಡಿಸ್ಕ್ ಗಳಿಗಿ  
 Disk Drive, ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ ಗಳಿಗಿ  
 Disk Image, ಡಿಸ್ಕ್ ಇಮೇಜ್ ಗಳಿಗಿ  
 DM, ಡಿಎಂ ಓಬಿ  
 DNS, ಡಿಎನ್‌ಎಸ್ ಗಿಡಿಡಿ  
 Dock, ಡಾಕ್ ಗಿಡಿಡಿ  
 Docking Station, ಡಾಕಿಂಗ್ ಸ್ಟೇಷನ್ ಗಿಡಿಡಿ  
 Domain Name, ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ೭೧  
 Domain Name Registrar, ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ರಿಜಿಸ್ಟ್ರಾರ್ ಗಳಿ೭, ೩೨೦, ೩೨೪  
 Domain Name System, ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಗಿಡಿಡಿ  
 Domain Parking, ಡೊಮೈನ್ ಪಾರ್ಕಿಂಗ್ ಗಳಿಲ  
 Domain Privacy, ಡೊಮೈನ್ ಪ್ರೈವಸಿ ೩೨೦  
 Dongle, ಡಾಂಗಲ್ ಗಿಡಿಡಿ  
 Dots per Inch, ಡಾಟ್ಸ್ ಪರ್ ಇಂಚ್ ಗಿಡಿಲ  
 Download, ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ೭  
 Downtime, ಡೌನ್‌ಟೈಮ್ ಗಳಿಲ  
 DPI, ಡಿಪಿಐ ಗಿಡಿಲ  
 DRM, ಡಿಆರ್‌ಎಂ ಗಿಡಿಲ  
 DTH, ಡಿಟಿಎಚ್ ಗಿಡಿಲ  
 DTMF, ಡಿಟಿಎಂಎಫ್ ೭೪  
 DTP, ಡಿಟಿಪಿ ಗಳಿಲ  
 DTT, ಡಿಟಿಟಿ ಗಿಡಿಲ  
 Dual Core, ಡ್ಯೂಯಲ್ ಕೋರ್ ಗ೭೨  
 Dual Tone Multi Frequency, ಡ್ಯೂಯಲ್ ಟೋನ್ ಮಲ್ಟಿಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ೭೪  
 EAN, ಇಎಎನ್ ೨೦೭  
 e-book, ಇ-ಬುಕ್ ೩೩  
 e-book reader, ಇ-ಬುಕ್ ರೀಡರ್ ೩೩  
 EEPROM, ಇಇಪಿರಾಮ್ ಗ೯೯  
 e-ink, ಇ-ಇಂಕ್ ೩೧  
 Eject, ಎಜೆಕ್ಟ್ ೩  
 Electronic ink, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಇಂಕ್ ೩೧  
 Electronic waste, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವೇಸ್ಟ್ ೩೪  
 Email Client, ಇಮೇಲ್ ಕ್ಲೈಂಟ್ ೨೩೯  
 Email Server, ಇಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್ ೨೩೯  
 Emoji, ಎಮೋಜಿ ೩೩೩  
 Emoticon, ಎಮೋಟೈಕನ್ ೩೩

Encoding, ಎನ್‌ಕೋಡಿಂಗ್ ಗಳಿಲ  
 Encryption, ಎನ್‌ಕ್ರಿಪ್ಷನ್ ೩೦, ೧೦೦, ೨೭೪  
 End User, ಎಂಡ್ ಯೂಸರ್ ೩೯  
 End User License Agreement, ಎಂಡ್ ಯೂಸರ್ ಲೈಸೆನ್ಸ್ ಅಗ್ರೀಮೆಂಟ್ ೩೯  
 Enterprise Resource Planning, ಎಂಟರ್‌ಪ್ರೈಸ್ ರಿಸೋರ್ಸ್ ಪ್ಲಾನಿಂಗ್ ೩೦  
 Ergonomics, ಎರ್ಗೊನಾಮಿಕ್ಸ್ ೩೭  
 ERP, ಇಆರ್‌ಪಿ ೩೦  
 Ethernet, ಈಥರ್ನೆಟ್ ೩೭  
 Ethernet Cable, ೩೭  
 EULA, ಇಯುಎಲ್ ಎ ೩೯  
 e-waste, ಇ-ವೇಸ್ಟ್ ೩೪  
 Exchangeable Image File Format, ಎಕ್ಸ್‌ಚೇಂಜಬಲ್ ಇಮೇಜ್ ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಗಳಿಲ  
 EXIF, ಎಕ್ಸಿಫ್ ಗಳಿಲ  
 Extranet, ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾನೆಟ್ ಗಳಿಲ  
 Face recognition, ಫೇಸ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ ಗಳಿಲ  
 Faceprint, ಫೇಸ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಗಳಿಲ  
 FAQ, ಎಫ್‌ಎಕ್ಯೂ ೩೨  
 Fast Charging, ಫಾಸ್ಟ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಗಳಿಲ  
 Favicon, ಫೇವಿಂಕನ್ ಗಳಿಲ  
 Feature Phone, ಫೀಚರ್ ಫೋನ್ ಗಳಿಲ  
 Fiber to the Home, ಫೈಬರ್ ಟು ದ ಹೋಮ್ ೩೩  
 File Association, ಫೈಲ್ ಅಸೋಸಿಯೇಷನ್ ಗಳಿಲ  
 File extension, ಫೈಲ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟೆನ್ಷನ್ ಗಳಿಲ  
 File Format, ಫೈಲ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ಗ೭೯, ಗ೮೭, ಗ೮೭  
 File recovery, ಫೈಲ್ ರಿಕವರಿ ಗಳಿಲ  
 File System, ಫೈಲ್ ಸಿಸ್ಟಂ ಗಳಿಲ  
 File Transfer Protocol, ಫೈಲ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ೩೪  
 File Type, ಫೈಲ್ ಟೈಪ್ ಗಳಿಲ, ಗಳಿಲ  
 Fingerprint Sensor, ಫಿಂಗರ್‌ಪ್ರಿಂಟ್ ಸೆನ್ಸರ್ ೨೦೨  
 Firewall, ಫೈರ್‌ವಾಲ್ ಗಳಿಲ

Firmware, ಫರ್ಮ್‌ವೇರ್ ೧೭೬  
 Flamebait, ಫ್ಲೇಮ್‌ಬೇಯ್ ೧೯೫  
 Flaming, ಫ್ಲೇಮಿಂಗ್ ೧೯೫  
 Flash Memory, ಫ್ಲಾಷ್ ಮೆಮೊರಿ ೧೯೮  
 Flight Mode, ಫ್ಲೈಟ್ ಮೋಡ್ ೧೯೬  
 FLOPS, ಫ್ಲಾಪ್ಸ್ ೨೯೮  
 Flowchart, ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ೧೯೭  
 Font, ಫಾಂಟ್ ೧೭೭  
 Form Factor, ಫಾರ್ಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ೧೭೮  
 Format, ಫಾರ್ಮಾಟ್ ೧೭೯  
 FPS, ಎಫ್‌ಪಿಎಸ್ ೧೯೪  
 Fragmentation, ಫ್ರಾಗ್ಮೆಂಟೇಶನ್ ೧೯೩  
 Frame Rate, ಫ್ರೇಮ್ ರೇಟ್ ೧೯೪  
 Frames per Second,  
 ಫ್ರೇಮ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ ೧೯೪  
 Freeware, ಫ್ರೀವೇರ್ ೧೪  
 Frequently Asked Questions,  
 ಫ್ರೀಕ್ವೆಂಟ್ಲಿ ಆಸ್ಕೆಡ್ ಕ್ಲೆಶ್ಚನ್ಸ್ ೫೨  
 Front end, ಫ್ರಂಟ್ ಎಂಡ್ ೧೯೨  
 FTP, ಎಫ್‌ಟಿಪಿ ೫೪  
 FTTH, ಎಫ್‌ಟಿಟಿಎಚ್ ೫೩  
 Function Key, ಫಂಕ್ಷನ್ ಕೀ ೧೭೫  
 Geofencing, ಜಿಯೋಫೆನ್ಸಿಂಗ್ ೧೧೬  
 Geotagging, ಜಿಯೋಟ್ಯಾಗ್‌ಗಿಂಗ್ ೧೧೫  
 Gesture Control, ಜೆಸ್ಟರ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ೧೧೭  
 GIF, ಜಿಫ್ ೧೧೪  
 GILT, ಜಿಐಎಲ್‌ಟಿ ೧೧೧  
 Global Positioning System,  
 ಗ್ಲೋಬಲ್ ಪೊಸಿಶನಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಂ ೬೪  
 Glyph, ಗ್ಲಿಫ್ ೧೭೭  
 Google Cardboard, ಗೂಗಲ್  
 ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ೨೬೮  
 GPS, ಜಿಪಿಎಸ್ ೬೪  
 GPU, ಜಿಪಿಯು ೪೨, ೧೧೨  
 Graphical User Interface, ಗ್ರಾಫಿಕಲ್  
 ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ೨೪೩  
 Graphics Interchange Format, ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್  
 ಇಂಟರ್‌ಚೇಂಜ್ ಫಾರ್ಮಾಟ್ ೧೧೪  
 Graphics Processing Unit, ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್  
 ಪ್ರಾಸೆಸಿಂಗ್ ಯುನಿಟ್ ೪೨, ೧೧೨

GUI, ಜಿಯುಐ ೨೪೩  
 Hacker, ಹ್ಯಾಕರ್ ೩೨೮  
 Hacking, ಹ್ಯಾಕಿಂಗ್ ೩೦೨, ೩೨೮  
 Hamburger Icon,  
 ಹ್ಯಾಂಬರ್ಗರ್ ಐಕನ್ ೩೨೭  
 Handle, ಹ್ಯಾಂಡಲ್ ೩೨೫  
 Handwriting Recognition,  
 ಹ್ಯಾಂಡ್‌ರೈಟಿಂಗ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ ೩೨೬  
 Haptics, ಹ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ಸ್ ೩೨೯  
 Hard Copy, ಹಾರ್ಡ್ ಕಾಪಿ ೨೮೭  
 Hard Disk, ಹಾರ್ಡ್‌ಡಿಸ್ಕ್ ೩೧೭  
 Hard Disk Drive,  
 ಹಾರ್ಡ್ ಡಿಸ್ಕ್ ಡ್ರೈವ್ ೧೪೧, ೩೧೭  
 Hardware, ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ೩೧೮  
 Hardware Address,  
 ಹಾರ್ಡ್‌ವೇರ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ೨೪೪  
 Hashtag, ಹ್ಯಾಶ್‌ಟ್ಯಾಗ್ ೩೩೦  
 HDMI, ಎಚ್‌ಡಿಎಂಐ ೪೭  
 Heat Sink, ಹೀಟ್ ಸಿಂಕ್ ೩೧೯  
 Hertz, ಹರ್ಟ್ಸ್ ೧೭೨  
 High-Definition Multimedia Interface, ಹೈ  
 ಡೆಫಿನಿಷನ್ ಮಲ್ಟಿಮೀಡಿಯಾ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್‌೪೭  
 Hosting, ಹೋಸ್ಟಿಂಗ್ ೩೨೪  
 Hotspot, ಹಾಟ್‌ಸ್ಪಾಟ್ ೧೨೩  
 HTTP, ಎಚ್‌ಟಿಪಿ ೪೫  
 https, ಎಚ್‌ಟಿಟಿಪಿಎಸ್ ೪೬  
 Hybrid Computer,  
 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ೩೨೨  
 Hybrid SIM slot,  
 ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಸಿಮ್ ಸ್ಲಾಟ್ ೩೨೩  
 Hyperlink, ಹೈಪರ್‌ಲಿಂಕ್ ೨೭೦, ೩೨೧  
 Hypertext Transfer Protocol, ಹೈಪರ್‌ಟೆಕ್ಸ್ಟ್  
 ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ೪೫  
 IC, ಐಸಿ ೨೩೫  
 ICANN, ಐಕ್ಯಾನ್ ೩೨೦  
 ICCID, ಐಸಿಸಿಐಡಿ ೨೯೫  
 Icon, ಐಕನ್ ೬೮  
 ICR, ಐಸಿಆರ್ ೩೨೬  
 ICT, ಐಸಿಟಿ ೬೯  
 IDE, ಐಡಿಇ ೭೦

IDN, ಐಡಿಎನ್ ೭೧  
 iFrame, ಐಫ್ರೇಮ್ ೭೩  
 IM, ಐಎಂ ೭೫  
 Image Compression,  
 ಇಮೇಜ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ೩೫  
 IMAP, ಐಎಂಎಪಿ ೨೩೯  
 IMEI, ಐಎಂಇಬಿ ೨೯೫  
 Immediate Payment Service,  
 ಇಮ್ಪೀಡಿಯೆಟ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ಸರ್ವಿಸ್ ೬೬  
 IMPS, ಐಎಂಪಿಎಸ್ ೬೬  
 IMSI, ಐಎಂಎಸ್‌ಐ ೨೯೫  
 Inbox, ಇನ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ೩೨  
 Information and Communication Technology,  
 ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಆಂಡ್ ಕಮ್ಯುನಿಕೇಶನ್  
 ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ೬೯  
 Information Technology,  
 ಇನ್‌ಫರ್ಮೇಶನ್ ಟೆಕ್ನಾಲಜಿ ೬೯  
 Inkjet, ಇಂಕ್‌ಜೆಟ್ ೨೫  
 Inline Frame, ಇನ್‌ಲೈನ್ ಫ್ರೇಮ್ ೭೩  
 Input Devices, ಇನ್‌ಪುಟ್ ಡಿವೈಸಸ್ ೩೧೮  
 Instant Message, ಇನ್‌ಸ್ಟಾಂಟ್ ಮೆಸೇಜ್ ೬೫  
 Integrated Circuit,  
 ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ೨೩೫  
 Integrated Development Environment,  
 ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್  
 ಎನ್‌ವಿರಾನ್‌ಮೆಂಟ್ ೭೦  
 Integrated Drive Electronics,  
 ಇಂಟಿಗ್ರೇಟೆಡ್ ಡ್ರೈವ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ಸ್ ೭೦  
 Intelligent Character Recognition,  
 EAmEAmi ಕ್ಯಾರೆಕ್ಟರ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ ೩೨೬  
 Intelligent Word Recognition,  
 ಇಂಟಿಲಿಜೆಂಟ್ ವರ್ಡ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ ೩೨೬  
 Interactive Voice Response,  
 ಇಂಟರಾಕ್ಟಿವ್ ವಾಯ್ಸ್ ರೆಸ್ಪಾನ್ಸ್ ೭೪  
 Interface, ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ೨೮  
 Internationalized Domain Name, ಇಂಟರ್  
 ನ್ಯಾಶನಲೈಸ್ಡ್ ಡೊಮೈನ್ ನೇಮ್ ೭೧  
 Internet, ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ೨೭, ೧೫೩  
 Internet Backbone,  
 ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಬ್ಯಾಕ್‌ಬೋನ್ ೬೭

Internet of Things,  
 ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಆಫ್ ಥಿಂಗ್ಸ್ ೨೬  
 Internet Protocol,  
 ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಪ್ರೋಟೋಕಾಲ್ ೭೨  
 Internet Service Provider,  
 ಇಂಟರ್‌ನೆಟ್ ಸರ್ವಿಸ್ ಪ್ರೊವೈಡರ್ ೬೭  
 Interpreter, ಇಂಟರ್‌ಪ್ರೆಟರ್ ೮೩  
 Intranet, ಇಂಟ್ರಾನೆಟ್ ೨೯, ೧೫೩  
 IoT, ಐಟಿಆರ್ ೨೬  
 IP, ಐಪಿ ೭೨  
 IP Address, ಐಪಿ ಅಡ್ರೆಸ್ ೭೨  
 IRNSS, ಐಆರ್‌ಎನ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ೬೪  
 ISP, ಐಎಸ್‌ಪಿ ೬೭  
 IT, ಐಟಿ ೬೯  
 ITeS, ಐಟಿಇಎಸ್ ೨೧೦  
 IVR, ಐವಿಆರ್ ೭೪  
 IWR, ಐಡಬ್ಲ್ಯೂಆರ್ ೩೨೬  
 Joint Photographic Experts Group, ೩೫  
 JPEG, ಜೆಪಿಇಜಿ ೩೫  
 Key Logger, ಕೀ ಲಾಗರ್ ೮೯  
 Keyboard, ಕೀಬೋರ್ಡ್ ೯೦  
 Keyboard Shortcut,  
 ಕೀಬೋರ್ಡ್ ಶಾರ್ಟ್‌ಕಟ್ ೯೧  
 Knowledge Management,  
 ನಾಲೆಜ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ೧೫೦  
 KPO, ಕೆಪಿಒ ೨೧೦  
 LAN, ಲ್ಯಾನ್ ೧೫೩  
 Landscape, ಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್ಕೇಪ್ ೧೬೭  
 Laser Printer, ಲೇಸರ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ ೨೬೬  
 Learning Management System,  
 ಲರ್ನಿಂಗ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ಸಿಸ್ಟಂ ೫೯  
 LED, ಎಲ್‌ಇಡಿ ೫೮  
 Left Click, ಲೆಫ್ಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ೧೦೩  
 Li-Fi, ಲೈ-ಫೈ ೫೮  
 Light Emitting Diode,  
 ಲೈಟ್ ಎಮಿಟಿಂಗ್ ಡಯೋಡ್ ೫೮  
 Like Farming, ಲೈಕ್ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್ ೨೬೭  
 LMS, ಎಲ್‌ಎಂಎಸ್ ೫೯  
 Local Area Network,  
 ಲೋಕಲ್ ಏರಿಯಾ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ೧೫೩

Lossless Compression, ಲಾಸ್‌ಲೆಸ್ ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಡಿಜಿ  
 Lossy Compression, ಲಾಸಿ ಕಂಪ್ರೆಶನ್ ಡಿಜಿ  
 LTE, ಎಲ್‌ಟಿಇ ೨೬೧  
 MAC Address, ಮ್ಯಾಕ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ಶಿಲಿಲಿ  
 Machine Language, ಮಷೀನ್ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್ ೨೧೬  
 mAh, ಎಂಎಚ್ ಡಿ೬  
 Mail Server, ಮೇಲ್ ಸರ್ವರ್ ೨೩೯  
 Malware, ಮಾಲ್‌ವೇರ್ ೯, ೨೩೨  
 Mbps, ಎಂಬಿಪಿಎಸ್ ೪೧  
 Media, ಮೀಡಿಯಾ ೧೯  
 Megabits Per Second, ಮೆಗಾಬಿಟ್ಸ್ ಪರ್ ಸೆಕೆಂಡ್ ೪೧  
 Megapixel, ಮೆಗಾಪಿಕ್ಸೆಲ್ ೧೬೩  
 Meme, ಮೀಮ್ ೨೩೪  
 Memory, ಮೆಮೊರಿ ೨೩೬  
 Memory Card, ಮೆಮೊರಿ ಕಾರ್ಡ್ ೨೩೮  
 Metadata, ಮೆಟಾಡೇಟಾ ೨೩೬  
 Micro PC, ಮೈಕ್ರೋ ಪಿಸಿ ೨೪೦  
 Microsite, ಮೈಕ್ರೋಸೈಟ್ ೨೪೧  
 milliamperere hour, ಮಿಲಿಆಂಪಿಯರ್ ಆವರ್ ಡಿ೬  
 Minisite, ಮಿನಿಸೈಟ್ ೨೪೧  
 Mirror Site, ಮಿರರ್ ಸೈಟ್ ೨೩೩  
 MNP, ಎಂಎನ್‌ಪಿ ಲಿಲ್  
 Mobile Number Portability, ಮೊಬೈಲ್ ನಂಬರ್ ಪೋರ್ಟಬಿಲಿಟಿ ಡಿಲ್  
 Modem, ಮೋಡೆಮ್ ೨೪೨  
 Modular Phone, ಮಾಡ್ಯೂಲರ್ ಫೋನ್ ೨೩೧  
 Moore's Law, ಮೂರ್ ನಿಯಮ ೨೩೩  
 Mount, ಮೌಂಟ್ ೩  
 Mouse, ಮೌಸ್ ೨೪೩  
 Mouse Pointer, ಮೌಸ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಲ೬  
 Moving Pictures Expert Group, ಮೂವಿಂಗ್ ಪಿಕ್ಚರ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪರ್ಟ್ ಗ್ರೂಪ್ ೪೧  
 MP3, ಎಂಪಿ೩ ೪೦  
 MP4, ಎಂಪಿ೪ ೪೦  
 MPEG, ಎಂಪಿಇಜಿ ೪೦

Multitasking, ಮಲ್ಟಿಟಾಸ್ಕಿಂಗ್ ೧೬೨  
 Multitouch, ಮಲ್ಟಿಟಚ್ ೨೩೦  
 Music Streaming, ಮ್ಯೂಸಿಕ್ ಸ್ಟ್ರೀಮಿಂಗ್ ೨೪೩  
 National Electronic Fund Transfer, ನ್ಯಾಶನಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಫಂಡ್ಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫರ್ ಓ೬  
 National Payments Corporation of India, ನ್ಯಾಶನಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ಸ್ ಕಾರ್ಪೊರೇಶನ್ ಆಫ್ ಇಂಡಿಯಾ ಓ೬  
 Natural User Interface, ನ್ಯಾಚುರಲ್ ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್ ೧೧೬  
 NavIC, ನಾವಿಕ್ ಓ೪  
 Near Field Communication, ನಿಯರ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಶನ್ ೪೮  
 Nearshore, ನಿಯರ್‌ಶೋರ್ ೧೩  
 NEFT, ಎನ್‌ಇಎಫ್‌ಟಿ ಓ೬  
 Net Neutrality, ನೆಟ್ ನ್ಯೂಟ್ರಾಲಿಟಿ ೧೩೨  
 Netiquette, ನೆಟಿಕೆಟ್ ೧೩೧  
 Network, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ೨೬, ೩೬, ೧೩೩  
 Network Capacity, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿ ೧೩೪  
 Network Card, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕಾರ್ಡ್ ೨೪೪  
 Network Coverage, ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ಕವರೇಜ್ ೧೩೪  
 NFC, ಎನ್‌ಎಫ್‌ಸಿ ೪೮  
 NPCI, ಎನ್‌ಪಿಸಿಐ ಓ೬  
 OCR, ಓಸಿಆರ್ ಲ೧  
 Octa Core, ಆಕ್ಟಾಕೋರ್ ೧೬೨  
 OCV, ಓಸಿಡಬ್ಲ್ಯೂ ಲ೨  
 OEM, ಓಇಎಮ್ ೬೩  
 OER, ಓಇಆರ್ ಲ೨  
 OFC, ಓಫಫಿಸಿ ಓ೬, ೨೮೬  
 Offshore, ಆಫ್‌ಶೋರ್ ೧೩  
 One Time Password, ಒನ್ ಟೈಮ್ ಪಾಸ್‌ವರ್ಡ್ ೬೯  
 Onsite, ಆನ್‌ಸೈಟ್ ೧೩  
 Open Courseware, ಓಪನ್ ಕೋರ್ಸ್‌ವೇರ್ ಲ೨  
 Open Educational Resources, ಓಪನ್ ಎಜುಕೇಶನಲ್ ರಿಸೋರ್ಸಸ್ ಲ೨



QWERTY, ಕ್ಲೈಟ್ ೧೦೮  
 Radio Frequency Identification,  
 ರೇಡಿಯೋ ಫ್ರೀಕ್ವೆನ್ಸಿ ಐಡೆಂಟಿಫಿಕೇಶನ್ ೨೦  
 RAM, ರ್ಯಾಮ್ ೨೬೫  
 Ransomware,  
 ರ್ಯಾನ್‌ಸಮ್‌ವೇರ್ ೧೦೦, ೨೬೪  
 Raspberry Pi, ರಾಸ್‌ಬೆರಿ ಪೈ ೨೫೫  
 Real Time Gross Settlement,  
 ರಿಯಲ್ ಟೈಮ್ ಗ್ರಾಸ್ ಸೆಟಲ್‌ಮೆಂಟ್ ೬೬  
 Really Simple Syndication,  
 ರಿಯಲಿ ಸಿಂಪಲ್ ಸಿಂಡಿಕೇಶನ್ ೨೧  
 Recycle Bin, ರೀಸೈಕಲ್ ಬಿನ್ ೨೬೦  
 Refresh, ರಿಫ್ರೆಶ್ ೨೫೭  
 Refurbished, ರೀಫರ್ಬಿಶ್ಡ್ ೨೫೮  
 Reimaging, ರಿಇಮೇಜಿಂಗ್ ೧೪೦  
 Requirement, ರಿಕ್ವೈರ್‌ಮೆಂಟ್ ೨೫೬  
 Resistive Touchscreen,  
 ರೆಸಿಸ್ಟಿವ್ ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ೧೧೯  
 Responsive Web Design,  
 ರೆಸ್ಪಾನ್ಸಿವ್ ವೆಬ್ ಡಿಸೈನ್ ೨೬೨  
 Reuse, ರೀಯೂಸ್ ೨೫೯  
 RFID, ಆರ್‌ಎಫ್‌ಐಡಿ ೨೦  
 RGB, ಆರ್‌ಜಿಬಿ ೨೨  
 Rich Site Summary,  
 ರಿಚ್ ಸೈಟ್ ಸಮ್ಮರಿ ೨೧  
 Right Click, ರೈಟ್ ಕ್ಲಿಕ್ ೧೦೫  
 RJ45 Connector, ಆರ್‌ಜೆ೪೫ ಕನೆಕ್ಟರ್ ೫೬  
 Roaming, ರೋಮಿಂಗ್ ೨೬೫  
 ROM, ರಾಮ್ ೨೫೪  
 Router, ರೂಟರ್ ೨೪೨  
 RPA, ಆರ್‌ಪಿಎ ೨೧೦  
 RSS, ಆರ್‌ಎಸ್‌ಎಸ್ ೨೧  
 RTGS, ಆರ್‌ಟಿಜಿಎಸ್ ೬೬  
 RuPay, ರುಪೇ ೨೬೧  
 Sandbox, ಸ್ಯಾಂಡ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ೫೧೬  
 Scanner, ಸ್ಕಾನ್‌ನರ್ ೫೦೪  
 Scareware, ಸ್ಕೇರ್‌ವೇರ್ ೫೦೫  
 Screenshot, ಸ್ಕ್ರೀನ್ ಶಾಟ್ ೫೦೫  
 SD Card, ಎಸ್‌ಡಿ ಕಾರ್ಡ್ ೨೫೮  
 SDLC, ಎಸ್‌ಡಿಎಲ್‌ಸಿ ೬೫

Search Engine Optimization, ಸರ್ಚ್  
 ಇಂಜಿನ್ ಆಪ್ಟಿಮೈಸೇಶನ್ ೬೦  
 Secondary Memory,  
 ಸೆಕೆಂಡರಿ ಮೆಮೊರಿ ೨೫೭  
 Sector, ಸೆಕ್ಟರ್ ೧೨೯  
 Secure Digital, ಸೆಕ್ಯೂರ್ ಡಿಜಿಟಲ್ ೨೫೮  
 Selfie Stick, ಸೆಲ್ಫಿ ಸ್ಟಿಕ್ ೨೯೯  
 Semi-closed Wallet,  
 ಸೆಮಿ-ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ವ್ಯಾಲೆಟ್ ೨೮೫  
 SEO, ಎಸ್‌ಇಒ ೬೦, ೫೦೯  
 Server, ಸರ್ವರ್ ೧೦೬, ೨೫೯  
 Short URL, ಶಾರ್ಟ್ ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ೨೮೫  
 Signal Strength, ಸಿಗ್ನಲ್ ಸ್ಟ್ರೆಂಥ್ ೨೯೪  
 SIM, ಸಿಮ್ ೨೯೫  
 Sleep Mode, ಸ್ಲೀಪ್ ಮೋಡ್ ೫೦೬  
 Smart Home, ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಹೋಮ್ ೫೧೪  
 Smishing, ಸ್ಮಿಶಿಂಗ್ ೧೮೧, ೫೧೫  
 SMTP, ಎಸ್‌ಎಂಟಿಪಿ ೨೫೯  
 Social Bookmarking,  
 ಸೋಶಿಯಲ್ ಬುಕ್‌ಮಾರ್ಕಿಂಗ್ ೨೧೨  
 Soft Copy, ಸಾಫ್ಟ್ ಕಾಪಿ ೨೮೭  
 Software, ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ೧೯೯, ೨೮೮  
 Software Development Life Cycle,  
 ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಲೈಫ್‌ಸೈಕಲ್ ೬೫  
 Software Engineering,  
 ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ೨೮೯  
 Software Maintenance,  
 ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಮೇಂಟೆನೆನ್ಸ್ ೨೯೧  
 Software Project Management,  
 ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಮ್ಯಾನೇಜ್‌ಮೆಂಟ್ ೨೯೦  
 Solid State Drive,  
 ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಡ್ರೈವ್ ೬೧  
 Solid State Hybrid Drive,  
 ಸಾಲಿಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಹೈಬ್ರಿಡ್ ಡ್ರೈವ್ ೬೧  
 Spam, ಸ್ಪಾಮ್ ೫೦೮  
 Spamdexing, ಸ್ಪಾಮ್‌ಡೆಕ್ಸಿಂಗ್ ೫೦೯  
 Speech Recognition,  
 ಸ್ಪೀಚ್ ರೆಕಗ್ನಿಷನ್ ೫೧೦, ೫೧೧  
 Speech to Text, ಸ್ಪೀಚ್ ಟು ಟೆಕ್ಸ್ಟ್ ೫೧೦  
 Spider, ಸ್ಪೈಡರ್ ೫೧೨

Spyware, ಸ್ಪೈವೇರ್ ಲಫ, ೨೩೨, ೩೧೩  
 SQL, ಎಸ್‌ಕ್ಯೂಎಲ್ ೬೨  
 SSD, ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ ೬೧  
 SSHD, ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಚ್‌ಡಿ ೬೧  
 Standby, ಸ್ಟಾಂಡ್ ಬೈ ೩೦೬  
 Stored Program Computer,  
 ಸ್ಟೋರ್ಡ್ ಪ್ರೋಗ್ರಾಮ್ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ೩೦೭  
 Structured Query Language,  
 ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್ಡ್ ಕ್ವೆರಿ ಲ್ಯಾಂಗ್ವೇಜ್ ೬೨  
 Subdomain, ಸಬ್‌ಡೊಮೈನ್ ೧೪೬  
 Submarine Communications Cable,  
 ಸಬ್‌ಮರೀನ್ ಕಮ್ಯುನಿಕೇಶನ್ಸ್ ಕೇಬಲ್  
 ೬೭, ೨೮೬  
 Supercomputer, ಸೂಪರ್‌ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ೨೯೮  
 Syntax, ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ೨೯೨  
 Syntax Error, ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎರರ್ ೨೯೨  
 System Software, ಸಿಸ್ಟಂ ಸಾಫ್ಟ್‌ವೇರ್ ೬  
 Systems Development Life Cycle, ಸಿಸ್ಟಮ್ಸ್  
 ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಲೈಫ್‌ಸೈಕಲ್ ೬೩  
 T9, ಟ೯ ೧೭೩  
 Tab, ಟ್ಯಾಬ್ ೧೨೬  
 Tabbed Browsing, ಟ್ಯಾಬ್ಡ್ ಬ್ರೌಸಿಂಗ್ ೧೨೬  
 TCP/IP, ಟಿಪಿಪಿ/ಐಪಿ ೨೭  
 Telecom Carrier,  
 ಟೆಲಿಕಾಂಮ್ ಕ್ಯಾರಿಯರ್ ೯೫  
 Testing, ಟೆಸ್ಟಿಂಗ್ ೧೨೪  
 Tethering, ಟೆಡರಿಂಗ್ ೧೨೫  
 Text on 9 Keys, ಟೆಕ್ಸ್ ಆನ್ ೯ ಕೀಸ್ ೧೭೩  
 Text to Speech, ಟೆಕ್ಸ್ ಟು ಸ್ಪೀಚ್ ೧೨೨  
 Timeout, ಟೈಮ್‌ಔಟ್ ೧೨೫  
 TLD, ಟಿಎಲ್‌ಡಿ ೭೧, ೧೨೧  
 Toggle Key, ಟಾಗಲ್ ಕೀ ೧೨೦  
 Top Level Domain,  
 ಟಾಪ್‌ಲೆವೆಲ್ ಡೊಮೈನ್ ೭೧, ೧೨೧  
 Touchpad, ಟಚ್‌ಪ್ಯಾಡ್ ೧೧೮  
 Touchscreen, ಟಚ್‌ಸ್ಕ್ರೀನ್ ೧೧೯, ೨೩೦  
 Track, ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ೧೨೯  
 Trojan Horse,  
 ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಸ್ ೧೨೮, ೨೩೨  
 Troll, ಟ್ರಾಲ್ ೧೨೭

UEFI, ಯುಇಎಫ್‌ಐ ೨೧೩  
 UI, ಯುಐ ೨೮, ೨೫೩  
 UI Design, ಯುಐ ಡಿಸೈನ್ ೨೫೩  
 Unboxed, ಅನ್‌ಬಾಕ್ಸ್ಡ್ ೪  
 Unboxing, ಅನ್‌ಬಾಕ್ಸಿಂಗ್ ೪  
 Unicode, ಯುನಿಕೋಡ್ ೪೯, ೨೫೧  
 Uniform Resource Locator, ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್  
 ರಿಸೋರ್ಸ್ ಲೊಕೇಟರ್ ೭೧  
 Universal Serial Bus,  
 ಯೂನಿವರ್ಸಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಬಸ್ ೨೪೭  
 Unmount, ಅನ್‌ಮೌಂಟ್ ೫  
 UPC, ಯುಪಿಸಿ ೨೦೬  
 UPI, ಯುಪಿಐ ೨೫೨  
 Upload, ಅಪ್‌ಲೋಡ್ ೭  
 URL, ಯುಆರ್‌ಎಲ್ ೭೧, ೨೭೦, ೨೮೫  
 USB, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ೨೪೭  
 USB Hub, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಹಬ್ ೨೫೧೦  
 USB OTG, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಓಟಿಜಿ ೨೪೮  
 USB Type C, ಯುಎಸ್‌ಬಿ ಟೈಪ್-ಸಿ ೨೪೯  
 User Interface, ಯೂಸರ್ ಇಂಟರ್‌ಫೇಸ್  
 ೨೮, ೧೯೨, ೨೫೩  
 USSD, ಯುಎಸ್‌ಎಸ್‌ಡಿ ೨೪೬  
 Vacation Responder,  
 ವೆಕೇಶನ್ ರೆಸ್ಪಾಂಡರ್ ೧೨  
 Vaporware, ವೇಪರ್‌ವೇರ್ ೨೭೭  
 Version Control, ವರ್ಷನ್ ಕಂಟ್ರೋಲ್ ೭೦  
 Video Blog, ವೀಡಿಯೋ ಬ್ಲಾಗ್ ೨೮೪  
 Video on Demand,  
 ವೀಡಿಯೋ ಆನ್ ಡಿಮಾಂಡ್ ೨೭೬  
 Viral, ವೈರಲ್ ೨೮೦  
 Virtual Payment Address,  
 ವರ್ಚುವಲ್ ಪೇಮೆಂಟ್ ಅಡ್ರೆಸ್ ೨೫೨  
 Virtual Private Network,  
 ವರ್ಚುವಲ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ೨೭೪  
 Virtual Reality,  
 ವರ್ಚುವಲ್ ರಿಯಾಲಿಟಿ ೨೬೮  
 Virtual Touch, ವರ್ಚುವಲ್ ಟಚ್ ೩೨೯  
 Virus, ವೈರಸ್ ೨೩೨  
 Vishing, ವಿಶಿಂಗ್ ೧೮೧, ೨೭೫, ೩೧೫  
 Vlog, ವ್ಲಾಗ್ ೨೮೪

VoIP, ವಿಟಿಪಿಐ ೨೭೨  
VoLTE, ವಿಒಎಲ್ಟಿಇ ೨೭೧  
VPA, ವಿಪಿಎ ೨೫೨  
VPN, ವಿಪಿಎನ್ ೨೭೪  
VR, ವಿಆರ್ ೨೬೮  
Wallet, ವ್ಯಾಲೆಟ್ ೨೮೩  
WAN, ವ್ಯಾನ್ ೧೫೩  
Wearable, ವೇರಬಲ್ ೨೭೮  
Web Crawler, ವೆಬ್ ಕ್ರಾಲರ್ ೩೧೨  
Webpage, ವೆಬ್‌ಪೇಜ್ ೨೭೦  
Website, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ೨೭೦  
Whitelist, ವೈಟ್‌ಲಿಸ್ಟ್ ೨೨೯  
WHOIS, ಹೂಈಸ್ ೩೨೦  
Wide Area Network,  
ವೈಡ್ ಏರಿಯಾ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್ ೧೫೩  
Wi-Fi, ವೈ-ಫೈ ೨೭೯

Wikipedia, ವಿಕಿಪೀಡಿಯ ೨೭೩  
Wildcard, ವೈಲ್ಡ್‌ಕಾರ್ಡ್ ೨೮೨  
Wireless Charging,  
ವೈರ್ಲೆಸ್ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ೨೮೧  
Word Processor, ವರ್ಡ್ ಪ್ರಾಸೆಸರ್ ೨೬೯  
Worldwide Web,  
ವರ್ಲ್ಡ್‌ವೈಡ್ ವೆಬ್ ೨೭, ೨೭೦  
WWW,  
ಡಬ್ಲ್ಯುಡಬ್ಲ್ಯುಡಬ್ಲ್ಯು ೨೭, ೨೭೦  
Xerography, ಔರಾಗ್ರಾಫಿ ೨೬೬  
Zip file, ಜಿಪ್ ಫೈಲ್ ೧೧೩  
Zombie, ಝಾಂಬಿ ೨೦೫  
3D Printing, ೩ಡಿ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್ ೩೩೧  
404 Not Found,  
೪೦೪ ನಾಟ್ ಫೌಂಡ್ ೩೩೨