పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ మరియు కంప్యూటర్ అప్లికేషన్స్

ఎం.ఏ. అర్థశాస్త్రం, రెండవ సంవత్సరం

సెమిస్టర్-III, పేపరు-IV

పాఠ్య రచయితలు

డా॥ ఏ. భారతిదేవి,
ఎం.ఏ., పిహెచ్.డి.
అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్,
అర్థశాస్త్ర విభాగము,
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయ ఒంగోలు క్యాంపస్,
ఒంగోలు.

డా॥ షేక్ అమీర్,
ఎం.ఏ., ఎం.ఫిల్., పిహెచ్.డి.
అకడమిక్ కౌన్సిలర్
దూరవిద్య కేంద్రము,
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం, నాగార్జున నగర్,
గుంటూరు.

సంపాదకులు

డా॥ ఏ. భారతిదేవి,
ఎం.ఏ., పిహెచ్.డి.
అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్,
అర్థశాస్త్ర విభాగము,
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయ ఒంగోలు క్యాంపస్,
ఒంగోలు.

డైరక్టర్

డా॥ నాగరాజు బట్టు,
ఎం.హెచ్.ఆర్.ఎం., ఎం.బి.ఏ., ఎల్.ఎల్.ఎం., ఎం.ఏ. (సై.), ఎం.ఏ (సో.), ఎం.ఇడి., ఎం.ఫిల్., పిహెచ్.డి.

దూర విద్యా కేంద్రము

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం,
నాగార్జున నగర్-522 510.

ఫోన్ నెం.: 0863-2346208, 0863-2346222, 0863-2346259 (స్టడీ మెటీరియల్)
వెబ్‌సైట్: www.anucde.info
ఇ-మెయిల్: anucdedirector@gmail.com

ఎం.ఏ. అర్థశాస్త్రము

పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ మరియు కంప్యూటర్ అప్లికేషన్స్

First Edition: 2023

No. of Copies:

© Acharya Nagarjuna University

This book is exclusively prepared for the use of students of **M.A. ECONOMICS - COMPUTER APPLICATIONS IN ECONOMICS**, Semester III, Centre for Distance Education, Acharya Nagarjuna University and this book is mean for limited circulation only.

Published by:

Dr. NAGARAJU BATTU

Director

Centre for Distance Education

Acharya Nagarjuna University

Printed at:

ముందుమాట

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం 1976లో స్థాపించినది మొదలు నేటి వరకు ప్రగతి పథంలో పయనిస్తూ వివిధ కోర్సులు, పరిశోధనలు అందిస్తూ 2016 నాటికి NAAC చే గ్రేడ్ 'A'ను సంపాదించుకొని దేశంలోనే ఒక ప్రముఖ విశ్వవిద్యాలయంగా గుర్తింపు సాధించుకొన్నదని తెలియజేయడానికి సంతోషిస్తున్నాను. ప్రస్తుతం గుంటూరు, ప్రకాశం జిల్లాలోని 447 అనుబంధ కళాశాలల విద్యార్థులకు డిప్లమో, డిగ్రీ, పీజి స్థాయి విద్యాబోధనను ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం అందిస్తోంది.

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం ఉన్నత విద్యను అందరికీ అందించాలన్న లక్ష్యంతో 2003-04లో దూరవిద్యా కేంద్రాన్ని స్థాపించింది. పూర్తిస్థాయిలో కళాశాలకు వెళ్ళి విద్యనభ్యసించలేని వారికి, వ్యయభరితమైన ఫీజులు చెల్లించలేని వారికి, ఉన్నత విద్య చదవాలన్న కోరిక ఉన్న గృహిణులకు ఈ దూర విద్యాకేంద్రం ఎంతో ఉపయోగపడుతుంది. ఇప్పటికే డిగ్రీ స్థాయిలో బి.ఏ., బి.కాం., బి.ఎస్సి., పీజీ స్థాయిలో ఎం.ఏ., ఎం.కాం., ఎం.ఎస్సి., ఎం.సి.ఏ., ఎల్.ఎల్.ఎం., ఎం.బి.ఏ., కోర్సులను ప్రారంభించిన విశ్వవిద్యాలయం గత సంవత్సరం కొత్తగా జీవన నైపుణ్యాలు అనే సర్టిఫికేట్ కోర్సును కూడా ప్రారంభించింది.

ఈ దూర విద్యా విధానం ద్వారా విద్యనభ్యసించే విద్యార్థుల కొరకు రూపొందించే పాఠ్యాంశాలు సులభంగాను, సరళంగాను విద్యార్థి తనంతట తానుగా అర్థం చేసుకునేలా ఉండాలనే ఉద్దేశ్యంతో విశేష బోధనానుభవం కలిగి రచనా వ్యాసంగంలో అనుభవం గల అధ్యాపకులతో పాఠ్యాంశాలను వ్రాయించడం జరిగింది. వీరు ఎంతో నేర్పుతో, నైపుణ్యంతో నిర్ణీత సమయంలో పాఠ్యాంశాలను తయారుచేశారు. ఈ పాఠ్యాంశాలపై విద్యార్థినీ, విద్యార్థులు, ఉపాధ్యాయులు నిష్ణాతులైనవారు ఇచ్చే సలహాలు, సూచనలు, సహృదయంతో స్వీకరించబడతాయి. నిర్మాణాత్మకమైన సూచనలు గ్రహించి ముమ్ముందు మరింత నిర్దిష్టంగా అర్థమయ్యే రీతిలో ప్రచురణ చేయగలం. ఈ పాఠ్యాంశాల అవగాహన కోసం, అభివృద్ధి కోసం సంశయాల నివృత్తి కోసం వారాంతపు తరగతులు, కాంటాక్టు క్లాసులు ఏర్పాటు చేయడం జరిగింది.

దూరవిద్యా కేంద్రం ద్వారా విజ్ఞాన సముపార్జన చేస్తున్న విద్యార్థులు, ఉన్నత విద్యార్హతలు సంపాదించి జీవనయాత్ర సుగమం చేసుకోవడమే కాక చక్కటి ఉద్యోగావకాశాలు పొంది, ఉద్యోగాలలో ఉన్నత స్థాయికి చేరాలని, తద్వార దేశ పురోగతికి దోహదపడాలని కోరుకుంటున్నాను. రాబోయే సంవత్సరాలలో దూరవిద్యాకేంద్రం మరిన్ని కొత్త కోర్సులతో దిన దినాభివృద్ధి చెంది ప్రజలందరికీ అందుబాటులో ఉండాలని అకాంక్షిస్తున్నాను. ఈ ఆశయ సాధనకు సహకరిస్తున్న, సహకరించిన దూర విద్యాకేంద్రం డైరెక్టర్లకు, సంపాదకులకు, రచయితలకు, అకడమిక్ కోఆర్డినేటర్లకు, అకడమిక్ కౌన్సిలర్లకు మరియు అధ్యాపకేతర సిబ్బందికి నా అభినందనలు.

ప్రొఫెసర్. పి. రాజశేఖర్

ఉపకులపతి

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం.

సిలబస్

ఎం.ఏ. అర్థశాస్త్రము

సెమిస్టర్-III, పేపరు-IV

304EC21- పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ మరియు కంప్యూటర్ అప్లికేషన్స్

Computer Fundamentals and Elements:

Introduction to Computers- Brief History of computers, Types of computers, Elements of a digital computer system(components), CPU and its functions, basic concept of input/out put devices, various input devices (keyboard, mouse, MICR, OCR, Micro phone), etc. various output devices (printer, plotters spooling) etc.

Computer memory types:

Primary and secondary memory. Types of memory and memory devices and their comparison.

Operating System and its features:

Software concepts; Types of software-system / application. Role of a system software, different system software. Operating System-salient Features-Merits of Windows Operating System-Accessories-System tools-Scan Disk-Word Pad-Note Pad-Paint-Imagination- Windows Explore-My Documents-My computer-Internal Explorer-Network Neighborhood.

Features of MS office:

Ms-Word: Creating. Opening and saving files-editing and formatting text-spell and grammar check-auto corrects-creation of tables and volumes.

MS-Excel: Work sheet-entering data and creating work sheets and work book opening and formatting.

MS Access: Creating, opening and working with data in MS-Access-tables-forms-query-report. MS-Power Point: concept of presentation-creating, opening and saving the slide shows-animation-viewer's presentation.

Internet Applications:

Definition and uses of Internet-Salient features-different types of web sites-Creation of Electronic Mail address-Sending and getting e-mails-Features of Inbox-Attaching Images or Documents to E-mail-Downloading e-mail-Attachments of Documents from the Internet- data search from important Government Websites. www.gov.ac.in, www.rbi.org.

Reading List:

1) Atul Kahate, Information Technology and Numerical Methods, Tata McGraw Hill, New Delhi, 2003.

2) Rajaraman, V. (1996), Fundamentals of Computers, Prentice Hall of India, New Delhi.

3) Lipschultz, M.M. and S.Lipschultz (1982), Theory and Problems of Data Processing. Schum's Outline Series, McGraw Hill, New York.

4) Peter Norton's introduction to computer, Tata McGraw Hill Publishing Co., New Delhi.

5) Tom Sheldon, Windows 95 Made Easy, Tata McGraw Hill Publishing Co., New Delhi.

6) James Senn, Analysis and Design of information systems, Tata McGraw Hill Publishing Co., New Delhi.

7) Garden B. Davis, Computer data processing, Tata Mc. Grawa Hill Publishing Co., Ltd., New Delhi.

8) Kathuinemurray, BPB Publications, Mastering PowerPoint 4 for Windows.

9) Sinha, P.K. Computer Fundamentals, BPB Publications, New Delhi.

10) Raja Raman. V: Fundamentals Computers of, PHI, New Delhi.

11) Kerns: Essentials of Microsoft Windows, Word and Excel, PHI.

12) Alexis Leon and Mathews Leon: Introduction to computers with Ms-Office, TMH.

విషయ సూచిక

పరిమాణాత్మక విశ్లేషణ మరియు కంప్యూటర్ అప్లికేషన్స్

సంఖ్య	పాఠం	పుట
1.	కంప్యూటర్	1.1 - 1.16
2.	సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్	2.1 - 2.11
3.	ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ మెమరీ రకాలు	3.1 - 3.14
4.	సాఫ్ట్‌వేర్	4.1 - 4.11
5.	ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్	5.1 - 5.9
6.	ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఉపకరణాలు	6.1 - 6.19
7.	మై డాక్యుమెంట్స్, మై కంప్యూటర్, ఇంటర్‌నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ మరియు నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు	7.1 - 7.14
8.	మైక్రోసాఫ్ట్ వర్డ్	8.1 - 8.22
9.	మైక్రోసాఫ్ట్ ఎక్సెల్	9.1 - 9.17
10.	మైక్రోసాఫ్ట్ యాక్సెస్	10.1 - 10.15
11.	మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్	11.1 - 11.13
12.	అంతర్జాలం-నిర్వచనం, ఉపయోగాలు మరియు వివిధ రకాల వెబ్‌సైట్లు	12.1-12.16
13.	ఇ-మెయిల్ సృష్టి, అడ్రస్ మరియు అటాచ్‌మెంట్స్	13.1-13.15
14.	ప్రభుత్వ వెబ్‌సైట్‌లు	14.1-14.3

పాఠం - 1

కంప్యూటర్

1.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలము.

- కంప్యూటర్ అనగానేమి అనే విషయాలు తెలుసుకొనవచ్చును.
- దానిలోని భాగాలను మరియు వాటి తరాలను గూర్చి తెలుసుకోవచ్చును.
- కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ మరియు అవుట్‌పుట్ పరికరాలను గూర్చి తెలుసుకోవచ్చును.
- కంప్యూటర్ల రకాలు వాటి యొక్క వర్గీకరణ గూర్చి తెలుసుకోవచ్చును.

విషయసూచిక:

1.1. కంప్యూటర్ పరిచయం

1.2. కంప్యూటర్ చరిత్ర

1.3. కంప్యూటర్ తరాలు

1.4. కంప్యూటర్ లక్షణాలు

1.5. కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ పరికరములు

1.6. కంప్యూటర్ అవుట్‌పుట్ పరికరములు

1.7. కంప్యూటర్ల రకాలు మరియు కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ

1.8. సారాంశము

1.9. ముఖ్య పదాలు

1.10. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు

1.11. ఆధార గ్రంథాలు

1.1. కంప్యూటర్ పరిచయం:

మానవ జీవిత పరిణామ క్రమంలో ఎలక్ట్రానిక్ వస్తువుల వినియోగం ఒక ముఖ్యమైన ఘట్టమనే చెప్పాలి. అవి ప్రస్తుతం నిత్యావసర ఉపయోగాలుగా మారాయి అంటే అతిశయోక్తి కాదు.. ఈ ఎలక్ట్రానిక్ వస్తువులు మానవ జీవితాన్ని ఎంతగా ప్రభావితం చేస్తాయంటే అవి లేకుంటే ప్రస్తుతం మనిషి అడుగు కూడా ముందుకు వేయలేడంటే నమ్మాల్సిందే. అందుచేతనే ఎలక్ట్రానిక్ వస్తువులు అంతగా ప్రభావం చూపిస్తున్నాయి. ఈ కంప్యూటర్ కూడా ఆ కోవలోనిదే.

కంప్యూటర్ సాధారణంగా సమాచారాన్ని తనలోకి తీసుకొని దానిని వివిధ భాగాల ద్వారా విశ్లేషించి వాటి ఫలితాలనుమనకు అందజేస్తుంది. కంప్యూటర్ అనేది ఒక ఎలక్ట్రానిక్ సాధనం. ఇది చేసే పని సమస్యా పరిష్కారం. మనం

ఏదైనా సమస్యకు సంబంధించిన పూర్తి సమాచారాన్ని అందజేసినట్లయితే, ముందుగా మనం ఇచ్చిన ఇన్‌స్ట్రక్షన్స్ ద్వారా ఆ సమస్యని విశ్లేషించి ఫలితాలను అందవేస్తుంది. మనం ఇచ్చే సమస్య మ్యాథమాటికల్, ఇంజనీరింగ్ లేదా ఇంకా దేనికి సంబందించిన సమస్య అయినా కావచ్చు. కంప్యూటర్ ఎలా పని చేస్తుంది కంప్యూటర్ అంటే గణన చేయి యంత్రం అని చెప్పవచ్చు. దానికి మనిషిలాగా తనంతట తాను ఆలోచించే శక్తి లేదు. మనం ఏ విధంగా ఆదేశాలు ఇస్తే ఆదేవిధంగా పని చేస్తుంది. కంప్యూటర్‌కి స్వయంగా ఆలోచించే శక్తి లేకున్నా మనం అందించిన సాఫ్ట్‌వేర్ ఆధారంగా మనకు కావలసిన దేన్నయినా అత్యధిక వేగంగా అందించగలదు కంప్యూటర్.

1.2. కంప్యూటర్ చరిత్ర లేదా కంప్యూటర్ పరిణామ క్రమం:

మానవుడు లెక్కలు చేయటానికి నేడు అత్యాధునిక కాలిక్యులేటర్లు మరియు కంప్యూటర్లను వినియోగిస్తున్నాడు. మనిషి పరిణామ క్రమంలో అతను ఉపయోగించే పరికరాలు, యోచించే పద్ధతులలో కూడా మార్పులు, చేర్పులు జరుగుతూనే ఉన్నాయి.

కంప్యూటర్ పరిణామం: చైనా దేశస్థులు క్రీ॥పూ॥ 3000 సంవత్సరాల క్రితమే అబాకస్ (ABACUS) అనే సాధనాన్ని లెక్కించడానికి ఉపయోగించడం జరిగింది. లెక్కలు చేయడానికి తోడ్పడే మొట్టమొదటి సాధనంగా భావింపబడే అబాకస్ దీర్ఘ చతురస్రాకారంలో చెక్కతో చేయబడి ఉంటుంది.

అబాకస్ ఫ్రేములో 9 వరుసలుగా ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా, అడ్డంగా కడ్డీలు అమర్చబడి ఉంటాయి. వీటిని కుడి, ఎడమ భాగాలుగా చేస్తూ నిలువుగా ఒక మధ్య కడ్డీ వైపు ఉన్న రెండు పూసలు ఒక్కొక్క దాని విలువ అయిదు కాగా కడ్డీకి కుడి వైపు ఉన్న ఒక్కొక్క పూస విలువ ఒకటిగా ఉంటుంది. అడ్డు కడ్డీ మీద పూసలను నిలువు కడ్డీకి దగ్గరగా తీసికొస్తేనే వాటికి విలువ ఉంటుంది. అడ్డు కడ్డీల మీద పూసలను రెండు పూసలున్న వైపు పూర్తిగా ఎడమకు మరియు అయిదు పూసలున్న వైపు పూర్తిగా కుడికి జరిపితే ఆ పూసలకు ఎలాంటి విలువ ఉండదు. అబాకస్‌లోని 9 అడ్డుకడ్డీలలో మొదటిది (పైది) ఒకట్ల స్థానాన్ని, రెండవది పదుల స్థానాన్ని, మూడవది వందల స్థానాన్ని, తొమ్మిదవది పదికోట్ల స్థానాన్ని తెలుపుతుంది. అబాకస్‌లో సంఖ్యల విలువను పై నుండి క్రిందికి వ్యతిరేక పద్ధతిలో చూపిస్తారు.

17వ శతాబ్దములో జాన్ నేపియల్ స్కాట్ లాండ్ దేశపు గణిత శాస్త్రజ్ఞుడు గుణకారములను సులభముగా చేయుటకు "నేపియర్ బోన్స్" అనే కడ్డీలను రూపొందించాడు. ఈ కడ్డీలు ఎముకల నుండి చెక్కబడి ఉన్నందువలన వీటిని నేపియర్ బోన్స్ అంటారు. 1617వ సంవత్సరములో జాన్ నేపియర్ "లాగరిథమిక్ టేబుల్స్" ను కనిపెట్టాడు. సాంకేతిక విద్యలో ఈ లాగరిథమిక్ టేబుల్స్‌ను ఎక్కువగా వుపయోగించేవారు. 1620వ సంవత్సరములో విలియమ్ ఆట్రెడ్ లాగరిథమ్స్ సూత్రం ఆధారంగా "Slide Rule" ను తయారు చేసాడు. ఈ Slide Rule ను ఎక్కువ సంవత్సరాలు విద్యార్థులు, శాస్త్రవేత్తలు, ఇంజనీర్లు వినియోగించడం జరిగింది.

1642వ సంవత్సరంలో ఫ్రెంచ్ శాస్త్రవేత్త, Mathematician బ్లెయిసీ పాస్కల్ గేర్లు, పళ్ళ చక్రాలు కలిగి యాంత్రిక శక్తితో పెద్ద పెద్ద కూడికలు, తీసివేతలు త్వరగా చేయడానికి అనుకూలంగా పాస్కల్ యంత్రంను తయారు చేసాడు. దీనినే మొట్ట మొదటి "మెకానికల్ కాలిక్యులేటర్" అంటారు.

1692వ సంవత్సరంలో గాట్ ఫ్రైడ్ లీబ్నిట్జ్ అను జర్మన్ శాస్త్రవేత్త పాస్కల్ యంత్రానికి మార్పులు చేర్పులు చేసి

కూడికలు, తీసివేతలతో పాటు హెచ్చువేతలు మరియు భాగాహారములను కూడా సులభంగా చేయగలిగే లిబోనిట్జ్ యంత్రంను తయారు చేసాడు.

833వ సంవత్సరంలో చార్లెస్ బాబేజ్ అనే బ్రిటీష్ గణిత శాస్త్రవేత్త "మెకానికల్ డిఫరెన్షియల్ ఇంజన్"ను తయారు చేసాడు. తర్వాత ఆయన అతి ముఖ్యమైన అనలిటికల్ ఇంజన్ అనే పరికరమును కనుగొన్నాడు. ఈయననే కంప్యూటర్ పితామహుడు అంటారు.

ఇన్‌పుట్ యూనిట్, స్టోరేజ్ యూనిట్, కంట్రోల్ యూనిట్ అండ్ అర్థమెటిక్ యూనిట్ మరియు అవట్‌పుట్ యూనిట్ భాగాలతో బాబేజ్ రూపకల్పన చేసిన అనలిటికల్ ఇంజను కంప్యూటర్‌కు నమూనాగా భావించడం వలన కంప్యూటర్ పండితులు చార్లెస్ బాబేజ్‌ను కంప్యూటర్ పితామహుడు అని పిలుస్తుంటారు.

హెర్మెన్ హోలెరిత్ అనే అమెరికా జనాభా లెక్కల శాఖ ఉద్యోగి పంచ్ కార్డు ఆధారంగా అంకెలను గుర్తించి లెక్కించే యంత్రాన్ని తయారు చేసాడు. హోలెరిత్ ఆ తర్వాతి కాలంలో IBM (International Business Machine) సంస్థను స్థాపించి భారీ స్థాయిలో తయారు చేయడం మొదలెట్టాడు.

1942వ సంవత్సరంలో అమెరికాలోని పెన్సిల్ వేనియా యూనివర్శిటీకి చెందిన ఒక శాస్త్రవేత్తల కూటమి మార్క్-1 అనే మొట్టమొదటి ఎలక్ట్రో మెకానికల్ కాలిక్యులేటర్ అనేదాన్ని అభివృద్ధి చేసింది.

హోవర్డ్ ఐకెన్స్ అనే అమెరికాలోని హార్వర్డ్ యూనివర్శిటీ శాస్త్రవేత్త I.B.M. సంస్థ సహకారంతో ఎలక్ట్రో మేగ్నెట్ రిలేలు వుపయోగించి 1948వ సంవత్సరంలో ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) అనే మొట్టమొదటి ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటరు తయారు చేసాడు. ఇది ఎంత వేగంగా పని చెయ్యగలదంటే 30 గుణకారములు ఒక్క సెకనులో పూర్తి చేయగలదు.

1.3. కంప్యూటర్ తరాలు:

వివిధ కంపెనీలు, అనేక మంది శాస్త్రవేత్తలు చేసిన కృషి వలన అత్యాధునిక, తక్కువ ధరలలో కంప్యూటర్లు రూపొందాయి. ఈ అభివృద్ధిని మనం వివిధ తరాలతో చూడవచ్చు. ఈ తరాలను సాంకేతిక పరిజ్ఞానం, వేగం, పరిమాణం మున్నగు వాటి ఆధారంగా విభజించారు.

1) మొదటి తరం కంప్యూటర్లు (1946-55): దీనిలో వాడబడిన ముఖ్యమైన ఎలక్ట్రానిక్ భాగాలను వాక్యూం ట్యూబ్స్ అంటారు. ఈ వాక్యూం ట్యూబ్ ఒక ఎలక్ట్రానిక్ స్విచ్. ఇది పరిమాణంలో చాలా పెద్దది, చాలా ఖరీదైనది మరియు చాలా విద్యుత్తును వాడుకొంటుంది. మొట్టమొదటి ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటర్ ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) 1946వ సంవత్సరంలో తయారు చేయబడింది. దీని తయారిలో 18000 వాక్యూమ్ ట్యూబ్‌లు, 70000 రెస్టిస్టర్లు, 10000 కెపాసిటర్లు, 60000 స్విచ్‌లు వాడబడ్డాయి. దీనికి 150 కిలోవాట్ల విద్యుత్తు అవసరమయ్యేది. వాక్యూంట్యూబ్‌లను వాడటం మూలంగా కంప్యూటర్లు చాలా పెద్దవిగా ఉండి ఎంతో స్థలాన్ని ఆక్రమించడంతో పాటు చాలా వేడిని పుట్టిస్తూ ఉండేవి. ఈ కంప్యూటర్లు చాలా నెమ్మదిగా పని చేయడంతో పాటు అనేక సమస్యలు తలెత్తుతూ ఉండేవి.

కంప్యూటర్ మెమరీలో ప్రోగ్రాంని నిలువ ఉంచే స్టోర్డ్ ప్రోగ్రాం భావనని 1946వ సంవత్సరంలో జాన్వన్ న్యూమన్ ప్రతిపాదించాడు. దీని ఫలితంగా EPSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer), EDVAC

(Electronic Discrete Variable Automatic Computer), UNIVAC (Universal Automatic Computer) మొదలగు కంప్యూటర్లు తయారు చేయబడ్డాయి. IBM - 650 & IBM–701 కంప్యూటర్లు కూడా ఈ తరానికి చెందినవే.

ఈ మొదటి తరం కంప్యూటర్లకి డేటా అందించడానికి పంచ్ కార్డును వాడేవారు. పంచ్ కార్డులో ఉన్న డేటాని రీడింగ్ మెషీన్ ద్వారా కంప్యూటర్‌కు అర్థమయ్యే మెషీన్ లాంగ్వేజ్‌లోకి మార్చేవారు.

2) రెండవ తరం కంప్యూటర్లు (1956 – 65): ఈ రెండవ తరం కంప్యూటర్లలో వాక్యుం ట్యూబ్‌ల స్థానంలో ట్రాన్సిస్టర్స్ ఉపయోగించారు. ట్రాన్సిస్టర్‌లు మెరుగ్గా మరియు వేగంగా పని చేయడం, ఖరీదు తక్కువ కావడం, వేడి తక్కువగా ఉత్పత్తి చేయడం మరియు తక్కువ స్థలాన్ని ఆక్రమించడం వలన ఇవి వాక్యూం ట్యూబ్‌ల స్థానాన్ని ఆక్రమించినాయి. ఈ ట్రాన్సిస్టర్లను అమెరికాలోని బెల్ లాబరెటరీస్‌లోని జాన్ బర్డీన్, వాల్టర్ బ్రాటైన్, విలియం షాక్ మరియు ఇంకా కొంతమంది శాస్త్రవేత్తలు కలిసి అభివృద్ధి పరచారు.

ఈ కంప్యూటర్లను వ్యాపార, వాణిజ్య రంగాలలో ఉపయోగించేవారు. వీటి గురించే అనేక రకమైన క్రొత్త లాంగ్వేజిలు అభివృద్ధి చేయబడినవి. వీటిలో ముఖ్యమైనవి FORTRAN (FormulaTranslation) మరియు COBOL (Common Business Oriented Language). ఈ కంప్యూటర్ లాంగ్వేజ్‌లు ఇంగ్లీషు భాషలాగా ఉండటం మూలంగా ఆపరేటర్లు ఉపయోగించడానికి ఎంతో అనుకూలంగా ఉన్నాయి. రెండవ తరం కంప్యూటర్లలో పంచ్ కార్డుకు బదులు మాగ్నెటిక్ టేపు వాడుకలోకి వచ్చింది. ఈ తరం కంప్యూటర్లలో 4000 నుండి 64000 అక్షరాల వరకు నిల్వ చేసుకోవచ్చు. ఇవి సెకనుకు 1,000,000 ఇన్‌స్ట్రక్షన్‌లను సాధించగలుగుతాయి. IBM - 1401, IBM 1620, IBM 7090, IBM 7094, CDC - 1604 లను ఈ తరం కంప్యూటర్లకు ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు.

3) మూడవ తరం కంప్యూటర్లు (1966 – 75): ఈ తరంలో విప్లవాత్మకమైన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం మరియు సెమీకండక్టర్ పరిజ్ఞానం ఆవిర్భావంతో కంప్యూటర్ల యుగం ఒక క్రొత్త మలుపు తిరిగింది. దానినే ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్ (IC) అంటారు. అనేక ట్రాన్సిస్టర్లు, రెసిస్టర్లు, కెపాసిటర్లను కలిపి ఒక చిన్న ప్లాస్టిక్ సీల్‌లో బంధించడం ద్వారా IC or Chip ఏర్పడుతుంది. ఈ చిప్ అమెరికాలోని టెక్సాస్ ఇన్‌స్ట్రుమెంట్స్ కార్పోరేషన్ సంస్థలో పని చేసే శాస్త్రవేత్తలు తయారు చేశారు.

4) నాలుగవ తరం కంప్యూటర్లు (1976 – 85): నాలుగవ తరం కంప్యూటర్ కాలాన్ని మైక్రో ప్రాసెసర్ తరంగా పిలుస్తారు. కంప్యూటర్ అంతటికి అవసరమైన మొత్తం సర్క్యూట్‌ను ఒకే ఒక సిలికాన్ చిప్ మీద సూక్ష్మీకరించి తయారు చేసిన చిప్‌ను మైక్రో ప్రాసెసర్ అంటారు. మొట్టమొదటి కమర్షియల్ మైక్రో ప్రాసెసర్‌ను 1971వ సంవత్సరంలో టెక్సాస్ ఇన్‌స్ట్రుమెంట్స్ కార్పోరేషన్ రూపొందించింది. మైక్రో ప్రాసెసర్‌తో తయారు చేసిన కంప్యూటర్‌ను మైక్రో కంప్యూటర్ అంటారు.

మొట్ట మొదటి మైక్రో కంప్యూటర్ 1976వ సంవత్సరంలో మార్కెట్‌లోకి విడుదలైంది. కాని మొట్టమొదటి పర్సనల్ కంప్యూటర్‌ను IBM అనే సంస్థ 1981వ సంవత్సరంలో విడుదల చేసింది. నాలుగోతరం కంప్యూటర్లకు IBM 370 సిరీస్, ICL - 2900 సిరీస్, PPP - 11, ...CRAY - I, APPLE - II, PC XT మొదలగునవి ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు.

నాలుగో తరం కంప్యూటర్లలో అత్యధిక శక్తివంతమైన సి.పి.యు. అమిత సామర్థ్యం కలిగిన స్టోరేజ్, మల్టీమీడియా వసతి, మాగ్నెటిక్ ఇంక్ క్యారెక్టర్ రీడర్, ఆప్టికల్ క్యారెక్టర్ రీడర్ లాంటి వసతులు ఉన్నాయి. అనేక కంప్యూటర్ లాంగ్వేజ్‌లు రూపొందించబడినాయి. ఈ కంప్యూటర్లలను జాక్ కిల్బి కనుగొన్నాడు. IC's తర్వాత లార్జ్ స్కేల్ ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్

(LSIC) రూపొందించబడినవి. IC ల్లో వందకంటే ఎక్కువ ట్రాన్సిస్టర్‌లు ప్లాస్టిక్ సీలో ఉంటే అదే లార్జ్‌స్కేల్ IC ల్లో 1000కి పైగా ట్రాన్సిస్టర్లు కలిపి ఒక సిలికాన్ చిప్ మీద ఉంటాయి. IBM 360, IBM 370, ICL - 1900, CDC - 6600, CDC - 7600, NCR-395 కంప్యూటర్లు మూడవ తరం కంప్యూటర్లకు ఉదాహరణలు.

మూడవ తరం కంప్యూటర్లలో అత్యంత శక్తివంతమైన సి.పి.యు, వేగవంతమైన కంప్యూటర్ మెమరీ, అత్యధిక సామర్థ్యం గల స్టోరేజ్ మిడియం అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. మాగ్నటిక్ టేప్‌ల స్థానంలో మాగ్నటిక్ డిస్క్‌లు వినియోగంలోకి వచ్చాయి. PL II, BASIC, FORTRAN లాంటి కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామింగ్ లాంగ్వేజ్‌లు అభివృద్ధి చేయబడ్డాయి. ఇందులో 32,000 నుండి 4 మిలియన్ల అక్షరాలు నిల్వ చేసుకోవచ్చు. వీటి వేగం నానో సెకండ్లలో ఉంటుంది మరియు ఇది 10,000,000 ఇన్‌స్ట్రక్షన్స్ ఒక సెకనులో సాధిస్తాయి.

51,200 నుండి 32 మిలియన్ అక్షరాలు స్టోర్ చేయవచ్చు. వీటి వేగం 10–12 పికో సెకండ్లలో ఉంటుంది. మరియు 100 మిలియన్ ఇన్‌స్ట్రక్షన్స్ ఒక సెకనులో సాధించగలుగుతాయి.

5) ఐదవ తరం కంప్యూటర్లు (1986–..): ఐదవ తరం కంప్యూటర్ కాలాన్ని సూపర్ కంప్యూటర్ తరం అని పిలుస్తారు. ఈ కంప్యూటర్లు ఒక్క సెకనులో 10 బిలియన్ (1000 కోట్లు) ఇన్‌స్ట్రక్షన్‌లను సాధించే స్థాయికి ఎదిగినవి.

మొదటి నాలుగు తరాల కంప్యూటర్లలో స్వంతంగా ఆలోచించే జ్ఞానం లేదు. అందుకనే కృత్రిమ మేధస్సుతో Artificial Intelligence) పని చేయగలిగే కంప్యూటర్లను ఈ తరంలోనే తయారు చేశారు. ఈ కంప్యూటర్లు అతి శక్తివంతమైన మెషీన్ల తయారీలోను, కంప్యూటర్ల డిజైన్ చేయటంలోను ఉపయోగిస్తారు.

మన భారతదేశం పూర్తి దేశీయ పరిజ్ఞానంతో పూనాలోని C-DAC సంస్థ మరియు బాబా అటామిక్ రీసెర్చ్ సెంటర్ (BARC) లు కలిసి సంయుక్తంగా పరమ్ (PARAM) సూపర్ కంప్యూటర్‌ని రూపొందించాయి. ఆ తర్వాత పద్మ (PADMA) అనే సూపర్ కంప్యూటర్ కూడా రూపొందించబడింది. వీనిని (ఈ తరం) థింకింగ్ కంప్యూటర్లు అని అంటారు. ఈ కంప్యూటర్లు మనకు అవసరమైన అనేక పనులను చేసిపెట్టగలుగుతున్నాయి.

“రాబోయే రోజుల్లో కంప్యూటర్లలో మరిన్ని మార్పులు మనం చూడగలం”.

1.4. కంప్యూటర్ లక్షణాలు:

కంప్యూటర్లలో అనేక విశిష్ట లక్షణాలు ఉండటం వలన అవి ఎంతో ప్రాధాన్యతను సంతరించుకొన్నాయి. ఆ లక్షణాల గురించి తెలుసుకుందాం.

1. **వేగం (Speed):** కంప్యూటర్లు మనిషి కన్నా చాలా వేగంగా పని చేస్తాయి. ఎంతంటే ఒక మిలియన్ మ్యాథమెటీషియన్స్ ఒక రోజుకి 24 గంటలు పని చేసి ఎన్ని లెక్కలు చెయ్యగలరో వాటినన్నింటిని ఒక సాధారణ కంప్యూటర్ క్షణంలో పూర్తి చెయ్యగలదు. అది కంప్యూటర్ సామర్థ్యం. సెకనులో లక్షలు, కోట్లు పనుల్ని చేయగలగడం కేవలం కంప్యూటర్ల వల్లనే వీలవుతుంది.
2. **ఖచ్చితత్వం (Accuracy):** కంప్యూటర్ ఎప్పుడూ తప్పులు చెయ్యదు. ఏదైనా తప్పు జరిగింది అంటే అది కంప్యూటర్ కాదు. కంప్యూటర్లు తమలో ఉన్న ప్రోగ్రామ్‌లు ఆధారంగా తమకందిన సూచనలకు అనుగుణంగా పని చేస్తుంటాయి.

కనుక కంప్యూటర్లు ఎలాంటి తప్పులు చేయవు. కంప్యూటర్లు సెకనుకు లక్షల, కోట్ల కార్యకలాపాలు ప్రాసెసింగ్‌లో నిర్వహించినా ఆ పనులన్నీ నూటికి నూరు శాతం ఖచ్చితంగా ఉంటాయి.

3. **విశ్వసనీయత (Reliabilites):** కంప్యూటర్ వేగంగా పని చేస్తుంది. కావున తప్పులు చేసే అవకాశం ఉంది అనుకోవచ్చు. కాని కంప్యూటర్ తనకు ఇచ్చిన ఇన్‌స్ట్రక్షన్‌లను పొల్లుపోకుండా పని చేస్తుంది. తప్పు ఉంటే మనం ఇచ్చే ఇన్‌స్ట్రక్షన్స్ ఉండాలి. కాని కంప్యూటర్ మాత్రం ఉండదు. పైగా మనిషిలాగా కంప్యూటర్ విసుగు చెందటం, అలసిపోవటం అనేది ఉండదు. ఎన్నిసార్లయినా చేసిన పనే చేస్తుంది. అందువలన దాని పనితనం తగ్గిపోవటం అనేది ఉండదు.

4. **నిల్వ సామర్థ్యం (Storage Capacity):** కంప్యూటర్లు సమాచారాన్ని నిల్వ ఉంచుకొంటాయి. వీటిలోని సి.పి.యు. అనేక లక్షల క్యారక్టర్లు RAM, ROM ప్రోగ్రాంలుగా నిల్వ ఉండి ప్రైమరి మెమరీగా ఉపయోగపడతాయి. సెకండరీ మెమరి (హార్డ్ డిస్క్, ఫ్లాపీ డిస్క్, కాంపాక్ట్ డిస్క్) అపరిమితం. ఎప్పుడు కావాలంటే అప్పుడు ఎలాంటి సమాచారాన్నయినా కంప్యూటర్ నుండి అవుట్‌పుట్ పరికరాల ద్వారా బయటకు తీసి చూడొచ్చు.

5. **అలుపు, అలసట, విసుగు, విరామం లేని పనితనం (Diligence):** కంప్యూటర్లు అలుపు, అలసట, విసుగు, విరామం లేకుండా గంటలు, రోజులు, సంవత్సరాల కొద్దీ పని చేస్తూనే వుంటాయి. మెకానికల్ Defects లేదా ప్రోగ్రాం ఎర్రర్స్ తప్ప కంప్యూటర్లు తమకిచ్చిన పనిని పరిపూర్ణ సామర్థ్యంతో పని చేస్తూనే ఉంటాయి.

6. **సకల కళా సారంగత్వం (Versatile):** కంప్యూటర్లని కేవలం క్యాలిక్యులేషన్లకే కాక చదువుకోడానికి, వ్రాసుకోడానికి, బొమ్మలు వేసుకోవడానికి, పరిశోధనలకి, పాఠాలు చెప్పడానికి, డిజైన్లు చేసుకోడానికి, ఇంటర్నెట్‌ను వాడుకోడానికి, ఇ-మెయిల్‌కు, ఇ-కామర్స్‌కు ఇలా మరెన్నో కార్యకలాపాలకు వినియోగించుకోవచ్చు. మల్టీమీడియా సౌకర్యం వచ్చిన తరువాత దీని వినియోగం ఇల్లు. ఆఫీసు నుంచి అంతరిక్షం దాకా విస్తరించింది. Artificial Intelligence మూలంగా ఇంజనీరింగ్, టెక్నాలజీ, సైన్స్, ఎడ్యుకేషన్ రంగాల్లో దీని ప్రాముఖ్యత ఎంతో పెరిగింది.

7. **కార్యక్రమయుతం (Automation):** కంప్యూటర్లు వాటంతటవే కమాండ్ల కనుగుణంగా స్వయంగా పని చేసేలా ప్రోగ్రామ్ చేయబడి ఉంటాయి. వాటికిచ్చిన కమాండ్‌లకు అనుగుణంగా ఆ పనుల్ని కావల్సినంత మేరకు నిర్వర్తించి ఆ తర్వాత ఆగిపోతాయి. పని ఎక్కడ మొదలు పెట్టమంటే అక్కడ మొదలు పెట్టి, ఎక్కడ వరకు ఆపేయాలంటే అక్కడ వరకు దానిని పూర్తి చేస్తాయి.

8. **సులభమైన నిర్వహణ (Easy Maintenance):** కంప్యూటర్లని ఎక్కడపడితే అక్కడ ఉంచి వాడుకోవడంతో పాటు వాటి నిర్వహణ కూడా చాలా సులభం. వీటి కొనుగోలుతో పాటు నిర్వహణ ఖర్చు కూడా తక్కువే..

9. **సులువుగా వినియోగించుకోగలగడం (Easy to Use):** కొద్ది పరిజ్ఞానంతో ఎవ్వరైనా కంప్యూటర్లని ఉపయోగించుకొనేలా ప్రోగ్రామ్‌లు రూపొందించబడినాయి. విండోస్ సాఫ్ట్‌వేర్ పుణ్యమా అని వీటి వినియోగం ఎంతగానో సులువైపోయింది.

10. **అవసరానికి తగిన సాఫ్ట్‌వేర్‌లు (Application Softwares):** వివిధ రకాల అవసరాలకు తగిన సాఫ్ట్‌వేర్‌ను అభివృద్ధి పరచడం వలన వ్యక్తుల, సంస్థల అవసరాలన్నింటిని ఇవి తీర్చగలుగుతున్నాయి. క్యాలిక్యులేషన్స్, టైపింగ్, ఇంటర్‌నెట్ లాంటి వన్నింటినీ నేటి సాఫ్ట్‌వేర్‌లు అందుబాటులోకి తెచ్చాయి.

కంప్యూటర్లకున్న కొన్ని పరిమితులు:

1 స్వాతంత్రం లేదు: కంప్యూటర్లు స్వయంగా ఏ పనీ చేయలేవు. దీనిని ఎవరో ఒకరు నడుపుతూ ఉండాలి. ఉన్న ప్రోగ్రాం మరియు ఇచ్చిన కమాండ్‌లకు అనుగుణంగా పని చేస్తూ ఉంటాయి. స్వంతంగా ఏ పని చెయ్యవు, చెయ్యలేవు.

2. లభ్యసించలేదు: కంప్యూటర్లకి జ్ఞానం, అభ్యసనం అంతా వాటి ప్రోగ్రాంలు లేదా సాఫ్ట్‌వేర్, కనుక అవి సహజ సమాచారం నుండి గాని లేదా అనుభవాల నుండి ఏమి నేర్చుకోలేవు. కనుక వీటిలో ఎలాంటి జ్ఞానాభివృద్ధి ఉండదు..

3. తప్పొప్పుల్ని పట్టించుకోదు: కంప్యూటర్లలో ఉన్న ప్రోగ్రాంలోని తప్పుల గురించి గాని, వానికి ఇన్‌పుట్‌గా ఇచ్చే సమాచారంలోని తప్పుల గురించి గాని అవి అంతగా పట్టించుకోదు. వాటికి అందించిన డేటా ఆధారంగా వాటి పని అవి చేసుకుపోతుంటాయి.

4. సాఫ్ట్‌వేర్ సమస్య: కంప్యూటర్లలో వాడిన మైక్రో ప్రాసెసర్ ఆధారంగా సాఫ్ట్‌వేర్‌లను వినియోగించుకోవాలి గాని అన్ని సాఫ్ట్‌వేర్‌లు అన్ని రకాల కంప్యూటర్లకు వుపయోగపడవు.

5. ఖర్చు (Cost): కంప్యూటర్ కొనుగోలుకు ప్రారంభ ఖర్చు కొంచెం ఎక్కువగానే ఉంటుంది. వివిధ రకాల సాఫ్ట్‌వేర్‌లను కొనుక్కోవాల్సిందే. దాన్ని ఎప్పటికప్పుడు అప్‌గ్రేడ్ చేసికోవాలన్నా ఎంతో కొంత వ్యయం తప్పదు.

6. కంప్యూటర్ అక్షరాస్యత: కంప్యూటర్లను వినియోగించుకోడానికి కంప్యూటర్లు గురించిన పరిజ్ఞానం ఎంతైనా అవసరం. ప్రతి సాఫ్ట్‌వేర్, ప్రతి ప్రోగ్రాం, ప్రతి ఐకాన్, ప్రతి కమాండ్, ప్రతి విండో ఎలా పని చేస్తుందో సవివరంగా తెలిసినపుడే కంప్యూటర్లని సమర్థవంతముగా వినియోగించుకోడానికి వీలవుతుంది.

1.5. కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ పరికరములు:

కంప్యూటరు మనం ఇచ్చే సమాచారాన్ని ఇన్‌పుట్ డేటా అంటారు. మనకు అర్థమైన భాషలో కంప్యూటర్‌కు మనమిచ్చే ఇన్‌పుట్ డివైసెస్, కంప్యూటర్‌కు అర్థమయ్యే బైనరీ కోడ్‌లోకి మార్చి మెమరీకి అందిస్తాయి. కంప్యూటర్‌కి ఇన్‌పుట్ ఇవ్వడం కోసం అనేక పరికరాలను వినియోగిస్తారు. వానిలో ముఖ్యమైనవి – కీబోర్డ్, మౌస్, స్కానర్, టచ్ స్క్రీన్, లైట్ పెన్, పంచ్ కార్డ్, ఆప్టికల్ మార్క్ రీడర్, ఆప్టికల్ కారెక్టర్ రీడర్, బార్‌కోడ్ రీడర్, మాగ్నటిక్ ఇంక్ క్యారెక్టర్ రీడర్. మనం ఇప్పుడు ముఖ్యమైన కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ పరికరముల గురించి తెలుసుకుందాం. ఈ ఇన్‌పుట్ పరికరాలను మన అవసరాన్ని బట్టి కంప్యూటర్‌కు కలిపి వుపయోగిస్తాము,

1) కీ బోర్డ్ (Key Board): కంప్యూటర్ సిస్టంలో ఎక్కువగా ఉపయోగించబడే స్టాండర్డ్ ఇన్‌పుట్ పరికరం కీ బోర్డ్. కీ బోర్డ్ ద్వారానే అత్యధిక శాతం సమాచారం మరియు ఆదేశాలు కంప్యూటర్‌కు ఇవ్వబడతాయి. కంప్యూటర్ కీ బోర్డ్ కూడా టైపు రైటర్ కీ బోర్డ్ లాగా కన్పిస్తుంది. అంతేకాక కొన్ని ప్రత్యేకమైన పనుల కొరకు కొన్ని ఎక్కువ కీలు ఉంటాయి. సాధారణంగా నేడు 105 కీలు ఉన్న కీ బోర్డ్‌ను అత్యధికంగా వాడుతున్నారు.

105 keys, 108 keys, 128 keys కీ బోర్డులు ఇలా అనేక కీ బోర్డు మార్కెట్లో ఉన్నాయి. కీ బోర్డ్ ఒక్కొక్క అక్షరానికి ఒక్కొక్క కీ ఉంటుంది. ఈ కీస్ మనం నొక్కినప్పుడు వాటికి అనుబంధంగా ఉండే ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్స్ అక్షరాలను కంప్యూటర్ అర్థం చేసుకొనే Binary Code లోకి మార్చి అందిస్తుంది. కీ బోర్డ్ మీద ఉన్న కీలనన్నింటిని క్రింది విభాగాలుగా విభజించవచ్చు.

(ఎ) ఫంక్షన్ కీస్: ఇవి కీ బోర్డ్ యొక్క పై వరుసలో ఉంటాయి. సాధారణంగా ఇవి F1 to F12 వరకు 12 కీలు ఉంటాయి. ఒక్కొక్క ఫంక్షన్ కీ ఒక్కో ప్రత్యేకమైన పని కోసం ప్రోగ్రాం చేయబడి ఉంటుంది. ఫంక్షన్ కీ ల యొక్క పని మనం వాడే సాఫ్ట్‌వేర్‌ని బట్టి మారుతూ ఉంటుంది.

(బి) లెటర్స్ మరియు సింబల్స్: కీ బోర్ట్‌లో 26 కీ లు ఇంగ్లీషు అక్షరాల (A to Z) కోసం వినియోగించబడతాయి. మరో 21 కీలు నంబర్లు (0 నుంచి 9) మరియు గుర్తులు (*, @, -, +, |,., >, ...) కోసం ఉపయోగించబడతాయి. కీ బోర్డ్‌లో అధికభాగం ఈ కీస్ ఆక్రమించి ఉంటాయి.

(సి) స్పెషల్ కీస్: కీ బోర్డ్ లోని కొన్ని కీలు ప్రత్యేకమైన పనులను నిర్వర్తిస్తాయి.

i) ESC: ఇంతకు ముందు ఇచ్చిన కమాండ్ తప్పని భావించినపుడు ఈ ఎస్కేప్ కీని నొక్కడం వలన ఆ కమాండ్ ద్వారా జరగాల్సిన పని జరగకుండా ఆగిపోతుంది లేదా ఆ కమాండ్ ఫలితం ఆగిపోతుంది.

ii) TAB: టాబ్ కీని ఉపయోగించడం ద్వారా టెక్స్ట్‌లో ముందే నిర్ణయించబడిన ఖచ్చితమైన దూరానికి కర్సర్‌ను తీసికెళ్ళి అక్కడ సమాచారాన్ని ఫీడ్ చేయవచ్చు.

iii) Capslock: Capslock కీ ని నొక్కినప్పుడు అక్షరాలు అన్ని క్యాపిటల్ లెటర్స్ టైపు అవుతాయి. ఇది ఆన్‌లో ఉన్నప్పుడు ఇండికేటర్ లాంప్ వెలుగుతూ ఉంటుంది. దీనిని మరలా నొక్కడం ద్వారా స్మాల్ లెటర్‌లను టైపు చేయవచ్చు.

iv) Shift: షిఫ్ట్ కీని నొక్కడం ద్వారా స్మాల్ లెటర్స్ టైపవుతున్నప్పుడు క్యాపిటల్ లెటర్లు టైప్ చేయవచ్చు. లేదా క్యాపిటల్ లెటర్లు టైపవుతున్నప్పుడు స్మాల్ లెటర్లు టైపు చేయవచ్చు. కీ బోర్డుకు రెండు ప్రక్కల ఈ రెండు షిఫ్ట్ కీలు ఉంటాయి.

v) Ctrl: ఇతర కీలతో కలిపి కొన్ని ప్రత్యేక పనులను నిర్వర్తించడానికి కంట్రోల్ కీని వాడతారు. ఇవి రెండు కీలు ఉంటాయి.

vi) Alt:- ఆల్టర్నేట్ కీ కూడా ఇతర కీలతో కలిపి కొన్ని ప్రత్యేకమైన పనులను నిర్వర్తించడానికి వాడతారు. ఇవి కీ బోర్డ్ రెండు ఉంటాయి.

vii) Space Bar: స్పేస్ బార్ అనేది కీ బోర్డ్ అడుగున పొడవుగా ఉంటుంది. దీనిని నొక్కడం ద్వారా అక్షరం అక్షరం మధ్య స్పేస్ (ఖాళీ) వస్తుంది.

viii) Enter: టైప్ చేస్తున్నప్పుడు కంప్యూటర్‌లో ఒక లైను తర్వాత మరో లైను టైపవుతూ ఉంటుంది. అయితే ఒక లైను మధ్యలో నుండి తర్వాత లైనులోకి పోయి టైపు చేయాల్సినప్పుడు ఎంటర్ కీని నొక్కితే కర్సర్ తర్వాత లైనులోకి వస్తుంది. అప్పుడు అక్కడ నుండి టైప్ చేయవచ్చు.

ix) Num Lock: నంబర్ లాక్ ను నొక్కినప్పుడు కీ బోర్డ్ లోని న్యూమరిక్ పాడ్ ఆన్ అవుతుంది.. దీని ద్వారా క్యాలిక్యులేషన్స్ లాంటి వాటిని చేయవచ్చు. ఇది ఆన్‌లో ఉన్నప్పుడు ఇండికేటర్ ల్యాంప్ వెలుగుతూ ఉంటుంది. దీనిని మరలా నొక్కడం ద్వారా న్యూమరిక్ పాడ్ నుండి కీ బోర్డుకు రావచ్చు.

x) Pause: ఫైల్‌లోని వివరాలు స్క్రోల్ అవుతున్నప్పుడు పాజ్ కీని నొక్కితే స్క్రోలింగ్ ఆగిపోతుంది. తర్వాత కీ బోర్డ్ ఏకీని నొక్కినా ఒక పేజికి సరిపడా లైన్లు వస్తాయి.

(డి) కర్సర్ కంట్రోల్ కీ లు: మానిటర్‌లోని టెక్స్ట్‌లో కర్సర్‌ను పైకి, క్రిందకు, ఎడమకు, కుడికి జరపటానికి కీ బోర్డ్ 4 కర్సర్ కీలు ఉంటాయి.

(ఇ) ఇండికేటర్ లైట్స్: నంబర్ లాక్, క్యాప్స్ లాక్ మరియు స్క్రోల్ లాక్‌లు ఆన్‌లో ఉన్నప్పుడు కీ బోర్డ్ మీద ఇండికేటర్ లైట్లు వెలుగుతూ ఉంటాయి.

2) మౌస్ (Mouse): ఇది కూడా ఒక ఇన్‌పుట్ పరికరమే. దీని అవసరం ముఖ్యంగా గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ ఏర్పడుతుంది. ఇది మామూలుగా చిట్టి ఎలుకలాగ ఉండి దీనికున్న వైర్ కూడా చిట్టి ఎలుకకి ఒక పెద్ద తోకలాగా ఉన్నందున దీనిని మౌస్ అంటారు. వీటిలో రెండు రకాలు ఉంటాయి. ఒక రకంలో 2 బటన్స్ మాత్రమే ఉంటాయి. రెండవ రకంలో మూడు బటన్లు ఉంటాయి. ఈ బటన్స్ ముఖ్యంగా మనం పని చేసే సాఫ్ట్‌వేర్‌ని ఆధారం చేసుకొని పని చేస్తాయి. దీని అడుగున బాల్ ఉంటుంది. ఈ మౌస్‌ను పాడ్ మీద ఉంచి అటు, ఇటు కదిపినప్పుడు Arrow Pointer అనేది స్క్రీన్ మీద దానికనుగుణంగా కదులుతుంది. అందుచేత Arrow Pointer ని స్క్రీన్ మీద ఎక్కడ కావాలంటే అక్కడ ఉంచి దేనిని కావాలంటే దానిని సెలక్ట్ చేసుకోవచ్చు. అంతేకాకుండా స్క్రీన్ మీద మరియు విండోస్ ఆధారిత అప్లికేషన్‌లో బొమ్మలు గీయవలసినప్పుడు ఈ మౌస్ ద్వారా చాలా తేలికగా గీయవచ్చు.

3) స్కానర్ (Scanner): ఇది కూడా ఒక ఇన్‌పుట్ పరికరమే. దీనిని కీ బోర్డు మరియు మౌస్‌లు చేయలేని పనులను చేయవచ్చు. ఉదాహరణకి ఒక వాల్ పోస్టర్ ఉంది అనుకుందాం. దానిలో మనం కొన్ని మార్పులు చేయాలనుకుంటే దానిని ముందుగా కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయాలి. అందుకోసం వాల్ పోస్టర్‌ని స్కానర్‌లో ఉంచితే అది స్కాన్ చేసి కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేస్తుంది. అప్పుడు కావల్సిన మార్పు చేయవచ్చు. ఇందులో Flatbed Scanner, Sheet Fed Scanner, Hand Held Scanner అని మూడు రకాలు ఉన్నాయి.

4) లైట్ పెన్ (Light Pen): ఈ లైట్ పెన్ కూడా ఒక ఇన్‌పుట్ పరికరంగా ఉపయోగపడుతుంది. ఇది మామూలు పెన్ లాగానే ఉంటుంది. దీని ములుకు LED (Light Emitong Devices) లతో తయారై ఉంటుంది. దీన్ని ఉపయోగించడానికి ఒక "ప్రత్యేకమైన స్క్రీన్ అవసరమౌతుంది. ఆ స్క్రీన్ ఫొటో డిటెక్టర్స్‌తో తయారై ఉండాలి. అటువంటప్పుడు ఈ లైట్ పెన్‌లో ఆ స్క్రీన్ మీద కావలసిన విధంగా రాయవచ్చు. అలా రాసిన దాన్ని కంప్యూటర్ గ్రహించగలుగుతుంది. అది ఎలా జరుగుతుందంటే పెన్ స్క్రీన్‌ను తాకగానే పెన్ను నుండి కాంతి వెలువడుతుంది. ఆ కాంతిని స్క్రీన్ మీద వున్న ఫొటో డిటెక్టర్స్ గ్రహించి కంప్యూటర్‌కి అందజేస్తాయి. దీనిని అర్థం చేసుకోవడానికి ఒక ఉదాహరణ చూద్దాం.

మనమందరం సాధారణంగా టి.వి.లో వచ్చే క్రికెట్ మ్యాచ్‌ను చూడటం జరుగుతుంటుంది. ఆ సమయంలో ఫీల్డర్లను చూపించడానికి మరియు బంతి వెళ్లే మార్గమును చూపడానికి స్క్రీన్ మీద కొన్ని గీతలు గీయటం జరుగుతుంది. దీనిని లైట్ పెన్ ఉపయోగించి చేయడం జరుగుతుంది.

5) జాయ్‌స్టిక్ (Joy Stick): సాధారణంగా కంప్యూటర్ గేమ్స్ ఆడేటప్పుడు జాయ్‌స్టిక్‌ను వాడతారు. యాంత్రిక కదలికలను సులభంగా నిర్వర్తించడానికి ఉపయోగించే జాయ్‌స్టిక్ ట్రాకింగ్ బాల్‌కు అంటి ఉండే చిన్న నిలువు పుల్లను కలిగి ఉంటుంది.

జాయ్‌స్టిక్ హ్యాండిల్‌తో పాటు మరికొన్ని ప్రత్యేక పనులను నిర్వర్తించే స్విచ్‌లు కూడా ఉంటాయి. మౌస్ లాగానే కర్సర్ దిశలను నిర్దేశించే పరికరం జాయ్‌స్టిక్.

6. ఆప్టికల్ మార్క్ రీడర్ (OMR): కాంపిటేటివ్ టెస్ట్‌లలో ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సమాధానాలలో సరైన సమాధానాన్ని పెన్సిల్‌తో గుండ్రంగా నల్లగా చేసిన ఆన్సర్ షీట్‌ని కంప్యూటరుకు అందించడానికి Mark Sense Reader లేక Optical Mark Reader ను వాడతారు. పేపర్ మీద ఉన్న గుండ్రటి నల్లని చుక్కని చదవడానికి వినియోగించే పరికరమే ఆప్టికల్ మార్క్ రీడర్. పెన్సిల్‌తో గుర్తించిన ఎలాంటి మార్క్‌నైనా O.M.R. ద్వారా కంప్యూటర్‌కు అందించవచ్చు.

7. ఆప్టికల్ క్యారెక్టర్ రీడర్ (OCR): పేపర్ మీద ప్రత్యేక సిరాతో వ్రాసిన పత్రాలను చదివి కంప్యూటర్‌కు అందించడానికి తోడ్పడేది OCR. దీనికి కాంతి విద్యుత్ ఫలితాలు తోడ్పడతాయి. క్రెడిట్ కార్డు బిల్లింగ్ ఇందుకు మంచి ఉదాహరణ.

8. మాగ్నటిక్ ఇంక్ కారెక్టర్ రీడర్ (MICR): పేపరు మీద మాగ్నటిక్ పార్టికల్స్‌లో అయస్కాంతీకరించిన సిరాతో వ్రాయబడిన అక్షరాలను గుర్తించడానికి మాగ్నటిక్ ఇంక్ కారెక్టర్ రీడర్‌ను ఉపయోగిస్తారు. బ్యాంకుల్లో డ్రాఫ్టు లాంటి వాటిని సరి చూసుకోవటానికి దీనిని విరివిగా వాడుతున్నారు.

9. బార్కోడ్ రీడర్: పుస్తకాలు, ప్రచార సామాగ్రి లాంటి వాటి మీద ఉన్న బార్‌కోడ్‌లను చదవటానికి ఒక కోడ్ రీడర్‌లను వాడతారు. దీని వలన ఆ వస్తువుకు సంబంధించిన వివరాలు కంప్యూటర్‌కి అందించబడతాయి. ఆ తర్వాత బిల్లింగ్ జరుగుతుంది. బార్ కోడ్ రీడర్లుగా **Light Pen** లను వాడుతుంటారు.

1.6. కంప్యూటర్ అవుట్‌పుట్ పరికరములు:

కంప్యూటరు ఇన్‌పుట్ పరికరాల ద్వారా అందించిన సమాచారం సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ (CPU) లో ప్రాసెసింగ్ జరిగిన తర్వాత వచ్చిన ఫలితాన్ని తుది రూపంలో చూపించడానికి తోడ్పడే పరికరాల్ని అవుట్‌పుట్ పరికరాలు అని అంటారు. వీటిలో ముఖ్యమైనవి మానిటర్ (Monitor), ప్రింటర్ (Printer), ప్లాటర్ (Plotter), స్పీకర్లు (Speackers), ఎక్స్‌టర్నల్ స్టోరేజ్ డివైజ్‌లు అవసరాన్ని బట్టి దీనిని కంప్యూటర్‌కు కలిపి ఉపయోగించుకోవడం జరుగుతుంది. వీనిలో కొన్ని ముఖ్యమైన వాని గురించి తెలుసుకొందాం.

1. మానిటర్ (Monitor):

దీనిని స్టాండర్డ్ అవుట్‌పుట్ పరికరము అని కూడా అంటారు. ఇది చూడటానికి టెలివిజన్ స్క్రీన్‌లాగా వుంటుంది. కీ బోర్డు ద్వారా మనమిచ్చే సమాచారం సరిగా యిస్తున్నామో లేదో సరి చూసుకోవటానికి వీలుగా ముందు ఆ సమాచారం మానిటర్ మీద చూపబడుతుంది.

దీనిలోని భాగాలను పరిశీలిస్తే ముఖ్యంగా కనపడేది కాథోడ్-రే-ట్యూబ్ (CRT). దీని ద్వారా ఒక ఎలక్ట్రానిక్ బీమ్ ఉత్పత్తి అయి యీ ట్యూబ్ ముందు భాగంలో వున్న ఫోరోసెంట్ స్క్రీన్‌ను తాకినప్పుడు కాంతి ఉత్పత్తి అవుతుంది. ఈ మానిటర్లలో 1) బ్లాక్ అండ్ వైట్ మరియు 2) కలర్ మానిటర్లు అనే రెండు రకాలు లభ్యమవుతున్నాయి. ఈ బ్లాక్ అండ్ వైట్ మానిటర్లలో ఒక కాథోడ్ రే ట్యూబ్ నుంచి వెలువడే ఎలక్ట్రాన్ బీమ్ నల్లటి స్క్రీన్ మీద తెల్లటి అక్షరాలు కాని, తెల్లటి స్క్రీన్ మీద నల్లని అక్షరాలు కాని చూపిస్తుంది. కలర్ మానిటర్లలో కూడా ఒక కాథోడ్ రే ట్యూబ్ ఉంటుంది. కాని ఇది మూడు రకాల ఎలక్ట్రాన్ బీమ్‌లను (red, green, blue) ఉత్పత్తి చేయగల సామర్థ్యం కలిగి ఉంటుంది. ఈ మూడు రంగుల మిశ్రమంతో

వివిధ రంగులు ఉత్పత్తి అవుతాయి. కంప్యూటర్ మానిటర్లు 14, 15, 17, 19, 21 అంగుళాల సైజులో లభిస్తున్నాయి.

సి.పి.యు.లో ప్రాసెసింగ్ జరిగిన తర్వాత వచ్చిన ఫలితాలు సి.పి.యు.లో వున్న విజువల్‌లో డిస్‌ప్లే కార్డులకు అందుతాయి. వీటిలో వివిధ రకాల కార్డ్స్ ఉన్నాయి.

1) మోనోక్రోమ్ ఎడాప్టర్ కార్డ్స్

2) కలర్ గ్రాఫిక్స్ ఎడాప్టర్ కార్డ్స్

3) ఎన్‌హాన్స్‌డ్ గ్రాఫిక్స్ ఎడాప్టర్ కార్డ్స్

4) వీడియో గ్రాఫిక్స్ అరే ఎడాప్టర్ కార్డ్స్

5) సూపర్ వీడియో గ్రాఫిక్స్ అరే ఎడాప్టర్ కార్డ్స్

ఈ మానిటర్ల మీద దృశ్యాలను రెండు రకాలుగా చూపించవచ్చు.

1. Text Mode   2. Graphics mode

Text mode అంటే మామూలు అంకెలు, అక్షరాల రూపంలో చూపించటం, అదే సమాచారాన్ని బొమ్మల రూపంలో చూపించటాన్ని Graphics Mode అంటారు.

2) ప్రింటర్లు: మానిటరు అవుట్‌పుట్ పరికరముగా ఉపయోగపడుతున్నప్పటికీ దాని మీద ఈ ఫలితం శాశ్వతంగా నిల్వ చెయ్యలేము. అటువంటి ప్రయోజనం కోసమే ఈ ప్రింటర్లు అభివృద్ధి పరచబడినవి. సి.పి.యు.లో తయారైన ఫలితాన్ని ముద్రించి శాశ్వతంగా నిల్వ చెయ్యటానికి ఈ ప్రింటర్లు ఉపకరిస్తాయి. ప్రింటర్లు బ్లాక్ అండ్ వైట్ ప్రింటర్లుగా మరియు కలర్ ప్రింటర్లుగా లభిస్తున్నాయి.

కాగితము మీద నలుపు లేదా తెలుపు అక్షరాలను ప్రింట్ చెయ్యటానికి ఉపయోగించే వాటిని బ్లాక్ అండ్ వైట్ ప్రింటర్లు అంటారు. అదే సమాచారాన్ని రంగులలో ప్రింట్ చేసే వాటిని కలర్ ప్రింటర్లు అంటారు.

ప్రింటర్లలోని సాంకేతిక పరిజ్ఞానాన్ని బట్టి వివిధ రకాల ప్రింటర్లుగా విభజించడం జరిగింది. అవి

(ఎ) ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు   (బి) నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు

(ఎ) ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు: ఈ రకం ప్రింటర్లలో ప్రింటర్ హెడ్ ఒకటి ఉంటుంది. ఆ హెడ్ ఒక రిబ్బన్ సహాయంతో కాగితం పైన ఒత్తిడి తెచ్చి దాని మూలంగా అక్షరాలు ముద్రించబడతాయి.

ఉదా: డాట్ మాట్రిక్స్ ప్రింటర్, లైన్ ప్రింటర్, డమసీ వీల్ ప్రింటర్.

(బి) నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు: ఈ విధమైన ప్రింటర్లలో కాగితం మీద ఏ విధమైన ఒత్తిడి లేకుండా ఒక ప్రత్యేకమైన విధానం ద్వారా అక్షరాల ముద్రణ జరుగుతుంది. ఇంక్ లేదా టోనర్ పొడిని చల్లడం ద్వారా అక్షరాలను చిత్రాలను ముద్రిస్తుంది. ఉదా।। ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్, లేజర్ ప్రింటర్.

నేడు విరివిగా వాడబడుతున్న కొన్ని ప్రింటర్ల గురించిన కొన్ని వివరాలు తెలుసుకొందాం.

(ఎ) డాట్ మాట్రిక్స్ ప్రింటర్ (Dot Matrix Printer): దీనిని ఎప్సన్ ప్రింటర్ అని కూడా అంటారు. దీని ఎప్సన్

(EPSON) బ్రిటన్ శాస్త్రవేత్త మొట్టమొదటిసారిగా కనుగొనడం జరిగింది. ఇది ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్ల కోవకు చెందుతుంది. దీనికాపేరు ఎలా వచ్చిందంటే ప్రతి అక్షరం కొన్ని చుక్కలతో (dots) తయారవుతుంది. Matrix అనే పదం ఎలా వచ్చిందంటే ప్రింటర్ యొక్క హెడ్ ఒక మ్యాట్రిక్స్ ఆకారంలో వున్న పిన్స్‌తో తయారవుతుంది. ఈ హెడ్ రెండు రకాల మ్యాట్రిక్స్‌లో లభ్యమవుతుంది.

అవి: 1) 7 × 5 2) 9 × 7.

ఈ పిన్స్ సాయంతో కాగితం మీద వత్తిడి జరగటం మూలంగా అక్షరం చుక్కల రూపంలో ఏర్పడుతుంది. అందువల్లనే దీనిని Dot Matrix Printer అంటారు. దీనితో సుమారుగా సెకనుకు 150 అక్షరాలు ప్రింట్ చేయవచ్చు.

ఉదా॥ EPSON LX - 80

Centronics - 702

(బి) ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లు (Inkject Printer): ఇది నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్ల కోవకి చెందుతుంది. దీని హెడ్ కాగితాన్ని అసలు తాకదు. ఈ హెడ్‌కు వున్న రంధ్రాల ద్వారా ఇంక్ స్ప్రే చేయబడుతుంది. దాని ద్వారా కాగితం మీద అక్షరం ఏర్పడుతుంది. ఈ హెడ్‌కి ఒక ఇంక్ టాంక్ అనుసంధానం చేయబడి ఉంటుంది. ఈ టాంక్‌లో ఒక పల్స్ ద్వారా బుడగ ఏర్పడి ఆ బుడగ ఇంక్‌ను బయటకు నెట్టడం వలన హెడ్ ద్వారా యింక్ స్ప్రే చేయబడుతుంది. ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లు బ్లాక్ అండ్ వైట్ కలర్ ప్రింటర్లుగా లభిస్తున్నాయి. కొంచెం మంచిగా ప్రింట్ చేయాలనుకొన్నప్పుడు ఆఫీసుల్లో, ఇళ్ళల్లో వీటిని వాడుకొంటున్నారు.

ఉదా॥ HP Deskjet 845 C

(సి) లేజర్ ప్రింటర్ (Laser Printer): ఇది కూడా ఒక నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్. మిగిలిన ప్రింటర్లలాగా దీనికి ఎటువంటి ప్రింటర్ హెడ్ వుండదు. కాగితం మీద ముద్రించవలసిన అక్షరాలను ఒక లేజర్ బీమ్ ద్వారా ప్రింటర్‌లోని ఒక మాగ్నటిక్ డ్రమ్ మీద పడే విధంగా చేస్తారు. మాగ్నటిజం ద్వారా ఈ డ్రమ్ యొక్క ఉష్ణోగ్రతను పెంచటం వలన ఈ డ్రమ్ మీద ఇంక్ స్ప్రే చేయబడుతుంది. ఖచ్చితమైన అక్షర రూపం ఏర్పడిన తర్వాత ఈ డ్రమ్‌ను కాగితం మీద రోల్ చేయడం జరుగుతుంది. దాని వలన కాగితం మీద అక్షరాలు ఏర్పడతాయి. ఇది కొంచెం ఖరీదైనప్పటికి మంచి క్వాలిటీ ప్రింటింగ్ చేయవచ్చు. దీని ద్వారా సుమారుగా నిమిషానికి 5 నుండి 20 పేజీల వరకు ముద్రించవచ్చు.

ఉదా: HP Laser Jet 6L/PCL

(డి) ప్లాటర్ (Plotter): ఇదికూడా ఒక అవుట్‌పుట్ పరికరము. మామూలు ప్రింటర్ ద్వారా ముద్రించడం సాధ్యం కాని అతి పెద్ద గ్రాఫిక్ ఇమేజ్‌ను దీని ద్వారా సులభంగా ముద్రించవచ్చు. ఉదాహరణకు ఒక పెద్ద వాల్ పోస్టర్‌ను కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయగలిగామనుకుందాం. దానిని ఎటువంటి ప్రింటర్ ద్వారానైనా ముద్రించాలి అనుకుంటే చాలా పెద్ద కాగితం అవసరం. కాని అది మామూలు ప్రింటర్ల ద్వారా సాధ్యం కాదు. అటువంటి సమయంలో ఈ ప్లాటర్ వుపయోగపడుతుంది. దీనికి ఒక పెద్ద ట్రే వుంటుంది. ఆ ట్రేలో మనకు కావలసిన పరిమాణంలో కాగితాన్ని వుపయోగించవచ్చు. దీనికి అడ్డంగా జరుగగలిగిన ఒక కడ్డీ, ఆ కడ్డీకి నిలువుగా జరుగగలిగిన ప్రింటర్ పిన్ వుంటుంది.

ఆ కడ్డీ ప్లాటర్‌కు ఒక చివర నుండి రెండవ చివర దాకా అడ్డంగా జరుగగలదు. అదే సమయంలో ప్రింటర్ నిలువుగా ఒక చివర నుండి మరొక చివరకు జరుగుతుంది. దీనివల్లనే మనకు కావలసిన చిత్రం యొక్క ఆకారం కాగితం మీద ఏర్పడుతుంది.

(ఇ) స్పీకర్లు: వీటిని కంప్యూటర్ ద్వారా వెలువడే శబ్దాలను వినటానికి ఉపయోగిస్తాం. వీటిని ముఖ్యంగా మల్టీమీడియా కంప్యూటర్లలో ఉపయోగిస్తారు. ఉదాహరణకు కంప్యూటర్ ద్వారా ఒక సినిమాను చూస్తున్నప్పుడు దానిలోని మాటలు వినటానికి ఈ స్పీకర్లు ఉపయోగపడతాయి.

ఎక్స్‌టర్నెల్ స్టోరేజ్ డివైజ్‌లు:

వీటిలో ముఖ్యంగా చెప్పుకోవలసినవి ఫ్లాపీ డిస్క్‌లు, హార్డ్ డిస్క్‌లు, సిడిలు, మాగ్నట్ ఆప్టికల్ డిస్క్‌లు మరియు కార్ట్‌రిడ్జ్ టేపులు.

1.7. కంప్యూటర్ల రకాలు మరియు కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ:

సాధారణంగా ఏ కంప్యూటరయినా డేటాని తీసికోడానికి ఇన్‌పుట్ యూనిట్‌ను, ప్రాసెస్ చేయడానికి సి.పి.యు.ని, ఫలితాన్ని అందించటానికి అవుట్‌పుట్ యూనిట్‌ను కలిగి వుంటుంది. అయితే కంప్యూటర్ పని చేసే సూత్రం ఆధారంగా, పని చేసే సామర్థ్యం ఆధారంగా మరియు వాడుకొనే విధానం ఆధారంగా కంప్యూటర్లని మూడు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు..

కంప్యూటర్లు		
ఇన్‌పుట్ లేదా పని చేసే సూత్రం	**వాడుకొనే (అప్లికేషన్ విధానం)**	**భౌతిక ఆకారం వని చేసే సామర్థ్యం**
1. ఎన్‌లాగ్ కంప్యూటర్	**1. స్పెషల్ పర్సన్ కంప్యూటర్**	**1. మైక్రో కంప్యూటర్**
2. డిజిటల్ కంప్యూటర్	**2. జనరల్ పర్సన్ కంప్యూటర్**	**2. మినసీ కంప్యూటర్**
3. హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్		**3. మెయిన్ ఫ్రేం కంప్యూటర్**
		4. మానర్ కంప్యూటర్

1. కంప్యూటర్ పని చేసే సూత్రంను బట్టి కంప్యూటర్ వర్గీకరణ: కంప్యూటర్లు పని చేసే విధానం, ఇచ్చే ఇన్‌పుట్ విధానం మరియు ప్రాసెస్ చేసే విధానాన్ని బట్టి కంప్యూటర్లను ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించారు.

(ఎ) ఎనలాగ్ కంప్యూటర్: నిరంతరం. భౌతికంగా మీరు ఉండే వాతావరణ పీడనం, ఉష్ణోగ్రత లాంటి ఇన్‌పుట్‌ను ఎనలాగ్ కంప్యూటర్స్ తీసికొని ఆ డేటాని ఎప్పటికప్పుడు విశ్లేషించి ఫలితాలని అందిస్తాయి. ఎనలాగ్ కంప్యూటర్స్ వీటిని ఎక్కువగా ఇంజనీరింగ్, సైంటిఫిక్ రంగాల్లో వినియోగిస్తూ ఉంటారు.

బి) డిజిటల్ కంప్యూటర్: సంఖ్యలతో వ్యవహరించడం అనే అర్థం గల డిజిటల్ కంప్యూటర్ ఒక సంఖ్యల సమూహాన్ని మరో సంఖ్యల సమూహంలోకి మారుస్తూ తన పనిని నిర్వహిస్తుంది. అక్షరాలు, అంకెలు, చిత్రాలు, చిహ్నాలు లాంటి ఇన్‌పుట్ డేటా అంతా కంప్యూటర్ వ్యవస్థ లోపల సంఖ్యల రూపంలోకి మార్చబడతాయి. కూడటం, తీసివేయడం, హెచ్చవేయడం, భాగహారించడం, పోల్చడం లాంటి విధుల నిర్వహణ సామర్థ్యం పై డిజిటల్ కంప్యూటర్ చేసే ప్రతి పని ఆధారపడి ఉంటుంది. పెద్ద డిజిటల్ కంప్యూటర్ ఒక పెద్ద గది అంత ఉంటే చిన్న డిజిటల్ కంప్యూటర్ సూది మొనంత ఉంటుంది. ఎనలాగ్ కంప్యూటర్లతో పోలిస్తే డిజిటల్ కంప్యూటర్ల వేగం అధికం, ఖచ్చితంగా పని చేస్తాయి ఖర్చు కూడా తక్కువే.

(సి) హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్: ఎనలాగ్ మరియు డిజిటల్ కంప్యూటర్ల లక్షణాలను కలిపి తయారు చేసిన కంప్యూటర్‌ను హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్ అంటారు. దీనిలో కొన్ని కాలిక్యులేషన్స్ ఎనలాగ్ విభాగంలోను మరికొన్ని కాలిక్యులేషన్స్ డిజిటల్ విభాగంలోను జరుగుతాయి. ఎనలాగ్ మరియు డిజిటల్ కంప్యూటర్ల లక్షణాలు రెండింటిని కలిగి ఉండటం. వలన ఇవి ప్రత్యేక సందర్భాలలో ఎంతగానో వుపయోగపడతాయి.

కంప్యూటర్‌ను వాడుకొనే విధానం ఆధారంగా కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ:

(ఎ) ప్రత్యేక ఉద్దేశ్యపు కంప్యూటర్ (Special Purpose Compputer): ఏదయినా ప్రత్యేక ఉద్దేశ్యం కోసం లేదా పని కోసం లేదా వినియోగం లేదా అప్లికేషన్ కోసం దీనిని రూపొందిస్తారు. ఇలాంటి కంప్యూటర్‌ను నిర్దేసించిన పనికి తప్ప ఇతర పనులకు వినియోగించుకోలేము. ఇది అన్ని పనులు చేయలేదు. ఫ్యాక్టరీలో ఫర్నేస్ ఉష్ణోగ్రతని నియంత్రించే కంప్యూటర్, ఎయిర్ క్రాఫ్ట్ సిములేట్ కంప్యూటర్‌ను ఉదాహరణలుగా చెప్పవచ్చు.

(బి) సాధారణ ఉద్దేశ్యపు కంప్యూటర్ (General Purpose Computer): ప్రోగ్రాంలను మార్చుకోవడం ద్వారా అనేక అవసరాలను తీర్చడానికి రూపొందించబడిన కంప్యూటర్లను సాధారణ ఉద్దేశ్యపు కంప్యూటర్ అని అంటారు. ఇలాంటి కంప్యూటర్‌లో కాలిక్యులేషన్స్ చేసుకోవచ్చు, ఉత్తరాలు వ్రాసుకోవచ్చు, సినిమాలు చూడవచ్చు., పాటలు వినవచ్చు, టెలివిజన్ చూడొచ్చు, సాఫ్ట్‌వేర్‌ను మార్చుకోవడం ద్వారా ఈ కంప్యూటర్ అందరి అవసరాలను తీరుస్తుంది. నేడు విరివిగా వాడబడుతున్న కంప్యూటర్ ఇదే..

భౌతిక ఆకారం, మెమరి సైజు, ప్రాసెసింగ్ సామర్థ్యాన్ని బట్టి కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ:

కంప్యూటర్లను భౌతిక ఆకారం, మెమరి సైజు మరియు ప్రాసెసింగ్ సామర్థ్యాన్ని బట్టి ఈ క్రింది విధంగా వర్గీకరించారు.

(ఎ) సూపర్ కంప్యూటర్: సూపర్ కంప్యూటర్ చాలా వేగంగా పని చేస్తుంది. సూపర్ కంప్యూటర్ సుమారుగా సెకనులో కొన్ని వందల ఇన్‌స్ట్రక్షన్‌లను ప్రాసెస్ చేయగలుగుతుంది. కొన్ని కోట్ల లెక్కలు చేయగలుగుతుంది. అలానే ఏక కాలంలో కొన్ని వందల కంప్యూటర్లలోని డేటాను పెంచుకొంటూ పని చేయగల్గుతుంది. సూపర్ కంప్యూటర్లలో పార్లల్ ప్రాసెసింగ్ విధానంలో ప్రాసెసింగ్ ప్రక్రియ జరుగుతుంది. అంటే ఒక్కో ఇన్‌స్ట్రక్షన్ ఒక్కోసారి కాకుండా ఇవ్వబడిన అన్ని ఇన్‌స్ట్రక్షన్‌లు ఒకేసారి ప్రాసెస్ అవుతాయి. ఇలాంటి కంప్యూటర్లు అణు రియాక్టర్లలో, వాతావరణ పరిశోధనలలో, డిఫెన్స్ రంగంలో వాడుతూ ఉంటారు. భారతదేశం పరమ్ సూపర్ కంప్యూటర్‌ను స్వంతంగా నిర్మించింది. ఆ తర్వాత

రూపొందించిన 'పద్మ' సూపర్ కంప్యూటర్ ఇంకా వేగవంతమైనది. ఇతర సూపర్ కంప్యూటర్లు–CRAY - XMP, ETA - 110.

(బి) మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్: పెద్ద ఆకారం కలిగి ఎక్కువ స్థలాన్ని ఆక్రమించే అత్యంత శక్తివంతమైన కంప్యూటర్‌ను మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్ అంటారు. దీనిలో దాదాపు ఒక 100 కంప్యూటర్లు కలిసి పని చేస్తాయని చెప్పొచ్చు. ఇది ఎక్కువ స్టోరేజ్ సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉండటంతో పాటు అత్యంత వేగంగా కూడా పని చేస్తుంది. దీనిలో టైమ్ షేరింగ్ పద్ధతి ఉండటం వలన అనేక నుంది ఎవరికి కావలసిన పనుల్ని వారు చేసుకోవచ్చు. మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్లని, L.I.C., బ్యాంకులు, ప్రభుత్వ శాఖలు లాంటివి వినియోగిస్తున్నాయి. మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్లకి ఉదాహరణలు–IBM-3090, IBM-4381, DEI - 1090.

(సి) మినీ కంప్యూటర్: కుదించబడిన మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్‌లను మినీ కంప్యూటర్ అంటారు. అంటే పరస్పర సహకారంతో విధి విధానాన్ని పెంచుకొనగలిగే కంప్యూటర్ల చిన్న సముదాయాన్ని మినీ కంప్యూటర్ అంటారు. ఇది మెయిన్ ఫ్రేమ్ అంత సామర్థ్యం కలిగి ఉండకపోయినా మైక్రో కంప్యూటర్ కన్నా అధిక సామర్థ్యాన్ని కల్గి ఉంటుంది. ఇది తక్కువ స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తుంది. వీటిని వాణిజ్య సంస్థలు, పరిశ్రమలు, సాంకేతిక సంస్థలు, విశ్వవిద్యాలయాలు వినియోగిస్తున్నాయి.

(డి) మైక్రో కంప్యూటర్: ఈ కంప్యూటర్‌లో మైక్రో ప్రాసెసర్‌ను ఉపయోగించడం వలన దీనిని మైక్రో కంప్యూటర్ అని అంటారు. మైక్రో కంప్యూటర్లు జేబులో పెట్టుకొనే పాకెట్ కంప్యూటర్ల నుండి టేబుల్ మీద పెట్టుకొనే డెస్క్‌టాప్ కంప్యూటర్ల వరకు లభ్యమవుతున్నాయి. ఒక వ్యక్తి సాధారణ ప్రయోజనాలకు వాడుకొనే కంప్యూటర్‌గా దీనిని చెప్పవచ్చు. వీటిని నేడు పర్సనల్ కంప్యూటర్ అని పిలుస్తున్నారు. వీనికి ఉదాహరణలుగా PC, PC-XT, PC - AT, Zenth, Compaq, HCL లను చెప్పవచ్చు.

1.8. సారాంశము:

ఈ పాఠంలో మనం కంప్యూటర్ అంటే ఏమిటి, కంప్యూటర్ చరిత్ర, కంప్యూటర్ తరాలు, కంప్యూటర్ యొక్క లక్షణాలు, కంప్యూటర్లకున్న కొన్ని పరిమితులు చర్చించాము. అంతేకాక కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ పరికరములు, కంప్యూటర్ అవుట్‌పుట్ పరికరములు మరియు కంప్యూటర్ల రకాలు మరియు కంప్యూటర్ల వర్గీకరణ కూడా చర్చించాము.

1.9. ముఖ్య పదాలు:

కంప్యూటర్ : Computer

కేంద్రీయ విధాన విభాగము : Central Proccessing Unit (CPU)

అబాకస్ : Abacus

ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్ : Integrated Circuit (IC)

కృత్రిమ మేధస్సు : Artificial Intelligence

కాథోడ్ రేట్యూబ్ : Cathode Ray Tube (CRT)

1.10. స్వయం సమీక్ష ప్రశ్నలు:

1) కంప్యూటర్‌ని నిర్వచించి, లక్షణములను వివరించండి.
2) కంప్యూటర్ చరిత్ర గురించి పేర్కొనండి.
3) కంప్యూటర్ తరాలను గూర్చి వివరించండి.
4) కంప్యూటర్ ఇన్‌పుట్ మరియు అవుట్‌పుట్ పరికరాలను గూర్చి వ్రాయండి.
5) కంప్యూటర్ రకాలు మరియు వర్గీకరణ గురించి వివరింపుము.

1.11. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Pradeep K. Sinha Priti Shinha : Computer Fundamentals
2) Peter. Norton's : Introduction to Computers
3) Rajaraman.V : Fundamentals of Computers

పాఠం - 2

సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్

2.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- సి.పి.యు వర్గీకరణ గురించి తెలుసుకుంటారు.
- అర్థమెటిక్ మరియు లాజిక్ యూనిట్ గురించి తెలుసుకుంటారు.
- మెమరీ రకాల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- కంట్రోల్ యునిట్ గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

2.1. పరిచయం

2.2. సి.పి.యు.ల వర్గీకరణ

2.3. అర్థమెటిక్ మరియు లాజిక్ యూనిట్

2.4. కంట్రోల్ యూనిట్

2.5. ప్రాథమిక మెమరీ లేదా ప్రైమరీ మెమరీ

2.6. కాషీ మెమరీ

2.7. సెకండరీ మెమరీ లేదా అనుబంధ మెమరీ

2.8. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు

2.9. ఆధార గ్రంథాలు

2.1. పరిచయం:

సి.పి.యు. అనే సంక్షిప్త నామానికి విస్తృతార్థం సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ (Central Processing Unit). మనిషి శరీరానికి మెదడు ఎంత ముఖ్యమో కంప్యూటర్‌కు సి.పి.యు. అంత ముఖ్యం. కంప్యూటర్ మథర్ బోర్డు పైన ఓ ప్రక్కన బిగించబడి వుండే చిన్న సిలికాన్ చిప్ సి.పి.యు. అంటారు.

సి.పి.యు.గా పిలవబడే ఈ సిలికాన్ చిప్‌ను మైక్రో ప్రాసెసర్ అని కూడా అంటారు. కంప్యూటర్ యొక్క అంతర్గత మెమరీ సహాయంతో ఇది ఒక ప్రోగ్రామ్‌కు సంబంధించిన అనేక ఆదేశాలను చిన్న చిన్న లాజిక్ ఆపరేషన్స్ రూపంలో ఎంతో వేగంగా నిర్వహిస్తుంది.

చాలా మంది మైక్రో కంప్యూటర్ సిస్టమ్, మానిటర్, కీ బోర్డులతో బాటు అమర్చబడి వుండే పెట్టె లాంటి పరికరాన్ని సి.పి.యు.గా అభివర్ణిస్తూ ఉంటారు. నిజానికి ఆ పెట్టెలాంటి పరికరం కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లోని కొన్ని ముఖ్యమైన పరికరాల అమర్పుకు డిజైన్ చేయబడ్డ కేబినెట్ మాత్రమే. కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌కు సంబంధించిన అనేక పరికరాలు ఒక క్రమ పద్ధతిలో

అమర్చడానికి ఈ సిస్టమ్ కేబినెట్ ఫుపయోగపడుతుంది. దీని లోపల బిగించబడి వుండే కంప్యూటర్ మథర్ బోర్డులో ఓ భాగం సి.పి.యు.

సి.పి.యు. అని క్లుప్తంగా పిలువబడే సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ కంప్యూటర్ మదర్ బోర్డు మీద అమర్చబడే ఒక మైక్రో ప్రాసెసర్ లేదా సిలికాన్ చిప్ రూపంలో వున్న ఇంటిగ్రేటేడ్ సర్క్యూట్. సి.పి.యు. ప్రతి కంప్యూటర్‌లో వుండే ప్రాథమికమైన ప్రాసెసర్. గణిత సంబంధమైన, తర్క సంబంధమైన ప్రక్రియలతో పాటు, కంప్యూటర్ పని తీరును నియంత్రించడం కూడా సి.పి.యు. చేస్తుంది. మరో విధంగా చెప్పాలంటే కంప్యూటర్‌లోని అతి ముఖ్యమైన భాగం సి.పి.యు. చూడటానికి ఎంతో చిన్న పరిమాణంలో కనిపించినా, కంప్యూటర్ ఏ పనులు చేయడానికి నిర్మించబడినదో అవి నిర్వహించే భాగం ఇదే.

సిలికాన్ చిప్ (Silicon Chip):

సి.పి.యు. గా పిలువబడే మైక్రో ప్రాసెసర్ నిర్మాణానికి ఆధారం సిలికాన్ చిప్. సిలికాన్ అనే పదార్థం లోహం కాని ఒక మూలకం. ఇది ఒక విధమైన సెమి కండక్టర్ ఎలిమెంట్. అందుచేత దీని ద్వారా విద్యుత్ ప్రసరణ జరగడం అతి కష్టం. అయితే ఆర్సెనిక్ గాని, ఇండియమ్ గాని సిలికాన్‌తో కలిపినప్పుడు దాన్ని ఎలక్ట్రికల్ సర్క్యూట్లు ఏర్పరచడానికి ఫుపయోగించవచ్చు. ఒక అంగుళంలో 4/1000 మందంలో సిలికాన్ రేకుల్ని తయారు చేసి వాటి మీద ఫొటోగ్రాఫిక్ పద్ధతిలో రకరకాల సర్క్యూట్లను ముద్రిస్తారు. ఇలాంటి కొన్ని రేకుల్ని ఒక దానిపై ఒకటి వుంచి అతికించి చిప్ తయారు చేస్తారు. ఇలా తయారు చేయబడిన చిప్‌లో కొన్ని లక్షల ట్రాన్సిస్టర్లు, కండెన్సర్లు, రెసిస్టర్లు అంతర్గతంగా కలుపబడి వుంటాయి. ఇలా తయారయిన సర్క్యూట్లు లక్షలాది ప్రాథమిక తార్కిక ప్రక్రియల్ని నిర్వహించగల శక్తి సామర్థ్యాలు కలిగి వుంటాయి.

సి.పి.యు. వేగం:

కంప్యూటర్ సి.పి.యు. లోని వివిధ భాగాలను గూర్చి తెలుసుకొనే ముందు సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ పని చేసే వేగం గురించి తెలుసుకోవడం ముఖ్యం. సి.సి.యు. ఎంత వేగంగా పని చేస్తే కంప్యూటర్ అంత వేగంతో సమస్యలను పరిష్కరిస్తున్నట్లు అర్థం. సి.పి.యు. వేగాన్ని బట్టి అది ఎంత వేగంగా ఆదేశాలను అమలు చేస్తుందనేది ఆధారపడి ఉంటుంది. అదే విధంగా సి.పి.యు.లోని A.L.U. ఎంత వేగంగా గణిత సమస్యలు పరిష్కరిస్తుంది అనే విషయం కూడా CPU వేగం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది.

CPU వేగాన్ని సాధారణంగా క్లాక్ స్పీడ్ (Clock Speed) అంటారు. ప్రతి CPU లోనూ అంతర్భాగంగా ఒక గడియారం (Clock) వుంటుంది. ఈ క్లాక్ క్వార్ట్జ్ క్రిస్టల్ (Quartx Crystal) తో తయారు చేయబడుతుంది. ఈ క్లాక్ అత్యంత వేగంతో చలిస్తూ ప్రతి సెకనుకు కొన్ని మిలియన్ల ప్రకంపనలు సృష్టిస్తూ వుంటుంది. ఈ క్లాక్ ప్రకంపనలను మెగా హెర్ట్జ్ (mega hertz) లలో కొలుస్తారు. ఈ క్లాక్ ద్వారా సృష్టించబడే విద్యుత్ ప్రకంపనలకు సమానంగా సి.పి.యు. ఇతర భాగాలలోకి ఆదేశాలు పంపుతుంది. అంటే సి.పి.యు. ఆదేశాలు ప్రాసెస్ చేసే వేగం దాని క్లాక్ స్పీడ్ మీద ఆధారపడి వుందని స్పష్టమవుతుంది.

మొట్టమొదటి కంప్యూటర్లలోని ప్రాసెసర్ల వేగం సెకనుకు 1 మెగాహెర్ట్జ్ (MHz) వుండేది. అంటే ఒక సెకనుకు 1 మిలియన్ సైకిల్స్ అని అర్థం. ఒక సైకిల్ అంటే ప్రాసెసర్ మెమరీ నుండి తనకు కావలసిన సమాచారాన్ని తీసుకొని, దాన్ని డీ కోడ్ చేసి, దానికి సంబంధించిన ఆదేశాన్ని అమలుచేసి, ఫలితాన్ని మెమరి రిజిష్టర్‌లో భద్రపరిచే వివిధ దశలు, ప్రాసెసర్

ఈ నాలుగు దశల్ని పూర్తి చేయడాన్ని ఒక సైకిల్ అంటారు. ఒక సైకిల్ పూర్తవగానే తిరిగి అదే వరుసలో మరో సైకిల్ ప్రారంభమవుతుంది. 1 MHz స్పీడ్ వున్న ప్రాసెసర్ 1 సెకనుకు పది లక్షల సైకిల్స్ వేగంతో పని చేస్తుందన్న మాట. మరో విధంగా చెప్పాలంటే 1 MHz వేగం వున్న సి.సి.యు. 1 సెకనుకు 1 మిలియన్ ఆదేశాలను ప్రాసెస్ చేస్తుందన్న మాట.

1971వ సంవత్సరంలో తయారైన మొదట ప్రాసెసర్‌తో పోల్చుకుంటే ఈ రోజు వుపయోగిస్తున్న పి.సి. లలోని సి.పి.యు.లు మిని సూపర్ కంప్యూటరేమో అనిపిస్తాయి. అత్యంత ఆధునికమైన పెంటియమ్ iii ప్రాసెసర్ ఇప్పుడు 450 MH స్పీడ్‌తో లభిస్తుంది. అంటే ఈ మైక్రో ప్రాసెసర్ 1 సెకనుకు 450 మిలియన్ల సైకిల్స్ స్పీడ్‌లో పని చేస్తుందన్న మాట. సాధారణంగా సి.పి.యు. చిప్స్ తయారు చేసే కంపెనీలు, ప్రాసెసర్ పేరుతో పాటు చివర ప్రాసెసర్ వేగాన్ని కూడా సూచిస్తాయి. ఉదాహరణకు ఇంటెల్ సెల్రాన్ 300 MHz, ఇంటెల్ పెంటియమ్ 333 MHz మొ. అలా పేరు చివర ఇచ్చిన సంఖ్యను బట్టి ఆ ప్రాసెసర్ క్లాక్ స్పీడ్ ఎంతో తెలుసుకోవచ్చు. అయితే కొన్ని కొన్ని కంపెనీలు సిరిక్సో, ఎ.డి.ఎమ్. మొదలైన కంపెనీలు చిప్ పేరుతో పాటు క్లాక్ స్పీడ్ తెలుపవు.

ఇక్కడ ముఖ్యంగా గుర్తుంచుకోవలసిన విషయం మరొకటి వుంది. ఒక చిప్ యొక్క పూర్తి శక్తి సామర్థ్యాలు అంచనా వేయడానికి కేవలం దాని క్లాక్ స్పీడ్ మాత్రమే కొలబద్దగా తీసుకోకూడదు. చిప్ యొక్క పనితనం క్లాక్ స్పీడ్‌తో పాటు అనేక ఇతర అంశాల మీద కూడా ఆధారపడి ఉంటుంది. సి.పి.యు.లోని డేటాబేస్ (data bus) సైజు, రిజిష్టర్ల సంఖ్య మొదలైనవి కూడా చిప్ సామర్థ్యాన్ని పెంచుతాయి. అంటే సి.పి.యు. నిర్మాణ శైలి (architecture) ను బట్టి దాని శక్తి సామర్థ్యాలు ఏర్పడుతున్నాయన్న మాట. ఎక్కువ డేటాబేస్ సైజు, ఎక్కువ రిజిష్టర్లు, ఎక్కువ క్లాక్ స్పీడ్ వున్న సి.పి.యు.లు అత్యంత సమర్థవంతంగా పని చేస్తాయి. ఒక రకమైన క్లాక్ స్పీడ్ వున్న సి.పి.యు.లలో వాటి ఆర్కిటెక్చర్‌లో వుండే తేడాల వల్ల సామర్థ్యం సమానంగా ఉండకపోవచ్చు. అందుచేత మైక్రోప్రాసెసర్ల సామర్థ్యాన్ని అంచనా వేయడానికి తయారుదార్లు కొన్ని ప్రామాణిక పరీక్షలు నిర్వహించి, వారు తయారు చేసే ప్రాసెసర్ల సామర్థ్యం లెక్కిస్తారు.

2.2. సి.పి.యు. ల వర్గీకరణ:

సాధారణంగా సి.పి.యు.లకు వాటి యొక్క పరిమాణాన్ని బట్టి, మథర్ బోర్డ్ దాన్ని అమర్చే విధానాన్ని బట్టి వర్గీకరిస్తారు. ఇవి సాధారణంగా సాకెట్ 7, స్లాట్ 1 రకాలుగా చెప్పవచ్చు. ఇంటెల్ ప్రాసెసర్లన్నీ సాకెట్ 7 టైపుకు చెందినవి. సెల్రాన్ ప్రాసెసర్ స్లాట్ 1 రకానికి చెందింది. ఏఏ ప్రాసెసర్లు ఏ రకానికి చెందినవో తెలిపే పట్టిక దిగువ నీయబడింది.

CPU (or) PROCESSOR TYPES

Brand	Rating/Speed	Type
Cyrix MII	233 PR	Socket 7
Cyrix MII	300 PR	Socket 7
Cyrix MII	333 PR	Socket 7
AMDK 6	266 PR	Spcket 7
AMDK 6	300 PR	Socket 7
IDT Win Chip	225 MHz	Socket 7
IDT Win Chip	240 MHz	Socket 7
Intel Celeron	300MHz	Slot 1
Intel Celeron	333 MHz	Slot 1
Intel Pentium II	333 MHz	Slot 1
Intel Pentium II	350 MHz	Slot 1
Intel Pentium Il	400MHz	Slot 1
Intel Pentium II	450 MHz	Slot 1

2.3. అర్థమెటిక్ మరియు లాజిక్ యూనిట్:

కంప్యూటర్లు నిర్వహించే అనేక ఉపయోగకరమైన పనులు కేవలం అర్థమెటిక్ అండ్ లాజిక్ యూనిట్ ద్వారా సాధ్యపడతాయి. గణిత తర్క సంబంధమైన అన్ని క్రియల్ని ALU నిర్వహిస్తుంది. అంటే కూడికలు, తీసివేతలు, గుణకారాలు, భాగాహారాలు మరియు సరి పోల్చడాలు ALU చేస్తుంది. సాధారణంగా సరిపోల్చే ప్రక్రియలు 'lessthan' (కన్నా తక్కువ), 'greaterhan' (కన్నా ఎక్కువ), 'equal to' (కు సమానము) అయివుండి, వాటి సమ్మేళనాలుగా కూడా పని చేస్తాయి. సరిపోల్చి చూసే ప్రక్రియను వుపయోగించుకొనే ఆనేక ఆదేశాల లక్ష్యం సాధారణంగా దేని తర్వాత ఏ ఆదేశం అమలుపరచాలి అనే విషయాన్ని నిర్ణయించుకోవడమే అయివుంటుంది.

ALU గణిత సంబంధమైన సమస్యల పరిష్కార వేగాన్ని నియంత్రిస్తుంది. గతంలో ALU ఒక గణిత ప్రక్రియను నిర్వహించడానికి ఎన్ని మిల్లి సెకండ్ల కాలం తీసుకుంటుంది అనేదాన్ని బట్టి దాని వేగాన్ని అంచనా వేసేవారు. ఇప్పుడు లభ్యమవుతున్న అధునాతన సాంకేతిక పరిజ్ఞానం వలన ఒక గణిత ప్రక్రియ సాధించడానికి ఎన్ని నానో సెకండ్లు పడుతుంది అనేదాన్ని బట్టి ALU వేగాన్ని నిర్ధారిస్తారు. 'మిల్లీ సెకండ్ అంటే సెకండులో వెయ్యోవంతు, నానో సెకండ్ అంటే సెకనులో 10 కోట్ల వంతు కాలం. దీన్నిబట్టి ఈ రోజు లభ్యమవుతున్న మైక్రో ప్రాసెసర్లలోని ALU వేగాన్ని ఊహించుకోవచ్చు. .

2.4. కంట్రోల్ యూనిట్:

కంప్యూటర్‌లోని వివిధ భాగాలు చేయవలసిన పనులను నిర్దేశించి, వాటిని సంయమనపరిచే సంక్లిష్టమైన ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్లలో కూడుకొన్న భాగం ఇది. నిజానికి కంట్రోల్ యూనిట్ ఎలాంటి ఆదేశాలను తనంతట తాను అమలు పరచదు. కాని కంప్యూటర్‌లోని ఇతర భాగాలు ఏఏ ఆదేశాలు ఎలా అమలుచేయాలో నిర్ణయించి వాటి చేత చేయిస్తుంది. కంప్యూటర్ మెయిన్ మెమరీ (Main Memory) నుండి ALU కు వెళ్ళే ఎలక్ట్రానిక్ సిగ్నల్స్ కదలికలను ఇది నిర్ణయించి నిర్దేశిస్తుంది. అదే విధముగా సి.పి.యు. ఇన్‌పుట్ / అవుట్‌పుట్ పరికరాల మధ్య నడిచే సిగ్నల్స్‌ను కూడా నియంత్రిస్తుంది.

బైనరీ కోడ్ రూపంలో కంప్యూటర్ మెయిన్ మెమరీలోకి చేర్చిన డేటాను స్వీకరించి అర్థం చేసుకొని, అవసరమైన పని చేయడం కోసం ఏ పరికరానికి ఎలాంటి సందేశం (Signal) పంపాలో ఆ సిగ్నల్‌ను పంపుతుంది కంట్రోల్ యూనిట్.

2.5. ప్రాథమిక మెమరీ లేదా ప్రైమరీ మెమరీ:

ప్రైమరీ మెమరీనే మెయిన్ మెమరీ అని కూడా అంటారు. ఇది కంప్యూటర్ సిస్టమ్ యొక్క అంతర్గత మెమరీ. ప్రైమరీ మెమరీ పరిమాణం ఎప్పుడూ చిన్నగానే ఉంటుంది. కాని, దాని వేగం మాత్రం ప్రాసెసర్ అంతర్గత మెమరీ అంత స్పీడ్‌గా ఉంటుంది. ప్రాసెసర్ ఈ మెమరీ నుండి సమాచారం లేదా డేటాను నేరుగా తీసుకోరు. ప్రైమరీ మెమరీ సాధారణంగా సెమీ కండక్టర్ మెమరీ అయి ఉంటుంది. అంటే ఈ మెను సిలికాన్ చిప్స్ మిద నిల్వ చేయబడి ఉంటుంది. కంప్యూటర్‌లో ఉండే ఈ మెయిన్ మెమరీ RAM మరియు ROM రూపాల్లో ఉంటుంది. RAM కు విస్తృతార్థం రాండమ్ ఏక్సెస్ మెమరీ (Random Access Memory), ROM కు విస్తృతార్థం రీడ్ ఓన్లీ మెమరీ (Read Only Memory).

కంప్యూటర్‌లోని మెయిన్ మెమరీ డేటాతో పాటు, ప్రస్తుతం వినియోగిస్తున్న ప్రోగ్రాం అంటే నిర్వహిస్తున్న పనులకు సంబంధించిన ఆదేశాలు ఉంటాయి. CPU ప్రాసెసింగ్ చేయవలసిన సమాచారాన్ని. మెయిన్ మెమరీ నిల్వ చేస్తుంది.

RAM, ROM మెమరీల మధ్య రెండు ముఖ్యమైన వ్యత్యాసాలున్నాయి. మొదటిది RAM రీడ్ (Read), రైట్ (Write) ప్రక్రియలు రెండూ నిర్ణయించగలదు. 'కాని ROM దాని పేరుకు తగ్గట్టుగానే రీడ్ ప్రక్రియను మాత్రమే నిర్వహించగలదు.

ఇక RAM, ROM ల మధ్య గల రెండవ వ్యత్యాసం ఏమిటంటే RAM తాత్కాలిక మెమరీ దీనినే వోలటైల్ (Volatile) మెమరీ అంటారు. అంటే RAM మెమరీ కంప్యూటర్ ఆన్‌లో ఉన్నప్పుడే పని చేస్తుంది. కంప్యూటర్ ఆఫ్ అవగానే అంటే ఆపివేయగానే ఈ మెమరీ చెరిగిపోతుంది. తిరిగి కంప్యూటర్ ఆన్ చేసినప్పుడు కావలసిన డేటాను ROM నుండి తీసుకుంటుంది. దీనికి విరుద్ధంగా ROM స్థిరమైన మెమరీ కంప్యూటర్ ఏ స్థితిలో ఉన్నా దీనిలోని మెమరీ మాత్రం చెరిగిపోదు. ప్రాసెసర్ ROM నుండి నేరుగా డేటాను తీసుకొన్నప్పుడు కూడా ఆ డేటా కాపీ ROM లో భద్రంగా నిల్వ ఉంటుంది.

సాధారణంగా ROM లో కంప్యూటర్ పని చేసే విధానాన్ని గూర్చిన ఆదేశాలు ఉంటాయి. ఈ ఆదేశాలు కంప్యూటర్ తయారైనప్పుడే మెయిన్ మెమరీలోకి ప్రవేశపెట్టబడతాయి. RAM కు కావలసిన డేటా అంతా ROM నుండే తీసుకోబడుతుంది. RAM పరిమాణం పెద్దదిగా ఉంటే, ఎక్కువ డేటాను ప్రాసెస్ చేయడానికి వీలవుతుంది.

2.6. కాష్ మెమరీ:

ఆధునిక కంప్యూటర్‌లలో ముఖ్యంగా మైక్రో ప్రాసెసర్లలో ఈ రోజుల్లో తప్పనిసరిగా వాడబడుతున్న మెమరీ కాష్ మెమరీ. కాష్ మెమరీ RAM కు సి.పి.యు. కు మధ్య తాత్కాలిక నిల్వగా పని చేస్తుంది. సి.పి.యు.కు చాలా దగ్గరలో అందుబాటులో వుండటం వలన ప్రాసెసర్ తనకు కావలసిన సమాచారాన్ని ముందుగా కాష్ మెమరీలో వెతుకుతుంది. ప్రాసెసర్‌కు ఏ రకమైన డేటా అవసరమవుతుందో ఊహించి తదనుగుణమైన డేటాను కాష్ మెమరీ నిల్వ చేస్తూ ఉంటుంది. ప్రాసెసర్ వుపయోగించుకున్న సమాచారాన్ని, వదలివేసిన సమాచారాన్ని త్వరగా బయటికి పంపి తిరిగి ఎప్పటికప్పుడు క్రొత్త డేటాను నిల్వ చేస్తూ ఉంటుంది. ఈ ప్రత్యేక విధి నిర్వర్తించడం కోసం కాష్ మెమరీ ఎంతో వేగం కలిగి ఉంటుంది. కాష్ మెమరీ వలన ప్రాసెసర్ మరింత వేగంగాను, సమర్థవంతంగాను పని చేయడానికి వీలవుతుంది.

కాష్ మెమరీ నిల్వ చాలా తక్కువ పరిమాణంలో ఉంటుంది. సాధారణంగా ఇది 512K మించి ఉండదు. ఇందులోనే కొంత భాగం మెయిన్ మెమరీకి చెందిన డేటా సమాచారం నిల్వ చేస్తుంది. సి.పి.యు.కు డేటా కావలసిన ప్రతీసారి ముందుగా కాష్ మెమరీని వెతికి, కాష్ కావలసిన డేటా లొకేషన్ దొరికినట్లయితే వెంటనే ఉపయోగించుకుంటుంది. ఒకవేళ సి.పి.యు.కి కావలసిన సమాచారం కాష్ లేకపోతే మెయిన్ మెమరీ నుండి కాష్ ఒక బ్లాక్ (Block) ను తీసుకుంటుంది. బ్లాక్ అంటే కొన్ని క్యారెక్టర్ల సముదాయం కాష్‌లోకి క్రొత్త కారెక్టర్ల బ్లాక్ రాగానే, పాత సమాచారం తిరిగి మెయిన్ మెమరీలోకి వెళ్ళిపోతుంది. తిరిగి సి.పి.యు. క్రొత్తగా వచ్చిన సమాచారాన్ని చదువుకొని అవసరమైతే వుపయోగించుకుంటుంది. కంప్యూటర్ లోని ప్రాసెసర్ పని చేస్తున్నంత సేపూ ఈ డేటా చక్ర భ్రమణం ఇలా కొనసాగుతూనే ఉంటుంది.

ప్రస్తుతం తయారవుతున్న మైక్రో ప్రాసెసర్లలో రెండు రకాల కాష్‌లు ఏర్పాటు చేస్తున్నారు. వీటిని లెవల్ 1 (Level 1), లేదా L1 కాష్ అని, లెవెల్ టు (Level 2) లేదా L2 కాష్ అని అంటారు. లెవల్ 1 కాష్‌ను ప్రైమరీ కాష్ అని, లెవల్ 2 కాష్‌ని సెకండరీ కాష్ అని కూడ అంటారు. లెవల్ 1 కాష్ మదర్ బోర్డు మీద అమర్చబడి ఉంటుంది. కేవలం లెవల్ 1 కాష్ మాత్రమే వున్న కంప్యూటర్ల కన్నా రెండు కాష్‌లు వున్న కంప్యూటర్లు మరింత శక్తివంతంగా, వేగంగా పని చేస్తాయి. పెంటియమ్ III ప్రాసెసర్ విషయంలో లెవల్ 2 కాష్ కూడా ప్రాసెసర్ కేసింగ్ లోపలే అమర్చుతున్నారు.

2.7. సెకండరీ మెమరీ లేదా అనుబంధ మెమరీ:

దీనినే ఆగ్జిలరీ మెమరీ (Auxillary Memory) అని కూడ అంటారు. సెకండరీ మెమరీ ప్రైమరీ మెమరీ కన్నా చాలా పెద్ద పరిమాణంలో ఉంటుంది. కాని వేగం మాత్రం తక్కువగా ఉంటుంది. (Secondary memory is usually much larger in size, but slower than main memory) సాధారణంగా సెకండరీ మెమరీలో ప్రోగ్రాంలు, ఆదేశాలు, డేటా ఫైల్స్, ఇతర సమాచారం నిల్వ చేయబడి ఉంటుంది. సెకండరీ మెమరీ నుండి ప్రాసెసర్ సమాచారాన్ని నేరుగా అందుకోలేదు. సెకండరీ మెమరీని ఉపయోగించుకోవాలంటే ముందు అందులోని మెయిన్ సమాచారాన్ని మెయిన్ మెమరీ (RAM) లోకి బదిలీ చెయ్యాలి. అక్కడ నుండి ప్రాసెసర్ తనకు కావలసిన సమాచారాన్ని రాబట్టుకుంటుంది. సెకండరీ మెమరీని హార్డ్ డిస్క్‌లు, ఫ్లాపీ డిస్క్‌లు, సి.డి. రామ్‌లు, మాగ్నటిక్ టేపుల మీద నిల్వ చేస్తారు.

ప్రతి కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌కు ఏదో ఒక రూపేణా సెకండరీ మెమరీ అవసరం ఉంటుంది. సెకండరీ మెమరీ నిల్వ లేకుండా ప్రాసెసర్లు పని చేయడం దాదాపు అసంభవం. దీనికి ముఖ్యంగా మూడు కారణాలు ఉన్నాయి.

1. సెమీ కండక్టర్ మెమరీలు తాత్కాలిక మెమరీలు, మరో విధంగా చెప్పాలంటే అవి అస్థిర మెమరీలు (Volatile Memories). కంప్యూటర్ పవర్ ఆఫ్ చెయ్యగానే ఈ మెమరీ మాయమవుతుంది.

2. కంప్యూటర్ మథర్ బోర్డు మీద వుండే ROM చిప్‌లో వుండే మెమరీ స్థిర మెమరీ అయినా, సాధారణంగా ఈ మెమరీ BIOS కు మాత్రమే పరిమితం అయి ఉంటుంది. కంప్యూటర్ పని ప్రారంభించడానికి, ఇన్‌పుట్ / అవుట్‌పుట్ సిస్టమ్ పని చేయడానికి సంబంధించిన ఆదేశాల తయారీదారు ఈ RAM చిప్ లో నిక్షిప్తం చేస్తాడు. అందుచేత ROM లో కూడా భారీ డేటా నిల్వ సాధ్యపడదు.
3. సెకండరీ మెమరీ ప్రాధాన్యత పెంచే మూడవ కారణం – RAM, ROM చిప్ ధర. పెద్ద ఎత్తున డేటా నిల్వ చేయగల ROM Chips ఖరీదు చాలా ఎక్కువగా వుండడమే గాక, వీటిని కంప్యూటర్ లోపల అమర్చడానికి తగిన స్థలం కూడా ఉండకపోవచ్చు.

RAM and ROM:

RAM అంటే Random Access Memory మరియు ROM అంటే Read Only Memory అని అర్థము.

Read Only Memory అంటే కేవలం చదవడానికి లేదా స్వీకరించడానికి లేదా అర్థం చేసుకోవడానికి పనికి వచ్చే మెమరీ అని RAM కు Read and Write సామర్థ్యం కలదు. అంటే ఈ మెమరీ చదవడమే కాకుండా వ్రాయడం లేదా నమోదు చేసుకోవడం కూడా చేస్తుంది. కాని Random Access అనే పదానికి అర్థం Read and Write కాదు. నిజానికి RAM, ROM లు రెండూ Random Access లే. అందుచేత ROM, RAM అక్షరాలను విస్తృతపరిచేటప్పుడు వాటిని క్రింది విధంగా అర్థం చేసుకోవాలి.

RAM: Read / Write Random Access Memory

ROM: Read Only Random Access Memory

Random access implies that all storage locations in the memory are equally accessible and they do not require sequential access..

Random Access Memory లో ఏ మెమరీ లొకేషన్ అయినా ఒక నియమిత క్రమం పాటించనవసరం లేకుండానే ప్రొఫెసర్‌కు అందుబాటులో ఉంటుంది. అంటే RAM, ROM లలో ఉన్న డేటాను చదవడానికి లేదా వ్రాయడానికి ప్రొసెసర్ ఒక నిర్ణీత క్రమం పాటించనవసరం లేదు. అది తన ఇష్టం వచ్చిన క్రమంలో మెమరీలోని ఏ లొకేషన్ అడ్రస్ నుండయినా డేడాను అందుబాటులోకి తెచ్చుకోవచ్చు. ఇది Random Access అనే ప్రయోగానికి అర్థం.

RAM తాత్కాలిక మేమరీ అయినా కంప్యూటర్ సామర్థ్యాన్ని నిర్దేశించే శక్తి RAM కు ఉంది. ఒక విధంగా ప్రొసెసర్ తన పనంతా RAM తోనే చేస్తుంది. సిస్టమ్‌లో RAM ఎంత ఎక్కువగా ఉంటే C.P.U. అంత ఎక్కువ సమాచారాన్ని ప్రొసెస్ చేయగలుగుతుంది. RAM పరిమాణాన్ని బట్టి కంప్యూటర్ అమలు చేయగల ప్రోగ్రామ్‌ల సంఖ్య ఆధారపడి ఉంటుంది. RAM లో డేటా ఏర్పాటు చేసిన విధానాన్ని బట్టి పి.సి. ఎంత డేటాను ప్రొసెస్ చెయ్యగలదో నిర్ధారింపబడుతుంది. మనం ఉపయోగించే ప్రోగాంలను బట్టి మన కంప్యూటర్‌లె ఎంత RAM అవసరమవుతుందో నిర్ణయించుకోవాలి. కేవలం అకౌటింగ్ లేదా అక్షరాలు, అంకెలతో కూడిన ఫైల్స్ మొదలగు వాటికి సంబంధించిన ప్రోగ్రామ్‌కు అట్టే ఎక్కువ RAM అవసరం వుండదు. కానీ గ్రాఫిక్స్ మ్యూజిక్ మొదలయిన వాటికి సంబంధించిన ప్రోగ్రామ్‌లకు వుపయోగిస్తున్నప్పుడు చాలా పెద్ద మొత్తం RAM అవసరం అవుతుంది.

RAM అస్థిర మెమరీ గనుక దీనితో పని చేసేటప్పుడు పవర్ సప్లై నిరంతరాయంగా ఉండాలి.. విద్యుత్ ప్రసారంలో ఒక్క సెకను అంతరాయం వచ్చినా RAM లోని మెమరీ చాలా మొత్తంలో ఎరేజ్ (Erase) అయిపోతుంది. అందుచేతే కంప్యూటర్‌లో ముఖ్యమైన పని చేస్తున్నప్పుడు బయటినుండి వచ్చే పవర్ సప్లై ఫెయిల్యూర్ వల్ల గాని, కంప్యూటర్ లోపల సప్లై లోపం వల్ల గాని RAM పని చేయడం ఆగి, అంత వరకు నిల్వ చేయబడిన మెమరీ తుడిచి పెట్టుకుపోకుండా నిరంతరాయంగా RAM లోని డేటాను హార్డ్ డిస్క్ లాంటి స్టోరేజి పరికరంలో నిల్వ చేసుకోవడం సరైన పద్ధతి. ఈ పద్ధతి వలన గంటల కొలది పడిన శ్రమ వృథా రక్షించుకోవచ్చును.

అవసరాన్ని బట్టి కంప్యూటర్‌లో RAM సామర్థ్యాన్ని కూడా పెంచుకోవచ్చును. మీరు చేస్తున్న పనికి తగిన RAM కనుక కంప్యూటర్‌లో లభ్యం కాకపోతే System Struck అవుతుంది. అంటే పని చెయ్యడం మానేస్తుంది. ఇలాంటి సందర్భాలలో కొన్ని అవసరమైన ఫైళ్ళను తొలగించడం లేదా వేరే లొకేషన్స్ లోకి మార్చడం ద్వారా RAM ని తాత్కాలికంగా కొద్దిగా పెంచుకోవచ్చు. కాని RAM ని శాశ్వతంగా పెంచుకోవడానికి మరిన్ని RAM చిప్‌ని సిస్టమ్‌లో చేర్చడమే ఉత్తమమైన మార్గం. సాధారణంగా అదనపు RAM ను ఏర్పాటు చేసుకోవడానికి మథర్ బోర్డు మీద ఖాళీ స్లాట్లు ఏర్పాటు చేసి ఉంటాయి. ఈ ఖాళీ స్లాట్ లలో క్రొత్త RAM చిప్‌లను బిగించుకోవచ్చు. ఈ రకంగా అదనపు RAM ని కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లో ఏర్పాటు చేసుకోవడాన్ని (RAM Upgradation) రామ్ అప్ గ్రేడేషన్ అంటారు.

RAM లో రకాలు:

కంప్యూటర్‌లో పవర్ సప్లై ఆగిపోతే RAM తుడిచి పెట్టుకుపోతుందని చెప్పుకున్నాం. RAM కున్న ఈ లక్షణాన్ని బట్టి RAM రెండు రకాలుగా వర్గీకరింపబడినది. 1) DRAM 2) SRAM.

1) DRAM: డైనమిక్ RAM విషయంలో మెమరీ కెపాసిటర్లపై నిల్వ చేయబడుతుంది. అందుచేత ఇది చాలా అశాశ్వతమైన మెమరీగా పరిగణింపబడుతుంది. ఎందుకంటే కెపాసిటర్లు ప్రతి కొన్ని మిల్లీ సెకండ్లకు తాను ఏమి నిల్వ చేయవలసివుందో తమకు తాము గుర్తు చేసుకుంటూ ఉండవలసి ఉంటుంది. ఇలా ఎందుకు జరుగుతుందంటే సమాచారానికి / డేటాకు ప్రాతినిధ్యం వహించే ఎలక్ట్రిక్ ఛార్జీలు కేవలం కొద్ది క్షణాలు మాత్రమే డేటాను నిల్వ వుంచుకోగలవు. ఈ పరిమితిని అధిగమించడానికి ఈచిప్‌లు నిరంతరం తమకందిన సమాచారాన్ని చదవడం, తిరిగి వ్రాయడం (Read and Re-write) చేస్తూ వుంటాయి. ఇలా నిరంతరం సమాచారాన్ని Read and Re-write చేయడాన్ని రిఫ్రెషింగ్ (Refreshing) అంటారు.

2) SRAM: దీన్ని S-రామ్ పలుకుతారు. ఇది DRAM మెమరీలా ప్రతి క్షణం రిఫ్రెషింగ్ చెయ్యవలసిన అవసరం లేని మెమరీ. విద్యుత్ సరఫరా వున్నంత సేపు దీనిలోని ట్రాన్సిస్టర్లు సమాచారాన్ని పట్టి ఉంచుతాయి. దీనికున్న పరిమితి దీని పరిమాణం సాధారణంగా ఒక మామూలు DRAM Chip లో పట్టే సమాచారంలో నాలుగోవంతు మాత్రమే SRAM నిల్వ చేయగలుగుతుంది. అయితే DRAM కన్నా SRAM నాలుగు రెట్లు హెచ్చు వేగం కలిగి ఉంటుంది. దీని మార్సెస్ టైమ్ 15 నుండి 30 నానో సెకండ్లు ఉంటుంది. కాష్ మెమరీలోను హెంచ్చ వేగం అవసరం అయిన పనులు నిర్వహించేటప్పుడు SRAM Chips ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ చిప్స్ ఖరీదు కూడా ఎక్కువే. DRAM ఖరీదుతో పోల్చితే SRAM Chips అయిదు రెట్లు అధిక రేటును కలిగి ఉంటాయి.

3) EDO - RAM (Extended Data Out RAM): ఇది కూడా మంచి వేగంతో పని చేసే RAM. ఈ రామ్ యొక్క

ప్రత్యేకత ఏమిటంటే వేర్వేరు మెమరీ లొకేషన్‌లో ఉన్న డేటాను ఒకే సమయంలో read / write చెయ్యగలదు. EDO- RAM, DRAM కన్నా దాదాపు 40 శాతం హెచ్చు వేగంతో పని చేస్తుంది. కాని ఈ వర్గానికి చెందిన RAM 66 MHz బస్ స్పీడ్ వరకు మాత్రమే ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది. అంతకు మించిన స్పీడ్ ఉన్న ప్రాసెసర్లకు ఈ రకమైన మెమరీ వుపయోగపడగలదు.

4) FP Mode DRAM (Fast Page Mode DRAM): ఇది కూడా EDO - RAM తో పోలిన మెమరీయే గాని 30 MHz కన్నా తక్కువ బస్ స్పీడు వున్న ప్రాసెసర్లతోనే ఇది పని చేయగలుగుతుంది. అంటే EDO - RAM కన్నా తక్కువ వేగం కల RAM. ఇటీవల కాలంలో ఈ చిప్స్‌ను ఏ కంప్యూటర్‌లోనూ వాడటం లేదు.

5. SDRAM (Synchronous Dynamic RAM) : ఈ రకం RAM PC 100 RAM అనే పేరు కూడా ఉంది. ఇది EDO-RAM కన్నా వేగవంతమయింది. ఇది 100MHz బస్ స్పీడ్ వున్న ప్రాసెసర్లకు ఉపయోగపడుతుంది. కాని దీని ఖరీదు ఎక్కువగా ఉంటుంది. సిస్టమ్ క్లాక్ స్పీడుకు అనుగుణంగా ఈ RAM పని చేస్తుంది. గనుక దీనిని సింక్రోనాస్ రామ్ అని పిలుస్తారు. మరో విధంగా చెప్పాలంటే ప్రాసెసర్ స్పీడ్ ఎంత ఉంటే అంతే స్పీడ్‌తో ఇది పని చేస్తుంది. పెంటియమ్ ప్రాసెసర్లలో ఈ రామ్‌నే వాడుతున్నారు.

6. Sync RAM (Synchronous Burst RAM): ఈ RAM కూడా SD - RAM లా C.P.U. క్లాక్ స్పీడు అనుగుణంగా పని చేస్తుంది. నిజానికి ఇది 1, 2 కాష్‌లలో వాడే SRAM కన్నా వేగంగా పని చేస్తుంది.

7. PB SRAM (Pipeline Burst SRAM): ఈ రామ్ పైప్ లైన్ పద్ధతిలో మంచి వేగంతో (75MHz కన్నా ఎక్కువ) ఒక ధారలా, దాదాపు తక్షణం అందించే పద్ధతితో పని చేస్తుంది. పెంటియమ్ II, ఆ తర్వాతి మోడల్స్ ఉపయోగపడే విధంగా ఈ రామ్‌ను అభివృద్ధి చేస్తున్నారు.

8. P 133L (Super Fast Synchromous RAM): ఇది స్లాట్ ఆర్కిటెక్చర్‌తో తయారు చేయబడే పెంటియమ్ ప్రాసెసర్ల కోసం అభివృద్ధి చేయబడుతుంది.

9. ECC DRAM (Error Correcting Circuit DRAM): ఈ రామ్‌ను ఇప్పుడూ ఎవరూ వాడడం లేదు.

10) VRAM (Video Random Access Memory): ఈ రామ్‌ని సాధారణంగా వీడియో కార్డుల మీద ఉపయోగిస్తూ ఉంటారు. ఇది దాదాపు DRAM ని పోలివున్నా. దీనికి రెండు పోర్టులు ఉంటాయి. ఒక పోర్టు SRAM లోని విషయాన్ని అందుకుంటూ డిస్‌ప్లేని ఎప్పటికప్పుడు upto date గా ఉంచుతూ ఉంటే, మరో పోర్ట్ డిస్‌ప్లేలో మార్పులేమన్నా వుంటే మార్చి వ్రాస్తూ ఉంటుంది. ఈ సమ్మేళనం R/W వల్ల C.P.U. మీద భారం తగ్గడమే కాక మంచి వీడియో డిస్‌ప్లే ఇవ్వగలుగుతుంది.

RAM ని పెంచేటప్పుడు గుర్తుంచుకోవలసిన విషయాలు:

కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లోని రామ్‌ని పెంచాలను కొనేటప్పుడు అంతకు పూర్వం ఉన్న మెమరీ మాడ్యూల్స్‌ని పోలిన మాడ్యూల్స్‌నే తప్పక ఉపయోగించాలి. మరింత విపులంగా చెప్పాలంటే కంప్యూటర్‌లో DRAM మాడ్యూల్స్ వాడుతున్నట్లయితే, అదనపు రామ్‌గా తిరిగి DRAM మాడ్యూల్స్ వాడాలి గాని ఇతర మాడ్యూల్స్ వాడకూడదు. దీనికి కారణం చాలా చిన్నది. కంప్యూటర్ మదర్ బోర్డు మీద సర్క్యూట్లు మొదటి తయారీలో ఏ RAM చిప్స్ ఉపయోగించారో వాటినే సపోర్ట్ చేస్తాయి గాని,

కొత్త రకాన్ని ఉపయోగించడానికి పనికి రావు. అలా చేస్తే సిస్టమ్ పాడయిపోవడమో, పని చేయడం ఆగిపోవడవడం జరుగుతుంది.

ROM లో రకాలు:

RAM లో డేటా శాశ్వతంగా నిల్వ చేయబడుతుంది. దీని ఆధారంగా ROM ను రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి

(i) MASK ROM (ii) PROM .

(i) MASK ROM:

MASK ROM నే సాధారణంగా ROM గా చెప్పవచ్చును. ROM లో డేటా శాశ్వతంగా నిల్వ వుండే విధంగా అది తయారు చేస్తున్నప్పుడే డేటాను నిల్వ చేయడం జరుగుతుంది. సాధారణంగా కంప్యూటర్ సిస్టం పని చేయడానికి సంబంధించిన ఆదేశాలు,. BIOS కు సంబంధించిన ప్రోగ్రాం, కొన్ని సందర్భాలలో ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ వివరాలు కూడా ROM లో నిల్వచేయబడును. MASK ROM లో ఒకసారి నిక్షిప్తం చేసిన డేటాను మార్చడం గాని, చెరిపివేయడం గాని కుదరదు.

(ii) PROM:

ప్రత్యేక పరికరాల సహాయంతో డేటాను విద్యుత్ కణాలుగా నిల్వ చేసే ROM ను PROM అంటారు. PROM లో డేటా ఒకసారి వ్రాయడానికి మరియు నిల్వ చేయడానికి వీలవుతుంది. PROM లో రెండు రకాలు వున్నాయి. అవి:

(a) EP ROM (b) EE PROM

a) EP ROM (Erasable PROM):

ఈ ప్రామ్‌గా పలకబడే ఈ ROM ను మథర్ బోర్డ్ నుండి తొలగించి అల్ట్రావైలెట్ కాంతిని ప్రసరింపజేసినప్పుడు దీని మీది డేటా చెరిగిపోయి, తిరిగి ప్రోగ్రామ్ వ్రాయడానికి అనువుగా తయారవుతుంది. సాధారణంగా EP ROM చిప్ వున్న కేస్‌కు చిన్న తలుపు వుంటుంది. ఈ తలుపు ఏదైనా లేబిల్‌తో మూసి వేయబడి వుంటుంది. ఈ తలుపు తెరచినప్పుడు లోపల వుండే సెమీకండక్టర్ చిప్ బయటికి కనబడుతుది. అప్పుడు ఆ చిప్ పై అల్ట్రావయోలైట్ కాంతి పడేలా చేస్తే దాని మీద డేటా చెరిగిపోయి, తిరిగి డేటా వ్రాయడానికి అనువుగా ఉంటుంది. సెమీకండక్టర్ చిప్ మీద కాంతి ప్రసారం చేసేటప్పుడు తగిన మోతాదులో మాత్రమే ప్రయోగించాలి. చిప్ తయారీదారులు RPOM బ్లాస్టర్ అనే పరికరం సహాయంతో ERPOM లను Reprogramming చేస్తారు.

b) EE PROM (Electrically Erasable PROM):

దీనిని డబుల్ ఈ ప్రామ్ అని కూడా అంటారు. ఈ ROM చిప్‌లోని డేటాను సాధారణ Voltage కన్నా హెచ్చు Voltage ఉపయోగించే విద్యుత్ ప్రసార విధానం ద్వారా చెరిపి వేసి, Reprogramming చేయవచ్చును. EE PROM, EP ROM కన్నా ఖరీదైనది. పి.సి.ల మథర్ బోర్డుల మీద EE PROM చిప్‌లను చాలా అరుదుగా అమర్చడం జరుగుతుంది.

ఇప్పుడు Flash ROM అనే క్రొత్త తరహా ROM ను BIOS ను నిల్వ చేయడానికి నూతన తరం కంప్యూటర్లలో

వాడుతున్నారు. Flash ROM, EPROM తో పోల్చి చూస్తే, చవకైనది, తేలిగ్గా Reprogramme చేసుకోదగింది. సరైన Instalation diskette వుంటే Flash ROM లో BIOS ఆదేశాలను ఇతర PROM ల కన్నా సులభంగా మార్చుకోవడం, సరిదిద్దుకోవడం చేయవచ్చును.

2.8. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు

1) C.P.U. అనగానేమి ? అర్థమెటిక్ మరియు లాజిక్ యూనిట్లను గూర్చి వ్రాయండి?

2) RAM మరియు ROM మధ్య గల తేడాను, వాటి పనితీరును గూర్చి వివరింపుము?

3) కాష్ మెమరీ అనగానేమి?

4) సెకండరీ మెమరీ అనగానేమి.

2.9. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Rajaraman V - Fundamentals of Computers

2) Peter Norton's - Introdction to Computers

3) Pradeep K Sinha Priti Shankar - Computer Fundamentals

పాఠం - 3

ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ మెమరీ రకాలు

3.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- కంప్యూటర్ మెమరీ అనగా ఏదైనా కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లో ముఖ్యమైన భాగం. ఎందుకంటే వారికి ఇచ్చిన డేటా మరియు సూచనలను తాత్కాలికంగా మరియు శాశ్వతంగా నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది.
- నిల్వ డేటా మరియు సూచనలు తదుపరి కార్యకలాపాలను అధిక వేగంతో మరియు ఆశించిన ఫలితాలు, అవుట్‌పుట్‌లను పొందేందుకు ఖచ్చితత్వంతో నిర్వహించబడతాయి.
- ముఖ్యంగా ద్వితీయ మెమరీలో సేవ్ చేసినప్పుడు, వినియోగదారుడు అభ్యర్థించినప్పుడు లేదా డిమాండ్ చేసినప్పుడు డేటా లేదా సూచనలను తిరిగి పొందవచ్చు. రీకాల్ చేయవచ్చు లేదా సమీక్షించవచ్చు.
- మెమరీ ద్వారా అవసరాలకు అనుగుణంగా భారీ పరిమాణంలో డేటా మరియు సమాచారాన్ని నిల్వ చేయగలదు.
- అదేవిధంగా అవసరాలకు అనుగుణంగా భారీ మొత్తంలో డేటా మరియు సమాచారాన్ని నిల్వ చేయగలరు.

విషయసూచిక:

3.1. **పరిచయం**

3.2. **మెమరీ-నిల్వ (స్టోరేజి)**

3.3. **కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క చరిత్ర**

3.4. **కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క రకాలు**

3.4.1. **ప్రాథమిక మెమరీ**

3.5. **ప్రాథమిక మెమరీ యొక్క అవసరం**

3.6. **ప్రాథమిక మెమరీ వర్గీకరణ**

3.6.1. ROM (Read Only Memory)

3.6.2. ROM **లో రకాలు**

3.6.2.1. MROM

3.6.2.2. PROM

3.6.2.3. EPROM

3.6.2.4. EEPROM

3.7. **రాండమ్ యాక్సెస్ మెమరీ**

3.7.1. DRAM (Dynamic RAM)

3.7.2. SRAM (Static RAM)

3.8. **ప్రాథమిక జ్ఞాపకశక్తి అస్థిరంగా ఉందా?**

3.9. **కాష్ మెమరీ ఎప్పుడు ఉనికిలో వస్తుంది?**

3.10. ద్వితీయ మెమరీ

3.10.1. స్థిరమైన నిల్వ

3.10.2. అధిక స్థాయి నిల్వ

3.10.3. పోర్టబుల్ నిల్వ

3.10.4. తొలగించగల నిల్వ

3.10.5. ద్వితీయ మెమరీ పరికరాలు

3.10.5.1. ఫ్లాపి డిస్క్

3.10.5.2. కాంపాక్ట్ డిస్క్

3.10.5.2.1. CD-R **(కాంపాక్ట్ డిస్క్ రికార్డ్ చేయగలిగినది)**

3.10.5.2.2. CD-RW **(కాంపాక్ట్ డిస్క్ రీరైటబుల్)**

3.10.6. డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ (DVD)

3.10.6.1. DVD-ROM **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ చదవడానికి మాత్రమే)**

3.10.6.2. DVD-RW **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ రీరైటబుల్ మరియు ఎరేసబుల్)**

3.10.6.3. DVD-R **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ రికార్డు చేయదగినది)**

3.10.6.4. బ్లూ - రే డిస్క్

3.10.7. హార్డ్ డిస్క్

3.10.8. ఫ్లాష్ డ్రైవ్

3.10.9. సాలిడ్-స్టేట్ డిస్క్

3.10.10. SD **కార్డ్**

3.11. మేఘం

3.12. ఆప్టికల్ నిల్వ పరికరాలు

3.13. పెన్ డ్రైవ్స్

3.14. ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ నిల్వల మధ్య వ్యత్యాసం

3.14.1. నిల్వ

3.14.2. ప్రాథమిక vs **యాక్సెస్, ద్వితీయ నిల్వ**

3.14.3. ప్రాథమిక స్వభావం vs **ద్వితీయ నిల్వ**

3.14.4. ప్రాథమిక vs **ఉపయోగించే కంప్యూటర్ ద్వితీయ నిల్వ**

3.14.5. ప్రాథమిక వేగం vs **ద్వితీయ నిల్వ**

3.15. ముగింపు

3.16. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు

3.17. ఆచూకి గ్రంథాలు

3.1. పరిచయం:

మెమరీ అనునది కంప్యూటర్ త్వరగా చేరుకోవడానికి అవసరమైన సూచనలు మరియు డేటా కోసం ఎలక్ట్రానిక్ హోల్డింగ్ ప్రదేశం. ఇక్కడ సమాచారం తక్షణ ఉపయోగం కోసం నిల్వ చేయబడుతుంది. మెమరీ అనునది కంప్యూటర్ యొక్క ప్రాథమిక విధులలో ఒకటి, ఎందుకంటే మెమరీ లేకుండా, కంప్యూటర్ సరిగా పనిచేయదు. కంప్యూటర్ యొక్క ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్, హార్డ్వేర్ మరియు సాఫ్ట్వేర్ ద్వారా కూడా మెమరీ ఉపయోగించబడుతుంది. కంప్యూటర్ మెమరీలో సాంకేతికంగా రెండు రకాలు ఉన్నాయి. అవి:

1) ప్రాథమిక మెమరీ

2) ద్వితీయ మెమరీ.

మెమరీ అను పదం ప్రాథమిక మెమరీకి పర్యాయపదంగా లేదా రాండమ్ యాక్సెస్ మెమరీ అని పిలువబడే ఒక నిర్దిష్ట రకం మెమరీకి సంక్షిప్త పదంగా ఉపయోగించబడుతుంది. ఈ రకమైన మెమరీ భౌతికంగా కంప్యూటర్ మైక్రోప్రాసెసర్‌కు దగ్గరగా ఉండే మైక్రోచిప్‌లలో ఉంటుంది. అదేవిధంగా కంప్యూటర్ యొక్క సెంట్రల్ ప్రాసెసర్ యూనిట్ (CPU), ద్వితీయ మెమరీ పరికరాన్ని మాత్రమే ఉపయోగించాల్సి వస్తే, కంప్యూటర్‌లు చాలా నెమ్మదిగా మారతాయి. సాధారణంగా, కంప్యూటర్‌లలో ఎక్కువ మెమరీ (ప్రాథమిక మెమరీ) ఉంటే, ఆ కంప్యూటర్ చాలా నెమ్మదిగా (ద్వితీయ) నిల్వ రూపాల నుండి సూచనలను మరియు డేటాను యాక్సెస్ చేయాలి.

3.2. మెమరీ-నిల్వ (స్టోరేజి):

మెమరీ మరియు స్టోరేజ్ యొక్క భావనను ఒకే విధంగా సులభంగా కలపవచ్చు. అయినప్పటికీ, కొన్ని ప్రత్యేకమైన తేడాలు ఉన్నాయి. క్లుప్తంగా చెప్పాలంటే, మెమరీ అనునది ప్రాథమిక మెమరీ, అయితే స్టోరేజ్ (నిల్వ) అనునది ద్వితీయ మెమరీ. మెమరీ అనునది స్వల్పకాలిక డేటా యొక్క స్థానాన్ని సూచిస్తుంది. అదేవిధంగా నిల్వ అనునది దీర్ఘకాలిక ప్రాతిపదికన నిల్వ చేయబడిన డేటా స్థానాన్ని సూచిస్తుంది. మెమరీ చాలా తరచుగా కంప్యూటర్‌లో రామ్ (RAM) లాంటి ప్రాథమిక నిల్వగా సూచిస్తారు. సమాచారం ప్రాసెస్ చేయబడే చోట మెమరీ కూడా ఉంటుంది. ఇది తక్కువ సమయం కోసం నిల్వ చేయబడిన డేటాను యాక్సెస్ చేయడానికి వినియోగదారులను అనుమతిస్తుంది. ప్రాథమిక మెమరీ అస్థిరంగా ఉన్నందున డేటా కొద్దిసేపు మాత్రమే నిల్వ చేయబడుతుంది. అదేవిధంగా కంప్యూటర్ ఆఫ్ చేయబడినప్పుడు మెమరీని నిల్వ చేయబడదు.

మెమరీ మరియు స్టోరేజ్‌లో ఎంత ప్రదేశం అందుబాటు ఉన్నదో కూడా తేడా ఉంటుంది. సాధారణంగా, కంప్యూటర్ మెమరీ కంటే ఎక్కువ నిల్వ ప్రదేశాన్ని కలిగి ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, ల్యాప్‌ట్యాప్‌లో 250 GB నిల్వ ఉన్నప్పుడు 8 GB, RAM ఉండవచ్చు. ఎందుకంటే కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయబడిన మొత్తం సమాచారాన్ని ఒకేసారి వేగంగా యాక్సెస్ చేయాల్సిన అవసరం ఉండదు. కాబట్టి ప్రోగ్రామ్‌లను అమలు చేయడానికి సుమారు 8 GB ప్రదేశాన్ని కేటాయించడం సరిపోతుంది.

మెమరీ మరియు నిల్వ అనే పదాలు గందరగోళంగా ఉండవచ్చును. ఎందుకంటే, వాటి వినియోగం ఎల్లప్పుడూ స్థిరంగా ఉండదు. ఉదాహరణకు, RAM ప్రాథమిక మెమరీగా సూచించవచ్చును. ద్వితీయ నిల్వ రకాలు ఫ్లాష్ మెమరీని కలిగి ఉంటాయి. ఈ గందరగోళాన్ని నివారించడానికి, మెమరీ గురించి అది అస్థిరమైనదా ఉపయోగించడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

3.3. కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క చరిత్ర:

1940వ సంవత్సరం ప్రారంభంలో మెమరీ కొన్ని బైట్స్ స్థలం వరకు మాత్రమే అందుబాటులో ఉండేది. ఈ సమయంలో పురోగతికి సంబంధించిన ముఖ్యమైన సంకేతాలలో ఒకటి ఎకౌస్టిక్ డి లే లైన్ మెమరీని కనుగొనడం. ఈ సాంకేతికత ఆలస్య పంక్తులను పాదరసంలో ధ్వని తరంగాలుగా నిల్వచేయడానికి మరియు క్వార్ట్జ్ స్ఫటికాలు బిట్‌లను చదవడానికి ట్రాన్స్‌డ్యూసర్‌లుగా పనిచేసేలా చేసింది. ఈ ప్రక్రియ కొన్ని వందల వేల బిట్‌లను నిల్వ చేయగలదు. 1940వ సంవత్సరం చివరలో, నాన్‌వోలేటైల్ మెమరీని పరిశోధించడం ప్రారంభించబడినది. మాగ్నెటిక్-కోర్ మెమరీ శక్తిని కోల్పోయిన తరువాత మెమరీని రీకాల్ చేయడాన్ని ప్రారంభిస్తుంది. 1950వ సంవత్సరం నాటికి, ఈ సాంకేతికత మెరుగుపరచబడినది, దానితో పాటు వాణిజ్యకరించబడినది. 1956వ సంవత్సరంలో PROM యొక్క ఆవిష్కరణకు దారితీసింది. మాగ్నెటిక్-కోర్ మెమరీ చాలా విస్తృతంగా మారింది. ఇది 1960 వ సంవత్సరం మెమరీ యొక్క ప్రధాన రూపంగా ఉన్నది.

1961వ సంవత్సరంలో బాబ్ నార్మన్ సాలిడ్ స్టేట్ మెమరీని ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్ (IC) చిప్‌లో ఉపయోగించడాన్ని ప్రతిపాదించారు. IBM (International Business Machines) మెమరీని 1965వ సంవత్సరంలో ప్రధాన స్రవంతిలోకి తీసుకువచ్చింది. అయితే, వినియోగదారులు సాలిడ్-స్టేట్ మెమరీని ఇతర మెమరీ రకాలతో పోలిస్తే ఆ సమయంలో ఉపయోగించడానికి చాలా ఖరీదైనదిగా గుర్తించారు. 1960వ సంవత్సరం ప్రారంభం నుండి ఇదీ అనేక విధాలుగా వృద్ధి చెందుతూ బైపోలార్ SRAM యొక్క ఆవిష్కరణ, 1965వ సంవత్సరంలో తోషిబా యొక్క DRAM ఆవిష్కరణ మరియు 1965వ సంవత్సరంలో SRAM యొక్క వాణిజ్య వినియోగం. సింగిల్-ట్రాన్సిస్టర్ DRAM సెల్ 1966వ సంవత్సరంలో అభివృద్ధి చేయబడినది. దీని తరువాత MOS సెమి కండక్టర్ పరికరం ఉపయోగించబడినది. అదేవిధంగా 1968వ సంవత్సరం నుండి 1970వ సంవత్సరం ప్రారంభం వరకు 'N' రకం MOS (NMOS) మెమరీ కూడా ప్రజాదరణ పొందడం ప్రారంభమైనది. 1970వ సంవత్సరం ప్రారంభంలో, MOS ఆధారిత మెమరీ యొక్క రూపం విస్తృతంగా ఉపయోగించడం ప్రారంభమైనది. 1970వ సంవత్సరంలో ఇంటెల్ మొదటి వాణిజ్య DRAM IC చిప్‌ను తయారుచేసింది. ఒక సంవత్సరం తరువాత ఎరేసబుల్ PROM అభివృద్ధి చేయబడినది.

3.4. కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క రకాలు:

కంప్యూటర్ మెమరీని రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చును. అవి:

1) ప్రాథమిక మెమరీ

2) ద్వితీయ మెమరీ

3.4.1. ప్రాథమిక మెమరీ:

ప్రాథమిక మెమరీ అనునది ప్రాసెసర్ ద్వారా నేరుగా యాక్సెస్ చేయగల కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క విభాగం. మెమరీ యొక్క సోపాన క్రమంలో ప్రాథమిక మెమరీకి ద్వితీయ మెమరీ కంటే తక్కువ మరియు కాష్ మెమరీ కంటే ఎక్కువ యాక్సెస్ సమయం ఉంటుంది. సాధారణంగా ప్రాథమిక మెమరీ ద్వితీయ మెమరీ కంటే తక్కువ మరియు కాష్ మెమరీ కంటే ఎక్కువ నిల్వ సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

3.5. ప్రాథమిక మెమరీ యొక్క అవసరం:

ప్రాథమిక మెమరీ యొక్క అవసరం సిస్టమ్ యొక్క సామర్థ్యాన్ని తగ్గించే విధంగా మెమరీ నిర్వహించబడుతుంది. ఆ విధంగా సిద్ధంగా ఉన్న ప్రక్రియ కోసం యాక్సెస్ సమయాన్ని తగ్గించడానికి ఈక్రింది విధానం అనుసరించబడుతుంది.

- అన్ని ప్రోగామ్‌లు, ఫైల్‌లు మరియు డేటా ద్వితీయ స్టోరేజ్‌లో నిల్వ చేయబడతాయి. దీనిలో ఎక్కువ యాక్సెస్ సమయం ఉంటుంది.
- ద్వితీయ మెమరీని నేరుగా CPU లేదా ప్రాసెసర్ ద్వారా యాక్సెస్ చేయడం సాధ్యం కాదు.
- ఏదైనా ప్రక్రియను అమలు చేయడానికి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ప్రాథమిక మెమరీలో ప్రక్రియను లోడ్ చేస్తుంది.
- ఇది CPU ద్వారా నేరుగా యాక్సెస్ చేయబడుతుంది. అమలులో ఉన్న ప్రాథమిక మెమరీలో ఆ ప్రక్రియలు మాత్రమే లోడ్ చేయబడతాయి. కాబట్టి, CPU ఆ ప్రక్రియలను సమర్ధవంతంగా యాక్సెస్ చేయగలదు. అదేవిధంగా సిస్టమ్ పనితీరును ఆప్టిమైజ్ చేస్తుంది. దశల వారీగా ఈ జ్ఞాపక శక్తి సంస్థను మెమరీ సోపాన క్రమం అంటారు.

3.6. ప్రాథమిక మెమరీ వర్గీకరణ:

ప్రాథమిక మెమరీని ఈక్రింది విధంగా రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి:

1) ROM (చదవడానికి మాత్రమే మెమరీ)

2) RAM

3.6.1. రీడ్ ఓన్లీ మెమరీ: (ROM-Read Only Memory)

మార్చవలసిన అవసరం లేని ఏదైనా డేటా ROM లో నిల్వ చేయబడుతుంది. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (OS) కి అవసరమైన అల్గారిథమ్ లాంటి డేటాతో పాటు సిస్టమ్ బూస్టింగ్‌పై రన్ అయ్యే ప్రోగ్రామ్‌లను ROM కలిగి ఉంటుంది. ROM లో నిల్వ చేయబడిన ఏదైనా మార్చబడదు.

3.6.2. ROM లో రకాలు:

ROM కు ముఖ్యంగా 4 రకాలుగా వర్గీకరించబడును. అవి:

3.6.2.1. MROM:

మాస్క్‌డ్ ROM హార్డ్‌వేర్ మరియు ముందుగానే ప్రోగ్రామ్ చేయబడిన ROM. ఒకసారి వ్రాసిన ఏదైనా కంటెంట్‌ని ఏవిధంగానూ మార్చలేదు.

3.6.2.2. PROM:

ప్రోగ్రామబుల్ ROM ని వినియోగదారుడు ఒకసారి సవరించవచ్చు. వినియోగదారుడు ఖాళీ PROM ని కొనుగోలు చేసి, కావలసిన కంటెంట్‌ను వ్రాస్తారు. ఆవిధంగా ఒకసారి వ్రాసిన కంటెంట్‌ని మార్చలేరు.

3.6.2.3. EPROM:

EPROM ని UV రేడియేషన్‌కు బహిర్గతం చేయడం ద్వారా ప్రారంభ కంటెంట్‌ను తొలగించడం ద్వారా ఎరేజ్‌బుల్ మరియు గ్రామబుల్ ROM కంటెంట్‌ను మార్చవచ్చు. ఈ అతినీలలోహిత కాంతికి గురికావడం వలన ROM పై ఛార్జ్‌ని వెదజల్లుతుంది. దానిపై కంటెంట్‌ను మరల వ్రాయవచ్చు.

3.6.2.4. EEPROM:

ఎలక్ట్రికల్ ఎరేజ్‌బుల్ మరియు ప్రోగ్రామబుల్ ROM కంటెంట్‌ని ఎలక్ట్రికల్‌గా సులభంగా తొలగించగల ప్రారంభ కంటెంట్‌ను తొలగించడం ద్వారా మార్చవచ్చు. అయితే, ఒక బైట్‌ను ఒకేసారి తొలగించే బదులు ఒకేసారి తొలగించవచ్చును. అందువలన, EEPROM యొక్క రీప్రోగ్రామింగ్ నెమ్మదిగా జరిగే ప్రక్రియ.

3.7. రాండమ్ యాక్సెస్ మెమరీ: (RAM-Random Access Memory)

సిస్టమ్‌లోని ఏదైనా ప్రక్రియ అమలు చేయాల్సిన అవసరం ఉన్న RAM లో లోడ్ చేయబడుతుంది. ఇది ప్రోగ్రామ్‌లోని సూచనల ప్రకారం CPU ద్వారా ప్రాసెస్ చేయబడుతుంది. మనం బ్రౌజర్ (Browser) కోడ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ద్వారా RAM లోకి లోడ్ చేయబడుతుంది. ఆ తరువాత CPU ఎగ్జిక్యూట్ చేసి బ్రౌజర్‌ను తెరుస్తుంది. RAM రకాలను ఈక్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును. అవి:

3.7.1. DRAM (Dynamic RAM):

డేటాను నిలుపుకోవడానికి డైనమిక్ RAM లేదా DRAM కొన్ని మిల్లీ సెకన్లలో కాలానుగుణంగా రీఫ్రెష్ చేయాలి. DRAM అనునది కెపాసిటర్ మరియు ట్రాన్సిస్టర్‌లతో రూపొందించబడుతుంది. కెపాసిటర్ నుండి విద్యుత్ చార్జ్ లీక్‌లు మరియు DRAM క్రమానుగతంగా చార్జ్ చేయబడాలి. DRAM, SRAM కంటే చౌకైనందున గృహాలలో వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు మరియు సర్వర్‌లలో విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది.

3.7.2. SRAM (Static RAM):

సిస్టమ్‌కు విద్యుత్ సరఫరా చేయబడినంత వరకు RAM లేదా SRAM డేటా ఉంచుతుంది. SRAM కొద్దిగా నిల్వ చేయడానికి ఫ్లిప్-ఫ్లాప్ లాంటి సీక్వెన్షియల్ సర్క్యూట్‌లను ఉపయోగిస్తుంది. అందువలన క్రమానుగతంగా రీఫ్రెష్ చేయవలసిన అవసరం లేదు. SRAM ఖరీదైనది. అందువలన వేగానికి అత్యంత ప్రాధాన్యత ఉన్న చోట మాత్రమే ఉపయోగించబడుతుంది.

3.8. ప్రాథమిక జ్ఞాపకశక్తి అస్థిరంగా ఉందా?

ప్రాథమిక మెమరీ కంటెంట్ RAM లేదా ROM లో నిల్వ చేయబడిందా అనే దానిపై ఆధారపడి విద్యుత్ సరఫరా కోల్పోయినప్పుడు అదృశ్యం కావచ్చు.

ROM యొక్క కంటెంట్ ప్రకృతిలో అస్థిరత లేనిది అని విద్యుత్‌ను కోల్పోయినప్పుడు కూడా నిల్వచేయబడతాయి. RAM యొక్క కంటెంట్ అస్థిర స్వభావం కలిగి ఉంటుంది. విద్యుత్ సౌకర్యం కోల్పోయినప్పుడు అది అదృశ్యమౌతుంది.

3.9. కాష్ మెమరీ ఎప్పుడు ఉనికిలో వస్తుంది?

ప్రాథమిక మెమరీలోని డేటాను ద్వితీయ మెమరీ కంటే వేగంగా యాక్సెస్ చేయవచ్చు కాని ఇప్పటికే, ప్రాథమిక

మెమరీని యాక్సెస్ చేసే సమయాలు సాధారణంగా కొన్ని సూక్ష్మ సెకన్లలో ఉంటాయి. అయితే CPU నానో సెకన్లలో కార్యకలాపాలను నిర్వహించగలదు. డేటాను యాక్సెస్ చేయడం మరియు సిస్టమ్ యొక్క డేటా పనితీరు యొక్క సమయం ఆలస్యం కారణంగా CPU సరిగా ఉపయోగించబడనందున, అది కొంత సమయం వరకు నిష్క్రియంగా ఉండవచ్చు. ఈ సమయకాలాన్ని తగ్గించడానికి నూతన మెమరీ సెగ్మెంట్‌ను కాష్ మెమరీ అని అంటారు.

3.10. ద్వితీయ మెమరీ:

ద్వితీయ మెమరీ అనునది కంప్యూటర్ యొక్క మెమరీ క్రమానుగతంగా మరొక ఆదర్శవంతమైన నిల్వ పరిష్కారం, ఇది శాశ్వితంగా దీర్ఘకాలిక ప్రాతిపదికన డేటా లేదా సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రాథమిక నిల్వ వలే కాకుండా, ద్వితీయ మెమరీ అస్థిర మెమరీ లేదా సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ (CPU) ద్వారా నేరుగా యాక్సెస్ చేయబడని బాహ్య మెమరీగా సూచించబడతాయి. వాటిని సహాయక నిల్వ అని కూడా పిలుస్తారు. ఇది అంతర్గత మరియు బహిర్గత రెండూ కావచ్చు. ఇది ప్రాథమిక నిల్వకు మించి ఉంటాయి. అవి 1/0 ఛానెల్ ద్వారా నేరుగా యాక్సెస్ చేయబడనందున, డేటా యాక్సెస్ విషయానికి వస్తే అవి ప్రాథమిక నిల్వ పరికరాల కంటే చాలా నెమ్మదిగా ఉంటాయి. అయినప్పటికీ, అప్లికేషన్లు మరియు ప్రోగ్రామ్‌లను శాశ్వితంగా నిల్వ చేయగల సామర్థ్యం ఉన్న డేటా నిల్వ సోపాన క్రమం యొక్క అత్యంత విలువైన ఆస్తులలో ఇది ఒకటి. RAM వలే కాకుండా, ఇది డేటా నిల్వ సామర్థ్యాన్ని విస్తరించే దీర్ఘకాలిక నిల్వ పరిష్కారం.

ద్వితీయ నిల్వకు సాధారణ ఉదాహరణ హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్‌లను (HDD) కలిగి ఉంటుంది. ఇది డిజిటల్ సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి మరియు తిరిగి పొందడానికి ఉపయోగించే అత్యంత సాధారణ డేటా నిల్వ పరికరం. ఇది అధిక సామర్థ్యం గల ద్వితీయ నిల్వ పరికరం. ఇది అంతర్గత హార్డ్ డ్రైవ్‌ల వలే అంతర్గత నిల్వ మాధ్యమాలలో కూడా వస్తుంది. అప్లికేషన్లు లేదా డేటాను శాశ్వతంగా ఆర్కైవ్ చేయడానికి మాగ్నెటిక్ స్టోరేజ్ ఉపయోగించే డేటా నిల్వ యొక్క అత్యంత బహుముఖ మాధ్యమాలలో ఇది ఒకటి. ద్వితీయ నిల్వ యొక్క ఇతర ఉదాహరణలు CD లు, DVD లు లాంటి ఆప్టికల్ మీడియాను కలిగి ఉంటాయి. ఇవి ఏవైనా గణనీయమైన డేటాను నిల్వ చేయగల సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి. మాగ్నెటిక్ టేప్‌లు కార్పొరేట్ కంప్యూటర్లలో ఉపయోగించే డేటా నిల్వ యొక్క సాంప్రదాయ పద్ధతులు. అయినప్పటికి, ద్వితీయ నిల్వ పరికరాలు వాటి ప్రాథమిక ప్రత్యర్థుల కంటే చాలా నెమ్మదిగా ఉంటాయి. ఇవి వాటిని సాపేక్షంగా చౌకగా కానీ సమానంగా సమర్ధవంతంగా చేస్తాయి.

మెమరీ అనునది తాత్కాలిక లేదా శాశ్వత ప్రాతిపదికన ప్రోగ్రామ్‌లు లేదా డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే భౌతిక పరికరాలను సుచిస్తుంది. ద్వితీయ మెమరీ అనునది ప్రోగ్రామ్‌లు మరియు డేటా (హార్డ్ డిస్క్, కాంపాక్ట్ డిస్క్, ఫ్లాష్ డ్రైవ్ మొదలగునవి) శాశ్వత నిల్వ కోసం ఒక భౌతిక పరికరం. ముఖ్యంగా ప్రాథమిక మెమరీ అస్థిరత మరియు పరిమిత సామర్థ్యం కలిగి ఉంటుంది. అదేవిధంగా కంప్యూటర్‌ను ఆపినప్పుడు డేటా కోల్పోకుండా ఉండటం చాలా ముఖ్యం. ఈవిధమైన జ్ఞాపకశక్తిని ద్వితీయ మెమరీ అంటారు. ద్వితీయ మెమరీలో, ప్రోగ్రామ్‌లు మరియు డేటా నిల్వ చేయబడతాయి. దీనిని సహాయక జ్ఞాపకశక్తి అని కూడా అంటారు. ఇది CPU ద్వారా నేరుగా యాక్సెస్ చేయబడదు మరియు అస్థిరత లేనిది కనుక ఇది ప్రాథమిక మెమరీకి భిన్నంగా ఉంటుంది. ద్వితీయ లేదా ఎక్స్‌టర్నల్ నిల్వ పరికరాలు చాలా పెద్ద నిల్వ సామర్థ్యాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ప్రాథమిక మెమరీతో పోలిస్తే ద్వితీయ మెమరీ ధర తక్కువగా ఉంటుంది. ద్వితీయ మెమరీ రకాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి

3.10.1. స్థిరమైన నిల్వ:

ద్వితీయ మెమరీలో స్థిర నిల్వ అనునది కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లో డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే అంతర్గత మీడియా పరికరం. స్థిర నిల్వను సాధారణంగా ఫిక్స్‌డ్ డిస్క్ డ్రైవ్‌లు లేదా హార్డ్ డ్రైవ్‌లు అంటారు. సాధారణంగా, కంప్యూటర్ సిస్టమ్ యొక్క డేటా అంతర్నిర్మిత స్థిర నిల్వ పరికరంలో నిల్వ చేయబడుతుంది.

3.10.2. అధిక స్థాయి నిల్వ:

ద్వితీయ మెమరీ అధిక నిల్వ స్పేస్‌ను అందిస్తుంది. తద్వారా వినియోగదారులు వీడియోలు, ఫోటోలు (చిత్రాలు), ఆడియోలు, ఫైల్స్ మొదలగు పెద్ద పెద్ద డేటాను శాశ్వతంగా నిల్వ చేయవచ్చును.

3.10.3. పోర్టబుల్ నిల్వ:

కొన్ని ద్వితీయ పరికరాలు తీసివేయబడతాయి. కాబట్టి వినియోగదారులు ఒక కంప్యూటర్ నుండి మరొక కంప్యూటర్‌కు డేటాను సులభంగా నిల్వ చేయవచ్చును. అదేవిధంగా డేటాను బదిలీ చేయవచ్చును.

3.10.4. తొలగించగల నిల్వ (Removable Storage):

ద్వితీయ మెమరీలో, తొలగించగల నిల్వ అనునది కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌లో డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే బాహ్య మీడియా పరికరం. తొలగించగల నిల్వను సాధారణంగా డిస్క్ డ్రైవ్‌లు లేదా బాహ్య డ్రైవ్‌లు అంటారు. ఇది మన అవసరాలకు అనుగుణంగా కంప్యూటర్ నుండి చొప్పించగల లేదా తీసివేయగల నిల్వ పరికరం. కంప్యూటర్ సిస్టమ్ నడుస్తున్నప్పుడు మనం వాటిని కంప్యూటర్ సిస్టమ్ నుండి సులభంగా బదిలీ చేయవచ్చును. తొలగించగల నిల్వ పరికరాలు పోర్టబుల్ కాబట్టి మనం ఒక కంప్యూటర్ నుండి మరొక కంప్యూటర్‌కు డేటాను సులభంగా బదిలీ చేయవచ్చును. అలాగే, తొలగించగల నిల్వ పరికరాలు నిల్వ ప్రాంత నెట్‌వర్క్‌లతో (SAN) అనుసంధానించబడిన వేగవంతమైన డేటా బదిలీ రేట్లను అందిస్తాయి. తొలగించగల నిల్వ రకాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

- ఆప్టిక్ డిస్క్ (CD, DVD, బ్లూ రే డిస్క్)
- మెమరీ కార్డ్స్
- ఫ్లాపి డిస్క్స్
- మ్యాగ్నటిక్ టేప్స్
- డిస్క్ ప్యాక్స్
- పేపర్ నిల్వలు (పంచింగ్ టేప్స్, పంచింగ్ కార్డ్స్)

3.10.5. ద్వితీయ మెమరీ పరికరాలు:

సాధారణంగా ఉపయోగించే ద్వితీయ మెమరీ పరికరాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

3.10.5.1. ఫ్లాపి డిస్క్:

ఫ్లాపి డిస్క్‌లో చతురస్రాకార ప్లాస్టిక్ కేస్‌లో మాగ్నటిక్ డిస్క్ ఉంటుంది. ఇది డేటాను నిల్వ చేయడానికి మరియు ఒక పరికరం నుండి మరొక పరికరానికి డేటాను బదిలీ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. ఫ్లాపి డిస్క్‌లు రెండు పరిమాణాలలో అందుబాటులో ఉన్నాయి. అవి:

పరిమాణం, 3.5 అంగుళాలు, 1.44 MB (మెగా బైట్) నిల్వ సామర్థ్యం

పరిమాణం 5.25 అంగుళాలు, 1.2 MB (మెగా బైట్) నిల్వ సామర్థ్యం.

ఫ్లాపి డిస్క్‌ను ఉపయోగించడానికి, కంప్యూటర్‌లో ఫ్లాపి డిస్క్ డ్రైవ్ ఉండాలి. ఈ నిల్వ పరికరం ప్రస్తుతం వాడుకలో లేదు. CD లు, DVD లు మరియు ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌ల ద్వారా భర్తీ చేయబడినాయి.

3.10.5.2. కాంపాక్ట్ డిస్క్:

ఒక కాంపాక్ట్ డిస్క్ (CD) అనునది సాధారణంగా ఉపయోగించే ద్వితీయ నిల్వ పరికరం. ఇది దాని ఉపరితలంపై ట్రాక్‌లు మరియు సెక్టార్‌లను కలిగి ఉంటుంది. దీని ఆకారం వృత్తాకారంగా ఉంటుంది మరియు పాలి కార్బొనేట్ ప్లాస్టిక్‌తో తయారు చేయబడుతుంది. CD ల నిల్వ సామర్థ్యం **700** MB (మెగా బైట్) డేటా వరకు ఉంటుంది. CD ని CD-ROM (కాంపాక్ట్ డిస్క్ రీడ్ - ఓన్లీ మెమరీ) అని కూడా అంటారు. దీనిలో కంప్యూటర్లు CD-ROM లో ఉన్న డేటాను చదవగలవు. కాని దానిపై నూతన డేటాను వ్రాయలేవు. CD-ROM ను తిరిగి రెండు రకాలుగా విభజించవచ్చును. అవి:

3.10.5.2.1. CD-R **(కాంపాక్ట్ డిస్క్ రికార్డ్ చేయగలిగినది):**

ఒకసారి డేటాను CD-R లో వ్రాయడం జరిగిన తరువాత, తొలగించడం, మళ్ళీ వ్రాయడం సాధ్యం కాదు. ఉన్న డేటాను మాత్రమే చదవబడుతుంది.

3.10.5.2.2. CD-RW **(కాంపాక్ట్ డిస్క్ రీరైటబుల్):**

ఇది డేటాను తొలగించగల ప్రత్యేక రకం CD మరియు మనకు కావలసినన్ని పర్యాయాలు తిరిగి CD లో మార్పు చేర్పులు చేయవచ్చును. అందువలన దీనిని ఎరేసబుల్ CD అని కూడా అంటారు.

3.10.6. డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ (DVD):

డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్‌ను DVD అని కూడా పిలువబడే ఒక డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ ఇది కేవలం CD లాగా కనిపిస్తుంది. కాని CD తో పోలిస్తే నిల్వ సామర్థ్యం ఎక్కువగా ఉంటుంది. DVD లో **4.7** GB (గిగా బైట్స్) డేటా వరకు నిల్వ చేయవచ్చును. కంప్యూటర్‌లో DVD ని ఉపయోగించడానికి DVD-ROM డ్రైవ్ అవసరం. ముఖ్యంగా సినిమాలు లేదా వీడియో రికార్డింగ్‌లు మొదలైన వీడియో ఫైల్స్ సాధారణంగా DVD లలో నిల్వ చేయబడతాయి. DVD లను మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చును. అవి:

3.10.6.1. DVD-ROM **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ చదవడానికి మాత్రమే):**

DVD-ROM లో ఉత్పత్తిదారుడు దానిలోని డేటాను వ్రాస్తాడు. అదేవిధంగా వినియోగదారుడు ఆ డేటాను మాత్రమే చదవగలరు. అదేవిధంగా DVD-ROM లో నూతన డేటాను వ్రాయలేరు.

ఉదాహరణకు, సినిమా DVD లో అప్పటికే ఉత్పత్తిదారునిచే వ్రాయబడినది. తద్వారా వినియోగదారులు సినిమాను మాత్రమే చూడగలరు. అదేవిధంగా వినియోగదారులు DVD లో నూతన డేటాను వ్రాయలేరు.

3.10.6.2. DVD-RW **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ రీరైటబుల్ మరియు ఎరేసబుల్):**

ఇది ఒక ప్రత్యేక రకం DVD, ఈ DVD లో డేటాను మనం ఎన్ని పర్యాయాలైన తొలగించవచ్చును మరియు తిరిగి వ్రాయవచ్చును. అందువలన DVD ని ఎరేసబుల్ DVD అని కూడా అంటారు.

3.10.6.3. DVD-R **(డిజిటల్ వర్సెటైల్ డిస్క్ రికార్డు చేయదగినది):**

DVD-R లో వినియోగదారులు డేటాను వ్రాయగలరు కానీ ఒకటి మాత్రమే వ్రాయగలరు. ఒకసారి DVD-R పై డేటా వ్రాసిన తరువాత దానిని తొలగించుట జరుగదు.

3.10.6.4. బ్లూ - రే డిస్క్:

బ్లూ - రే డిస్క్ కేవలం CD లేదా DVD లాగా కనిపిస్తుంది. కానీ ఇది 25 GB (గిగా బైట్స్) డేటా వరకు డేటా లేదా సమాచారాన్ని నిల్వ చేయగలదు. కంప్యూటర్‌లో బ్లూ - రే డిస్క్ ఉపయోగించాలనుకున్నప్పుడు, కంప్యూటర్‌లో బ్లూ - రే డిస్క్‌రీడర్ అవసరమౌతుంది. బ్లూ - రే అ నే పేరు బ్లూ - వైలెట్ లేజర్ నుండి డిస్క్ బ్లూ మరియు ఆప్టికల్ రే నుండి రే అనే పదం చదవడానికి ఉపయోగించే సాంకేతికత నుండి తీసుకోబడినది.

3.10.7. హార్డ్ డిస్క్:

హార్డ్ డిస్క్ అనునది హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్ అని పిలువబడే యూనిట్‌లో ఒక భాగం. ఇది పెద్ద మొత్తంలో డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. హార్డ్ డిస్క్‌లు లేదా హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్‌లు వేర్వేరు నిల్వ సామర్థ్యాలలో ఉంటాయి. 256 GB, 500 GB, 1 TB మరియు 2 TB మొదలగునవి. ఇవి ప్లాటర్స్ అని పిలువబడే డిస్క్‌ల సేకరణకు ఉపయోగించి సృష్టించబడుతుంది. ప్లాటర్స్ ఒకదానికొకటి క్రింద ఉంచబడతాయి. ఇవి అయస్కాంత పదార్థాంతో కప్పబడి ఉంటాయి. ఆ విధంగా ప్రతి ప్లాటర్ అనేక అదృశ్య వృత్తాలు ఉంటాయి. మరియు ప్రతి సర్కిల్‌లో ట్రాక్‌లు అని పిలువబడే ఒకే కేంద్రం ఉంటుంది.

3.10.8. ఫ్లాష్ డ్రైవ్:

ఫ్లాష్ డ్రైవ్ లేదా పెన్ డ్రైవ్ 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB మరియు 1 TB వరకు వివిధ నిల్వ సామర్థ్యాలలో ఉంటాయి. డేటాను బదిలీ చేయడానికి మరియు నిల్వ చేయడానికి ఫ్లాష్ డ్రైవ్ ఉపయోగించబడుతుంది. ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌ను ఉపయోగించడానికి కంప్యూటర్‌లోని USB పోర్ట్‌కి ప్లగ్ చేయాలి. ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌ను ఉపయోగించడం చాలా సులభం మరియు పరిమాణంలో కాంపాక్ట్ అయినందున, ఈ రోజులలో ఇది చాలా ప్రజాధరణ పొందినది.

3.10.9. సాలిడ్-స్టేట్ డిస్క్:

సాలిడ్ స్టేట్ డిస్క్‌ను SDD అని కూడా అంటారు. ఇది డేటాను నిల్వ చేయడానికి మరియు యాక్సెస్ చేయడానికి ఉపయోగించే అస్థిరత లేని నిల్వ పరికరం. ఇది వేగవంతమైనది. శబ్దం లేని కార్యకలాపాలు సాలిడ్ స్టేట్ డిస్క్ తక్కువ శక్తిని వినియోగిస్తుంది. ధర తక్కువగా ఉంటే కంప్యూటర్లు మరియు ల్యాప్‌టాప్‌లలో ప్రామాణిక హార్డ్ డ్రైవ్‌లకు ఇది గొప్ప ప్రత్యామ్నాయం మరియు ఇవి కూడా ట్యాబెట్లు, నోట్‌బుక్స్ మొదలైన వాటికి తగినది ఎందుకంటే వాటికి అధిక స్థాయి నిల్వ అవసరం లేదు.

3.10.10. SD **కార్డ్** (Secure Digital Card):

SD కార్డ్‌ను సురక్షిత డిజిటల్ కార్డు అంటారు. డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఇది సాధారణంగా మొబైల్ ఫోన్స్, కెమెరాలు మొదలైన పోర్టబుల్ పరికరాలలో ఉపయోగించబడుతుంది. ఇది 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB మరియు 64 GB మొదలైన వివిధ పరిమాణాలలో అందుబాటులో ఉన్నది. SD కార్డ్‌లో నిల్వ చేయబడిన డేటాను వీక్షించడానికి,

వాటిని పరికరం నుండి తీసివేసి, వాటి ఇన్సర్ట్ చేయవచ్చును. SD కార్డ్లోని డేటా నిల్వలు మెమరీ చిప్లలో నిల్వ చేయబడతాయి.

3.11. మేఘం (The Cloud):

దాదాపు 85.0% సంస్థలు తమ సున్నితమైన డేటాను క్లౌడ్లో ఉంచుతాయి. క్లౌడ్ నిల్వ, సాపేక్షంగా నూతన వర్చువలైజ్డ్ నిల్వ నమూనా, రిమోట్ నిల్వ సిస్టమ్లను ఉపయోగించి డేటాను నిల్వ చేయడానికి, యాక్సెస్ చేయడానికి మరియు ప్రసారం చేయడానికి వినియోగదారులను అనుమతిస్తుంది. తక్కువ ఖర్చులు మరియు ఎక్కువ యాక్సెసబిలిటి లాంటి ప్రయోజనాల కారణంగా వ్యాపారాల ద్వారా క్లౌడ్ స్టోరేజ్ సొల్యూషన్ల స్వీకరణ పెరుగుతుంది.

క్లౌడ్ ఆధారిత స్టోరేజ్ సొల్యూషన్స్ మూడవ పార్టీ ప్రొవైడర్లచే నిర్వహించబడతాయి. డేటా ఆవరణలో (ప్రైవేట్ క్లౌడ్) మూడవ పార్టీ వెండర్ (పబ్లిక్ క్లౌడ్) నిర్వహించే బహుళ డేటా కేంద్రాలలో లేదా రెండింటి కలయికను ఉపయోగించి నిల్వ చేయవచ్చును.

క్లౌడ్ నిల్వతో వ్యాపారాలు ప్రస్తుత అవసరాల ఆధారంగా నిల్వ సామర్థ్యాన్ని పెంచవచ్చును లేదా తగ్గించవచ్చును. క్లౌడ్ నిల్వ యొక్క ఇతర ప్రయోజనాలలో అనువైన చెల్లింపు.

3.12. ఆప్టికల్ నిల్వ పరికరాలు:

ఒక ఆప్టికల్ నిల్వ పరికరం లేజర్ని ఉపయోగించి డేటాను రీడ్ చేస్తుంది మరియు వ్రాస్తుంది. అది తిరుగుతున్నప్పుడు రిఫ్లెక్టివ్ డిస్క్లోకి చిన్న పిట్లను కాల్చేస్తుంది. డేటాను చదవడానికి, పిట్ల వలన కలిగే ప్రతిబింబాలను గుర్తించడానికి లైట్ సెన్సార్ను ఉపయోగించి లేజర్ డిస్క్ ఉపరితలంపై కదులుతుంది. ప్రతిబింబించే కాంత్రి '1' యొక్క బైనరీ విలువను సూచిస్తుంది మరియు పిట్స్ విలువ సున్నాని సూచిస్తుంది.

దీర్ఘకాల నిల్వ మరియు బ్యాకప్ల కోసం ఆప్టికల్ నిల్వ ఉత్తమంగా ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రయోజనాలలో సులభమైన పోర్టబిలిటీ , వేగవంతమైన రీడ్ మరియు ఎక్కువ మన్నిక ఉన్నాయి. అయితే మాగ్నటిక్ డిస్క్ నిల్వ కంటే నిల్వ సామర్థ్యం చాలా తక్కువగా ఉంటుంది. ఆప్టికల్ డ్రైవ్ల సామర్థ్యం క్లౌడ్ల కంటే ఎక్కువగా ఉండదు. అయితే ఖర్చులు తక్కువగానే ఉంటాయి.

3.13. పెన్ డ్రైవ్స్:

ఇవి పోర్టబుల్ పరికరాలు అందువలన వాటిని ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి సులభంగా తీసుకువెళ్ళవచ్చు. ఇవి చాలా కాంపాక్ట్ ఆకారం మరియు పరిమాణాన్ని కలిగి ఉంటాయి. ఇవి పెన్ ఆకారంలో కనిపిస్తాయి. అందుకే వాటిని పెన్ డ్రైవ్ అనే పేరు వచ్చింది. డ్రైవ్లు భారీ డేటా నిల్వ సామర్థ్యంతో ఉంటాయి. అందువలన వాటిని CD, DVD లు మరియు ఫ్లాపి డిస్క్లు లాంటి ప్రతి రూపాలను సులభంగా భర్తీ చేస్తాయి. అదేవిధంగా CD, DVD లు మరియు ఇతర నిల్వ పరికరాల కంటే పెన్ డ్రైవ్లు చాలా వేగంగా పని చేస్తాయి. కంప్యూటర్ మథర్ బోర్డులలో లభించే USB (యూనివర్సల్ సీరియల్ బస్) పోర్టుకు పెన్ డ్రైవ్లను కనెక్ట్ చేయవచ్చును. అంతేకాకుండా అదనపు విద్యుత్ సరఫరా లేకుండా వాటిని ఉపయోగించవచ్చును.

3.14. ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ నిల్వల మధ్య వ్యత్యాసం:

ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ నిల్వల మధ్య వ్యత్యాసాన్ని ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

3.14.1. నిల్వ:

డేటా యొక్క నిల్వ అనునది ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ నిల్వగా విభజించబడిన కంప్యూటర్ యొక్క ప్రాథమిక కార్యాచరణ. ప్రాథమిక నిల్వ అనునది కంప్యూటర్ లేదా ప్రధాన మెమరీ యొక్క ప్రధాన నిల్వను సూచిస్తుంది. ఇది యాధృచ్ఛిక యాక్సెస్ మెమరీ లేదా RAM ద్వితీయ నిల్వ, మరోవైపు, డేటాను దీర్ఘకాలిక ప్రాతిపదికన నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే బాహ్య నిల్వ పరికరాలను సూచిస్తుంది.

3.14.2. ప్రాథమిక vs యాక్సెస్, ద్వితీయ నిల్వ:

ప్రాథమిక నిల్వ డేటా లేదా అప్లికేషన్‌లను కలిగి ఉంటుంది. వీటిని ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ కనిష్టంగా లేదా ఆలస్యం లేకుండా వేరుగా యాక్సెస్ చేయవచ్చును.

దీనికి విరుద్ధంగా, ఎలాంటి ఆలస్యం లేకుండా శాశ్వితంగా డేటాను నిల్వ చేయడానికి మరియు తిరిగి పొందటానికి ద్వితీయ నిల్వ ఉపయోగించబడుతుంది.

3.14.3. ప్రాథమిక స్వభావం vs ద్వితీయ నిల్వ:

ప్రాథమిక నిల్వ అనునది అస్థిరమైన మెమరీ అనగా కంప్యూటర్ శక్తి (పవర్) కోల్పోయిన వెంటనే డేటా పోతుంది మరియు దానిని ఉంచడం సాధ్యం కాదు. ప్రాథమిక నిల్వను సాధారణంగా RAM లాంటి ప్రాథమిక మెమరీగా సూచిస్తారు. ద్వితీయ నిల్వ, సాధారణంగా ద్వితీయ మెమరీ అని అంటారు. ఇది అస్థిరత లేని మెమరీ. ఇది కంప్యూటర్ శక్తిని (పవర్) కోల్పోయినప్పటికీ డేటాను నిలుపుకోగలదు.

3.14.4. ప్రాథమిక vs ఉపయోగించే కంప్యూటర్ ద్వితీయ నిల్వ:

RAM అనునది అత్యంత సాధారణమైన ప్రాథమిక నిల్వ పరికరం. ఇది ప్రధాన మెమరీ ద్వారా కూడా వెలుతుంది మరియు ప్రస్తుతం వాడుకలో ఉన్న డేటా మెషీన్ కోడ్‌ను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. అవసరమైనప్పుడు RAM నుండి సూచనలను తిరిగి పొందవచ్చును. ఇది ఆలస్యం లేకుండా వేగవంతమైన డేటా యాక్సెస్‌ను అందిస్తుంది. ముఖ్యంగా ద్వితీయ నిల్వ అనునది ఆప్టికల్ మీడియా (CD లు మరియు DVD లు), హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్‌లు (HDD), ఫ్లాపి డిస్క్‌లు, USB ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌లు మొదలైన బాహ్య నిల్వ పరికరాలను సూచిస్తుంది.

3.14.5. ప్రాథమిక వేగం vs ద్వితీయ నిల్వ:

ప్రోగ్రామ్‌లు మరియు అప్లికేషన్‌లు ప్రధాన మెమరీలో నిల్వ చేయబడినందున, ప్రాథమిక నిల్వ CPU కి వేగవంతమైన మరియు సమర్ధవంతమైన సరఫరాను అందిస్తుంది. దీనికి విరుద్ధంగా, ద్వితీయ నిల్వ అనునది గణనీయమైన డేటా నిల్వ సామర్థ్యంతో దీర్ఘకాలిక నిల్వ పరిష్కారంగా ఉంటుంది. ఇది వాటి ప్రాథమిక ప్రతిరూపాల కంటే సాపేక్షంగా నెమ్మదిగా పనిచేస్తుంది.

3.15. ముగింపు:

కంప్యూటర్ యొక్క సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ (CPU) అనునది గణనలను నిర్వహించడం ద్వారా డేటాను తారుమారు చేస్తుంది. ఆచరణలో, దాదాపు అన్ని కంప్యూటర్లు స్టోరేజ్ సోపాన క్రమాన్ని ఉపయోగిస్తాయి. ఇవి వేగవంతమైన కానీ ఖరీదైన మరియు చిన్న నిల్వ ఎంపికలను CPU కి దగ్గరగా ఉంచుతుంది. ఇవి తక్కువ ఖరీదైన మరియు పెద్ద ఎంపికలను మరింత దూరంగా ఉంచుతుంది. సాధారణంగా వేగవంతమైన అస్థిరమైన సాంకేతికత (పవర్ ఆగిపోయినప్పుడు డేటాను కోల్పోతాయి) అను మెమరీగా సూచిస్తారు. ప్రాథమిక మెమరీ ఖరీదైనది మరియు కంప్యూటర్‌లో పరిమిత పరిమాణంలో లభిస్తుంది. ద్వితీయ మెమరీ చౌకగా లభిస్తుంది మరియు కంప్యూటర్‌లో అధిక మొత్తంలో ఉంటుంది. కంప్యూటర్ ద్వితీయ మెమరీ లేకుండా పనిచేయగలదు కాని ప్రాథమిక మెమరీ లేకుండా పనిచేయదు. ప్రాథమిక మెమరీ ప్రధాన మెమరీ కంప్యూటర్ సిస్టమ్ యొక్క ఉండవలసిన సూచనలు ప్రస్తుతం అమలు చేయబడింది. ప్రాథమిక మెమరీకి కాపీ చేయబడింది. ఎందుకంటే CPU నేరుగా ప్రాథమిక మెమరీ నుండి డేటాను యాక్సెస్ చేయడం నేరుగా ఇది ఒక అంతర్గత జ్ఞాపక శక్తి మరియు ప్రాసెసర్ ప్రాథమిక మెమరీ నుండి డేటాను యాక్సెస్ చేస్తుంది. దీనినే డేటా బస్సు అని అంటారు. ముఖ్యంగా ప్రాథమిక మెమరీ సాధారణంగా ఉంటుంది. అస్థిరమైన ప్రకృతిలో అనగా ప్రాథమిక మెమరీలోని డేటా సేవ్ చేయకపోతే ఉనికిలో ఉండదు. ప్రాథమిక మెమరీ సెమీ కండక్టర్ల మెమరీ మరియు ఎక్కువ ఖరీదైన ద్వితీయ మెమరీ కంటే, ప్రాథమిక మెమరీ సామర్థ్యం పరిమిత కంప్యూటర్‌లలో ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది.

3.16. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు:

I. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) కంప్యూటర్ మెమరీ అనగానేమి? మెమరీ యొక్క చరిత్రను మరియు కంప్యూటర్ మెమరీ యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి?

2) కంప్యూటర్ మెమరీ అనగానేమి? ప్రాథమిక మెమరీ గురించి వివరించండి?

3) కంప్యూటర్ మెమరీ అనగానేమి? ద్వితీయ మెమరీ గురించి వివరించండి?

II. సంక్షిప్త వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) DVD అనగానేమి? DVD లోని వివిధ రకాలను వివరించండి?

2) CD అనగానేమి? CD లోని వివిధ రకాలను వివరించండి?

3) ప్రాథమిక మరియు ద్వితీయ నిల్వల మధ్య గల వ్యత్యాసాన్ని వివరించండి?

4) ప్రాథమిక మెమరీ యొక్క వర్గీకరణను వివరించండి?

III. సంక్షిప్త ప్రశ్నలు:

1) ద్వితీయ మెమరీ

2) కాంపాక్ట్ డిస్క్

3) పెన్ డ్రైవ్స్

4) ప్రాథమిక మెమరీ

3.17. ఆచూకి గ్రంథాలు:

1) ప్యాటర్ సన్, డేవిడ్ A; హన్నెసి, జాన్ L (2005). కంప్యూటర్ వ్యవస్థ మరియు డిజైన్; హార్డ్వేర్, సాఫ్ట్వేర్ ఇంటర్ ఫేస్ (3వ ఎడిషన్), అంస్టర్ డ్యాం: మోర్గాన్ కాఫ్మాన్ పబ్లిషర్స్.

2) విట్టర్. J.S. (2008). ఆల్గరిథమ్స్ మరియు డేటా నిర్మాణం బాహ్య మెమరీ కోసం. నౌ పబ్లికేషన్స్.

3) మైక్ ఛిన్ (2004). ప్రతిపాదించబడిన హార్డ్ పరికరాలు.

4) గోదా, K.; కిట్సురే గటవా, M. (2012). స్టోరేజి సిస్టమ్స్ యొక్క చరిత్ర. ప్రొసీడింగ్స్ IEEE, 100: PP. 1433-1440.

5) పియర్సన్, టోనీ (2010). నియర్లైన్ పదం యొక్క సరైన ఉపయోగం, IBM అభివృద్ధి పనులు, సిస్టమ్ నిల్వ లోపల.

6) ట్యూరింగ్, A.M.; బ్రూకర్ R.A. (1952). మాంచెస్టర్ ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటర్ మార్క్ II కోసం ప్రోగ్రామర్ హ్యాండ్ బుక్. మాంచెస్టర్ విశ్వవిద్యాలయం.

7) మిల్లర్, స్టీఫెన్ W (1977). మెమరీ మరియు నిల్వ సాంకేతికత, మౌంట్వ్యాల్: AFIPS ప్రెస్.

- డా॥ షేక్ అమీర్.

పాఠం - 4

సాఫ్ట్‌వేర్

4.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలరు.

- సాఫ్ట్‌వేర్ అంటే ఏమిటో తెలుసుకుంటారు.
- సాఫ్ట్‌వేర్‌లోని రకాల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- వివిధ రకాలైన లాంగ్వేజీలను గురించి తెలుసుకుంటారు.
- స్టోరేజ్ గురించి తెలుసుకుంటారు.
- హైలెవల్ కంప్యూటర్ భాషల గురించి తెలుసుకుంటారు.
- కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామింగ్ గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

4.1. **పరిచయం**

4.2. **సాఫ్ట్‌వేర్ రకాలు**

4.3. **సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్**

4.4. **అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్**

4.5. **స్టోరేజ్ అండ్ రిట్రైవల్ అప్‌డేటా**

4.6. **ప్రోగ్రామింగ్**

4.7. **అసెంబ్లీ లాంగ్వేజి**

4.8. **హైలెవల్ కంప్యూటర్ భాషలు**

4.9. **స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు**

4.10. **ఆధార గ్రంథాలు**

4.1. పరిచయం:

కంప్యూటర్ అది నిర్వహించవలసిన పనులు ఎలా చేయాలో నిర్దేశించే ప్రోగ్రాంనే 'సాఫ్ట్‌వేర్' అని అంటారు. ఒక ప్రఖ్యాత కంప్యూటర్ నిపుణుడి మాటల్లో "Software is basically the set of instructions grouped into programs that make the electronic devices in the computer to function in the desired ways".

"కంప్యూటర్‌లోని ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలు అనుకొన్న రీతిలో పని చేయడం కోసం ప్రోగ్రాంలుగా సమీకరించిన ఆదేశాల సమూహాన్ని ప్రాథమికంగా సాఫ్ట్‌వేర్ అనవచ్చు".

స్థూలార్థం:– మరో విధంగా చెప్పాలంటే సాఫ్ట్‌వేర్ చేత అవసరమైన పని చేయించుకోవడం కోసం కంప్యూటర్‌కి ఇచ్చే ఆదేశాలను లేదా ప్రోగ్రామ్‌లను సాఫ్ట్‌వేర్ అంటారు. సాఫ్ట్‌వేర్ లేనిదే కంప్యూటర్ నిరుపయోగమైన పరికరమే అవుతుంది. సాఫ్ట్‌వేర్ సహాయంతో కంప్యూటర్ వివిధ రకాల సమస్యలకు సంబంధించిన డేటాను నిల్వ చేయడం, వెలికి తీయడం, పరిష్కరించి ఫలితాన్ని తెలియచేయడం చేస్తుంది.

4.2. సాఫ్ట్‌వేర్ రకాలు:

కంప్యూటర్ సాఫ్ట్‌వేర్ స్థూలంగా రెండు వర్గాలుగా విభజించవచ్చు.

1. సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ (System Software)
2. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ (Application Software)

సాఫ్ట్‌వేర్ వివిధ రకాలుగా వర్గీకరించడానికి మూల కారణం కంప్యూటర్ నిర్మాణంలోను, అది పని చేసే తీరులోనూ ఉన్న . ప్రత్యేకతలే. కంప్యూటర్ చేయవలసిన ప్రతి పనికి ఒకే రకమైన ఆదేశాలు పనికిరావు. పనిని బట్టి దానికిచ్చే ఆదేశాల సమాహారం మారుతూ వుంటుంది. ఈ ఆదేశాల సమాహారాన్నే 'ప్రోగ్రాం' అని అంటాం. అలా కంప్యూటర్ చేయవలసిన పనిని బట్టి దానికి అందించే ప్రోగ్రాం కూడా మారుతూ వుంటుంది. అలాగే హార్డ్‌వేర్‌కు సంబంధించిన వివిధ పరికరాలు నిర్దేశించిన రీతిలో పని చేయడానికి వాటి పని తీరు నియంత్రించడానికి కూడా ప్రత్యేక ఆదేశాలు / ప్రోగ్రాంలు కావాలి.

ఇక్కడ ప్రత్యేకంగా గుర్తుంచుకోవలసిన విషయాలు రెండున్నాయి.

1. హార్డ్‌వేర్ నిర్ణీత రీతిలో పని చేయడానికి హార్డ్‌వేర్ పని తీరును నియంత్రించడానికి తయారు చేసిన ఆదేశాలు / ప్రోగ్రామ్‌లో ఎప్పుడూ మార్పు ఉండదు. ప్రతి కంప్యూటర్ లోనూ హార్డ్‌వేర్ నియంత్రణ కోసం నిర్ధేశించిన ప్రోగ్రాం ఒకటి వుంటుంది. ఇది స్థిరమైన మార్పు లేని ప్రోగ్రామ్ దీన్నే 'సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్' అనవచ్చు.
2. చేయవలసిన పని లేదా పరిష్కరించవలసిన సమస్యను బట్టి కంప్యూటర్‌కిచ్చే ఆదేశాలు / ప్రోగ్రామ్ మార్పు చెందుతూ ఉంటుంది. అవసరాన్ని బట్టి, అవసరానికి తగిన ఆదేశాల మౌలిక / ప్రోగ్రామ్ కంప్యూటర్‌కి ఇవ్వవలసి ఉంటుంది. ఇది అవసరాన్ని బట్టి మార్పు చేసే ప్రోగ్రామ్. దీన్నే అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ అనవచ్చు.

దీన్ని బట్టి మనకర్థమయ్యే దేమంటే సాధారణంగా ఒక కంప్యూటర్‌లో సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఒకటే వుంటుంది. కాని అవసరాన్ని బట్టి వుపయోగించుకొనేందుకు అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్లు ఒకటి కన్నా ఎక్కువ కంప్యూటర్‌లో భద్రపరచవచ్చు. అయితే హార్డ్‌వేర్, సాఫ్ట్‌వేర్, అప్లికేష్ సాఫ్ట్‌వేర్లు రెండూ కూడా తప్పనిసరిగా లేనిదే కంప్యూటర్ పని చేయదు. కంప్యూటర్ పనిచేయాలంటే సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్, అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్లు రెండూ అవసరమే.

4.3. సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ (System Software):

కంప్యూటర్ యొక్క హార్డ్‌వేర్ నిర్వర్తించవలసిన కార్యక్రమాన్ని నిర్ధేశించి, నియంత్రించే ప్రోగ్రామ్‌ను సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ అని నిర్వచించవచ్చు. సిస్టమ్ ప్రోగ్రామ్‌ల వలన కంప్యూటర్‌ని వుపయోగించడం సులభతరమవడమే కాకుండా, అది ఆదేశాలను పాటించేలా చేస్తుంది. ఉదాహరణకు, సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ సెకండరీ స్టోరేజి పరికరాల నుండి డేటాని వెలికితీయడం, వాటిలో నిల్వ చేయడం మొదలగు వాటిని నియంత్రిస్తుంది.

సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ వర్గీకరణ:

కంప్యూటర్‌ను వుపయోగించడానికి పాటించవలసిన నియమాన్ని ఆదేశాల్ని ఒక నిర్ణీత పద్ధతిలో క్రోడీకరించడమే సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ నిర్మాణ లక్ష్యం అవి నిర్వర్తించే విధులను బట్టి సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ కూడా నాలుగు రకాలుగా వుంటుంది.

1. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్
2. ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ అండ్ షెల్స్
3. డివైస్ డ్రైవర్స్
4. డిస్క్ డైరక్టర్ అండ్ ఫైల్ మేనేజ్మెంట్ యుటిలిటీస్

4.4. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్:

నిర్ణీత కార్యక్రమాలు నిర్వహించడం కోసం తయారు చేయబడ్డ ప్రోగ్రామ్‌లను అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లంటారు. డేటాబేస్ ప్రోగ్రాంలు, స్ప్రెడ్‌షీట్ ప్రోగ్రాంలు, డెస్క్‌టాప్ పాకేజీలు, వర్డ్ ప్రాసెసర్లు వగైరాలన్ని అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌కు ఉదాహరణలు. కంప్యూటర్ చేత ఒక నిర్ణీత సమస్యకు పరిష్కారం కనుగొనడానికి ఒక నిర్ణీత కార్యక్రమం జరిపించి ఫలితాన్ని రాబట్టుకోవడానికి గాని అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్లు వాడతారు. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో కొన్ని ముఖ్యమైన వాటిని క్రింది వర్గాలుగా విభజించవచ్చు.

1. డేటాబేస్ మేనేజ్మెంట్ సాఫ్ట్‌వేర్: ఒక నిర్ణీత లక్ష్య సాధన కోసం సేకరించి సమకూర్చిన డేటా లేదా సమాచారాన్ని డేటాబేస్ Database అనవచ్చు. (A database is a collection of data put together to serve a specific purpose) లైబ్రరీలో వుండే పుస్తకాల కేటలాగు, మన ఫోన్‌బుక్‌లో వుండే వివిధ వ్యక్తులకు చెందిన నంబర్లు, వగైరాలన్నీ డేటాబేస్‌గానే పరిగణించవచ్చు. డేటాబేస్ మేనేజ్మెంట్ సాఫ్ట్‌వేర్ వినియోగించి కంప్యూటర్లు డేటాబేస్‌ను నిర్వహించడమే కాకుండా ఆ డేటాబేస్ వివరాలను వివిధ అవసరాలకు అనుగుణంగా వినియోగించుతాయి.

2. అకౌంటింగ్ ప్యాకేజీలు (Accounting Packages): వ్యాపార సంస్థలకు, ఎకౌంటింగ్ ప్యాకేజిలు ఎంతో ముఖ్యమైనవి. సాధారణంగా ఆఫీసుల్లోనూ, వ్యాపార సంస్థలోనూ క్రింది ఫీచర్లు గల పాకేజీల కోసం ప్రాధాన్యత ఇస్తారు.

(ఎ) కాష్ బుక్ వ్రాయడం (రోజు వారి నగదు వ్యవహారాల నమోదు)

(బి) బాంకు అకౌంట్ల నిర్వాహణ

(సి) ఇన్‌వాయిస్‌లు తయారు చేయడం

(డి) చెల్లించవలసిన బకాయిల జాబితా నిర్వహణ

(ఇ) జీతాల చెల్లింపుకు సంబంధించిన వ్యక్తిగత పేషీట్లు తయారు చేయడం

(ఎఫ్) ముగింపు లెక్కలు తయారు చేయడం

(జి) సంస్థ పని తీరుకు సంబంధించి, ఇతర గణాంకాలకు సంబంధించి చార్టు, గ్రాఫ్‌లు తయారు చేయడం.

ప్రస్తుత మార్కెట్లో నున్న ప్యాకేజీలలో విండోస్ OS కోసం తయారు చేసే క్వికిన్ పాకేజి అందరికి ఉపయోగపడుతుంది.. ఇదిగాక అనేక ఇండియన్ సాఫ్ట్‌వేర్ కంపెనీలు అనేక మంచి ఆకౌంటింగ్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లను సరసమైన ధరలకు అందజేస్తున్నాయి.

3. కమ్యూనికేషన్ పాకేజిలు:

సమాచార నిర్వహణకోసం వుపయోగించే పాకేజిలను కమ్యూనికేషన్ పాకేజీలంటారు. ఫాక్సు నిర్వహించే సాఫ్ట్‌వేర్ ఈ తరహా పాకేజీలకు మంచి ఉదాహరణ. డెల్ రీనాస్‌విన్‌ఫాక్స్ ప్రో 4.0 ముఖ్యమైన ఫాక్స్ పాకేజి. ఫాక్స్ బ్రాడ్‌కాస్ట్ అనే ఫీచర్ వున్న పాకేజీల వల్ల అనేక లాభాలు వున్నాయి. ఫాక్స్ మిషన్ రోజంతా పని చేయకుండానే భారీ ఎత్తులో ఫాక్సు పంపడానికి ఈ ఫీచర్ పని చేస్తుంది.

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ 95, 98లలో కూడా మంచి కమ్యూనికేషన్ టూల్స్ వున్నాయి. వీటిలో MS-FAX, MS-Exchange, Dialup Networking వినియోగదారునికి అనేక ప్రయోజనాలు చేకూరుస్తున్నాయి. Net2 Phone అనే పాకేజి వుపయోగించి మీ కంప్యూటర్ ద్వారా విదేశాలలోని వారితో ఫోన్ సంభాషణలు చేయవచ్చు.

4. D.T.P. పాకేజీలు:

ఈ శతాబ్దం చివరి దశకంలో భారతదేశంలో బాగా ప్రజాదరణ పొందిన పాకేజీలలో డి.టి.పి. పాకేజీలను ప్రముఖంగా పేర్కొనాలి. డి.టి.పి. ప్యాకేజీల సహాయంతో కంప్యూటర్ల పై ముద్రించవలసిన విషయాల్ని కంపోజ్ చెయ్యడం, తప్పులు దిద్దడం, పేజ్ డిజైన్ చేయడం, కర పత్రాలు, విజిటింగ్ కార్డులు, ఆహ్వాన పత్రాలు వగైరాలు డిజైన్ చేయడం చేయవచ్చు. అలా చేసిన వాటిని లేజర్ ప్రింటర్ లేదా ఇంకెట్ ప్రింటర్‌ని ఉపయోగించి హార్డ్‌కాపీగా పొందవచ్చు. కంప్యూటర్లలో వుపయోగిస్తున్న డి.టి.పి. పాకేజీలు భారతీయ ముద్రణారంగంలో అనూహ్యమైన, విప్లవాత్మకమైన మార్పులు తెచ్చాయి. డి.టి.పి. పాకేజీల వాడకం పెరగడంతో సాంప్రదాయకమైన 'లెటర్ ప్రెస్'లు దాదాపు కనబడకుండా పోయే స్థితి ఏర్పడింది. వివిధ భాషల్లో వివిధ రకాల అక్షరాలు, సైజుల్లో, అక్షరాల డిజైన్లలో, ఎడిటింగ్, కట్ అండ్ ఫేస్ట్ సౌకర్యంతో గ్రాఫిక్‌ను కూడా తయారు చేయగల శక్తితో వస్తోన్న పాకేజీలు ముద్రణారంగానికి వరంగా మారాయి.

5. గ్రాఫిక్స్ సాఫ్ట్‌వేర్: గ్రాఫిక్స్ సాఫ్ట్‌వేర్ పాకేజిలలో బొమ్మలు, ఇల్లిస్ట్రేషన్స్, గ్రాఫ్‌లు మొదలయినవి కావలసిన విధంగా తయారు చేయడానికి అవసరమైన ప్రోగ్రాంలు వుంటాయి. ఒక విధంగా కంప్యూటర్ డ్రాయింగ్ చేసే సాఫ్ట్‌వేర్లు ఇవి. సాధారణంగా ప్రతి గ్రాఫిక్ సాఫ్ట్‌వేర్‌తో పాటు ఇమేజ్ ఎడిటింగ్ సాఫ్ట్‌వేర్ కూడా 'బండిల్' అయివస్తుంది. ఎడిటింగ్ సాఫ్ట్‌వేర్‌తో చిత్రాలను మార్పు చేసుకోవడం, స్టాంప్ చేయడం, కట్ మరియు పేస్ట్ చేసుకోవడం వంటి పనులు చేసుకోవచ్చు. విండోస్‌తో పాటు కలిసివుండే పెయింట్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఇందుకు చక్కని ఉదాహరణ.

Coreldraw, Adobe Illestrator మొదలైనవి గ్రాఫిక్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లకు ఉదాహరణలు. ప్రొఫెషనల్ గ్రిడ్ గ్రాఫిక్ సాఫ్ట్‌వేర్‌కు CAD (Computer Aided Designed) లాంటివి ఉపయోగపడతాయి. టెలివిజన్‌లోనూ, సినిమాల్లోనూ వుపయోగించే అడ్వాన్స్ గ్రాఫిక్స్ కోసం 3D Max స్టూడియో ప్రో, హాలివుడ్ స్టూడియో, ఫ్లింటో, గ్రాజీ వగైరా సాఫ్ట్‌వేర్‌లు లభ్యమవుతున్నాయి.

6. వెబ్ బ్రౌజర్స్: వెబ్ బ్రౌజర్ అనేది వినియోగదారుడు వెబ్‌లలో ప్రవేశించి, అక్కడ సమాచారాన్ని పొందటానికి అవకాశం కల్పించే సాఫ్ట్‌వేర్, WWW అంటే World Wide Web. ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఉన్న కంప్యూటర్లలో ఎలక్ట్రానిక్ డాక్యుమెంట్ రూపంలో నిల్వచేసి ఉన్న సమాచారం సంకలనం. ఈ సమాచారమంతా ఇంటర్నెట్ ద్వారా లభ్యమవుతుంది. వెబ్ బ్రౌజర్ ద్వారా ఇంటర్నెట్ కనెక్షన్ వుపయోగించి వివిధ కంప్యూటర్లలో నిక్షిప్తం చేసిన సమాచారాన్ని పొందవచ్చు. ప్రస్తుతం నెట్‌సేంకప్‌నావిగేటర్, ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్, ఓపెరా అనే సాఫ్ట్‌వేర్లు అందరికి అందుబాటులో ఉన్నాయి.

7. యాంటి వైరస్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లు:

వైరస్ అనేది కంప్యూటర్‌లోని ప్రోగ్రామ్‌ని, మెమరీని పాడు చేసే ఒక వికృత ప్రోగ్రామ్. వివిధ మార్గాల ద్వారా కంప్యూటర్లలోకి ప్రవేశించిన వైరస్, కంప్యూటర్‌లోని డేటాబేస్‌లను, మెమరీని నాశనం చేసి విధ్వంసం సృష్టిస్తుంది. ఇలాంటి వైరస్‌ల నుండి రక్షణ పొందటానికి, వైరస్ సోకినప్పుడు గాన్ని కనుగొని నాశనం చేయడానికి యాంటి వైరస్ ప్రోగ్రామ్‌లు లేదా సాఫ్ట్‌వేర్‌లు ఉపయోగపడతాయి. నార్తన్ యాంటీవైరస్, డా॥ సాలమన్స్ యాంటీవైరస్, స్మార్ట్‌డాగ్, ఫైర్‌వెల్ మొదలైనవి యాంటివైరస్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లకు ఉదాహరణలు.

4.5. స్టోరేజి అండ్ రిట్రైవల్ అప్‌డేటా:

ఇన్‌పుట్ పరికరాల ద్వారా కంప్యూటర్‌లో ప్రవేశపెట్టిన సమాచారం అంతా కంప్యూటర్ తక్షణం వుపయోగించవలసిన అవసరం లేదు. కంప్యూటర్‌లో నిక్షిప్తం చేయబడ్డ సమాచారాన్ని కంప్యూటరు ఒక నిర్ణీత పద్ధతిలో బయటకు తీసి వుపయోగించుకొంటుంది. అలా వుపయోగించుకొనడానికి వీలుగా కంప్యూటరుకు కావలసిన సమాచారాన్ని కొన్ని ప్రత్యేక పరికరాల్లో నిల్వ చేసి సిద్ధంగా వుంచాలి. వాటినే డేటా స్టోరేజి పరికరాలు అని అంటారు.

సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడం, అవసరమైన మేరకు సమాచార నిల్వ నుండి కావలసిన సమాచారాన్ని రాబట్టుకొనే విధానాన్ని Direct Access Sotrage and Retrival Method అంటారు. దీన్ని సూక్ష్మంగా Random Access అంటారు. కంప్యూటర్ మైక్రో చిప్ వుండే జ్ఞాపకశక్తి కేంద్రంలో నిల్వ చేసే సమాచారం కలకాలం నిల్వ వుండే స్వభావం కలిగి వుండదు. కంప్యూటర్ పని చేస్తున్నప్పుడే దాని జ్ఞాపకశక్తి కేంద్రంలో సమాచారాన్ని నిల్వ చేయవచ్చు. అందుచేత అవసరమైనప్పుడు కావలసిన సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి, వెలికి తీయడానికి శాశ్వతంగా సమాచారం నిల్వ చేసే సాధనాలు కంప్యూటర్లలో ఉపయోగిస్తారు.

ప్రస్తుతం లభ్యమవుతున్న టెక్నాలజీలో రెండు రకాల డిస్క్‌లు డేటా స్టోరేజ్‌కు ఉపయోగిస్తున్నారు. అవి:

1. 'మాగ్నటిక్ డిస్క్‌లు
2. అప్టికల్ డిస్క్‌లు

మాగ్నటిక్ డిస్క్‌లో కూడా రెండు రకాలు ఉన్నాయి. అవి:

1. ప్లాపి డిస్క్‌లు
2. హార్డ్ డిస్క్‌లు

ఈ రెండు రకాల డిస్క్‌లో హార్డ్‌డిస్క్ కంప్యూటర్‌లో ఒక భాగంగా కంప్యూటర్ లోపల అమర్చబడి ఉంటుంది. ఫ్లాపీ డిస్క్‌ను మాత్రం అదనపు సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి లేదా స్వీకరించడానికి అవసరమైనప్పుడు ఫ్లాపీని వుపయోగించడానికి వుద్దేశింపబడిన ఫ్లాపి డ్రైవ్‌లో వుంచి వాడతారు. అందుచే వీటిని ఇన్‌పుట్ పరికరాలుగా కూడా పరిగణించవచ్చు.

డిస్క్ అనే పేరు సూచినస్తున్నట్లుగా ఫ్లాపీ డిస్క్, హార్డ్ డిస్క్ రెండూ గుండ్రటి ఆకారంలో ఉండి గట్టి ప్లాస్టిక్ మెటీరియల్‌తో తయారు చేయబడతాయి. ఈ డిస్క్‌ల మీద మాగ్నటిక్ కోటింగ్ చేయబడి ఉంటుంది. క్రొత్త డిస్క్‌ను వుపయోగించే ముందు ఈ డిస్క్‌లను ఫార్మాట్ చేయవలసి వుంటుంది.

1. ఫ్లాపి డిస్క్ (Floopy Disk): ఫ్లాపీ డిస్క్‌లనే ఫ్లాపీలు అని కూడా అంటారు. ఇటీవలి కాలంలో ఈ డిస్క్‌లు గట్టి ప్లాస్టిక్ కవర్ వున్న కేసులలో తయారవడంతో వాటినిప్పుడు డిస్కెటు (Diskette) అని కూడా పిలుస్తున్నారు. ఫ్లాపి డిస్క్‌లు మూడు రకాల సైజుల్లో తయారవుతాయి. అవి:

1) 8 అంగుళాల వ్యాసం వున్న ఫ్లాపీలు.

2. 5 1/4 అంగుళాల వ్యాసం వున్న ఫ్లాపీలు.

3) 3 1/2 అంగుళాల వ్యాసం వున్న ఫ్లాపీలు.

ఫ్లాపీల మెయింటెనెన్స్ తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు:

1. ఫ్లాపీ డిస్క్‌ను ఎల్లప్పుడూ మాగ్నట్‌లు, మాగ్నెటిక్ ఫల్డ్‌ల నుండి దూరంగా వుంచాలి. ఫ్లాపీలో మాగ్నటిక్ మీడియా గనుక, దాని మీద డేటాను మాగ్నెట్ చెరపివేసే ప్రమాదముంది.
2. వేడి, పొగ, దుమ్ము వుండే వాతావరణంలో డిస్క్‌లు వుంచకూడదు.
3. డిస్క్ పైన కవర్‌ని తొలగించి డిస్క్‌ను శుభ్రపరచడానికి ప్రయత్నం చేయకూడదు.
4. అధిక సూర్యరశ్మి తగిలే ప్రదేశంలో డిస్క్‌లు వుంచడం గాని, మంచి ఎండలో డిస్క్‌లను బయటకు తీసుకువెళ్ళడం గాని మంచిది కాదు.
5. డిస్క్‌లు తడి తగిలే ప్రదేశాలలో వుంచకూడదు.
6. డిస్క్‌లను డ్రైవ్‌లో ఎక్కువ కాలం అలానే అట్టిపెట్టి వుంచకూడదు.
7. డిస్క్ లేబిల్స్ మీద వ్రాసేటప్పుడు మెత్తని మొన వుండే 'ఫిల్ట్‌టిప్' పెన్ వాడకం మంచిది. కవర్ లేబిల్ మీద పెన్‌తో ఎక్కువ వత్తిడి కలిగించడం మంచిది కాదు.
8. ముఖ్యమైన సమాచారం వున్న డిస్క్‌కు ఎప్పుడూ back-up copy లను వుంచుకోవడం మంచిది. అంటే ఒక డిస్క్ మీద సమాచారాన్ని మరో డిస్క్ మీద కూడా copy చేసి వుచుకోవాలి. అలా చేయడం వలన ఒరిజనల్ డిస్క్ పాడయినా, వైరస్ వల్ల దెబ్బతిన్నా, ఇతర సమస్యలు వచ్చినా మనకు కావలసిన సమాచారం మాత్రం భద్రంగా మరో చోట ఉంటుంది.
9. ఫ్లాపీలను వివిధ మెషన్‌లలో ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు, దాన్ని వుపయోగించే ముందు, వైరస్ కోసం స్కాన్ చేసి ఎలాంటి వైరస్‌లు లేవని నిర్ధారణ చేసుకొని వుపయోగించడం మంచిది.

సి.డి. రామ్ (C.D. ROM):

వర్తమానంలో డేటా నిల్వ చేయడానికి, వెలికి తీయడానికి వుపయోగిస్తున్న అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన మాధ్యమం సి.డి. రామ్. సి.డి. రామ్ అంటే కాంపాక్ట్ డిస్క్ రిడ్ ఓన్లీ మెమరీ అని అర్థం.

కంప్యూటర్లు నిర్వహించే పెద్ద కార్యక్రమాలకు చెందిన సాఫ్ట్‌వేర్‌లను నిల్వ చేసి, కంప్యూటర్‌కు అందించడానికి, భారీ పరిమాణంలో డేటాను నిల్వ చేయడానికి కాంపాక్ట్ డిస్క్‌లు అత్యుత్తమ సాధనాలు. సి.డి. డ్రైవ్‌లో కంపాక్ట్ డిస్క్ మీద నిల్వ

చేసిన డేటాను వెతికి పట్టుకొని చదివి కంప్యూటర్ మెమరికి అందించే సాధనం వుంటుంది. ఈ సాధనం లేజర్ టెక్నాలజీల్లో పని చేస్తుంది. డిస్క్ మీద అత్యంత సూక్ష్మమైన ట్రాక్ లోని ఎలక్ట్రో మాగ్నటిక్ అణువుల్లో నిక్షిప్తమైన సమాచారాన్ని కేవలం ఈ లేజర్ కాంతి పుంజం మాత్రమే వెతికి పట్టుకోగలదు.

సాధారణంగా ఒక్క సి.డి.లో నాలుగు వందలకు పైబడిన ఫ్లాపీ డిస్క్‌లో పట్టే సమాచారాన్ని నిల్వ చేయవచ్చు. అంటే సుమారుగా 650 M.B. ల డేటాను ఒక సి.డి. మీద నిల్వ చేయవచ్చు. ఈ డేటా కేవలం అంకెలు, అక్షరాలకు సంబందించినదే కాక, రంగుల చిత్రాలు, సంకేతాలు మొదలనయినవి కూడా అయివుండవచ్చు. ఈ రోజు మార్కెట్‌లో లభ్యమవుతున్న సి.డి.లు చాలా వరకు మల్టీమీడియా సి.డి.లే.

హార్డ్‌డిస్క్‌లు:

కాలక్రమేణా కంప్యూటర్ల వినియోగం పెరుగుతున్న కొలది, కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయవలసిన సమాచారం, సమస్య పరిష్కారానికి అందించవలసిన సమాచారం పరిమాణం పెరిగిపోతుంది. ఫ్లాపీ డిస్క్‌ల మీద నిల్వ చేయగలిగిన సమాచారంతో కొన్ని సందర్భాలలో కంప్యూటర్ పూర్తి శక్తి సామర్థ్యాలు వినియోగించుకోవడం అసంభవమవుతుంది. ఇటీవల కాలంలో అభివృద్ధి చేయబడిన కొన్ని రకాల సాఫ్ట్‌వేర్ అయితే కనీసం 20 నుంచి 25 ఫ్లాపీల స్థలాన్ని ఆక్రమిస్తున్నాయి. అంటే కంప్యూటర్ చేయవలసిన పనికి సంబంధించిన ఆదేశాలు నిల్వ చేయడానికి 20 MBU డిస్క్‌ల స్థలం అవసరమవుతుంది. అలాంటిప్పుడు కేవలం ఒక ఫ్లాపీని డ్రైవ్‌లో వుంచి కంప్యూటర్‌తో పని చేయించుకోవాలనుకోవడం హాస్యాస్పదం అవుతుంది. పైగా ఒక వనికి సంబంధించిన సాఫ్ట్‌వేర్‌ను వుపయోగిస్తున్నప్పుడు ఆ సాఫ్ట్‌వేర్ అంతా ఒకేసారి కంప్యూటర్ సి.పి.యు.కు అందుబాటులో ఉండాలి. అప్పుడే కంప్యూటర్ తనకప్పగించిన పనిని ఖచ్చితం గానూ, వేగం గానూ నిర్వహించగలుగుతుంది.

హార్డ్ డిస్క్ రంగ ప్రవేశంతో ఒక మెగాబైట్ కన్నా తక్కువ సమాచారం నిల్వ చేసే సామర్థ్యం గల పరికరాలు వుపయోగించే స్థాయి నుండి ఒకేసారి కొన్ని వందల మెగా బైట్లు లేదా గిగా బైట్లు డైటాను నిల్వ చేయగల పరికరం వుపయోగించే స్థాయికి కంప్యూటర్ చేరుకొంది. ప్రస్తుతం సాధారణ మల్టిమీడియా పి.సి. లో కూడా 9 జి.బి.ల సామర్థ్యం వున్న హార్డ్‌డిస్క్‌లు వాడుతున్నారు. కేంద్ర స్థానంలో రంధ్రం గల గుండ్రని లోహపు ప్లేట్‌లను వాటికి గల రంధ్రం గుండా ఒక స్పిండిల్‌కు అమర్చిన సాధనాన్ని హార్డ్ డిస్క్ అంటారు.

4.6. ప్రోగ్రామింగ్:

ఇన్‌పుట్ పరికరాల ద్వారా అందిన సమాచారాన్ని కంప్యూటర్‌లో సి.పి.యు. ప్రాసెస్ చేసి కావలసిన సమాధానం లేదా ఫలితం అవుట్‌పుట్ పరికరాల ద్వారా మనకు అందిస్తుంది. అయితే తనకందిన సమాచారాన్ని ఏ విధంగా ప్రాసెస్ చెయ్యాలి అనే విషయాన్ని కూడా కంప్యూటర్ మెమరీలో ముందుగానే భద్రపరచకపోతే, తనకందించిన సమాచారాన్ని కంప్యూటర్ ప్రాసెస్ చెయ్యలేదు. అందుచేత మనం కంప్యూటర్ చేత ఏ పని చేయించుకోవాలనుకొన్నా ముందుగా కొన్ని ఆదేశాల రూపంలో దానికందించాలి. ఈ ఆదేశాల తయారీకి అనుసరించే విధానాన్ని కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామింగ్ అంటారు. తద్వారా తయారయ్యే ఆదేశాల సమూహారాన్నే 'కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామ్' అంటారు.

కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామ్‌ను తయారు చేయడాన్నే సాఫ్ట్‌వేర్ డెవలప్‌మెంట్ అవి వివిధ దశల్లో తయారయి తప్పులు జరగకుండా కంప్యూటర్‌లో వుపయోగించడానికి సిద్ధమైన ప్రోగ్రామ్‌నే సాఫ్ట్‌వేర్ అంటారు. ఒకసారి ప్రోగ్రామ్ తయారు చేసిన

తరువాత దాన్ని కంప్యూటర్ అర్థం చేసుకోగల భాషలోకి కోడింగ్ చేస్తే అదే కంప్యూటర్ భాష.

ప్రోగ్రామ్ డెవలప్‌మెంట్‌లో దశలు:

కంప్యూటర్ పరిష్కరించవలసిన సమస్యకు పరిష్కారాన్ని తయారు చేయడాన్ని / వ్రాయడాన్ని ప్రోగ్రామింగ్ అంటారు.

ప్రోగ్రామ్ డెవలప్మెంట్ ఎనిమిది దశల్లో జరుగుతుంది:

1. సమస్యను నిర్వచించుకోవడం
2. ప్రోగ్రామ్ డిజైన్ తయారు చేయడం
3. కోడింగ్ – ఈ దశలో ప్రోగ్రామ్ డిజైన్ డాక్యుమెంట్‌ను కంప్యూటర్ భాషా స్వరూపంలోకి మారుస్తారు
4. డిబగ్గింగ్ – తప్పులను తొలగించి / సరిచేయటం
5. టెస్టింగ్ – ప్రోగ్రామ్ అనుకున్న లక్ష్యాన్ని చేరిందో లేదో సరిచూడటం
6. డాక్యుమెంటేషన్ – పై 5 స్టెప్‌లలో చేసిన పనిని గ్రంథ రూపంలో పొందుపరచటం
7. మెయింటెనెన్స్ – కాలానుగుణంగా మార్పులు / చేర్పులు చేయటం
8. ఎక్స్‌టెన్షన్ అండ్ రిడిజైన్

అల్గారిథమ్‌లు:

Program Design తయారు చేసే దశలో ప్రోగ్రామర్ ప్రోగ్రామ్‌ను ఒక క్రమ పద్ధతిలో వ్రాసుకొంటాడు. కంప్యూటర్ పరిష్కరించవలసిన సమస్యకు పరిష్కారం కొన్ని తార్కికమైన అంచెల్లో రూపొందించుకొంటాడు.

"Algoritums is writting the solution of a problem in single or small logical steps" సమస్య యొక్క పరిష్కారానికి ఒకటి లేదా కొన్ని చిన్న అంచెలుగా ఇచ్చిన వ్రాత పూర్వకమైన రూపమే ఆల్గరిథమ్.

ఫ్లో చార్ట్స్:

అల్గారిథమ్‌కు ఇవ్వబడే చిత్ర రూపమే ఫ్లో చార్ట్స్ అని చెప్పుకోవచ్చు. "Flow Chart is the pictorical representation of an Algoritums". కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామ్‌లో అనుసరించవలసిన తర్క సహిత ఆదేశానుక్రమణ పట్టిక అల్గారిథమ్. అయితే, వాటిని పటము రూపంలో తెలియజేసేది ఫ్లో చార్ట్. దీన్ని బట్టి “కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామ్‌లో అనుసరించవలసిన తర్కసహిత మార్గాలను సూచించే పటమునే ఫ్లో చార్ట్స్”గా నిర్వచించవచ్చు.

ప్రోగ్రామింగ్:

మన అవసరాలకు అనుగుణంగా కంప్యూటర్ పని చేసేందుకు, కంప్యూటర్‌కు ముందుగా తగిన ఆదేశాల, సూచనలు ఇచ్చి సిద్ధపరచడాన్ని కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామింగ్ అంటారని స్థూలంగా నిర్వచించవచ్చు.

కంప్యూటర్‌కు అందించే ఈ ఆదేశాల జాబితాను ఒక నిర్ణీత క్రమంలో తయారు చేయడాన్ని. ఆ జాబితానే ప్రోగ్రామ్ అంటారు. అయితే కంప్యూటర్‌కు అందించే ప్రోగ్రామ్‌ను ఒక నిర్ణీత క్రమంలో వ్రాసేప్పుడు, అవి కంప్యూటర్‌కు అర్థం కావడానికి వీలుగా కొన్ని ప్రత్యేక చిహ్నాలు, గుర్తులు, సంకేతాలు, పదాల సమూహాలు వాడవలసి వుంటుంది. ఈ గుర్తులు,

చిహ్నాలు వగైరాలు కేవలం కంప్యూటర్ అర్థం చేసుకోవడానికి లేదా కంప్యూటర్‌లో ప్రవేశపెట్టే ప్రోగ్రామ్ వ్రాయడానికి ప్రత్యేకించి వుపయోగిస్తారు గనుక వీటిని ప్రోగ్రామింగ్ భాషలు లేదా కంప్యూటర్ భాషలు అంటున్నారు.

4.7. అసెంబ్లీ లాంగ్వేజి (Assemble Language):

ఇది మెషిన్ లాంగ్వేజి కన్నా మెరుగైన భాష అర్థవంతమైన సంకేతాలు, చిహ్నాలు ఉపయోగించి ఈ భాషను తయారు చేస్తారు. అసెంబ్లీ లాగ్వేంజ్‌లో ప్రోగ్రామ్ వ్రాయడం కూడా కష్టమైన పనే. కంప్యూటర్ యొక్క అంతర్గత నిర్మాణ శైలి, పని తీరు క్షుణ్ణంగా తెలిసిందే. ఈ భాషలో ప్రోగ్రామ్ వ్రాయడం దాదాపు అసంభవం. ఇది మెషిన్ డిపెండెంట్ లాంగ్వేజ్. అంటే ఇది ఏ కంప్యూటర్‌లో వాడడం కోసం తయారు చేస్తామో ఆ మోడల్ కంప్యూటర్‌లో మాత్రమే ఉపయోగపడుతుంది. అదీగాక అసెంబ్లీ లాంగ్వేజ్ ప్రోగ్రామ్‌ను సోర్స్ ప్రోగ్రామ్‌గా వాడుకున్నప్పుడు అసెంబ్లీ అనే ట్రాన్స్‌లేటరు వాడి దీన్ని మెయిన్ లాంగ్వేజ్ ప్రోగ్రామ్‌గా మార్చుకోవాలి. ఇది కూడా లో లెవల్ ప్రోగ్రామ్ గానే పరిగణిస్తారు..

4.8. హైలెవల్ కంప్యూటర్ భాషలు (High Level Computer Languages):

కంప్యూటర్ల వినియోగం ప్రారంభమయిన తరువాత, అనేక రకాల ఉన్నత స్థాయి కంప్యూటర్ భాషల్ని అభివృద్ధి చేసి వుపయోగంలోకి తేవడం జరిగింది. ఇవన్నీ కంప్యూటర్ అంతర్గత నిర్మాణం, పని తీరు గూర్చి అవగాహన లేని సాధారణ వినియోగదారుణ్ణి దృష్టిలో వుంచుకొని వ్రాసిన భాషలు. అయితే వీటిలో కొన్ని మెషిన్ ఇండిపెండెంట్ భాషలయితే మరికొన్ని నిర్ణీత మోడల్ కంప్యూటర్లలో మాత్రమే వుపయోగించడానికి వీలవుతుంది.

అనేక రకాల కంప్యూటర్ భాషలు తయారు చేయడానికి ముఖ్య కారణం రకరకాల కంపెనీలు, రకరకాల మోడల్స్‌లో తయారు చేయడం కానే కాదు. వివిధ రంగాలలో కంప్యూటర్ల వినియోగం పెరిగిన కొలదీ, ఆయా రంగాల ప్రాధాన్యత, కంప్యూటర్ల ప్రత్యేక అవసరాన్ని బట్టి క్రొత్త కంప్యూటర్ భాషల్ని తయారు చేయడం జరుగుతుంది. ఉదాహరణకు ఇంటర్నెట్ ఉపయోగంలోకి వచ్చాక HTML, JAVA భాషలు అభివృద్ధి చేయడం జరిగింది. దిగువన వివిధ భాషల వర్గీకరణ, వాటిలో ముఖ్యమైన వాటిని గూర్చి క్లుప్త వివరణ ఇవ్వడం జరిగింది.

ఆయా భాషల వినియోగ ఆవశ్యకతను బట్టి కంప్యూటర్ భాషలను నాలుగు వర్గాలుగా స్థూల విభజన చేయవచ్చు..

1. శాస్త్రీయ భాషలు (Scientific Language)
2. వాణిజ్య భాషలు (Commercial Languages)
3. ప్రత్యేక లక్ష్య భాషలు (Special purpose Languages)
4. బహుళార్థ ప్రయోజనక భాషలు (Multi Purpose Languages)
5. నాలుగవ తరం భాషలు (Forth Generation Languages)

1) శాస్త్రీయ భాషలు (Scientific Languages):

i) ALGOL : Alogrithmic language - 1960 లో యూరప్ తయారు చేశారు.

ii) BASIC : Beginners all purpose symobolic instruction code. ఇది 1960లో అమెరికాలోని డాల్ట్ మౌత్ కాలేజీలో తయారు చేయబడింది.

iii) COMAL : Comman Algorithmic Language పాఠశాలల్లో కంప్యూటర్ల వినియోగం కోసం బోధించడానికి తయారు చేయబడ్డది.

iv) PASCAL : నికోలస్' విర్త్ అభివృద్ధి చేసిన ఈ భాష కంప్యూటర్ సైన్స్ బోధనకు ఉపయోగపడుతుంది. పాస్కల్ అన్న శాస్త్రజ్ఞుని పేరు ఈ భాషకు పెట్టారు.

v) FORTRAN : Formula Translation Scientific Language 1957వ సంవత్సరంలో ఈ భాషను IBM ఇంజనీర్లు తయారు చేశారు.

vi) ADA : బారేజ్ అనలిటికల్ మిషన్‌కు ప్రోగ్రామ్ వ్రాసిన తొలి కంప్యూటర్ ప్రోగ్రామర్ అడా బేజీ అగస్టాలవ్‌లిన్ గౌరవార్థం ఆమె పేరు పెట్టిన ఈ భాషను అమెరికా రక్షణ శాఖ అవసరాల కోసం అభివృద్ధి చేశారు.

2) వాణిజ్య భాషలు (Commercial Languages):

i) **IPL/1:** Programming Language I- COBOL & FORTRAN ల లక్షణాలను సమ్మిళితం చేసిన ఈ భాషను 1960వ సంవత్సరంలో IBM కు చెందిన ప్రోగ్రామర్లు తయారు చేశారు. ఈ భాష కేవలం IBM కంప్యూటర్లలో మాత్రమే వుపయోగపడుతుంది.

ii) **COBOL :** Common Business Oriented Language-1961వ సంవత్సరంలో వెలువరించబడి అయిదేళ్ళ క్రితం వరకూ ప్రపంచవ్యాప్తంగా వాణిజ్య అవసరాల నిమిత్తం విస్తృతంగా వినియోగించబడింది.

3) స్పెషల్ పర్పస్ భాషలు (Special Purpose Languages):

i) IQL: Interactive Query Language

ii) CAS: Computer Assisted Learning

iii) LOGO: కంప్యూటర్‌లో బొమ్మలు గీయడానికి వుపయోగించే భాష. చిన్న పిల్లలు కూడా ఏర్చుకోవడానికి వీలుగా, తేలిగ్గా వుండే భాష ఇది.

iv) PILOT : ప్రోగ్రామర్స్, ప్రోగ్రామ్‌లు తయారు చేయడానికి ఉపయోగించే భాష ఇది.

v) Corel'66: 1966వ సంవత్సరంలో తయారు చేయబడింది.

vi) Snobal: 1962వ సంవత్సరంలో తయారు చేయబడింది.

4) బహుళార్థక ప్రయోజక భాషలు (Multi Purpose Languages):

i) PASCAL : ఇది ప్రాథమికంగా శాస్త్రీయ భాష అయినప్పటికి దీనిని అనేక ప్రయోజనాల కొరకు ఉపయోగిస్తున్నారు.

ii) FORTRAN - IV : ఇది మెరుగుపరచబడిన Fortran.

iii) 'C' : 1972వ సంవత్సరంలో జెల్ లేబొరేటరీలో డెన్నిస్ రిచ్ ఈ భాషను అభివృద్ధి చేశాడు. అసెంబ్లీ భాషలకు ప్రత్యామ్నాయంగా ఉన్నత స్థాయి భాష వలె పని చేసే భాష ఇది.

5) నాల్గవ తరం భాషలు (Forth Generation Languages):

i) DBASE: ఇది Data Management ప్రోగ్రామ్‌ల తయారీ కోసం అభివృద్ధి చేసిన భాష.

ii) **JAVA:** ఇంటర్నెట్ అప్లికేషన్ కోసం ఉపయోగపడే భాష,

iii) **C++:** అభివృద్ధి పరచబడిన 'C' భాష

iv) **HTML:** ఇంటర్నెట్ టెక్స్, డాక్యుమెంట్ తయారీకి, సంభాషణకు ఉపయోగపడే భాష.

పై జాబితాలో ఇచ్చినవి కేవలం కొన్ని ముఖ్యమైన భాషలు మాత్రమే. ఇవిగాక ఇంకా అనేక రకాల భాషలు ప్రత్యేక వుపయోగాల కోసం, లక్ష్యాల కోసం తయారు చేయబడినవి ఉన్నాయి.

4.9. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు:

1) సాఫ్ట్‌వేర్ అనగానేమి, సాఫ్ట్‌వేర్‌ని రకాలు వివరిస్తూ, వివిధ రకాలైన అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లను గూర్చి వ్రాయుము.

2) కంప్యూటర్ స్టోరేజ్ గురించి వివరించండి?

2) వివిధ రకాల కంప్యూటర్‌ల భాషల గూర్చి వివరించండి?

4.10. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Rajaraman V - Fundamentals of Computers

2) Peter Norton's - Introdction to Computers

పాఠం - 5

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్

5.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ గూర్చి తెలుసుకోగలరు.
- ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్‌లోని వివిధ రకాల గూర్చి తెలుసుకోగలరు.
- ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ ప్రాముఖ్యత గూర్చి తెలుసుకోగలరు.
- ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ ప్రాధాన్యత గూర్చి తెలుసుకోగలరు.

విషయసూచిక:

5.1. **ఉపోద్ఘాతం**

5.2. **ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అర్థం**

5.3. **ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ రకాలు**

5.4. **బ్యాచ్ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.5. **మల్టీ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.6. **టైమ్ షేరింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.7. **పర్సనల్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.8. **ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ప్రాముఖ్యత**

5.9. **సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ ప్రాధాన్యత**

5.10. **డాస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.11. **విండోస్ 95 ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్**

5.12. **స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు**

5.13. **ఆధార గ్రంథాలు**

5.1. ఉపోద్ఘాతం:

కంప్యూటర్ ఇతర యంత్రాలలాగా ఆన్ చేయగానే పని చేయడం ప్రారంభించదు. అది మన అవసరాలకు అనుగుణంగా పని చేయాలంటే దానిలో OS సాఫ్ట్‌వేర్ load చేయబడాలి. కంప్యూటర్‌లోని Hardware భాగాలకు అనుసంధాన కర్తగా వ్యవహరించే ఒక సాధనం కావాలి. ఆ సాధనమే ఈ OS Software.

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

కంప్యూటర్ హార్డ్‌వేర్ చెయ్యవలసిన పనులను నిర్దేశించి నియంత్రణ చేసే సాఫ్ట్‌వేర్ ప్రోగ్రామ్‌నే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (OS) అంటారు. మరో విధంగా చెప్పాలంటే హార్డ్‌వేర్ సమర్థవంతముగా పని చేయించడానికి ఉద్దేశింపబడిన ఆదేశాల సమాహారం ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఒక ప్రోగ్రామ్ అయినా, నిజానికి అనేక చిన్న ప్రోగ్రాములతో కూడిన పెద్ద ప్రోగ్రామ్. ప్రాసెసర్, మెమరీ, ఇన్‌పుట్/ అవుట్‌పుట్ పరికరాలు మొదలయిన వాటి పనిని నియంత్రించే ప్రోగ్రాములన్నీ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో భాగంగా వుంటాయి.

5.2. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అర్థం (Operating System):

కంప్యూటర్‌తో సహా అన్నీ పెరిఫెరల్స్‌ని అదుపు చేసే మాస్టర్ ప్రోగామ్‌ని ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (OS) అని అంటారు. కంప్యూటర్‌ని పని చేయించడానికి అవసరమైన ప్రోగ్రాముల సముదాయాన్ని OS అని అంటారు. హార్డ్‌వేర్‌ని సమర్థవంతంగా పని చేయించడానికి ఉద్దేశింపబడిన ఆదేశాల సమూహాన్ని OS అంటారు.

ఈ OS అనేది 4 ముఖ్యమైన పనులు చేస్తుంది. అవి:

1. Command Interretaion
2. Memory Management
3. Device Management
4. Process Management

1. **Command Interretaion:** Command Interretaion అంటే మనం కంప్యూటర్‌కి ఏ, Command అయితే ఇస్తామో దానిని అర్థం చేసుకోవటం. అంతేకాకుండా ఏ భాగం ద్వారా పని జరుగుతుందో నిర్ణయించుకుని దాని ద్వారా పని పూర్తి చేసి ఫలితాన్ని అందజేస్తుంది.
2. **Memory Management:** మనం ఏదైనా కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయవలసిన సమాచారాన్ని అందించినట్లయితే దానిని మెమరీ నిల్వ చేస్తుంది. ఎక్కడ నిల్వ చేసినది దాని వివరాలు OS కి మాత్రమే తెలుస్తాయి. మనం అవసరం అయినప్పుడు కమాండ్ ఇచ్చిన వెంటనే అది మెమరీ లో ఉన్న సమాచారాన్ని మనకు అందిస్తుంది.
3. **Device Management:** ఈ OS అనేది కేవలం కంప్యూటర్‌లోని భాగాలతో పని చేయించటం మాత్రమే కాదు వాటిని సరి అయిన పద్ధతిలో మేనేజ్ చేస్తుంది.
4. **Process Management:** ఇది ముఖ్యంగా మల్టీయూజర్ ఎన్విరాన్‌మెంట్‌కి సంబంధించినది. నెట్‌వర్క్ అంటే కొన్ని కంప్యూటర్లను అనుసంధానం చేసి సమాచారాన్ని ఉపయోగించుకోవటం. అలా అనుసంధానం చేసినప్పుడు ఒకే ఒక కంప్యూటర్ మిగిలిన నెట్‌వర్క్ లోని కంప్యూటర్లను మేనేజ్ చేస్తుంది. దీనినే క్లయింట్-సర్వర్ టెక్నాలజీ అంటారు. ఇందులో నెట్‌వర్క్‌ని మేనేజ్ చేస్తున్న కంప్యూటర్‌ని సర్వర్ అంటాము. ఈ క్లయింట్‌కి కావలసిన సమాచారమును సర్వర్ ద్వారా పొందుతాయి. ఈ సమయంలోనే ప్రాసెస్ మేనేజ్‌మెంట్ అనేది ఉపయోగపడుతుంది. టేమ్ షేరింగ్ పద్ధతి ప్రకారం ఇచ్చిన కమాండ్‌ను ప్రాసెస్ చేస్తుంది.

5.3. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ రకాలు:

సాధారణంగా ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ రెండు రకాలుగా వర్గీకరించారు. అవి:

1. సింగిల్ యూజర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Single User Operating System)

2. మల్టీ యూజర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Multi User Operating System)

1. సింగిల్ యూజర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Single User Operating System): ఈ OS లో ఒక సమయంలో కంప్యూటర్‌ని ఒక్కరు మాత్రమే ఉపయోగించుకోవడానికి వీలవుతుంది. అంతేకాక ఒకసారి ఒక అప్లికేషన్‌ని మాత్రమే రన్ చేయడానికి వీలుపడుతుంది. సాధారణంగా పర్సనల్ కంప్యూటర్లు ఈ సింగిల్ యూజర్ OS ను కల్గి ఉంటాయి. దీనికి ఉదాహరణలు:

1. MicroSoft Disk Operating System (MS-DOS)

2. Personal Computer Disk Operating System (PC-DOS)

3. Control Program for Micro Computers (CP/M) మొదలగునవి.

2. మల్టీ యూజర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Multi User Operating System): సర్వర్ అనే ప్రధాన కంప్యూటర్‌కు అనేక కంప్యూటర్లను కలిపి ఒక కంప్యూటర్ వ్యవస్థ ఏర్పరచబడుతుంది. కనుక multi user OS లో CPU మరియు OS అంతా ఒక సర్వర్‌లో ఉంటుంది. ఒకే సమయంలో ఒకరి కన్నా ఎక్కువ మంది కంప్యూటర్లని వినియోగించుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. అంతేగాక ఎవరి కంప్యూటర్ మీద వారు వారికవసరమైన applications ని రన్ చేసుకోవచ్చు. దీనికి ఉదాహరణలు:

1. Microsoft Windows

2. UNIX

3. LINUX

ఇంటర్ ఫేస్ (Interface) ఆధారంగా ఆపరేటింగ్ సిస్టలలు రెండు రకాలుగా విభజించారు:

1. క్యారెక్టర్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Character User Interface Operating System)

2. గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Graphical User Interface Operating System)

1. Character User Interface (CUI):- CUI లో ప్రతి కమాండ్ కీబోర్డ్ ద్వారా type చేస్తూ ఇవ్వాల్సి ఉంటుంది. MS-DOS ఇందుకు ఉదాహరణ.

2. Graphical User Interface (GUI): GUI లో Keyboard లేదా Mouse ద్వారా commands ఇవ్వవచ్చు. ఇందులో file ను open చేయగానే window లాగా open అవుతుంది. వీనిలో మనకు కావల్సిన దానిని క్లిక్ ద్వారా పొందవచ్చు. Microsoft Windows దీనికి ఉదాహరణ.

బూటింగ్ ప్రక్రియ (Booting Process):

కంప్యూటర్‌ని ఆన్ చేసిన తర్వాత దానిని ఉపయోగించడం ప్రారంభించడానికి ముందు వరుసగా అనేక స్టెప్స్ జరుగుతాయి.

స్విచ్ ఆన్ చేయగానే మొదట ROM లో ఉండే ROM BIOS సూచనల్ని processor అమలు చేయడం మొదలు పెడుతుంది. ROM BIOS నిర్వహించే మొదటి పని కంప్యూటర్ పని చేసే స్థితిలో ఉందో లేదో test చేయడం. ROM BIOS జరిపే ఈ టెస్ట్‌ని Power on self Test (POST) అంటారు. ROM BIOS ఆ తర్వాత Disk లోని OS ని

మెమరీలోకి తెస్తుంది. దీని కోసం మొదట ROM BIOS OS Boot files ని గుర్తించేందుకు floppy disk drive మరియు Hard disk drive లపై వాటి కోసం వెతుకుతుంది. ఏదైనా కారణం చేత system files ఈ 2 drive లలో దొరకకపోతే దానికనుగుణంగా screen మీద ఒక error message ని చూపించి ప్రాసెసింగ్‌ని నిలిపి వేస్తుంది. OS లోని files అన్నీ load అయిన తరువాత OS computer control ను అప్పగిస్తుంది.

5.4. బ్యాచ్ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

బ్యాచ్ ప్రోసెసింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ని రెండవ తరం కంప్యూటర్లలో డెవలప్ చేశారు. బ్యాచ్ ప్రాసెసింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ని మనము ఇచ్చిన జాబ్‌ని ఒకదాని తర్వాత ఒకటి సీరియల్‌గా ఎక్స్యూట్ చేస్తుంది. ఒక్కొక్క జాబ్‌ని మనము ప్రాసెసింగ్ కోసం ఇచ్చినప్పుడు అవి కొన్ని జాబ్ ప్రాసెసింగ్ కోసం వచ్చిన దాకా అవి మెమరీలో టెంపరరీగా నిల్వ చేస్తుంది. ఎక్షూష్యన్ కోసం వెయిట్ చేస్తున్న జాబ్‌లని ఒక క్యూ లో ఉంచుతుంది. ప్రతి జాబ్‌ని ఈ ఇన్‌పుట్ క్యూ నుంచి మాత్రమే తీసుకుంటుంది. తీసుకొని ఒకదాని తర్వాత ఒకటి సీరియల్‌గా ప్రాసెస్ చేస్తుంది. ఏ సమయంలోనైనా సి.పి.యు. లో ఒకే ఒక జాబ్ మాత్రమే ఉంటుంది.

ఈ విధంగా జరుగుతున్నప్పుడు సి.పి.యు. లో ఒక జాబ్ అయిన తర్వాత వేరొక జాబ్ వెయిట్ చేస్తుంది. బ్యాచ్ ప్రాసెసింగ్ అనేది సింగిల్ జాబ్ సబ్మిషన్ కంటే మెరుగైనది. దీని వలన ఎక్షూష్యన్ 50% లేదా ఎక్కువ పెరుగుతుంది.

5.5. మల్టీ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

బ్యాచ్ ప్రాసెసింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ద్వారా ప్రోగ్రామ్స్ ప్రాసెసింగ్ కోసం మెమరీ నుండి ఒక దాని తర్వాత ఒకటి సీక్వెన్స్‌లో వచ్చును. మెమరీ ఒకే ఒక ప్రోగ్రామ్ ఉండటం వలన సి.పి.యు. యొక్క 2 ముఖ్యమైన లక్షణాలని మనము సరిగా వినియోగించడానికి వీలుపడదు. దాని యొక్క మెమరీని మరియు ALU కేపబిలిటీని సరిగా వినియోగించుకోలేము. వీటిని సరిగా వినియోగించుకోవటానికి మల్టీ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ని ఉపయోగించాలి. ఇందులో ఒక ప్రోగ్రామ్ కంటే ఎక్కువ ప్రోగ్రామ్‌లను సెంట్రల్ మెమరీలో ఉంచవచ్చు. ఎన్ని ప్రోగ్రామ్‌లను మనము ఉంచగలమో అది మనము వినియోగించే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది.

Multi programming Opertaing Systemని పని సరిగా జరగాలంటే ఎక్కువ మెమరీ కెపాసిటీ కావాలి. దానితోపాటు వేగమైన సెకండరీ స్టోరేజ్ డివైజ్ మరియు వేగమైన ALU కావలెను,

5.6. టైమ్ షేరింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

టైమ్ షేరింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో ఒకే సమయంలో కొన్ని వందల కంప్యూటర్స్ సి.పి.యు.కి లింగ్ చేయబడి ఉంటాయి. టైమ్ షేరింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ సరిగా పని చెయ్యాలంటే ప్రతి యూజర్ ఇచ్చిన ప్రోగ్రామ్‌కి రెస్పాన్స్ 2 నుండి 5 సెకన్లలో ఇవ్వవలెను.

టైమ్ షేరింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో ఉన్న ప్రిన్సిపల్ ఏమనగా: మెమరీలో ఉన్న మొత్తం ప్రోగ్రామ్‌లు సి.పి.యు. ని షేర్ చేసుకుంటాయి. టైమ్ షేరింగ్ సూపర్‌వైజర్ ప్రతి జాబ్‌కి కొంత సమయం కేటాయిస్తుంది. ఈ సమయాన్ని టైమ్ స్లైస్ అంటారు. ఈ సమయం సుమారుగా 10 మిల్లిసెకన్లు ఉంటుంది. యూజర్ ప్రాసెస్ కోసం సి.పి.యు. సమయాన్ని

కేటాయించినప్పుడు యూజర్ ప్రాసెస్ సి.పి.యు. ఎంతవరకు ఉపయోగిస్తుందంటే కేటాయించిన టైమ్ స్లైస్ ఎక్స్‌పైర్ అయినప్పుడు లేదా ప్రాసెస్‌కి ఇన్‌పుట్ లేదా అవుట్‌పుట్ ఆపరేషన్ కావల్సినప్పుడు లేదా ప్రాసెస్ ఎక్స్యూషన్ ఇచ్చిన సమయంలో అయిపోయినప్పుడు.

ఉపయోగాలు:

1. సి.పి.యు. యొక్క యొక్క ఐడల్ టైమ్‌ని తగ్గిస్తుంది.
2. యూజర్స్‌కి త్వరగా రెస్పాన్స్ టైమ్‌ని ఇస్తుంది.

5.7. పర్సనల్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

పర్సనల్ కంప్యూటర్‌ని ఉపయోగించే యూజర్స్‌కి కూడా ఒక ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అవసరమౌతుంది. మనము కామన్‌గా ఉపయోగించే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ని పర్సనల్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అంటారు. మనము ఉపయోగించే పర్సనల్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌కి ఉదాహరణలు

Personal Computer Disk Operating System (PC-DOS)

Control Program for Micro Computers (CP/M).

ఈ Personal Computer Operating Systemలో ఏ సమయములోనైనా ఒక Program ని మాత్రమే ఎక్స్యూట్ చేస్తుంది. CP/M అనే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ Intel 8080 processor మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. కాని అది Processor లని support చేస్తుంది.

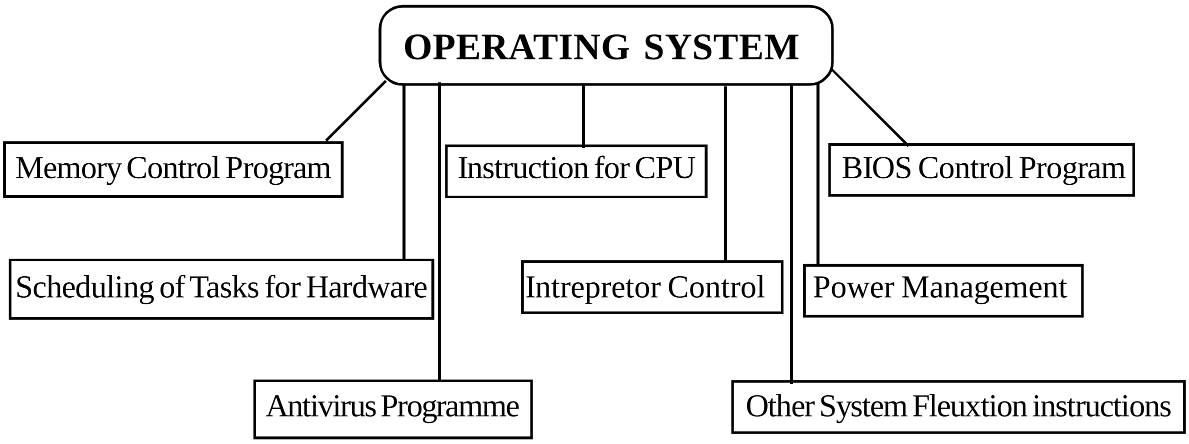
తర్వాత Microsoft Disk Operating System ని develop చేశారు. IBM అనే సంస్థ వారు PC - DOS ని develop చేశారు.

5.8. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ప్రాముఖ్యత:

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ హార్డ్‌వేర్ నిర్దేశిత కార్యక్రమాల్ని నియంత్రించడమే కాకుండా, ప్రోగ్రామ్‌లు అమలు జరగడానికి కావలసిన వాతావరణాన్ని అనుకూలతను ఏర్పాటు చేస్తుంది. ఇది కంప్యూటర్ సిస్టమ్ యొక్క హార్డ్‌వేర్‌కి, కంప్యూటర్ ఉపయోగించే వ్యక్తికి మధ్య అనుసంధాన కర్తగా వ్యవహరిస్తుంది. అంతేకాదు, కంప్యూటర్ హార్డ్‌వేర్‌కు, కంప్యూటర్ సిస్టమ్ నిర్వర్తించే పనులకు మధ్య ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ వారధిగా వ్యవహరిస్తుంది.

ఏ కంప్యూటర్‌లో అయినా మొట్టమొదట ప్రవేశపెట్టవలసిన సాఫ్ట్‌వేర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్. కంప్యూటర్‌లోకి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ను అమర్చాక అది నిర్వహించవలసిన పనుల కోసం అవసరమైన అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ను ప్రవేశపెట్టాలి. అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ కంప్యూటర్ చేత చేయించవలసిన పనిని ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ద్వారా కంప్యూటర్‌కు తెలియజేస్తుంది. ఉదాహరణకు అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఏదైనా డేటాను ప్రింట్ చేయాలనుకొంటే, ఆ డేటాను అది ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌కు అందజేస్తే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఆ డేటాను ప్రింటర్‌కు సరఫరా చేసి ప్రింట్ చేయిస్తుంది. హార్డ్‌వేర్ ఎలా పని చేయాలో నిర్దేశించే ఆదేశాలు ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ కలిగి వుండటం వలన, ఏ హార్డ్‌వేర్ భాగం ఏ పని చేయాలో నిర్దేశించే అంశాలు అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ వుండవలసినవి. దీనివల్ల అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో అనవసర ఆదేశాల సంఖ్య తగ్గి, కంప్యూటర్ సామర్థ్యం పెరుగుతుంది.

ఇన్‌పుట్ / అవుట్‌పుట్ పరికరాల మధ్య వాటి మెమరికి మధ్య డేటా ప్రయాణించే తీరును ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ నిర్వహిస్తుంది. కంప్యూటర్ నిర్వర్తించవలసిన పనులను సరైన రీతిలో చేయడానికి వీలుగా కంప్యూటర్ వనరుల్ని ఏఏ పరికరాలు ఎలా ఉపయోగించుకోవాలి, ఒక క్రమ పద్ధతిలో ఏర్పాటు చేస్తుంది.



ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ అడ్ షెల్ప్:

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌తో బాటు పని చేసి, ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ మరింత సమర్ధవంతముగా పని చేయడానికి తోడ్పడే సాఫ్ట్‌వేర్‌లను ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్స్ అంటారు. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌కు అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ మధ్య అనుసంధాన కర్తగా వ్యవహరించి సారుప్యతను ఏర్పరచడం ఎన్విరాన్‌మెంట్‌లు చేసే ముఖ్యమైన పని. ఇన్‌పుట్ / అవుట్‌పుట్ యూనిట్లు పని చేయడానికి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ కన్నా ఎరుగైన సౌకర్యాలు ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్‌లు కలిగిస్తాయి. ఉదాహరణకు Windows 3.1. DOS తో పాటు పని చేయడం, UNIX పాటు పని చేసే X-Windows.

డివైస్ డ్రైవర్స్ (Device Drivers):

మౌస్, టేప్ డ్రైవ్స్, సి.డి. రామ్ లాంటి అదనపు ఇన్‌పుట్ / అవుట్‌పుట్ పరికరాలు ఉపయోగించడానికి వీలుగా ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ శక్తి సామర్థ్యాలు పెంచే ప్రత్యేక ప్రోగ్రామ్‌లు డివైస్ డ్రైవర్లు.

డిస్క్ డైరెక్టరీ మరియు ఫైల్ మేనేజ్‌మెంట్ యుటిలిటీస్:

ఇవి డేటా మేనేజ్‌మెంట్ నిర్వహించడానికి ఉద్దేశింపబడిన యుటిలిటీ ప్రోగ్రామ్‌లు. ఫైళ్ళ డైరెక్టర్లు మొదలయిన సిస్టమ్‌కు సంబంధించిన సెట్టింగ్స్‌ని నిర్వహించే పద్ధతిని ఈ యుటిలిటీస్ సులభతరం చెయ్యడం వల్ల కంప్యూటర్ వినియోగ దారుడికి కంప్యూటర్‌ని ఉపయోగించడం తేలికవుతుంది.

5.9. సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ ప్రాధాన్యత:

కంప్యూటర్ల అంతర్గత విధి నిర్వహణను పర్యవేక్షించడంతో పాటు కంప్యూటర్లు నిర్వహించే కార్యక్రమాలను నియంత్రించే మాస్టర్ కంట్రోల్ ప్రోగ్రామ్‌ను ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అంటారు. కంప్యూటర్‌లో మనం చేసే ప్రతి పనికి ఆధారం ఆపరేటింగ్ సిస్టమేనని దీన్ని బట్టి అర్థమవుతుంది.

మాస్టర్ కంట్రోల్ ప్రోగ్రామ్:

అపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఒక ప్రోగ్రాం అంటే కొన్ని ఆదేశాల సమూహం. నిజానికి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ కొన్న చిన్న చిన్న ప్రోగ్రాంల ఇమ్మేళనంలో తయారు చేయబడిన పెద్ద ప్రోగ్రామ్. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌కు చెందిన ప్రోగ్రామ్ అంతా ఒక ఫ్లాపీ డిస్క్ గాని, సి.డి. రామ్‌లో గాని నిల్వ చేస్తారు. డిస్క్ డ్రైవ్ ద్వారా డిస్క్‌లోని సమాచారాన్ని / ప్రోగ్రామ్‌ని హార్డ్ డ్రైవ్‌లోకి పంపించవచ్చు. హార్డ్‌డిస్క్ స్టోర్ చేసిన అపరేటింగ్ సిస్టమ్ ప్రోగ్రామ్ అక్కడ శాశ్వతంగా వుంటుంది. దీనివల్ల కంప్యూటర్‌ను ఆన్ చేసినప్పుడల్లా ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఆటోమాటిక్‌గా లోడ్ అయి సిస్టమ్ 'బూట్' అవుతుంది. ఆ తర్వాత కంప్యూటర్‌లో మనకు అవసరమైన అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్‌ను నడుపుకొనవచ్చును.

5.10. డాస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

సాధారణమైన మైక్రో కంప్యూటర్లలో ఉపయోగించే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ను డిస్క్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ లేదా DOS అని అంటారు. మైక్రోసాఫ్ట్ కంపెనీ తయారుచేసే MS-DOS, IBM తయారుచేసే PC-DOS ప్రోగ్రామ్‌లు బాగా పాపులర్ అయిన డిస్క్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లు.

సిస్టమ్ మేనేజర్:

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ను సిస్టమ్ మేనేజర్‌గా అభివర్ణిస్తారు. ఎందుకంటే కంప్యూటర్ సిస్టమ్ కేస్‌లో వుండే RAM, హార్డ్‌డిస్క్ డ్రైవ్ ప్రాసెసర్ మొదలగు పరికరాలు బయటనుండి కనెక్ట్ చేయబడే మానిటర్ కీబోర్డ్ వగైరాల పరికరాల్ని ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ నిర్వహిస్తుంది. కంప్యూటర్ చేసే పనుల్లో కొన్నింటిని OS ఆటోమేటిక్‌గా నిర్వహిస్తే మరికొన్ని వినియోగదారుడు ఇన్‌పుట్ పరికరం ద్వారా ఇచ్చే కమాండ్‌కు అనుగుణంగా నిర్వహిస్తుంది.

రిసార్స్ ఎల్లోకేటర్:

ఒకేసారి కంప్యూటర్ రకరకాల పనులు చేయవలసినప్పుడు ఏఏ పరికరాలు ఏఏ పనులు చేయాలి, ఏ విధులు ముందు నిర్వర్తించాలి. ఏ వరుస క్రమంలో హార్డ్‌వేర్ ఈ పనుల్ని నిర్వహించాలి మొదలగు విషయాలు ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ నిర్ధేశించి తప్పులు లేకుండా నిర్వహించబడేలా చేస్తుంది. అందుచేత ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ను 'డిసోర్స్ ఎల్లోకేటర్' అని కూడా అంటారు.

అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్ నిర్వహించబడేటప్పుడు, వినియోగదారుడు ఆదేశాలు అమలుపరచేటప్పుడు తప్పులు జరగకుండా అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్ కార్యక్రమాల్ని నియంత్రించడం కూడా ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ చేస్తుంది.

యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్:

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క మరొక ముఖ్యమైన లక్షణం 'యూజర్ ఇంటర్ ఫేస్'. దీనివల్ల ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఎలా ఉపయోగించాలో మానిటర్ తెర మీద చూసి కంప్యూటర్ వినియోగదారుడు కావలసిన పనిని చేసుకోవచ్చు.

ఈ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్‌లు గ్రాఫిక్స్ రూపంలో గాని, కారెక్టర్స్ రూపంలో గాని వుండవచ్చు. ఏ రకంగా వున్నా కంప్యూటర్‌ని ఎలా ఉపయోగించుకోవాలన్నదీ వినియోగదారుడు మానిటర్ మీద కనబడే సమాచారాన్ని బట్టి నిర్ణయించుకొని సులభంగా అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ని వినియోగించుకోగలుగుతాడు.

కొన్ని సంవత్సరాలలో ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ సమర్థతను పంచడానికి ఆపరేటర్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లు కూడా కంప్యూటర్లలో ఉపయోగిస్తారు. ఇవి OS తో పాటు కలిసి పని చేస్తాయి. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనే పునాది లేకుండా ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ చేయలేదు. ఉదాహరణకు MS Windows 3.1 ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ ప్రోగ్రామ్. ఇది పని చేయాలంటే ముందు సిస్టమ్‌లో DOS ఇన్‌స్టాల్ చేసి వుండాలి.

కారెక్టర్ ఆధారిత ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

కమాండ్ డ్రివెన్ సిస్టమ్: కమాండ్ లైన్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ను కమాండ్ డ్రివెన్ (Command Driven) సిస్టమ్ అంటారు. వీటినే కారెక్టర్ బేస్డ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అని కూడా అంటారు. అంటే అక్షరాలు అంకెలు, గుర్తులు లాంటివి ఉపయోగించి తయారు చేసిన కమాండ్‌తో పని చేసే ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ లేదా ప్రోగ్రామ్ అని అర్థం. MS-DOS లాంటి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ పూర్తిగా కీ బోర్డు ద్వారా టైప్ చేసే కమాండ్ మీదే ఆధారపడి చేస్తుంది. కమాండ్ బేస్డ్ OS లు అంత పెద్దగా 'యూజర్ ఫ్రెండ్లీ' (అంటే వినియోగదారుడికి పని తగ్గించేది) కానప్పటికి ఇది తక్కువ RAM ని తక్కువ ప్రాసెసర్ శక్తిని వినియోగించుకొంటుంది. అయితే ఇటీవల విడుదలయిన DOS 6.0 వర్షన్ గ్రాఫికల్ ఇంటర్‌ఫేస్ DOS షల్ ద్వారా ఏర్పాటు చేశారు.

గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ (Graphical User Interface):

గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ మానిటర్ తెరమీద చిన్న చిన్న బొమ్మలు, చిహ్నాలు ప్రదర్శించడం ద్వారా కంప్యూటర్ వినియోగదారుడు మౌస్‌ను వుపయోగించి తనకు కావలసిన పనిని అప్లికేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ ద్వారా చేయించుకొనే పద్ధతి. ఈ పద్ధతిలో కంప్యూటర్ వినియోగదారుడు కంప్యూటర్‌కు ఇవ్వవలసిన కమాండ్‌లను గుర్తుంచుకొనవలసిన అవసరం లేదు. కేవలం తెరమీద సులభంగా గుర్తించడానికి వీలయ్యే ఐకాన్స్ చూసి తనకు కావలసిన మెనూ (Menu - ప్రింట్ చేయవలసిన పనుల జాబితా)ను మౌస్‌ను క్లిక్ చేసి చూసుకొని, ఎన్నిక చేసుకోగలడు. అయితే GUI ని వుపయోగించడానికి కంప్యూటర్‌కు పెద్ద RAM, హెచ్చు ప్రాసెసర్ స్పీడ్, గ్రాఫిక్స్ చూపడానికి హైరిజల్యూషన్ మానిటర్ కావాలి.

విండోస్ 3.1 ఆపరేటింగ్ ఎన్విరాన్‌మెంట్ DOS లోని GUI ని అధిగమించినప్పటికీ, క్రమేణా DOS కు వినియోగదారుల్లో ఆదరణ తగ్గుతోంది. విండోస్ 3.1 వుపయోగించినప్పుడు DOS పనంతా అంతర్గతంగానే జరిగిపోతుంది. DOS ను వుపయోగించడానికి అవసరమైన గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్‌ను విండోస్ 3.1 ఇస్తుంది.

DOS తర్వాత అభివృద్ధి చేయబడిన కొన్ని యూజర్ ఫ్రెండ్లీ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ గూర్చి ఈ క్రింద చర్చించబడినది.

5.11. విండోస్ 95 ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

మైక్రోసాఫ్ట్ కంపెనీ 1995లో విడుదల చేసిన ఈ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ పి.సి. (పర్సనల్ కంప్యూటర్) వినియోగదారుల పని తీరులో విప్లవాత్మకమైన మార్పులు తెచ్చింది. అంతేకాదు ఈ గ్రాఫిక్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ వలన పి.సి. ల గురించి ఏమి పరిజ్ఞానం లేనివారు కూడా కంప్యూటర్లను వినియోగించవచ్చనే స్పృహ సాధారణ ప్రజల్లో ఏర్పడింది. ప్రపంచ మార్కెట్‌లో పి.సి.ల వినియోగం, అమ్మకాలు అనూహ్యంగా పెరిగేందుకు తోడ్పడిన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ విండోస్ 95. దీన్నే MS - Windows అని కూడా పిలుస్తారు.

'ఇంటెల్' కంపెనీ తయారు చేసిన 80386 DX, 486 పెంటియమ్ మైక్రో ప్రాసెసర్ల కోసం మైక్రోసాఫ్ట్ వారు ఈ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ని తయారు చేశారు. తక్కువ తప్పులతో లేదా దాదాపు తప్పులు లేకుండా శక్తివంతమైన అప్లికేషన్

సాఫ్ట్‌వేర్‌లు ఉపయోగించడానికి విండోస్ 95 వుపయోగపడుతుంది. అంతేకాదు, దీనిలో ఫైల్ నేమ్స్ DOS మాదిరిగా 8 కారెక్టర్లకు పరిమితి కాకుండా, ఎంత పెద్దవైనా ఇవ్వవచ్చు. DOS లో వలె దీన్ని వుపయోగించడానికి కమాండ్స్ జాబితాలు గుర్తుంచుకోనవసరం లేదు. చిన్న చిన్న కమాండ్స్ గుర్తుంచుకొని GUI వుపయోగించి మానిటర్ తెరమీద కనిపించే ఐకాన్స్ బట్టి సంభాషణలను బట్టి కంప్యూటర్‌ని మౌస్ సహాయంతో పని చేయించవచ్చు. సిస్టమ్ ఆపరేషన్ కీ బోర్డు ప్రాధాన్యత తగ్గించి, మౌస్ వుపయోగాన్ని పెంచిన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఇది. విండోస్ 95లో 16 బిట్ స్టోర్స్ కోడ్‌ను, 32 బిట్ స్టోర్స్ కోడ్‌ను కూడా ప్రస్తుతం వుపయోగించే 16 బిట్ అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్‌లు అమలు చేయడానికి వుపయోగిస్తుంది. అంతేగాక దీన్ని తర్వాత రాబోయే వెర్షన్‌లోకి మార్చుకొనే వీలుండడం (upgradation) పేరు తెచ్చాయి. ఇంటర్నెట్ ఉపయోగాలకు సరిపడడం మొదలయిన లక్షణాలు మంచి ఉపయోగకరమైన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌గా పేరు తెచ్చాయి.

5.12. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు:

1) ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనగానేమి ? బ్యాచ్ ఆపరేటింగ్ మరియు మల్టీ ప్రోగ్రామింగ్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ గూర్చి వ్రాయుము?

2) పర్సనల్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అంటే ఏమిటీ ? ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ప్రాధాన్యతను వివరింపుము?

5.13. చదవాల్సిన పుస్తకాలు:

1) Rajaraman V - Fundamentals of Computers.

2) Peter Norton - Introduction to Computers.

పాఠం - 6

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ఉపకరణాలు

6.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలము.

- కంప్యూటర్ యొక్క ఉపకరణాల వ్యవస్థ గురించి.
- నోట్‌ప్యాడ్ మరియు వర్డ్ ప్యాడ్‌ల గురించి తెలుసుకోవడంతో పాటు వాటి మధ్య గల తేడాలను గురించి.
- విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ గురించి, విండోస్‌లో అభివృద్ధి క్రమం గురించి.
- పెయింట్ ఎలా ఓపెన్ చేయాలి, ఎలా డ్రా చేయడం గురించి.
- స్టోరేజ్ గురించి, హార్డ్ డిస్క్, మాగ్నటిక్ టేప్, ఇతర స్టోరేజ్ పరికరాల గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

6.1. ఉపకరణాల వ్యవస్థ

6.1.1. పరిచయం

6.1.2. ఉపకరణాలు

6.1.3. కంప్యూటర్ ఉపకరణాలు

6.1.4. ఇన్‌పుట్ పరికరాలు

6.1.5. అవుట్‌పుట్ పరికరాలు

6.1.6. ప్రింటర్లు

6.1.7. ముగింపు

6.2. నోట్‌ప్యాడ్

6.2.1. నిర్వచనం

6.2.2. నోట్‌ప్యాడ్ చిత్రము

6.2.3. నోట్ ప్యాడ్ యొక్క ప్రయోజనాలు

6.2.4. ముగింపు

6.3. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్

6.3.1. పరిచయం

6.3.2. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్

6.3.3. ఆపరేషన్ సిస్టమ్ యొక్క ఉదాహరణలు

6.3.4. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ రకాలు

6.3.5. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ చరిత్ర, అభివృద్ధి

6.3.6. ముగింపు

6.4. M.S. Paint

6.4.1. Tool Box యొక్క సాధనాలు

6.4.2. రంగుతో నింపండి

6.4.3. ముగింపు

6.5. హార్డ్‌డిస్క్

6.5.1. పరిచయము

6.5.2. సెకండరీ స్టోరేజ్

6.5.3. హార్డ్‌డిస్క్

6.5.4. మాగ్నటిక్ టేప్ మరియు ఆప్టికల్ డిస్క్

6.5.5. ఆప్టికల్ డిస్క్

6.5.6. ఆఫ్-లైన్ నిల్వ

6.5.7. ఫ్లాపీ డిస్క్

6.5.8. మెమరీ కార్డు

6.5.9. ముగింపు

6.6. నమూనా ప్రశ్నలు

6.7. ఆధార గ్రంథాలు

6.1. ఉపకరణాల వ్యవస్థ (Accessories System):

6.1.1. పరిచయం:

ఉపకరణాల వ్యవస్థ ద్వారానే కంప్యూటర్‌లో మనం ప్రోగామ్ చేయగలము. మానవుని శరీరంలో అవయవాలు, మెదడు, మానవ శరీర కదలికలకు, పనులు చేయడానికి ఉపకరణాలుగా ఎలా పనిచేస్తాయో అదేవిధంగా కంప్యూటర్‌కు సమాచారం ఇచ్చే సాధనాలు. సమాచారాన్ని ప్రాసెస్ చేసి, మనకు బయలకు అందించే సాధనాలు అన్ని కూడా కంప్యూటర్‌కు ఉపకరణాలుగా పనిచేస్తాయి. వీటిని గురించి ఈ పాఠ్యాంశంలో తెలుసుకుందాం.

6.1.2. ఉపకరణాలు:

కంప్యూటర్ యొక్క ఉపకరణాలను ముఖ్యంగా రెండు భాగాలుగా విభజించారు.

6.1.3. కంప్యూటర్ ఉపకరణాలు

ఇన్‌పుట్ సాధనాలు (Input Devices)	**అవుట్‌పుట్ సాధనాలు (Output Devices)**
1) కీ బోర్డ్ (Key Board)	1) మానిటర్ (Monitor)
2) మౌస్ (Mouse)	2) ప్రింటర్ (Printer)
3) జాయ్‌స్టిక్ (Joy Stick)	3) ప్లాటర్ (Plotter)
4) ట్రాక్‌బాల్ (Track Ball)	4) స్పీకర్ (Speaker)
5) స్కానర్ (Scanner)	5) డిజిటల్ ప్రొజెక్టర్లు (Digital Projectors)
6) బార్‌కోడ్ రీడర్ (Bar Code Reader)	

6.1.4. ఇన్‌పుట్ పరికరాలు:

ఇన్‌పుట్ పరికరాలు (Input Devices) వినియోగదారు మరియు కంప్యూటర్ మధ్య అనుసంధానంగా పని చేస్తాయి. ప్రాసెసింగ్ డిస్క్, స్టోరేజ్ మరియు ట్రాన్స్‌ఫర్‌మేషన్ కోసం కంప్యూటర్‌కు సూచనలు మరియు డేటాను ఇవ్వడానికి ఇది వినియోగదారులకు అనుమతిస్తుంది. కంప్యూటర్ యొక్క కార్యాచరణను మెరుగుపరచడానికి ఒక పరిదీయ పరికరం కంప్యూటర్ సిస్టమ్‌కు జోడించబడుతుంది. ఇది కోర్ కంప్యూటర్ నిర్మాణంలో భాగం కాదు. కొన్ని రకాల ఇన్‌పుట్ పరికరాలు:

కీ బోర్డ్ (Key Board): ఇది ఆల్ఫా బెటిక్ మరియు న్యూమరిక్ (సంఖ్య) రూపాలలో రెండింటిలోనూ కంప్యూటర్‌లోనికి డేటాను నమోదు చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. కీ బోర్డు (Key Board) లోని ముఖ్యమైన 'కీ' ల గురించి చూద్దాం. కీ బోర్డులో మొత్తం 104 కీ లు ఉంటాయి.

టోగుల్ కీ (Toggle Key's): కీ బోర్డుపై 'కీ' ల సమూహం. సమూహం యొక్క ఇన్‌పుట్ మోడ్‌ను మార్చడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. క్యాప్స్‌లాక్, నమ్స్ లాక్, స్క్రోల్ లాక్ అనేవి టోగుల్ కీ లు.

క్యాప్స్ లాక్ (Caps Lock): అన్ని అక్షరాలను క్యాపిటలైజ్ చేస్తుంది.

నమ్ లాక్ (Num Lock): కీ ప్యాడ్ నుండి నెంబర్లు యొక్క ఇన్‌పుట్‌లను నిర్ధారిస్తుంది.

స్క్రోల్ లాక్ (Scroll Lock): విండోలోని కంటెంట్‌ను స్క్రోల్ చేయడానికి బాణం (Arrow) కీ (Key) లను అనుమతిస్తుంది.

మోడిఫైయర్ కీలు (Modifier Keys):

ఇవి ప్రత్యేక కీ (Key) కలయిక. ఈ కీ తో పాటు మరొక కీ ఒకేసారి కలిసి నొక్కినప్పుడు మరొక కీ యొక్క సాధారణ చర్యను తాత్కాలికంగా సవరించుకుంటుంది.

షిఫ్ట్ (Shift), ఆల్ట్ (Alt), కంట్రోల్ (Ctrl), ఫంక్షన్ (Fuction) కీలు మాడిఫైర్ (Modifier) కీ లు.

షిఫ్ట్ (Shift): అక్షరాలను పెద్ద అక్షరాలు చేయడానికి మరియు చిహ్నాల కోసం ఉపయోగిస్తారు. ఇవి కీ బోర్డులో 2 కీలు ఉంటాయి.

ఉదాహరణ:

ఫంక్షన్ కీ (Fn Key) లు: స్క్రీన్ ప్రకాశవంతం చేయడానికి మరియు ధ్వనిని నియంత్రించుట వంటి ఇతర విధుల కొరకు వీటిని ఉపయోగిస్తాము.

కంట్రోల్ కీ (Ctrl Key): ఈ 'కీ' ని సత్వర మార్గాల కోసం ఉపయోగిస్తారు. Ctrl+S, Ctrl+P మొదలగునవి. ఇవి కీ బోర్డులో 2 కీ లు ఉంటాయి.

ఆల్ట్ కీ (Alt Key): కీ బోర్డు సత్వర మార్గాల కోసం సంఖ్య 'కీ' లతో మరియు Ctrl కీ తో కలిపి ఉపయోగించబడుతుంది. ఇవి కీ బోర్డులో '2' కీలు ఉంటాయి. Alt+F4, Alt+F5, Ctrl+Alt+Del మొదలగునవి ఉపయోగిస్తారు.

ఫంక్షన్ కీ లు:

కంప్యూటర్ కీ బోర్డులోని ఒక కీ ప్రధాన ఆల్ఫాబెటిక్ న్యూమరిక్ కీ లనుండి భిన్నంగా ఉంటుంది. దీనికి సాఫ్ట్‌వేర్ ఒక విధిని కేటాయించగలదు. ఇవి F1 to F12 వరకు ఉంటాయి. ప్రతి కీ ఒక విభిన్న విధిని నిర్వహిస్తుంది. దీనిని సింగిల్ కమాండ్‌గా ఉపయోగించవచ్చు. ఉదాహరణ: F5 లేదా ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మాడిఫైయర్ కీలతో కలిసి ఉపయోగించవచ్చు.

ఉదాహరణ: Alt+F4

ఎస్కేప్ కీ (Esc Key): ఇది కంప్యూటర్ కీ బోర్డు యొక్క పై భాగంలో ఎడమ వైపు ఉంటుంది. కంప్యూటర్‌లో నడుస్తున్న ప్రాసెస్‌ను విడిచిపెట్టడానికి రద్దు చేయడానికి లేదా నిలిపి వేయడానికి దీనిని తరచుగా ఉపయోగిస్తారు.

మౌస్ (Mouse):

మౌస్ అనేది పాయింటింగ్ మరియు కర్సర్ నియంత్రణ పరికరం. దాని బేస్ వద్ద ఒక రౌండ్ బాల్ మౌస్ యొక్క కదలికను గ్రహించి మౌస్ యొక్క బటన్ నొక్కినప్పుడు సంబంధిత సంకేతాలను CPU కి పంపుతుంది. మౌస్‌లో మొత్తంగా 3 ముఖ్యమైనవి ఉంటాయి. కుడి, ఎడమ బటన్లు మధ్యలో స్క్రోల్ బార్ ఉంటుంది.

జాయ్‌స్టిక్ (Joy Stick):

ఇది మానిటర్ పై కర్సర్ స్థానాన్ని మార్చడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. ఇది ప్రధానంగా కంప్యూటర్ ఎయిడెడ్ డిజైన్ (CAD) లో మరియు కంప్యూటర్‌లో ఆటలను ఆడటానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు.

ట్రాక్ బాల్ (Track Ball): ఇది ఎక్కువగా నోట్‌బుక్‌లు లేదా ల్యాప్‌టాప్‌లలో ఉపయోగించబడుతుంది. ఇది సగం చొప్పించబడిన బాల్ మరియు బాల్‌పై వేళ్ళను కదలిచండం ద్వారా పాయింటర్‌ను తరలించవచ్చు.

స్కానర్: ఇది ప్రిటెండ్ మెటీరియల్ నుండి చిత్రాను సంగ్రహిస్తుంది మరియు దానిని Personal Computer (P.C.) లో ఉంచగల్గిన డిజిటల్ ఫార్మట్‌గా మారుస్తుంది. ప్లాట్ బెడ్ స్కానర్లు, ట్యాంక్ స్కానర్లు మొదలగు వాటిని వాడవచ్చు.

6.1.5. అవుట్‌పుట్ పరికరాలు (Output Devices):

కంప్యూటర్ నుండి మరొక పరికరానికి డేటాను పంపడానికి అవుట్‌పుట్ పరికరాలు ఉపయోగపడతాయి. అవుట్‌పుట్ పరికరాలు సమాచారాన్ని బయటికి అందిస్తాయి. వాటిలో కొన్ని మానిటర్, ప్రింటర్, ప్రొజెక్టర్ మరియు స్పీకర్ మొదలగునవి.

మానిటర్ (Monitor): కంప్యూటర్ యొక్క ప్రధాన అవుట్ పరికరం మానిటర్ (Monitor). ఇది దీర్ఘ చతురస్రాకార ఆకారంలో అమర్చబడిన చిన్న చుక్కల నుండి చిత్రాలను ఆధారపడి ఉంటుంది. మానిటర్లకు రెండు రకాల వీక్షణ తెరలు ఉపయోగించబడతాయి.

కాథోడ్-రే ట్యూబ్ (CRT): Cathod Ray Tube-డిస్‌ప్లే, పిక్సెల్స్ అని పిలువబడే చిన్న చిత్రాలతో రూపొందించబడింది. CRT ట్యూబ్ ఎలక్ట్రాన్‌ల పుంజం ఉపయోగించి తెరపై ఒక చిత్రాన్ని సృష్టిస్తుంది.

ఫ్లాట్-ప్యానెల్ డిస్‌ప్లే (Flat-Panel Display): ఫ్లాట్ ప్యానెల్ డిస్లే Cathod Ray Tube తో పోల్చిచే పరిమాణం, బరువు మరియు విద్యుత్ అవసరాన్ని తగ్గించిన వీడియో పరికరాల తరగతిని సూచిస్తుంది.

లిక్విడ్ క్రిస్టల్ డిస్‌ప్లే మానిటర్ (Liquid Crystal Display Monitor): LCD మానిటర్లు కాంపాక్ట్ ఫ్లోరోసెంట్ ట్యూబ్‌లను ఉపయోగిస్తుంది. ఇది స్క్రీన్‌పై చిత్రాన్ని ప్రకాశవంతం చేస్తుంది. మరియు మంచి చిరత నాణ్యత, రిజల్యూషన్ మరియు కాంట్రాస్ట్ స్థాయిలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

లైట్ ఎమిటింగ్ డయోడ్ మానిటర్ (Light Emiting Diode Monitor): చిత్ర నాణ్యతను మెరుగుపరచడానికి LED మానిటర్లు కొత్త బ్యాక్ లైటింగ్ సాంకేతికతను ఉపయోగిస్తుంది. మెరుగైన కాంట్రాస్ట్ నిష్పత్తులు మరియు LCD కంటే కలర్ సాచ్యురేషన్ (రంగు స్పష్టత) కారణంగా LED మానిటర్ మరింత జీవితకాలం పనిచేస్తుంది. మరియు ఖచ్చితమైనది.

ఆర్గానిక్ లైట్ ఎమిటింగ్ డయోడ్ మానిటర్ (Organic Light Emiting Diode): విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని కాంతిగా మార్చడానికి ఉపయోగించే కొన్ని సేంద్రియ పదార్థం. కలప, ప్లాస్టిక్ లేదా పాలిమర్లు వంటి కార్బన్‌లతో తయారు చేయబడిన మానిటర్. సరైన రంగును ఉత్పత్తి చేయడానికి వీటిని నేరుగా ఉపయోగిస్తారు మరియు పవర్ మరియు స్థలాన్ని ఆదా చేస్తే బ్యాక్‌లైట్ అవసరం లేదు.

6.1.6. ప్రింటర్లు (Printers):

ప్రింటర్లు ఔట్ పరికరాలు, ఇవి కాగితంపై టెక్ట్, చిత్రాల రూపంలో సమాచారాన్ని ప్రింట్ చేస్తాయి. ప్రింటర్లు రెండు రకాలు. అవి: ఇంప్లాక్ట్ ప్రింటర్లు మరియు నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు.

ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు (Impact Printers): ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు అక్షరాలను రిబ్బన్‌పై కొట్టడం ద్వారా వాటిని ప్రింట్ చేస్తాయి. తరువాత వాటిని కాగితంపై నొక్కి ఉంచాలి. ఉదాహరణకు డాట్ మాట్రిక్స్ ప్రింటర్లు, లైన్ ప్రింటర్లు, డైరీ వీల్ ప్రింటర్, డ్రమ్ ప్రింటర్, చైన్ ప్రింటర్,బ్యాండ్ ప్రింటర్.

డాట్-మ్యాట్రిక్స్ ప్రింటర్లు (Dot Matrix Printers): ఇది చుక్కల కలయికగా అక్షరాలను ముద్రిస్తుంది. ప్రింటర్ యొక్క ప్రింట్ హెడ్‌పై పిన్స్ యొక్క మాతృకను (మ్యాట్రిక్స్) కలిగి ఉంటాయి. ఇది అక్షరాన్ని ఏర్పరుస్తుంది. సాధారణంగా 9-24 పిన్స్ కలిగి ఉంటాయి. వాటి వేగం CPS అక్షరానికి సెకనులో కొలుస్తారు.

లైన్ ప్రింటర్లు: ఒక లైన్ ప్రింటర్ అనేది ఒక ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్. ఇది ఒక సమయంలో ఒక లైన్ టెక్టని ప్రింట్ చేయగలదు. దీనిని బార్ ప్రింటర్ అని కూడా అంటారు.

నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్ (Non-Impact Printers): నాన్ ఇంపాక్ట్ ప్రింటర్లు రిబ్బన్, ఉపయోగించకుండా కాగితంపై అక్షరాలను ముద్రిస్తాయి. ఈ ప్రింటర్ ఒకసారి పూర్తి పేజీని ప్రింట్ చేస్తాయి. కాబట్టి వాటిని పేజీ ప్రింటర్లు అని కూడా పిలుస్తారు. ఉదాహరణకు- లేజర్ ప్రింటర్లు, ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లు మొదలైనవి.

లేజర్ ప్రింటర్లు (Laser Printers): లేజర్ ప్రింటర్ అనేది ప్రభావం లేని ఫోటో కాపీయర్ టెక్నాలజీని ఉపయోగించే వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ ప్రింటర్ యొక్క ప్రముఖ రకం. లేజర్ ప్రింటర్‌లో ఉపయోగించే సిరా రకం పొడిగా ఉంటుంది. ఇది అధిక నాణ్యత కలిగిన అవుట్‌పుట్‌ను ఇస్తుంది. లేజర్ ప్రింటర్ల యొక్క రిజల్యూషన్ DPI (Dot per inch) (ప్రతి అంగుళంకు చుక్కలు) తో కొలవబడుతుంది.

ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లు (Inkjet Printers): ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లు కాగితపు షీట్ మీద సిరా చల్లడం ద్వారా పని చేస్తాయి. ఇంక్‌జెట్ ప్రింటర్లలో సిరా రకం తడిగా ఉంటుంది.

ఇతర రకాలు: ఇది కలర్ ప్రింటర్ యొక్క ఒక రకం. ఇది కాగితాన్ని చిత్రాలను వ్యక్తపరిచే మన సిరాను కరిగించడం ద్వారా పనిచేస్తుంది. ఇది విషపూరితం కాదు మరియు నిర్వహించడానికి సౌకర్యవంతంగా ఉంటుంది.

LED ప్రింటర్లు: ఈ రకమైన ప్రింటర్లు లేజర్‌కు బదులుగా లైట్ ఎమిటింగ్ డయోడ్‌ను ఉపయోగిస్తుంది. పేజీ యొక్క లైన్ బై లైన్ ఇమేజ్ (చిత్రాన్ని) సృష్టించడం ద్వారా ఇది ప్రారంభమవుతుంది.

ప్లాటర్స్ (Plotters): ప్లాటర్ అనేది కాగితంపై పెద్ద గ్రాఫ్‌లు మరియు డిజైన్‌ల హార్డ్‌కాపీలను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగించే ఔట్‌పుట్ పరికరం.

అవి నిర్మాణ ప్రణాళికలు మరియు వ్యాపార చార్ట్‌లు వంటివి. వాటిలో రకాలు–డ్రమ్ ప్లాటర్స్ మరియు ఫ్లాట్ ప్లాటర్స్.

డ్రమ్ ప్లాటర్: ఇది పెన్ ప్లాటర్, ఇది పిన్ ఫీడ్ అటాచ్‌మెంటతో డ్రమ్ చుట్టూ కాగితాన్ని చుట్టుకుంటుంది. పెన్నులు దాని మీద కదులుతూ చిత్రాన్ని గీయడంతో డ్రమ్ కాగితాన్ని తిప్పుతుంది. భూకంప సంకేతాను ప్లాటింగ్ చేయడం వంటివి నిరంతర అవుట్‌పుట్ ఉత్పత్తి చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. దీనిని రోలర్ ప్లాటర్ అని కూడా అంటారు.

ఫ్లాట్ బెడ్ ప్లాటర్: ఇది ఒక దీర్ఘచతురస్రాకారం ఫ్లాట్‌బెడ్ టేబుల్‌పై విస్తరించి ఉంచిన కాగితంపై ప్లాట్ చేయబడి ఉంటుంది. కార్లు, ఓడలు, భవనాలు, విమానాలు, రహదారులు మొదలైన వాటి రూపకల్పనలో దీనిని ఉపయోగిస్తారు. దీనిని టేబుల్ ప్లాటర్ అని కూడా అంటారు.

స్పీకర్: కంప్యూటర్‌లతో ఉపయోగించే అవుట్‌పుట్ పరికరాలలో స్పీకర్లు ఒకటి. అవి విద్యుదయస్కాంత తరంగాలను ధ్వని తరంగాలుగా మార్చే ట్రాన్స్‌ఫర్మెన్స్‌డ్యూసర్లు.

డిజిటల్ ప్రొజెక్టర్లు: ప్రొజెక్టర్ అనేది కంప్యూటర్‌తో కనెక్ట్ అయ్యి, అవుట్‌పుట్‌ను వైట్ స్క్రీన్ లేదా గోడ మీద ప్రొజెక్ట్ చేసే పరికరం.

6.1.7. ముగింపు:

ఈ పాఠ్యాంశంలో కంప్యూటర్ యొక్క ఉపకరణాలు గురించి తెలుసుకున్నాము. దీనిలో కీ బోర్డు, మౌస్, జాయ్‌స్టిక్ వంటి మొదలగు ఇన్‌పుట్ పరికరాల గురించి అవుట్‌పుట్ పరికరాలు అయిన మానిటర్, ప్రింటర్, స్పీకర్స్ మొదలగు రకాల గురించి తెలుసుకున్నాము.

6.2. నోట్‌ప్యాడ్ (Note Pad):

6.2.1. నిర్వచనం: నోట్‌ప్యాడ్ అనేది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కోసం ఒక సాధారణ టెక్ట్ ఎడిటర్ మరియు కంప్యూటర్ వినియోగదారులకు డాక్యుమెంట్లను రూపొందించడానికి వీలు కల్పించే ప్రాథమిక టెక్ట్ ఎడిటింగ్ ప్రోగ్రామ్.

వర్డ్‌ప్యాడ్ (Word Pad) అనేది ప్రాథమిక వర్డ్ ప్రాసెసర్, దీనిని ఉపయోగించి మనం వచనాన్ని ఫార్మేట్ చేయవచ్చు మరియు ముద్రించవచ్చు.

ఇది 1983 వ సంవత్సరంలో మైక్రోసాఫ్ట్ ద్వారా ప్రారంభించబడింది. ఇది విండోస్-95తో పాటు మైక్రోసాఫ్ట్ ద్వారా ప్రారంభించబడింది.

వచనానికి సంబంధించిన ఫార్మాటింగ్ చేయలేరు. కనిష్ఠ ఫార్మాటింగ్ లక్షణాలతో టెక్ట్, ఫైళ్ళను రూపొందించడం పై దృష్టి పూర్తిగా ఉంది. బోల్డ్, ఇటాలిక్ ఫాంట్ స్టైల్స్ మరియు సైజ్ మొదలైన ఫార్మాటింగ్ ఎంపికలు అందుబాటులో ఉన్నాయి.

వెబ్ పేజీలను రూపొందించడానికి ఇది ఉత్తమ ఎంపిక. ఇది టెక్ట్స్ ఫైళ్ళను మాత్రమే సేవ్ చేయగలదు. ఫైల్ ప్రాథమిక పత్రాలు మరియు రిచ్ టెక్ట్ డాక్యుమెంట్లు రూపంలో సేవ్ చేయబడతాయి.

టెక్ట్ ఫార్మాటింగ్ పరంగా మినిమలిస్టిక్ ఫార్మాట్ చేయని ఫైళ్ళను వర్డ్‌ప్యాడ్‌ను ఉపయోగించి ఫార్మాట్ చేయవచ్చు.

నోట్‌ప్యాడ్‌లో చిత్రాలు లేదా గ్రాఫిక్స్ జోడించబడవు. వర్డ్‌ప్యాడ్‌లో చిత్రాలను జోడించవచ్చు.

దృశ్యమానంగా నోట్‌ప్యాడ్‌కు 5 ఎంపికలు మాత్రమే ఉన్నాయి. ఇందులో ఫైల్ (File), ఎడిట్ (Edit), వ్యూ (View), ఫార్మాట్ (Format) మరియు హెల్ప్ (Help) మరిన్ని ఎంపికలు వర్డ్‌ప్యాడ్‌లో దృశ్యమానంగా అందుబాటులో ఉంటాయి.

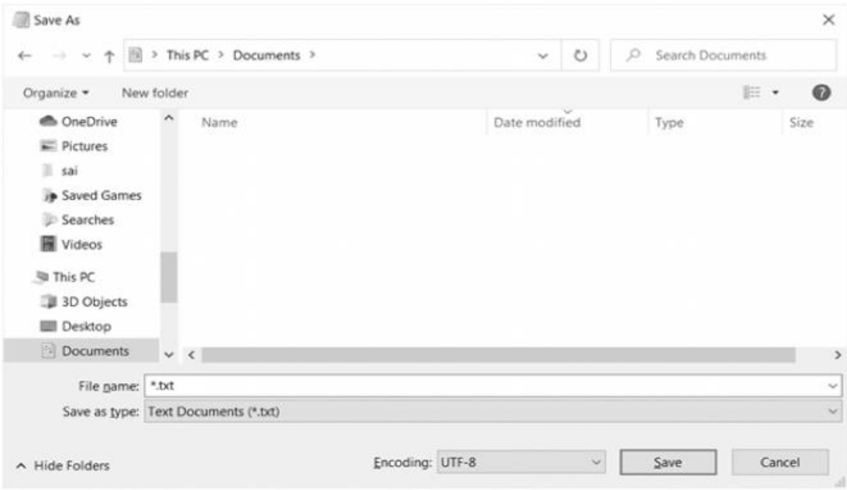
RTF Word Pad ఫైళ్ళ నోట్‌ప్యాడ్‌తో తెరవబడవు. ఏదైనా నోట్‌ప్యాడ్ ఫైల్ (Text) వర్డ్‌ప్యాడ్ (Wordpad) తో తెరవబడుతుంది.

నోట్‌ప్యాడ్ అనేది విండోస్ ఎక్స్.పి. యొక్క డీఫాల్ట్ వర్డ్ ప్రాసెసర్ విండోస్ X.P. యొక్క ఇన్‌స్టలేషన్ పూర్తి అఇయన తరువాత సాఫ్ట్‌వేర్ అందుబాటులో ఉంటుంది. టెక్ట్‌ను ఉపయోగించుకోవడానికి నోట్‌ప్యాడ్‌ను ఉపయోగిస్తారు. అయితే ఏదైనా అధునాతన టెక్ట్ ఫార్మాటింగ్‌కు సపోర్ట్ చేయదు. నోట్‌ప్యాడ్ ద్వారా ఉత్పన్నమైన ఫైల్‌ను ప్రధానంగా టెక్ట్ ఫైల్ అంటారు. నోట్ ప్యాడ్ ఫైళ్ళు యొక్క డీఫాల్ట్ విస్తరణ రూపం. టెక్ట్ (Text) ను నోట్‌ప్యాడ్ ఓపెన్ చేయడానికై Start Menu < Programme > Accessories మరియు అలాగే నోట్‌ప్యాడ్‌కు వెళ్ళండి.

6.2.2. నోట్‌ప్యాడ్ చిత్రము:

ఈ విండో యందు టైటిల్ బార్, మెను బార్, స్క్రోల్ బార్ మరియు టెక్స్ట్ ఉంటాయి. టెక్స్ట్ ఫార్మాట్ చేయడానికి < ఎడిట్ మెను < సెట్ ఫాంట్ ఆప్షన్‌ను ఎంచుకోండి. ఇక్కడ మీరు ఫాంట్ ఫేస్, ఫాంట్ సైజ్‌ను మాత్రమే మార్చగలుగుతారు. నోట్‌ప్యాడ్ యందు టెక్స్ట్ వ్రాపింగ్ యొక్క సిద్ధాంతం లేదు కాబట్టి, అది ఏదేని రూలర్‌ను సపోర్ట్ చేయదు. ఒక క్రొత్త లైన్ నుండి మీరు ఏదైనా విషయాన్ని రాయాలనుకుంటే, మీరు ఎంటర్ కీ ని నొక్కవలసి ఉంటుంది.

ఫైల్ (File) ను సేవ్ (Save) చేయడానికి ఫైల్ మెనూలో సేవ్ ఆప్షన్‌కు వెళ్ళి, ఫైల్‌కు పేరు ఇచ్చిన తరువాత సేవ్ (Save) ఆప్షన్ నొక్కండి.



6.2.3. నోట్ ప్యాడ్ యొక్క ప్రయోజనాలు:

ఒకవేళ మీ కంప్యూటర్‌లో గనుక ఇన్‌స్టాల్ చేయకుండా ఉండి, మీరు కొంత ముఖ్యమైన విషయాన్ని భవిష్యత్తు సూచిక కొరకు ఉంచుకోవలసి అనుకున్న పక్షంలో అందుకు మీరు నోట్‌ప్యాడ్‌ను ఉపయోగించుకోవచ్చు. ఈ రకము ఫైల్‌ను MS DOS నుండి కూడా ఓపెన్ చేయవచ్చు. మరియు ఫైల్ లోపల నేరుగా ఏవేని మార్పులను చేయవచ్చు.

6.2.4. ముగింపు:

నోట్‌ప్యాడ్ అనగానేమి; వాటి ప్రయోజనాలు, నోట్‌ప్యాడ్ గ్రాఫికల్ అప్షన్‌లు అన్నింటిపి సవివరంగా తెలుసుకోవడం జరిగిది. M.S. Office నోట్‌ప్యాడ్ ఫైల్ సేవ్ చేయడానికి ఎలా ఉపయోగపడుతుందో తెలుసుకోవడం జరిగింది.

6.3. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Windows Operating System):

విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ ద్వారా M.S. Word గురించి విండోస్‌లోని అభివృద్ధి క్రమం గురించి తెలుసుకోవడం జరుగుతుంది. ఈ అధ్యయనంలో M.S. Windows రకాల గురించి తెలుసుకొనుటకు ఉపయోగపడుతుంది.

6.3.1. పరిచయం:

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనేది మొదట్లో ప్రోగ్రామ్ ద్వారా లోడ్ చేయబడిన తరువాత కంప్యూటర్‌లోని ఇతర అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్‌లన్నింటిని నిర్వహించే ప్రోగ్రామ్. అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్‌లు నిర్వహించిన అప్లికేషన్ ప్రోగ్రామ్ ఇంటర్‌ఫేస్ (Application Program Interface) ద్వారా సేవల కోసం అభ్యర్థనలు చేయడం ద్వారా ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌ను ఉపయోగించుకుంటాయి. అదనంగా వినియోగదారులు కమాండ్ లైన్ ఇంటర్‌ఫేస్ (Command Line Interface) లేదా గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ (Graphical User Interface) ద్వారా నేరుగా ఆపరేటింగ్ పరస్పర చర్య చేయవచ్చు.

6.3.2. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ (Windows Operating System):

ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనేది ఇంటర్ సంబంధిత ప్రోగ్రామ్‌ల సమితి (సాఫ్ట్‌వేర్ ప్యాకేజి) కంప్యూటర్ ఎలా పనిచేస్తుందో నియంత్రిస్తుంది. కంప్యూటర్ యొక్క ప్రాథమిక కార్యకలాపాలు ప్రోగ్రామ్‌లు అమలు నిర్వహించడం మరియు వినియోగదారుడికి మరియు కంప్యూటర్ మేషీన్‌కు మధ్య కమ్యూనికేషన్ సులభతరం చేస్తుంది.

6.3.3. ఆపరేషన్ సిస్టమ్ యొక్క ఉదాహరణలు:

DOS (Disk Operating System) సిస్టమ్, విండోస్ సిస్టమ్, Macintosh సిస్టమ్, Unix సిస్టమ్ మొదలగునవి. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అభివృద్ధి చేయడం ద్వారా కంప్యూటర్‌లో అనేక మార్పులు, పరిణామక్రమము మొదలైనది. దీనిని బట్టి కంప్యూటర్ తరతరాలలో మార్పులు సంభవించినవి. DOS (Disk Operating System) విస్తృతంగా మొదటి తరం కంప్యూటర్‌లలో వాడారు. వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లలో DOS ను ఇన్‌స్టాల్ చేసేవారు. DOS అనేది గ్రాఫికల్ కాని లైన్ ఓరియంటెడ్ కమాండ్ లేదా మెను ఆధారిత ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ సాపేక్షంగా సరళమైనది. అత్యంత ప్రజాధరణ పొందిన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ మరియు అత్యంత విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతున్నది. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనేది మైక్రోసాఫ్ట్ కంపెనీచే పరిచయం చేయబడింది.

6.3.4. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ రకాలు (Types of Windows Operating System):

మైక్రోసాఫ్ట్ అనేది అనేక రకాల విండోస్ సిస్టమ్‌లను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. అవి:

1) వినియోగదారులు మరియు ఖాతాదారుల పరికరాల కోసం ఉపయోగపడుతుంది.

2) నెట్‌వర్క్‌లు మరియు సర్వర్ పరికరాల కోసం ఉపయోగపడుతుంది.

3) పాకెట్ కంప్యూటర్ పరికరాల కోసం ఉపయోగించబడుతుంది.

6.3.5. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ చరిత్ర, అభివృద్ధి:

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క అనేక ప్రచురణలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది. విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లోని అన్ని దశలు దాని అన్ని ప్రచురణల కోసం అభివృద్ధి చేయబడింది.

ప్రచురణలు:

విండోస్ 1.0 (1983), విండోస్ 2.0 (1987), విండోస్ 3.0 (1990) మరియు విండోస్ 3.X అన్ని వెర్షన్లు వాటి కొన్ని లక్షణాలు, కొన్ని మార్పులు చేయడం ద్వారా క్రమంగా మెరుగుపరచబడతాయి.

గ్రాఫిక్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ (Graphic User Interface) (ఇది సాఫ్ట్‌వేర్ లేయర్, కొన్నిసార్లు అంటారు షెల్, దీని ద్వారా వినియోగదారు ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌తో కమ్యూనికేట్ చేస్తారు) ఇందులో చాలా ఉన్నాయి. కార్యక్రమాలు మరియు ముఖ్యమైన సాధనాలు.

సాధారణ నియంత్రణ ప్యానెల్ మరియు విండోలు గరిష్టీకరించడం, కనిష్టీకరించడం మరియు పరిమాణాన్ని మార్చడం.

మెనూలను ఉపయోగించి కాపీ, మూవ్, డిలీట్ మొదలైన కొన్ని కార్యకలాపాలు జరుగుతాయి.

విండోస్-95:

విండోస్ ప్రచురనల చరిత్రలో ఇది ముఖ్యమైన దశ, దానిలో కొన్ని లక్షణాలు:

1. కొత్త పని ఇంటర్‌ఫేస్
2. అన్ని విండోస్ ఎలిమెంట్స్‌లో రీడైమెన్షన్ ఫారంగా మారాయి.
3. అన్ని విండోలు మరియు డైలాగ్ బాక్స్‌ల కోసం క్లోజ్ బటన్‌ని జోడిస్తోంది.
4. డెస్క్‌టాప్ ప్రత్యేక చిహ్నాల సెట్‌తో పాటు ఫైల్‌లు మరియు ఫోల్డర్‌లను కలిగి ఉంటుంది. నా కంప్యూటర్, ఎ ఉదాహరణలు: రీసైకిల్‌బిన్ మొదలైనవి.
5. మైక్రోసాఫ్ట్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్‌ను ప్రవేశపెట్టింది.
6. పరికర ప్రయోగములకు త్వరగా యాక్సెస్‌ను అందించే ప్రారంభ మెనూ ఆప్షన్ కనిపించింది. తెరచిన ప్రోగ్రామ్‌ల మధ్య అనువాదాన్ని సులభతరం చేసే టాస్క్‌బార్‌కు అదనంగా విండోస్ జోడించబడింది.

విండోస్-98:

ఇది విండోస్-95 యొక్క లక్షణాలకు అనేక చేర్పులను ప్రవేశపెట్టింది.

1) కొత్త సహాయ వ్యవస్థ

2) HTML 4.0 భాషకు మద్దతు ఇచ్చే ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ 4.0

3) ఫైల్ కేటాయింపు పట్టిక వ్యవస్థ FAT32 ని పరిచయం చేయడంతో పని చేయడం మెరుగుపడింది.

4) హార్డ్‌డిస్క్‌లు (2 గిగాబైట్ కంటే ఎక్కువ పరిమాణం)

5) DVD డ్రైవ్‌లు, USB పోర్టులు మొదలైన కోత పద్ధతులు.

విండోస్-2000 మరియు విండోస్ మి (మిలినియం):

1) యొక్క ఆపరేషన్‌ను సులభతరం చేయడానికి పరికర నిర్వాహికి వంటి కొత్త అవకాశాలు కనిపించాయి.

2) కంప్యూటర్‌కు కార్డులు మరియు కొత్త పరికరాలను జోడించడం.

3) అన్నింటిని నియంత్రించే యునిట్‌ను అందించే కంప్యూటర్ మేనేజ్‌మెంట్ ప్రోగ్రామ్ సిస్టమ్ సెటప్ యొక్క లక్షణాలు.

4) LAN నెట్‌వర్క్ నిర్వహణ కోసం కొత్త ప్రోగ్రామ్‌లు

5) నా పత్రాల ఫోల్డర్ డెస్క్‌టాప్‌లో కనిపించింది. ఇది చిత్రాల ఫోల్డర్‌ను కలిగివుంది.

6) ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ 5.5, వీడియోలు మరియు ఆడియో ఫైల్‌లను ప్రదర్శించడానికి మీడియా ప్లేయర్ 7 మొదలైనవి.

విండోస్ XP -2001:

1) విండోస్ 95 నుండి విండోస్ ప్రచురణలలో ఇది చాలా ముఖ్యమైనది అనేక మెరుగుదలలు, అభివృద్ధి మరియు కొత్త జోడింపులను ప్రవేశపెట్టింది.

2) కొత్త ఫారమ్‌తో మెనూని ప్రారంభించండి, ఇందులో ఒకటి రెండు నిలువు వరసలు ఉంటాయి, మై కంప్యూటర్, మై వంటి ముఖ్యమైన అప్లికేషన్‌లు మరియు ఫోల్డర్‌ల సంక్షిప్తీకరణ పత్రాలు, నియంత్రణ ప్యానెల్ మొదలైనవి.

3) ఫోల్డర్ మరియు ఫైల్‌ల శోధనను మెరుగుపరచడం, సిస్టమ్ సహాయం మరియు పరిచయం చేయడం.

4) మీడియా ప్లేయర్ 8.0 ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ 6 మరియు ఇతరులు.

5) కనెక్షన్ సమయంలో కంప్యూటర్‌ను రక్షించడానికి ఇంటర్నెట్ కనెక్షన్ ఫైర్‌వాల్ నెట్‌వర్క్.

విండోస్-7 (2009):

1) ఇది విండోస్ విస్టా తర్వాత పరిచయం చేయబడింది. ఇది విస్టా కంటే సులభంగా మరియు సురక్షితంగా ఉంటుంది.

2) విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లలో మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క అత్యంత ఇటీవల అత్యంత ముఖ్యమైనది.

3) వైర్‌లైన్ నెట్‌వర్క్‌కు కనెక్షన్ పద్ధతిని సవరించండి.

4) ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్-8 ని ఉపయోగించడం, శోధన వ్యవస్థ మరియు క్రిప్టోగ్రాఫీని మెరుగుపరచడం.

5) వ్యవస్థ-ఇది పూర్తి 64-బిట్ మద్ధతు, టచ్‌స్క్రీన్ కార్యాచరణను కలిగి ఉంది.

విండోస్-8 (2013):

1) ఇది విండోస్ విస్టా తర్వాత పరిచయం చేయబడింది.

2) ఇది విస్టా కంటే సులభంగా మరియు సురక్షితంగా ఉంటుంది.

3) విండోస్ 8 అనేది మైక్రోసాఫ్ట్, అభివృద్ధి చేసిన వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్, ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క విండోస్ యొక్క భాగం అక్టోర్ 17, 2013న మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ 8.1ని విడుదల చేసింది.

విండోస్ 8.1 ని విడుదల చేసింది.

విండోస్ 8 ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క ప్లాట్‌ఫారమ్‌లో పెద్ద మార్పులను ప్రవేశపెట్టింది మరియు వినియోగదారు ఇంటర్‌ఫేస్, పనితీరు మెరుగుదలలు, భద్రతా మెరుగుదలలు మరియు టచ్‌స్క్రీన్ పరికరాలను మెరుగైన మద్ధతు సానుకూలంగా ఉంది అనేక ముఖ్యమైన లక్షణాలు సాంప్రదాయ ప్రారంభమైన వంటివి విండోస్ 8 లో తీసివేయబడ్డాయి.

విండోస్-10:

విండోస్ 10 అనేది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క తాజా వెర్షన్ విండోస్-8 2012వ సంవత్సరంలో విడుదల చేయబడింది. విండోస్-7 (2009), విండోస్ విస్టా (2006) మరియు విండోస్ ఎక్స్.పి. (2001) తో సహా అనేక సంవత్సరాలుగా విండోస్ యొక్క అనేక విభిన్న సంస్కరణలు ఉన్నాయి. విండోస్ యొక్క పాత సంస్కరణలు ప్రధానంగా డెస్క్‌టాప్ మరియు లాప్‌టాప్ కంప్యూటర్‌లలో నడుస్తుండగా, విండోస్-10 టాబ్లెట్‌లలో సమానంగా అమలు అయ్యేలా రూపొందించబడింది.

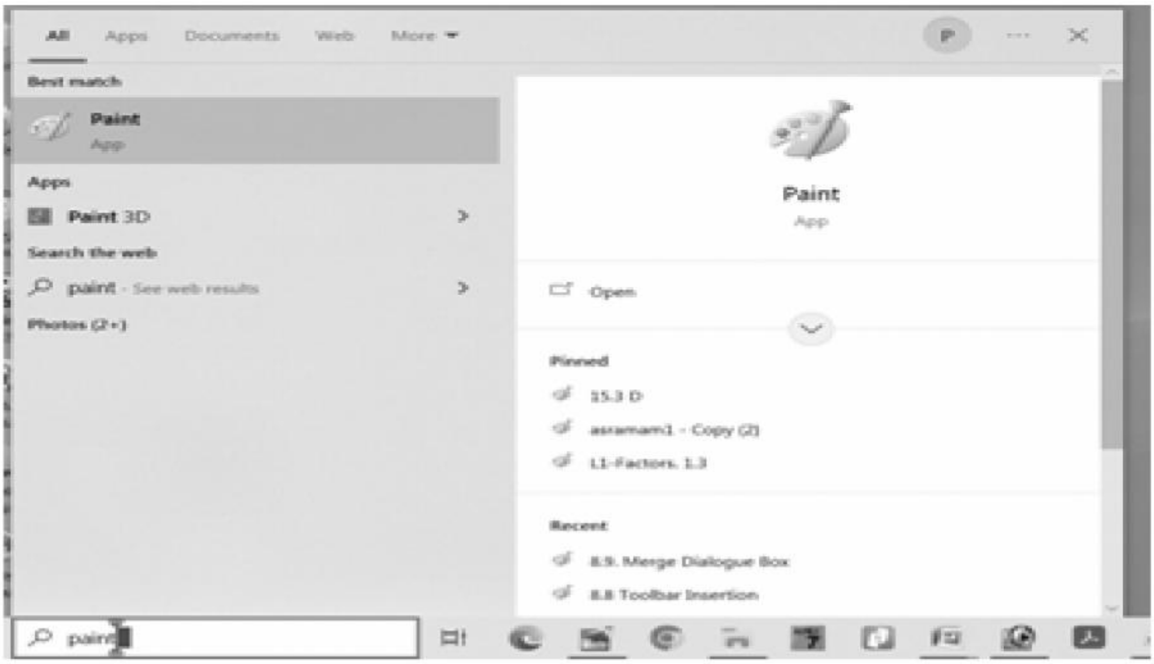
6.3.6. ముగింపు:

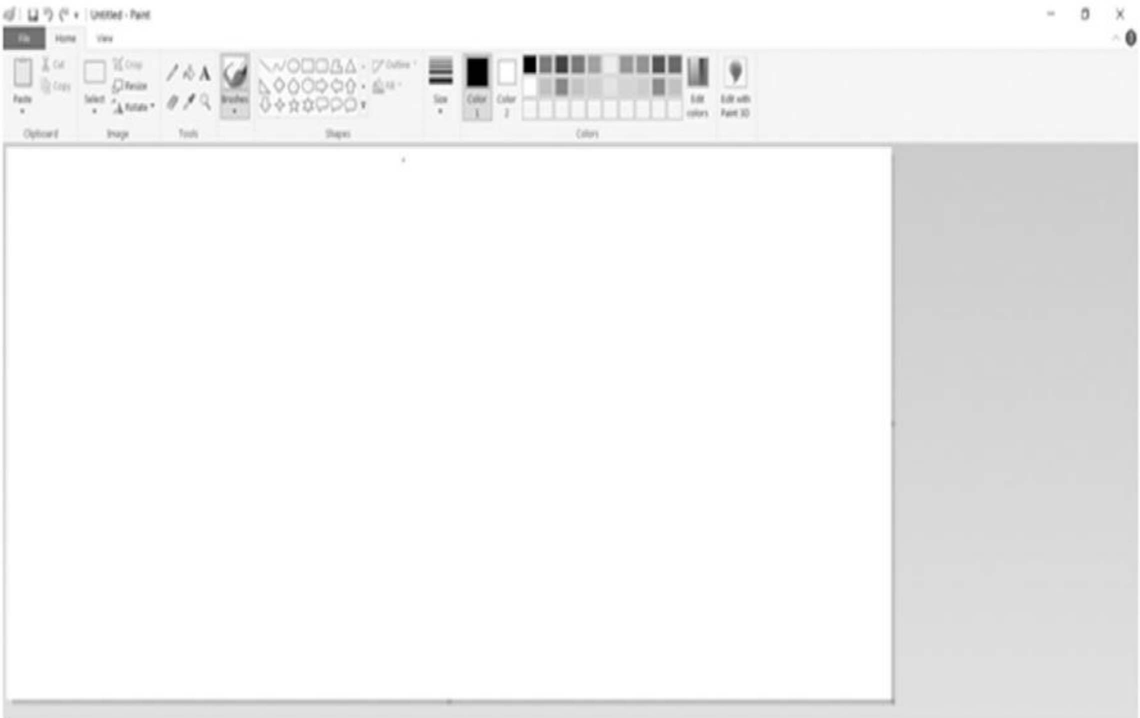
ఈ పాఠ్యాంశంలో విండోస్ పరిణామక్రమం గురించి విండోస్-95, 98, 2001, 2003, 2007, 2008 8XP, 2010 లలో జరిగిన మార్పులను, మైక్రోసాఫ్ట్ కొత్త కొత్త ఫీచర్లతో ఎలా అభివృద్ధి చెందుతూ కంప్యూటర్‌లలో ఒక అత్యున్నతమైన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌గా తయారు అయిన విధానాన్ని తెలుసుకున్నాము. కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ వీటిని నియంత్రిస్తుందో తెలుసుకున్నాము. మొదటి తరం కంప్యూటర్ల నుండి నేడు మనం ఉపయోగించే ట్యాబ్‌లు వరకు విండోస్ ఎంత అభివృద్ధి చెంది ఉపయోకరంగా మారిందో తెలుసుకున్నాము.

6.4. M.S. Paint:

M.S. పెయింట్, బొమ్మలు, వస్తువులు పెయింట్ చేయడంలో యూజర్‌కి సహాయపడుతుంది. పెయింట్‌ను ఉపయోగించి మీరు బొమ్మను సృష్టించవచ్చు, సవరించవచ్చు మరియు చూడవచ్చు. మీరు తయారుచేసిన మరొక డాక్యుమెంట్‌లో మీరు ఒక పెయింట్ చిత్రాన్ని Paste చేయవచ్చు లేదా దానిని మీ డెస్క్‌టాప్ (Desktop) బ్యాగ్రౌండ్ ఉపయోగించుకోవచ్చు. స్కాన్ చేయబడిన ఫోటోలను చూడడానికి, దిద్దడానికి కూడా మీరు పెయింట్‌ను వుపయోగించవచ్చును.

Start Menu > All Programmes > Paint అనే పెయింట్ విండో ప్రత్యక్షమవుతుంది.





6.4.1. Tool Box యొక్క సాధనాలు: Free From Selection ఒక బొమ్మ యొక్క సమంగా లేని భాగంను (ఫ్రీ–ఫామ్ సెలక్షన్) ఎంచుకోవడానికై ఈ టూల్‌ను యాక్టివేట్ చేసి ఆ స్థలము చుట్టూ ఓ పాయింటర్‌ను లాగండి. బాక్స్ యొక్క బయట క్లిక్ చేయడం ద్వారా మీరు ఎంపిక చేసిన బాక్సును తొలగించవచ్చు.

సెలక్షన్ (Selection): ఒక బొమ్మ యొక్క సమంగా ఉన్న భాగమును సెలెక్ట్ చేయడానికై, ఈ టూల్‌ను ఉపయోగించండి. డ్రాయింగ్ చేయాల్సిన చోటును సెలక్ట్ చేయడానికై, టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసి ఐ మూలగా లాగండి.

ఎరేజర్ / కలర్ ఎరేజర్ (Eraser / Color Eraser): డ్రాయింగ్ చేసిన ఒక భాగమును చెరిపి వేయడానికై ఎరేజర్ టూల్ వాడండి. టూల్ బాక్స్ యొక్క అడుగున, ఎరేజర్ ఆకారముపై క్లిక్ చేయండి. మీరు చెరిపివేయాలనుకుంటున్న పాయింటర్‌ను లాగండి. సెలక్ట్ చేయబడిన బ్యాక్‌గ్రౌండ్ రంగు, ఎరేజర్ అది వదిలి వేసే రంగును చూపుతుంది. కలర్ బాక్స్‌లోని మరొక రంగుపై మౌస్‌తో కుడి క్లిక్ చేయడం ద్వారా మీరు బ్యాక్‌గ్రౌండ్ రంగును మార్చవచ్చు. ముందుగల రంగును మీరు చెరిపివేయాలనుకున్న, రంగుకు మార్చి, మరియు బ్యాగ్రౌండ్ రంగుకు మీరు కావాలనుకున్న రంగుతో మార్చడం ద్వారా మీరు ఒక నిర్ధిష్టమైన రంగును మార్చవచ్చు. తర్వాత మీరు ఎరేజర్‌ను క్లిక్ చేసినప్పుడు, రంగును మార్చడానికై మీరు కుడి క్లిక్ చేయవచ్చు. ఒక్కో మార్పు చేయడానికి ఎడిట్ మెనూ నుండి Undo ను క్లిక్ చేయడం ద్వారా మీరు మూడు సార్లు Undo చేసుకోవచ్చు.

6.4.2. రంగుతో నింపండి (Fill with Color):

ఒక ప్రదేశమును లేదా వస్తువును రంగుతో నింపడానికి టూల్‌ను వాడండి. ఆబ్జెక్ట్ యొక్క లోపల ఎక్కడైనా మౌస్ పాయింటర్‌ను ఉంచి, ఎడమ బటన్‌ను ప్రస్తుత ఫోర్ గ్రౌండ్ కలర్ నింపడానికి మరియు కుడి బటన్‌ను బ్యాక్ గ్రౌండ్ కలర్‌తో

నింపడానికి ఉపయోగించండి. ఒకవేళ నింపబడిన ఆకారము యొక్క బోర్డరులో ఏవేని బ్రేక్స్ గనక ఉన్నట్లయితే, నింపబడే రంగే ఆ బ్రేక్స్ ద్వారా మిగిలిన డ్రాయింగ్ ఏరియాకు లీకు అవుతుంది. వ్యూ మెనూను క్లిక్ చేసి, జూ వైపుకు గురి చేసి, పెద్ద సైజు లేదా కస్టమ్‌కు క్లిక్ చేయడం ద్వారా ఏవేని తెరచుకున్న వాటిని గమనించి, వాటిని మూసివేయవచ్చు. కలర్ బాక్స్ యొక్క ఎడమ వైపున డీఫాల్ట్ బ్యాక్‌గ్రౌండ్ మరియు ఫోర్ గ్రౌండ్ రంగులు కనిపిస్తాయి.

ఐ డ్రాపర్: ఒక ప్రదేశము లేదా ఆబ్జెక్ట్ నుండి మరొక దానికి రంగును కాపీ చేయడానికి ఐ డ్రాపర్‌ను ఉపయోగించండి. ఫోర్ గ్రౌండ్ రంగును తీసుకోవడానికి ఎడమ బటన్‌ను, బ్యాక్ గ్రౌండ్ కలర్స్ కోసం కుడి బటన్‌ను ఉపయోగించండి.

జూమ్: ఈ టూల్‌ను ఉపయోగించి, ఎడిటింగ్ అవసరం కొరకు డ్రాయింగ్ యొక్క ఏ భాగము యొక్క వీక్షణనైనా మీరు మార్చవచ్చు. 800% వరకూ దానిని గరిష్టము చేయవచ్చు. టూల్ బాక్స్ యొక్క అడుగున వివిధ జూమింగ్ శాతముల జాబితా 1X, 2X, 6X, 8X లాగా కనిపిస్తుంది. అనగా 100%, 200%, 600% మరియు 800% అని అర్థము.

పెన్సిల్: స్వేచ్ఛగా ఒక గీతను గీయడానికై, టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసి, ఒక గీత గీయడానికై దానిని లాగండి. ఫోర్ గ్రౌండ్ మరియు బ్యాక్‌గ్రౌండ్ రంగులలో గీయడానికి మీరు ఎడమ మరియు కుడి బటన్లనను ఉపయోగించవచ్చు.

బ్రష్: స్వేచ్ఛగా చేతితో ఏదేని డ్రాయింగ్ చేయడానికి, ఈ టూల్‌ను ఉపయోగించండి. క్యాలీగ్రాఫీ డ్రాయింగ్ కోసం ఇక్కడ మీరు బ్రష్ మందమును, అదేవిధంగా బ్రష్ ఆకారమును మార్చుకోగలిగే ఒక సౌకర్యాన్ని పొందుతారు. ఈ సౌకర్యమును పొందడానికై, టూల్ బాక్స్ యొక్క అడుగు భాగములో కనిపించే చిన్న బాక్స్ నుండి బ్రష్ షేప్‌ను మరియు సైజును సెలక్ట్ చేయండి. ఏదైనా గీయడానికి, టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసి, కావలసిన విధంగా మౌస్ పాయింటర్‌ను లాగండి.

ఎయిర్ బ్రష్: స్ప్రే పెయింటింగ్ కోసం ఈ టూల్ వాడండి. టూల్ బాక్స్‌కు దిగువన గల సైజ్ బాక్సు నుండి తగిన సైజును ఎంపిక చేసుకొన,ఇ, స్ప్రే సైజును మీరు మార్చుకోగలుగుతారు. పెద్ద సైజు కనీస సాంద్రత రంగున మరియు చిన్న సైజు ఎక్కువ సాంద్రత గల రంగునూ ఇస్తాయి. స్ప్రే చేయడానికై, పాయింటర్‌ను లాగండి. ఫోర్ గ్రౌండ్ మరియు బ్యాక్ గ్రౌండ్ రంగులు పొందడానికి మీరు ఎడమ మరియు కుడి బటన్లను ఉపయోగించవచ్చు.

టెక్ట్: టైపు చేయడానికి మరియు టెక్ట్‌ను ఫార్మాట్ చేయడానికి ఈ టూల్‌ను వాడండి. ఒక టెక్ట్ ఫ్రేమ్ చేయడానికి టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసి, దానిని లాగండి. మీరు కావాలనుకున్న సైజుకై పాయింటర్‌ను ఐ మూలగా లాగండి. టెక్ట్‌ను ఫార్మాట్ చేయడానికై స్క్రీన్ మీద తక్షణమే టెక్ట్ టూల్ బార్ ప్రత్యక్షమవుతుంది. ఏదైనా కారణము చేత అది అందుబాటు కానట్లయితే, దానిని యాక్టివేల్ చేయడానికై View Menu > Text Tool Bar వెళ్ళండి. టెక్ట్ టూల్ బార్ యందు సైజు కోసం మీరు అప్లై చేయగలిగే ఫాంట్స్ ఆప్షన్, స్టైల్, ఎంపిక చేసుకున్న టెక్ట్‌కు మీరు కావాలనుకుంటున్న టెక్ట్ యొక్క రంగు మొదలైనవి ఉంటాయి. టెక్ట్ ఫ్రేమ లోపల క్లిక్ చేసి, టెక్ట్‌ను టైప్ చేయండి మరియు ఆ తరువాత అవసరమైతే దానిని ఫార్మాట్ చేయండి. అయినప్పటికీ, టెక్ట్ టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసుకున్నప్పుడు, టెక్ట్‌ను మాత్రమే మీరు Paste చేయగలుగుతారు. గ్రాఫిక్స్ మీరు Paste చేయలేరు.

లైన్: ఒక సరళరేఖను గీయడానికై మీరు ఈ టూల్‌ను ఉపయోగించవచ్చు. విడగొట్టలేని అడ్డను, నిలువు లేదా 45^0 వాలు గీతను గీయడానికి, మౌస్ పాయింటర్‌ను లాగుతున్నప్పుడు షిఫ్ట్ కీ ని క్రింది నొక్కి పట్టుకోండి. మీకు అవసరమైతే గీత మందమును కూడా మీరు మార్చుకోవచ్చు.

కర్వ్: ఒక వంపు గీతను గీయడానికి కర్వ్ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు. ఒక వంపు గీయడానికై, ముందుగా ఒక సరళరేఖ గీయండి, మరియు ఆ తరువాత ఆర్క్‌లను చేయడానికై ఏ దిశలోనైనా మౌస్ పాయింటర్‌ను లాగండి. ఒక్కో వైపు కనీసం ఒక చాపము (ఆర్క్) ను కలిగియుండాలి. అయితే రెండు కంటే ఎక్కువ ఉండకూడదు.

దీర్ఘ చతురస్రము: ఒక దీర్ఘ చతురస్రము లేదా చతురస్రమును గీయడానికి ఈ టూల్‌ను ఉపయోగిస్తారు. ఒక దీర్ఘచతురస్రమును గీయడానికై, టూలను సెలక్ట్ చేసుకొని, దానిని ఐ మూలగా లాగండి. ఒక చతురస్రమును గీయడానికై, మౌస్ పాయింటర్‌ను లాగుతున్నప్పుడు షిఫ్ట్ కీని క్రిందికి నొక్కి పట్టుకోండి. మీరు దీర్ఘచతురస్రము లేదా చతురస్రము యొక్క అంచు మందమును మార్చవచ్చు మరియు కేవలం ఔట్ లైన్. ఔట్ లైన్ నింపడం లేదా నింపడం లేదా నింపడం మాత్రమే వంటి బొమ్మలను గీచే ఏ శైలినైనా సరే ఎంచుకోవచ్చు. మందమును మార్చడానికై, లైన్ లేదా కర్వ్ టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసుకొని, తర్వాత డ్రాయింగ్‌లో అదే మందము రావడానికై దీర్ఘచతురస్రమును సెలక్ట్ చేసుకోండి. ఫోర్‌గ్రౌండ్ మరియు బ్యాక్‌గ్రౌండ్ రంగులు ఉపయోగించడానికై ఇక్కడ మీరు ఎడమ మరియు కుడి బటన్లను ఉపయోగించవచ్చు.

బహుభుజి: రెండు భుజములకు మించి మాసుకుపోయి ఉన్న ఏ ప్రదేశమునైనా గీయడానికి ఈ టూల్ ఉపయోగించబడుతుంది. ఒక బహుభుజిని గీయడానికై, పాయింటర్ (Pointeer) ను లాగి ప్రతి మూలపైనా క్లిక్ చేయండి, మరియు అది పూర్తయిన తర్వాత డబుల్ క్లిక్ చేయండి. కేవలం 45^0 మరియు 90^0 ల కోణాలను ఉపయోగించడానికై, లాగేటప్పుడు షిఫ్ట్ కీ (Shift Key) ని క్రిందకి నొక్కి పట్టుకోండి. టూల్‌బాక్స్ యొక్క అడుగున గల ఒక ఫిల్ స్టైల్ (Fill Style) ను క్లిక్ చేసి, మీరు రంగులతో నింపిన బహుభుజిని ఏర్పరచవచ్చు.

అండాకారము: ఈ టూల్ ఉపయోగించి మీరు ఒక అండాకారము లేదా వృత్తమును గీయవచ్చు. టూల్‌ను సెలక్ట్ చేసి, పాయింటర్‌ను ఐ మూలగా లాగండి. ఖచ్చితమైన వృత్తమును గీయడానికై, లాగేటప్పుడు షిఫ్ట్ కీని క్రిందికి నొక్కి పట్టుకోండి. టూల్ బాక్స్ యొక్క అడుగున గల ఒక ఫిల్ స్టైల్‌ను క్లిక్ చేసి, మీరు రంగులతో నింపిన అండాకారము లేదా వృత్తమును ఏర్పరచవచ్చు. లైన్ రంగును మార్చడానికి కలర్ బాక్సులోని కొత్త రంగుపై క్లిక్ చేయండి, లేదా నింపిన రంగును మార్చడానికై కొత్త రంగుపై రైట్ క్లిక్ చేయండి.

గుండ్రటి మూలలు గల దీర్ఘచతురస్రము: ఈ టూల్ యొక్క ఉపయోగము దీర్ఘచతురస్రము యొక్క టూల్ లాగానే. ప్రత్యేకించి ఇది దీర్ఘచతురస్రానికి గుండ్రటి మూలలను ఏర్పరుస్తుంది.

మెనూలు: ఒక పెయింట్ ఫైల్‌ను తారుమారు చేయడానికై పెయింట్ లేదా పెయింట్ బ్రష్ వివిధ రకాల మెనూ ఆప్షన్‌లను ఇస్తుంది. అవి పని చేసే ప్రదేశాన్ని బట్టి మెనూలు కేటగిరీలుగా చేయబడ్డాయి. ఫైల్ మ్యానిపులేషన్ కోసం మీకు ఫైల్ మెనూ వస్తుంది. అదేవిధంగా ఏ డ్రాయింగ్ మ్యానిపులేషన్‌కైనా మీరు ఎడిట్ మెనూతో పని చేయాల్సి ఉంటుంది. అన్నింటినీ కలిపి ఇది ఫైల్, ఎడిట్, వ్యూ, ఇమేజ్, కలర్స్ మరియు హెల్ప్ వంటి ఆరు మెనూలకు సపోర్ట్ చేస్తుంది.

ఫైల్ మెనూ ఈ మెనూ, వివిధ ఫైల్ ఆపరేషన్ ఆప్షన్లను కలిగి ఉంటుంది.

కొత్త (న్యూ): పెయింట్‌లో కొత్త ఫైల్‌ను ఏర్పరచడానికి ఈ ఆప్షన్ ఉపయోగించబడుతుంది. మీరు ఏదైనా ఫైలుతో పని చేస్తున్నప్పుడు ఈ ఆప్షన్‌ను గనక సెలక్ట్ చేసుకున్నట్లయితే, ఫైలు గనుక సేవ్ చేయబడనట్లయితే, మీరు ప్రస్తుత ఫైలు గనుక సేవ్ చేయబడనట్లయితే, మీరు ప్రస్తుత ఫైలు లోపల మార్పులను చేయాలనుకుంటున్నారా లేదా అని అది తక్షణమే అడుగుతుంది. లేదంటే అది నేరుగా ఒక కొత్త ఫైలును ఇస్తుంది. ఈ ఆప్షన్‌ను పనిచేయడానికి ఉపయోగించే షార్ట్ కట్ Ctrl+N (New).

ఓపెన్ (Open): పెయింట్‌లోని ఏదేని ప్రస్తుతమున్న ఫైలును ఓపెన్ చేయడానికి ఈ ఆప్షన్ ఉపయోగించబడుతుంది. కావలిసిన ఫైల్‌ను ఓపెన్ చేయడానికి ముందు మీరు ఏదైనా ఫైలుతో పని చేస్తున్నట్లయితే, మీరు ప్రస్తు మార్పులను సేవ్ చేయాలనుకుంటున్నారా లేదా అని అది అడుగుతుంది. మీ నుండి నిర్ధారణ పొందిన తర్వాత అది ప్రస్తుత ఫైల్‌ను మూసివేసి, కావలసిన దానిని తెరుస్తుంది. ఈ ఆప్షన్ కొరకు షార్ట్ కట్ Ctrl+O (Open)

సేవ్ (Save): ఏదైనా ఫైలును హార్డ్ డిస్క్, ఫ్లాపీ డిస్క్ లేదా కాంపాక్ట్ డిస్క్ మీద శాశ్వతంగా సేవ్ చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. మీరు ఫైలును గనుక మొదటిసారిగా సేవ్ చేస్తున్నట్లయితే, ఫైల్ పేరును అడిగే సేవ్ యాజ్ అనే డైలాగ్ బాక్స్ ప్రత్యక్షమవుతుంది. అయితే ఆ ఫైల్ ఒక పేరు క్రింద అప్పటికే సేవ్ చేయబడిఉన్నట్లయితే, అది మరొక పేరు కోసం అడగదు. మనుపటి పేరు క్రిందనే తాజా మార్పులు సేవ్ చేయబడతాయి. పెయింట్ ఫైల్ యొక్క డీఫాల్ట్ విస్తరణ, B.M.P. ఇది ఫైల్ పేరుకు ఆటోమేటిక్‌గా చేర్చబడి ఉంటాయి. ఈ ఆప్షన్ కొరకు షార్ట్ కట్ Ctrl+S (Save)

సేవ్ యాజ్ (Save As): ఈ ఆప్షన్ కూడా ఒక కొత్త ఫైలును లేదా ఒక కొత్త పేరు క్రింద ప్రస్తుతమున్న ఫైల్‌ను సేవ్ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రస్తుతమున్న ఫైలును ఒక కొత్త పేరు క్రింద మార్పు చేసి సేవ్ చేయడానికి ఈ ఆప్షన్‌ను ఉపయోగించండి. ఒక కొత్త పేరును ఇవ్వడానికి అది మీకు వీలు కల్పిస్తుంది.

ప్రింట్ ప్రివ్యూ: ఈ ఆప్షన్ ప్రింటింగ్ యొక్క ముందస్తు వీక్షణను మీకు అందిస్తుంది. తద్వారా ప్రింటర్ నుండి వచ్చే అంతిమ అవుట్ పుట్ ఏమిటో మీకు తెలుస్తుంది.

పేజ్ సెటప్ (Page Setup): ఈ ఆప్షన్ ఉపయోగించి డాక్యుమెంట్ యొక్క పేపర్ సైజ్‌ను ఓరియంటేషన్‌ను మరియు సరైన విషయాంశాలను ఆ డాక్యుమెంట్ లోపల పొందడానికై పేజీ మార్జిన్‌లను కూడా ఇక్కడ మీరు సెట్ చేసుకోవచ్చు. ప్రింట్ అవుట్ కూడా మీరు సెట్ చేసిన అమరికల ఆధారంగానే తగినట్లుగా ఉంటుంది.

ప్రింట్ (Print): ఈ ఆప్షన్ మీకు ప్రింట్ అవుట్ ద్వారా పేపరు మీద ప్రస్తుతం ఓపెన్ చేసిన డాక్యుమెంట్ యొక్క హార్డ్ కాపీని లేదా ప్రింట్ అవుట్‌ను అందిస్తుంది. అది ఒక ప్రింట్ డైలాగ్ బాక్స్‌ను అందిస్తుంది. అక్కడ మీరు సరియగు ప్రింటర్ పేరును, కాపీల సంఖ్యను, ప్రింట్ చేయవలసిన పేజీల వరుసను, ప్రింటర్ కోసం పేపర్ సెట్టింగ్ మొదలగువాటిని సెలక్ట్ చేయాల్సి ఉంటుంది. ఈ డైలాగ్ బాక్స్‌ను లేపడానికి ఉపయోగించే షార్ట్ కట్ అవుట్ Ctrl+P (Print).

ఎక్షిట్ (Exit): ఈ ఆప్షన్, పెయింట్‌ను క్లోజ్ చేయడానికి వీలు కల్పిస్తుంది. మీరు ఏదైనా ఫైలుతో పని చేస్తూ ఉండి ఈ ఆప్షన్‌ను గనుక క్లిక్ చేసినట్లయితే ఇది సేవింగ్ కొరకు నిర్ధారణను అడుగుతుంది. మీరు Yes అని చెప్పినట్లయితే అంతిమంగా పెయింట్‌ను క్లోజ్ చేస్తుంది. ఈ ఆప్షన్‌కు షార్ట్‌కట్ Alt+F4.

ఎడిట్ మెనూ (Edit Menu): డ్రాయింగ్‌ను మార్పులు చేయడానికి ఈ మెనూ వివిధ ఆప్షన్‌లను కలిగి ఉంటుంది.

అన్ డూ (Undo): ఆఖరుగా చేసిన పనులను రద్దు చేయడానికి ఈ ఫీచర్ యూజర్‌కు వీలు కల్పిస్తుంది. ఈ ఆప్షన్‌కు షార్ట్‌కట్ Ctrl+Z.

రిపీట్ (Repeat): Undo చేసిన పనిని రద్దు చేయడానికి ఈ ఆప్షన్ మీకు సహాయపడుతుంది. ఉదాహరణకు అన్ డూ ను ఉపయోగించి మీరు ఏదైనా పనిని రద్దు చేసి ఉండి, మీ డాక్యుమెంట్ నుండి రద్దయిన ప్రభావమును మీరు వెంటనే రద్దు చేయలానుకుంటే, అప్పుడు రిపీట్ కమాండ్‌ను ఉపయోగించి ప్రతము చేసిన రద్దులను రద్దు చేయాల్సి ఉంటుంది. ఇది పూర్తిగా

Undo ఆప్షన్ మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. మీరు వరుసగా గనుక రెండు మార్లు Undo ఆప్షన్‌ను ఉపయోగించినట్లయితే, రిపీట్ ఆప్షన్‌ను కూడా రెండు మార్లు ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది. ఈ ఆప్షన్ యొక్క షార్ట్‌కట్ F4.

కట్ (Cut): డ్రాయింగ్ యొక్క ఏదైని సెలక్ట్ చేయబడిన భాగమును తొలగిండానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది. దీని షార్ట్‌కట్ Ctrl+X (Cut).

కాపీ (Copy): డ్రాయింగ్ ఏరియా నుండి సెలక్ట్ చేయబడిన భాగము యొక్క కాపీని పంపించడానికి ఈ ఆప్షన్ ఉపయోగించబడుతుంది. దీనిని షార్ట్‌కట్ Ctrl+C (Copy).

పేస్ట్ (Paste): క్లిప్ బోర్డు కంటెంట్‌ను డాక్యుమెంట్ ఏరియాకు తిరిగి రప్పించడానికి ఈ ఆప్షన్ ఉపయోగించబడుతుంది. కట్ లేదా కాపీ ఆప్షన్‌ను ఉపయోగించి మీరు ఎప్పుడు ఏదేని విషయాన్ని క్లిప్ బోర్డుకు పంపించినా, అది తాజా కంటెంట్‌ను మాత్రమే ఉంచుకుంటుంది. మరియు మునుపటి కంటెంట్ తాజా కంటెంట్‌పై దిద్ది వ్రాయబడుతుంది. ఈ ఆప్షన్ కొరకు షార్ట్‌కట్ Ctrl+V (Paste).

6.4.3. ముగింపు:

ఈ భాగంలో M.S. గురించి దానిలోని సాధనాలు వాటి ఉపయోగం గురించి పూర్తిగా తెలుసుకోవడం జరిగింది. దీని ద్వారా ఎంత సులువుగా డ్రాయింగ్ వేయవచ్చో తెలుసుకున్నాము.

6.5. హార్డ్‌డిస్క్:

ఈ విభాగంలో సెకండరీ స్టోరేజ్, హార్డ్‌డిస్క్, మాగ్నెటిక్ టేప్ మరియు ఆప్టికల్ డిస్క్, ఆఫ్-లైన్ నిల్వ, ఫ్లాపీ డిస్క్, మెమరీ కార్డ్ ప్రాముఖ్యతను గురించి తెలుసుకుంటాము.

6.5.1. పరిచయము:

హార్డ్ డిస్క్, హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్ లేదా హార్డ్ డ్రైవ్ అని కూడా పిలుస్తారు. కంప్యూటర్ కోసం అయస్కాంత నిల్వ మాధ్యమం. హార్డ్ డిస్క్‌లు అల్యూమినియం లేదా గాజుతో తయారు చేయబడతాయి. వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు హార్డ్ డిస్క్‌లు టెరాబైట్లు (ట్రిలియన్ల బైట్లు) సమాచారాన్ని నిల్వ చేయగలవు. డేటా వాటి ఉపరితలాలపై కేంద్రీకృత ట్రాక్‌లలో నిల్వ చేయబడుతుంది. మాగ్నెటిక్ హెడ్ అని పిలువబడే ఒక చిన్న విద్యుదయస్కాంత బైనరీ అంకెలను వ్రాస్తుంది. '1' లేదా '0' స్పిన్నింగ్ డిస్క్‌లోని చిన్న మచ్చను వేర్వేరు దిశల్లా అయస్కాంతీకరించడం.

హార్డ్ డిస్క్ లేదా హార్డ్ డ్రైవ్ అనేది అనేక హార్డ్ డిస్క్‌లు, రీడ్ / రైట్ హెడ్‌లు, డిస్క్‌లను స్పిన్ చేయడానికి డ్రైవ్ మేటర్ మరియు డిస్క్‌లను దుమ్ము నుండి రక్షించడానికి ఒక మెటల్ కేసులో మూసివున్న కొద్ది మొత్తంలో సర్క్యూట్‌తో కూడిన పరికరం. 21వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో, సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి హార్డ్ డిస్క్‌లకు బదులుగా ఫ్లాష్ మెమరీ చిప్‌లపై ఆధారపడే సాలిడ్-స్టేట్ డ్రైవ్‌లను (SSD) ఉపయోగించే కొన్ని వ్యక్తిగత కంప్యూటర్‌లను చేయబడ్డాయి.

6.5.2. సెకండరీ స్టోరేజ్:

సెకండరీ స్టోరేజ్ CPU ద్వారా తక్షణమే పొందబడదు. కంప్యూటర్ సాధారణంగా దాని పిన చేస్తుంది. ద్వితీయ నిల్వలను యాక్సెస్ చేయడానికి ఇన్‌పుట్-అవుట్‌పుట్ ఛానెల్‌లు, ఇది ఉపయోగించి ప్రధాన డేటాను రీపోషన్ చేయగలదు. ప్రాథమిక, నిల్వలో మధ్యస్థ మరియు ద్వితీయ నిల్వ పరికరానికి ఒక ఉదాహరణ కష్టం డిస్క్.

6.5.3. హార్డ్‌డిస్క్:

హార్డ్‌డిస్క్ డ్రైవ్ అనేది ప్రాథమిక మరియు సాధారణంగా అత్యంత ముఖ్యమైన డేటా నిల్వ ఉపకరణం. కంప్యూటర్ ఇది 160 గిగాబైట్ల నుండి 2 టెరాబైట్ల వరకు నిల్వ చేయగలదు. హార్డ్‌డిస్క్ పేస్ వేగవంతంమైనది. హార్డ్‌డిస్క్‌లో ఏ కంటెంట్ చదవచ్చు మరియు డాక్యుమెంట్ చేయవచ్చు. ఇక హార్డ్ డిస్క్ యూనిట్‌తో చేరుకుంటుంది. 4500 నుండి 7200 Pm వరకు అచ్చు పథం శ్రీఘ్రుత హార్డ్ డిస్క్ మరియు ఏక్సటర్నల్ హార్డ్ అని హార్డ్ అని రెండు రకాల హార్డ్ డిస్క్‌లు ఉన్నాయి.

తృతీయ నిల్వ యాంత్రిక సాధనాన్ని సూచిస్తుంది. ఇది ఆరోహణ మరియు దిగిపోతుంది. నిల్వ పరికరంలోకి తొలగించగల సమృద్ధి నిల్వ మీడియా. ఇది సమగ్రమైన కంప్యూటర్ నిల్వ వ్యవస్థ. నిల్వ చాలా నెమ్మదిగా ఉంది మరియు యాక్సెస్ చేయని డేటా ఆర్కైవ్‌లను ఉపయోగిస్తుంది.

6.5.4. మాగ్నటిక్ టేప్ మరియు ఆప్టికల్ డిస్క్:

అయస్కాంత టేప్ డేటాను ఎన్‌కోడ్ చేయగల ప్లాస్టిక్‌తో అయస్కాంతంగా కప్పబడిన స్ట్రిప్ మాగ్నెటిక్ అంటారు. టేప్ సంగీతాన్ని నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించే టేపులు కంప్యూటర్లలోని టేపులను పోలి ఉంటాయి. టేప్ నిర్లక్ష్యంగా ఉంది. వివిధ నిల్వ మాధ్యమాలు కంటే ఖరీదైనది. ఇది నిదానమైన పరిష్కారంగా పరిగణించబడుతుంది. ఇది సాధారణంగా ఉంటుంది. డేటాను బ్యాకప్ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది.

6.5.5. ఆప్టికల్ డిస్క్:

కంటెంట్‌ను డిజిటల్ ఫార్మాట్‌లో ఉంచే స్టోరేజ్ మీడియాను ఆప్టికల్ డిస్క్ అంటారు. ఇది మీడియాగా పరిగణించబడే లేజర్ సమ్మేళనాన్ని ఉపయోగించి సులభంగా చదవగలుగుతారు. అత్యంత తెలిసిన ఆప్టికల్ మీడియా బ్లూ-రే (BD) కాంపాక్ట్ డిస్క్ (CD) మరియు డిజిటల్ పర్సటైల్ డిస్క్ (DVD).

6.5.6. ఆఫ్-లైన్ నిల్వ:

ఇది డిస్‌కనెక్ట్ చేయబడిన నిల్వగా కూడా గ్రహించబడుతుంది. ఇది పరికరాలు లేదా మాధ్యమాలలో డేటాను నిల్వ చేస్తుంది. ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ యొక్క ప్రత్యక్ష లేదా పరోక్ష నియంత్రణలో ఉండవు. ఇది మానవునిచే ఆక్రమించబడింది.

కంప్యూటర్‌కు ముందు ఆపరేటర్ దానిని అదేవిధంగా పట్టకోగలడు. నిల్వ పరికరం వేరేలా ఉంది. డిస్‌కనెక్ట్ చేయబడిన లేదా తొలగించబడిన నిల్వగా అర్థం. ఆఫ్‌లైన్ నిల్వ పరికరాలకు ఉదాహరణలకు ఫ్లాపీ డిస్క్, జిప్ డిస్కెట్ USB ఫ్లాష్ డ్రైవ్ మరియు మెమరీ కార్డు.

6.5.7. ఫ్లాపీ డిస్క్:

ఫ్లాపీ డిస్క్ అనేది బలహీనమైన మరియు మృదువైన మాగ్నటిక్ డిస్క్. ఫ్లాపీ డిస్క్‌లను ఎల్లప్పుడూ పోర్టబుల్‌గా ఉంటాయి. ఫ్లాపి హార్డ్ డిస్క్‌ల కంటే డిస్క్‌లు ఉద్దేశపూర్వకంగా యాక్సెస్ చేయడానికి నెమ్మదిగా ఉంటాయి. ఫ్లాపీ డిస్క్ తక్కువ నిల్వలను కలిగి ఉంది. కాని ఇతర నిల్వ పరికరాలతో పోలినప్పుడు అవి తక్కువ ధర వరకు నిల్వ చేయవచ్చు. 1.44 MB డేటా.

USB ఫ్లాష్ డ్రైవ్ ఒక చిన్న పోర్టబుల్ ఫ్లాష్ మెమరీ కార్డు. దీన్ని ప్లగ్ చేయవచ్చు. కంప్యూటర్ యొక్క USB పోర్ట్.

ఇది కదిలే హార్డ్ డ్రైవ్‌గా కూడా పనిచేస్తుంది. USB ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌లు 1 GB, 5 GB, 256 MB, 512 MB మరియు 16 GB వంటి సైజులలో పొందవచ్చు. ఇది సులభం ఎటువంటి ఆటంకం లేకుండా డేటాలో సమాచారాన్ని తీసుకువెళ్ళడం, బదిలీ చేయడం మరియు ప్రసారం చేయడం.

6.5.8. మెమరీ కార్డు:

మెమరీ కార్డు అనేది ఎలక్ట్రానిక్ ఫ్లాష్ మెమరీ స్టోరేజ్ డిస్క్. ఇది సాధారణంగా కస్టమర్‌తో ఉపయోగించబడుతుంది. మొబైల్ ఫోన్‌లు (Mobile Phone), డిజిటల్ కెమెరాలు, MP3 ప్లేయర్‌లు మరియు అదనపు వంటి ఎలక్ట్రానిక్ గాడ్జెట్‌లు సూక్ష్మ కదిలే పరికరాలు, పరికరాన్ని కనెక్ట్ చేయడం మెమరీకి ప్రధాన మార్గం, కార్డులు కంప్యూటర్‌లోని ముఖ్యమైన సమాచారాన్ని చదవగలవు. USB కార్డ్ రీడర్ సేకరించగలదు. కంప్యూటర్ నుండి సమాచారం మరియు డేటాను మరియు సేకరించిన సమాచారం నిల్వ చేయవచ్చు.

6.5.9. ముగింపు:

కంప్యూటర్‌లకు Hard Disk Drive (HDD) ప్రధానమైన ద్వితీయ నిల్వ పరికరం. మొబైల్ ఫోన్‌లు మరియు టాబ్లెట్‌లను వంటి పెద్ద పరిమాణంలో ఉత్పత్తి చేయబడిన వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ పరికరాలు ఫ్లాష్ మెమరీ నిల్వ పరికరాలపై ఆధారపడినప్పటికీ, HDD లు ఈ స్థానాన్ని సర్వర్‌లు మరియు వ్యక్తిగత కంప్యూటర్‌లు ఆధునిక యుగంలో కొనసాగించాయి.

6.6. నమూనా ప్రశ్నలు:

1) ఇన్‌పుట్ పరికరాల గురించి వివరించండి?

2) ఇన్‌పుట్, అవుట్‌పుట్ పరికరాల గురించి వివరించండి?

3) మానిటర్ రకాలను వివరించండి?

4) ప్రింటర్స్ గురించి తెలియజేయండి?

5) విండోస్ అభివృద్ధి క్రమాన్ని వివరించండి?

6) విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ అనగానేమి?

7) విండోస్-10 కి మరియు విండోస్-7 కి మధ్య గల వ్యత్యాసాలను ఏవైనా రెండింటిని వివరించండి?

8) మైక్రోసాఫ్ట్ పెయింట్ గురించి వివరించండి?

9) సెకండరీ మెమరీ గురించి వివరిస్తూ దానిలోని రకాలను తెలియజేయండి?

6.7. ఆధార గ్రంథాలు:

1) www.nsdcindia.org

2) Dr. Kiran Kumar K (2021), Computer Science.

3) Rajaraman. V: Fundamentals of Computers.

4) Peter. Norton's: Introduction to Computers.

- డా॥ ఏ. భారతిదేవి.

పాఠం - 7

మై డాక్యుమెంట్స్, మై కంప్యూటర్, ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ మరియు నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు

7.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కంప్యూటర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో నా పత్రాలు అనునవి కంప్యూటర్ హార్డ్ డ్రైవ్‌లోని ఒక ప్రత్యేక ఫోల్డర్ పేరు.
- నా పత్రాలు అను ఫోల్డర్ ద్వారా వినియోగదారుల యొక్క పత్రాలు, సంగీతం, చిత్రాలు, డౌన్‌లోడ్‌లు మరియు ఇతర ఫైల్‌లను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది.
- మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కంప్యూటర్లలో నా కంప్యూటర్ కనిపిస్తుంది. 'C' డ్రైవ్ అని పిలవబడే లోకల్ డిస్క్ లాంటి స్థానిక డ్రైవ్‌లను యాక్సెస్ చేయడానికి నా కంప్యూటర్ వినియోగదారుడిని అనుమతిస్తుంది.
- ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఒకప్పుడు ఎక్కువగా ఉపయోగించే వెబ్ బ్రౌజర్ ఫైర్ ఫాక్స్, గూగుల్ క్రోమ్ ప్రారంభించడంతో ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్‌కు మద్దతు ఇవ్వని ఆండ్రాయిడ్. ఐఓఎస్ (లాంటి ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లకు పెరుగుతున్న ప్రజాదరణతో దీని వినియోగం తగ్గింది.
- నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతంలోని ప్రతి సిస్టమ్ నెట్‌వర్క్ పరిసర పేజీలోని సిస్టమ్ టైటిల్ ద్వారా సూచించ బడుతుంది.
- నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు స్థానిక సిస్టమ్‌లో ఒక ప్రక్రియగా పని చేస్తాయి. ఇవి ఇతర కంప్యూటర్ల నుండి సమాచారాన్ని సేకరిస్తాయి.

విషయసూచిక:

7.1. పరిచయం

7.2. మై డాక్యుమెంట్స్ అనగానేమి?

7.3. మై కంప్యూటర్

7.4. కంప్యూటర్ అర్థ వివరణ

7.5. మై కంప్యూటర్ లక్షణాలు

7.6. మై కంప్యూటర్ ప్రయోజనం

7.7. మై కంప్యూటర్ ఏ విధంగా యాక్సెస్ చేయాలి

7.8. మై కంప్యూటర్‌ను ఏవిధంగా ఉపయోగించాలి?

7.9. మై కంప్యూటర్‌లోని ఫైళ్ళను ఏవిధంగా కనుగొనాలి?

7.10. మై కంప్యూటర్ సెట్టింగ్‌లను ఏవిధంగా మార్చాలి?

7.11. మాకోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్

7.12. విండోస్‌లో మై కంప్యూటర్ చిహ్నాన్ని ప్రాథమిక ఐకాన్‌గా ఏవిధంగా చేయాలి?

7.13. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్

7.14. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ యొక్క చరిత్ర

7.15. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ యొక్క వివిధ దశలు

7.15.1. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ మొదటి దశ

7.15.2. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ రెండవ దశ

7.15.3. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ మూడవ దశ

7.15.4. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ నాలుగవ దశ

7.15.5. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఐదవ దశ

7.15.6. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఆరవ దశ

7.15.7. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఏడవ దశ

7.15.8. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఎనిమిదవ దశ

7.15.9. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ తొమ్మిదవ దశ

7.15.10. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ పదవ దశ

7.15.11. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ పదకొండవ దశ

7.16. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు

7.17. నెట్‌వర్క్ పరిసరాల అర్థం

7.18. నెట్‌వర్క్ నైబర్‌హుడ్ బ్రౌజర్

7.19. బ్రౌజింగ్

7.20. నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను వెతుకుట

7.21. స్కాన్ నెట్‌వర్క్

7.21.1. మౌంట్ డైలాగ్‌ను తెరవండి

7.21.2. ప్రమాణీకరణ

7.21.3. అనుకూల ఎంపికలు

7.21.4. ప్రివ్యూ

7.22. ముగింపు

7.23. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు

7.24. ఆధారిత గ్రంథాలు

7.1. పరిచయం:

మై డాక్యుమెంట్స్ అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్‌లో ప్రత్యేక ఫోల్డర్‌కి సాధారణంగా గుర్తించబడే పేరు. విండోస్ విస్టాతో ప్రారంభించి, దీనిని పత్రాలు మాత్రమే అంటారు. విండోస్ ఇన్‌స్టాల్ చేసిన కాపి యొక్క భాష ఇంగ్లీష్ కానప్పుడు ఫోల్డర్ యొక్క అసలు పేరు భిన్నంగా ఉండవచ్చు. ఫోల్డర్ వినియోగదారు వారి వ్యక్తిగత డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఒక ప్రాంతంగా మరియు కాన్ఫిగరేషన్ ఫైల్స్ మరియు సేవ్ చేసిన గేమ్‌ల లాంటి అప్లికేషన్ డేటా కోసం రిపోజిటరీగా పని చేస్తుంది. అదేవిధంగా విండోస్ XP వరకు, ఇది నా చిత్రాలు, నా సంగీతం మరియు నా వీడియోలు లాంటి ఇతర ఉప ఫోల్డర్‌లను కలిగి ఉన్నవి.

కంప్యూటర్ అనునది డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రం. ఇది అంకగణితం లేదా తార్కిక కార్యకలాపాల క్రమాలను స్వయం చాలకంగా నిర్వహించడానికి ప్రోగ్రామ్ చేయబడినది. ఆధునిక కంప్యూటర్లు ప్రోగ్రామ్‌లు అని పిలువబడే సాధారణ కార్యకలాపల సెట్‌లను నిర్వహించగలవు. ఈ ప్రోగ్రామ్‌లు కంప్యూటర్లను విస్తృత శ్రేణి పనులను నిర్వహించడానికి వీలు కల్పిస్తాయి. కంప్యూటర్ సిస్టమ్ అనునది హార్డ్‌వేర్, ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ మరియు పెరిఫెరల్‌లను కలిగి ఉన్న నామమాత్రంగా పూర్తి కంప్యూటర్.

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరల్ అనునది లెగసి ఎంటర్‌ప్రైజ్ ఉపయోగాల కోసం మైక్రోసాఫ్ట్ ద్వారా నిర్వహించబడే ఉచిత గ్రాఫికల్ బ్రౌజర్. మైక్రోసాఫ్ట్ ఎడ్జ్ ప్రస్తుతం డిఫాల్ట్ విండోస్ బ్రౌజర్. మైక్రోసాఫ్ట్‌ను మొట్టమొదటి సారి మైక్రోసాఫ్ట్ ప్లస్ అనే ప్యాకేజిలో భాగంగా 1995 వ సంవత్సరంలో విండోస్‌తో ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్‌ను బండిల్ చేసింది. ఆ విధంగా ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరల్ ప్రపంచంలో అత్యధికంగా ఉపయోగించే బ్రౌజర్‌గా మారింది.

నెట్‌వర్క్ నైబర్‌హుడ్‌ను నా నెట్‌వర్క్ ప్రదేశాలు అని కూడా పిలుస్తారు. ఇది నెట్‌వర్క్ వనరులను బ్రౌజ్ చేయడానికి ఉపయోగించే మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ యొక్క నెట్‌వర్క్ బ్రౌజర్ ఫీచర్. వనరులను ఇతర కంప్యూటర్‌లలో భాగస్వామ్య ఫైల్ ఫోర్డల్‌లను, నెట్‌వర్క్ చేయబడిన స్థానిక ప్రింటర్లు మరియు URL లు ఉంటాయి. దీనిని మొదట విండోస్ 95 మరియు విండోస్ NT 4.0 లో పరిచయం చేయబడినది.

7.2. మై డాక్యుమెంట్స్ (My Documents) అనగానేమి?

మై డాక్యుమెంట్స్ (నా పత్రాలు) ముందుగా 95 OEM సర్వీస్ విడుదల 2 లో నా పత్రాల ఫోల్డర్‌ను వినియోగదారుడు సృష్టించిన ఫైల్‌ను నిల్వ చేయడానికి ప్రామాణిక స్థానంగా పరిచయం చేసింది. ఈ విండోస్ వెర్షన్‌లో, ఫోల్డర్ బూట్ వాల్యూమ్ యొక్క రూట్ డైరక్టరీ క్రింద ఉన్నది. ముఖ్యంగా విండోస్ డ్రైవ్ 'C' ఇన్‌స్టాల్ చేయబడితే, నా పత్రాలు 'C' యొక్క రూట్‌లో ఉంటాయి. దానికి సత్వర మార్గం నేరుగా వినియోగదారుడు డెస్క్‌టాప్‌లో ప్రదర్శించబడుతుంది.

విండోస్ NT కుటుంబ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లు వినియోగదారుడు ప్రోఫైల్ ఫోల్డర్‌లో నా పత్రాలు ఫోల్డర్‌ను సెట్ చేస్తాయి. విండోస్ XP మరియు అంతకుముందు, బూట్ వాల్యూమ్‌లో మార్గం. ఒక వినియోగదారుడు నా పత్రాల యొక్క భౌతిక స్థానాన్ని తరువాత మార్చవచ్చు. అయినప్పటికి, విండోస్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ మరియు డైలాగ్ బాక్స్‌లలో నా పత్రాలు సంపూర్ణ మార్గంగా కనిపించదు. అనువాదంతో పాటు. ఫోల్డర్ యజమానిని బట్టి ఫోల్డర్ యొక్క ప్రదర్శన పేరు మార్చవచ్చు.

ఉదాహరణకు, విండోస్ XP లాగిన్ చేసి, ఆ పై వినియోగదారుని ఖాతాతో A వినియోగదారుడు ఖాతా B యొక్క వ్యక్తిగత ఫోల్డర్‌లను విండోస్ ఎక్స్‌పోర్లర్ ద్వారా చూసినట్లయితే నా పత్రాలకు బదులుగా B యొక్క పత్రాలు కనిపిస్తున్నాయి.

విండోస్ విస్టా ఈ ఫోల్డర్‌కి అనేక మార్పులు చేసింది. దాని పేరులో My ని వదలడం, ఇది విండోస్ భాషలో సంబంధం లేకుండా యూజర్స్ మరియు యూజర్ నేమ్ డాక్యుమెంట్ నిల్వ చేయబడుతుంది. విండోస్ ఎక్స్‌ఫ్లోరర్, అయితే ఎంచుకున్న భాషపై ఆధారపడి దాని కోసం వేరే ప్రదర్శన పేరును చూపుతుంది.

ఉదాహరణకు, విండోస్ యొక్క ఆంగ్ల కాపీ నా పత్రాలు చూపుతుంది. ఫ్రెంచ్ కాపీ మెస్ పత్రాలను చూపిస్తుంది. జర్మని కాపి ఇజినే పత్రాలను చూపిస్తుంది. అదేవిధంగా, అదనంగా నా చిత్రాలు, నా సంగీతం మరియు నా వీడియోలు మొదలగునవి ఇకపై దానిలో నిల్వ చేయబడవు, బదులుగా అవి వినియోగదారుని ఫోల్డర్‌లో పత్రాలతో పాటు నిల్వ చేయబడతాయి. ప్రస్తుతం వాటిని చిత్రాలు సంగీతం, మరియు వీడియోలు అని పిలుస్తారు.

నా ఫోల్డర్‌లు విండోస్ 98 “నా’’ "My" ఉప సర్గతో రెండు అదనపు ప్రత్యేక ఫోల్డర్‌లను పరిచయం చేసింది. అవి నా సంగీతం (My Music) మరియు నా చిత్రాలు (My Pictures). విండోస్ XP లో నా పత్రాలు వలే, ఈ ఫోల్డర్‌లను మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క ట్విక్ 'UI' యుటిలిటిని ఉపయోగించడం ద్వారా మరెక్కడైనా సూచించవచ్చును. ముఖ్యంగా నా సంగీతం మరియు నా చిత్రాలు విండోస్ సర్వర్ 2003లో డీఫాల్ట్‌గా ఉండవు. ప్రారంభ మెను అనుకూలీకరణను ఉపయోగించి ప్రారంభించిబడితే తప్ప. విండోస్ XP లో విండోస్ వీడియో ప్లేయర్ దాని వీడియో లైబ్రరీలో చూపబడే వీడియో ఫైల్‌లను నిల్వచేయడానికి ఉపయోగించే నా వీడియోలు అనే ఫోల్డర్‌ని జోడించవచ్చును. అదేవిధంగా నా పత్రాలు డైరక్టరీలో ఫోల్డర్‌లను ఉంచేటప్పుడు అనేక ఇతర అప్లికేషన్‌లకు "My"నా పేరు పెట్టే విధానాన్ని స్వీకరిస్తాయి. అలాగే విండోస్ మెసేంజర్ మరియు విండోస్ లైవ్ మెసెంజర్ మొదటిసారి ఉపయోగించినప్పుడు నా స్వీకరించిన ఫైల్‌లు ఫోల్డర్‌ను సృష్టిస్తాయి. 2010వ సంవత్సరం నాటికి క్రీడా రంగానికి సేవ్ చేసి గేమ్ మరియు సెట్టింగ్‌ల ఫైల్‌లను నిల్వ చేయడానికి మై గేమ్‌లు లేదా విండోస్ విస్టా గేమ్‌లు లేదా విండోస్ విస్టా నుండి సేవ్ చేసిన గేమ్‌లు ఉంటాయి. వినియోగదారులు గేమ్‌లను అన్‌ఇన్‌స్టాల్ చేసినట్లయితే మరియు చివరకు వారి ఫైల్‌లను నూతన కంప్యూటర్‌కు తరలించినట్లయితే, ఉదాహరణకు, ఫైల్‌లు మరియు సెట్టింగ్‌ల బదిలీ విజార్డ్‌ను ఉపయోగించి వారు సేవ్ చేసిన గేమ్‌లను ఉంచడానికి సులభతరం చేయడం లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నది. అదేవిధంగా ఒకే గేమ్ కాపీలను ఇన్‌స్టాన్ చేసిన కంప్యూటర్‌లు, ఒకే సమయంలో ఒకే గేమ్‌ను అమలు చేయలేవు.

7.3. మై కంప్యూటర్:

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కంప్యూటర్‌లో నా కంప్యూటర్ (My Computer) కనిపిస్తుంది. దీనిని 'C' డ్రైవ్ అని కూడా అంటారు. లోకల్ డిస్క్ లాంటి స్థానిక డ్రైవ్‌లను యాక్సెస్ చేయడానికి నా కంప్యూటర్ వినియోగదారులకు అనుమతిస్తుంది. దీని ద్వారా చేయడానికి నా కంప్యూటర్ వినియోగదారులకు అనుమతిస్తుంది. దీని ద్వారా వినియోగదారుడు బాహ్య డ్రైవ్‌లను కూడా యాక్సెస్ చేయవచ్చును. బాహ్య డ్రైవ్‌లకు ఉదాహరణ ఫ్లాపి డిస్క్ డ్రైవ్ (A డ్రైవ్) మరియు 'CD' డ్రైవ్ (D డ్రైవ్). నా కంప్యూటర్ నా పత్రాలు (My Documents) మరియు ఇతర ఫైళ్ళను యాక్సెస్ చేయడానికి వినియోగదారునికి అనమతిస్తుంది. ఏదైనా బాహ్య డ్రైవ్ కంప్యూటర్‌కు జోడించినప్పుడు, వినియోగదారుడు నేరుగా నా కంప్యూటర్ మెను నుండి ఆ డ్రైవ్‌ను యాక్సెష్ చేయవచ్చును. నా కంప్యూటర్ అనునది కంప్యూటర్‌లో ఉన్న వివిధ రకాల డ్రైవ్‌ల గురించి తెలియచేస్తుంది. నా

కంప్యూటర్ ఫోల్డర్ అనునది కంప్యూటర్ జోడించిన పరికరాలు మరియు నెట్‌వర్క్‌లో నిల్వ చేయబడిన మొత్తం డేటాకు గేట్ వే, అలాగే మీ సిస్టమ్ సమాచారానికి సత్వర మార్గం.

7.4. కంప్యూటర్ అర్థ వివరణ:

కంప్యూటర్ అనునది డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రం. ఇది అంకగణితం లేదా తార్కిక కార్యకలాపాల స్వయం చాలకంగా నిర్వహించడానికి ప్రోగ్రామ్ చేయబడినది. ఆధునిక కంప్యూటర్లు ప్రోగ్రామ్స్ అని పిలవబడే సాధారణ కార్యకలాపాల సెట్‌లను నిర్వహించగలవు. ఈ ప్రోగ్రామ్స్ కంప్యూటర్లు విస్తృత శ్రేణి పనులను నిర్వహించడానికి వీలు కల్పిస్తాయి. కంప్యూటర్ సిస్టమ్ అనునది హార్డ్‌వేర్, ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లను ఉపయోగిస్తారు. పారిశ్రామిక మరియు వినియోగదారుని ఉత్పత్తుల యొక్క విస్తృత శ్రేణి కంప్యూటర్లను నియంత్రణ వ్యవస్థలుగా ఉపయోగిస్తుంది. మైక్రోవేవ్ ఓవెన్‌లు మరియు రిమోట్ కంట్రోల్‌ల లాంటి సాధారణ ప్రత్యేక ప్రయోజన పరికరాలు, పారిశ్రామిక రోబోలు మరియు కంప్యూటర్ ఎయిడెడ్ డిజైన్ లాంటి ఫ్యాక్టరీ పరికరాలు అలాగే వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు మరియు స్మార్ట్ ఫోన్‌ల లాంటి మొబైల్ పరికరాల లాంటి సాధారణ ప్రయోజన పరికరాలు కూడా చేర్చబడినాయి. కంప్యూటర్లు అంతర్జాలానికి శక్తినిస్తాయి. ఇవి బిలియన్ల ఇతర కంప్యూటర్‌లు మరియు వినియోగదారులను లింక్ చేస్తుంది.

ప్రారంభ కంప్యూటర్లు లెక్కల కోసం మాత్రమే ఉపయోగించబడేవి. అబాకస్ లాంటి సాధారణ మాన్యువల్ సాధనాలు పురాతన కాలం నుండి గణనలు చేయడంలో ప్రజలకు సహాయపడుతున్నాయి. 20వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో మరింత అధునాతన విద్యుత్ యంత్రాలు ప్రత్యేకమైన అనలాగ్ గణనలను చేశాయి. మొదటి డిజిటల్ ఎలక్ట్రానిక్ గణన యంత్రాలు రెండవ ప్రపంచ యుద్ధ సమయంలో అభివృద్ధి చేయబడినాయి. 1940వ సంవత్సరం చివరిలో మొదటి సెమి కండక్టర్ ట్రాన్సిస్టర్లు సిలికాన్ ఆధారిత MOSFET ద్వారా అనుసరించబడినాయి. 1950వ సంవత్సరం చివరిలో MOS ట్రాన్సిస్టర్ మరియు మోనోలిథిక్ ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్ (IC) చిప్ టెక్నాలజీలు, 1970వ సంవత్సరంలో మైక్రో ప్రాసెసర్ మరియు మైక్రో కంప్యూటర్ విప్లవానికి దారితీశాయి. 20వ శతాబ్దం చివరి నుండి 21వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో డిజిటల్ విప్లవానికి దారితీసింది.

సాంప్రదాయకంగా, ఆధునిక కంప్యూటర్ కనీసం ఒక ప్రాసెసింగ్ మూలకాన్ని కలిగి ఉంటుంది. సాధారణంగా మైక్రో ప్రాసెసర్ రూపంలో CPU (సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్, కొన్ని రకాల మెమరీతో పాటు సాధారణంగా సెమి కండక్టర్ మెమరీ చిప్‌లు ఉంటాయి.

7.5. మై కంప్యూటర్ లక్షణాలు:

My Computer అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ యొక్క లక్షణం. ఇది వాస్తవానికి విండోస్ 95 లో ప్రవేశపెట్టబడినది. ఇది మన కంప్యూటర్ డ్రైవ్‌లలోని ఫైళ్ళను బ్రౌజ్ చేయడానికి మరియు నిర్వహించడానికి అనుమతిస్తుంది. చిత్రం విండోస్-8 మరియు విండోస్-10 లో ఈ పర్సనల్ కంప్యూటర్ (PC) చిహ్నాన్ని అదేవిధంగా మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ XP, విస్టా మరియు విండోస్-7 లో మై కంప్యూటర్ చిహ్నాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది. ఈ విధంగా పేరు మార్పు ఉన్నప్పటికి ఈ 'PC' ఇప్పటికి పనిచేస్తుంది అదే నా కంప్యూటర్.

7.6. మై కంప్యూటర్ ప్రయోజనం:

ఎవరైనా తమ కంప్యూటర్ డిస్క్‌లను బ్రౌజ్ చేయాలనుకునే మరియు వాటిలోని అంశాలను నియంత్రించాలనుకునే వారికి, నా కంప్యూటర్ ప్రధానమైనది. దీని ద్వారా సిస్టమ్ ఇన్ఫర్మేషన్ పేజీని వేగంగా యాక్సెస్ చేయడానికి ఇక సత్వర మార్గాన్ని కూడా చేర్చింది. ఈ రెండు కారకాలు కలిపి, అన్ని డిస్క్‌లు మరియు సిస్టమ్ వివరాలతో సహా మీ యొక్క, మీ మొత్తం కంప్యూటర్‌ను నా కంప్యూటర్‌ని ఎంట్రి పాయింట్‌గా చేస్తాయి. దీని కారణంగా, ఇది విండోస్ వినియోగదారులకు అత్యంత కీలకమైన భాగాలలో నిస్సందేహంగా ఉంటాయి.

7.7. మై కంప్యూటర్ (My Computer) ఏ విధంగా యాక్సెస్ చేయాలి:

విండోస్ యొక్క ప్రతి వెర్షన్‌లో మౌస్‌కు బదులుగా కీ బోర్డుతో మై కంప్యూటర్ ను ప్రారంభించవచ్చును. షార్ట్ కట్ కీ విండోస్ కీ + E ని ఉపయోగించడం ద్వారా మై కంప్యూటర్ ప్రారంభించబడుతుంది. కంప్యూటర్ ద్వారా సమాచార సాధన కొరకు ఎడమ వైపున ఉన్న ఈ PC నిలువు వరుస క్రింద, మీరు మీ కంప్యూటర్ డిస్క్‌లు మరియు ఏదైనా ఇన్‌స్టాల్ చేయబడిన పెరిఫెరల్స్ జాబితాను పొందవచ్చును.

మనం ప్రత్యామ్నాయంగా మై కంప్యూటర్ ఫోల్డర్‌ను యాక్సెస్ చేయడానికి ఈక్రింది వివరించిన దశలను కూడా అనుసరించవచ్చును. అవి:

- విండోస్ డెస్క్‌టాప్‌లో స్టార్ట్ మెనుని తెరవడం ద్వారా లేదా విండోస్-8 ని ఉపయోగిస్తుంటే, స్టార్ట్ స్క్రీన్ కి వెళ్ళడం ద్వారా దీనిని ప్రారంభించవచ్చును.
- విండోస్ యొక్క పాత సంస్కరణలలో, ప్రారంభించు క్లిక్ చేసిన తరువాత My Computer ని ఎంచుకోవాలి. తద్వారా ప్రత్యామ్నాయంగా, డెస్క్‌టాప్‌లోని మై కంప్యూటర్ చిహ్నాన్ని డబుల్ - క్లిక్ చేయవచ్చును. అదేవిధంగా విస్టా మరియు విండోస్-7 లలోని స్టార్ట్ మెను నుండి కంప్యూటర్‌ను ఎంచుకోవాలి. అలాగే విండోస్-8 మరియు విండోస్-10 లలోని విండోస్ ఫైల్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ నుండి ఈ PC ని ఎంచుకోవాలి.

7.8. మై కంప్యూటర్‌ను ఏవిధంగా ఉపయోగించాలి?

మై కంప్యూటర్ (PC) ప్రారంభించబడిన తరువాత మీరు మీ కంప్యూటర్ యాక్సెస్ చేయగల అన్ని డ్రైవ్‌లను వీక్షించవచ్చును. లోకల్ డిస్క్ (C) అన్ని ఫైళ్ళ నిల్వ చేయబడిన మీ డీఫాల్ట్ హార్డ్ డిస్క్, మీ ఫైళ్ళు అన్ని ఎక్కువగా ఉన్న చోటే ఈ డిస్క్ విషయాలను బ్రౌజ్ చేయడానికి, దాని చిహ్నాన్ని డబుల్ క్లిక్ చేయాలి.

7.9. మై కంప్యూటర్‌లోని ఫైళ్ళను ఏవిధంగా కనుగొనాలి?

మనం రూపొందించిన లేదా కనుగొనాల్సిన ఫైళ్ళలో ఎక్కువ భాగం My Documents డైరక్టరీలో ఉంటాయి. ఫైల్‌లో లోకేషన్‌ను గుర్తించడంలో ఏమైన సమస్యలు ఉంటే విండోస్ లోకేషన్ ఫీచర్‌ను ఉపయోగించి మనకు అవసరమైన ఫైళ్ళను వెంటనే వెతుకుటకు అవకాశం ఉంటుంది.

7.10. మై కంప్యూటర్ సెట్టింగ్‌లను ఏవిధంగా మార్చాలి?

మై కంప్యూటర్ ఐకాన్ యొక్క ప్రాపర్టీస్ మెనుని కాంటెక్స్ మెను నుండి ఎంచుకోవడం ద్వారా యాక్సెస్ చేయవచ్చును. కంప్యూటర్ ఉపయోగించేటప్పుడు మనం ఈ లక్షణాలను యాక్సెస్ చేయవచ్చును లేదా నియంత్రణ ప్యానెల్ ద్వారా అదే విండోను యాక్సెస్ చేయవచ్చును.

7.11. మాకోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్:

మాకోస్ (Macos) ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో మై కంప్యూటర్‌ను ఎలా కనుగొనాలి అనే అంశాన్ని ముఖ్యంగా ఇది మాకోస్ కంప్యూటర్ ఫోల్డర్ అనునది మాకోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లోని మై కంప్యూటర్‌కు సమానం. దానిని Shift + Command + C ని నొక్కడం ద్వారా మనం మన కంప్యూటర్‌లో ఈ ఫోల్డర్‌ను తెరవవచ్చును.

7.12. విండోస్‌లో మై కంప్యూటర్ చిహ్నాన్ని ప్రాథమిక ఐకాన్‌గా ఏవిధంగా చేయాలి?

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ XP లో డీఫాల్ట్‌గా డెస్క్‌టాప్‌లో My Documents ప్రాథమిక చిహ్నం. My Documents ఉపయోగించని లేదా మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ యొక్క గత పునరావృత్తాలకు అలవాటు పడిన వినియోగదారులు మై కంప్యూటర్ చిహ్నానికి ప్రాధాన్యత ఇవ్వవచ్చును. దీనిని చేయడానికి ఈక్రింది విధానాలను అమలు చేయాలి. అవి:

- PC ని డౌన్‌లోడ్ చేసిన తరువాత Tweak UI ని ఇన్‌స్టాల్ చేయాలి.
- ఇన్‌స్టాలేషన్ తరువాత Tweak UI ని ప్రారంభించాలి.
- Tweak UI లో డెస్క్‌టాప్ ప్రక్కన ఉన్న ప్లస్ (+) ని క్లిక్ చేయడం ద్వారా మొదటి చిహ్నాన్ని ఎంచుకోవాలి.
- మై కంప్యూటర్‌ను ప్రాథమిక చిహ్నంగా ఎంచుకున్న తరువాత OK బటన్ క్లిక్ చేయాలి.

ముఖ్యంగా మనం మై డాక్యుమెంట్స్ ఫోల్డర్‌ను దాదాపుగా ఉపయోగించినట్లయితే లేదా దానిని తెలుసుస్తున్నట్లు అనిపించినట్లయితే మనం డెస్క్‌టాప్ నుండి ఈ చిహ్నాన్ని కూడా తొలగించవచ్చు. Tweak UI డెస్క్‌టాప్ విభాగంలో My Documents తనిఖీ చేయబడలేదని నిర్ధారించుకున్నట్లయితే, మై కంప్యూటర్ మొదటి చిహ్నం అవుతుంది.

7.13. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్‌ను గతంలో మైక్రోసాఫ్ట్ ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ (IE) అని పిలిచేవారు. ఇది మైక్రోసాఫ్ట్ ద్వారా రూపొందించబడిన గ్రాఫికల్ వెబ్ బ్రౌజర్‌ల శ్రేణి. ఇది 1995వ సంవత్సరంలో ప్రారంభమైన మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లో బాగం. ఇది మొదటి మైక్రోసాఫ్ట్ + అనే యాడ్ ఆన్ ప్యాకేజీలో భాగంగా విడుదల చేయబడింది. విండోస్ 95 కోసం, ఆ సంవత్సరం తరువాత సంస్కరణలు ఉచిత డౌన్‌లోడ్‌లు లేదా సర్వీస్ ప్యాక్‌లలో ఉన్నాయి. అంతర్జాల ఎక్స్‌ప్లోరర్ 2003 వ సంవత్సరంలో IE-5 మరియు IE-6 లతో 95.0% వరకు వినియోగ భాగస్వామ్యంతో అత్యంత ప్రజాదరణ పొందినది. పాకెట్ CE కోసం అంతర్జాల ఎక్స్‌ప్లోరర్‌ను ఆ తరువాత రీబ్రాండ్ చేయబడిన అంతర్జాల ఎక్స్‌ప్లోరర్ మొబైల్. ఇది విండోస్ మొబైల్ మరియు విండోస్ CE కోసం రూపొందించబడినది. మరింత అధునాతన డెస్క్‌టాప్ వెర్షన్‌లతో పాటు అభివృద్ధి చేయబడినది. అదేవిధంగా విండోస్ 10 మైక్రోసాఫ్ట్ ఎడ్జ్ అనే నూతన వెబ్ బ్రౌజర్‌ను ప్రారంభించారు. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్-1 ఇప్పటికే అందుబాటులో ఉన్నది. అంతర్జాలం ఎక్స్‌ప్లోరర్ యొక్క చివరి వెర్షన్, అంతర్జాలం ఎక్స్‌ప్లోరర్

11-06-2022వ సంవత్సరంలో ప్రారంభించబడినది.

7.14. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ యొక్క చరిత్ర:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ ప్రాజెక్ట్ 1994వ సంవత్సరంలో థామస్ రియర్డన్ ద్వారా ప్రారంభించబడినది. దీనిని స్పైగ్లాస్, IMC. మాసక్ నుండి సోర్స్ కోడ్‌ను ఉపయోగించి, NCSA మొజాయిక్ బ్రౌజర్‌తో అధికారిక సంబంధాలతో ప్రారంభ వాణిజ్య వెబ్ బ్రౌజర్ 1994వ సంవత్సరం చివరిలో, మైక్రోసాఫ్ట్ స్పైగ్లాస్ మొజాయిక్ త్రైమాసిక రుసుముతో పాటు సాఫ్ట్‌వేర్ కోసం మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క విండోస్ యేతర ఆదాయంలో కొంత శాతంలో లైసెన్స్ పొందినది.

7.15. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ యొక్క వివిధ దశలు:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ యొక్క వివిధ దశలను ఈ క్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

7.15.1. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ మొదటి దశ:

16-08-1995వ సంవత్సరంలో ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-1 ప్రారంభించబడినది. ఇది స్పైగ్లాస్ మొజాంబిక్ యొక్క పునర్నిర్మించిన వెర్షన్, ఇది మైక్రోసాఫ్ట్ లైసెన్స్‌ను కలిగి ఉన్నది. బ్రౌజర్ అభివృద్ధిని ప్రారంభించే అనేక ఇతర కంపెనీల మాదిరిగానే స్పైగ్లాస్ ఇంక్ ఇది కూడా మైక్రోసాఫ్ట్ ప్లస్‌తో వచ్చింది. విండోస్-95 మరియు విండోస్-95 యొక్క OEM విడుదల కోసం. ఇది అంతర్జాలం జంప్ స్టార్ట్ కిట్ ఇన్ ప్లస్‌లో భాగంగా ఇన్‌స్టాల్ చేయబడినది.

7.15.2. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ రెండవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-2, విండోస్-95, విండోస్ NT 3.5 మరియు NT 4.0 కోసం 24-08-1996 వ సంవత్సరంలో విడుదల చేయబడినది. ఇది SSL, కుక్కీలు, VRML, RSA మరియు అంతర్జాలం వార్తా సమూహాలకు మద్దతును కలిగి ఉన్నది. వెర్షన్-2 కూడా విండోస్-3.1 మరియు మాకింతోష్ సిస్టమ్ 7.0.1 కోసం మొదటి విడుదల, అయినప్పటికి మాక్ వెర్షన్ PCC కోసం 1996వ సంవత్సరం వరకు విడుదల కాలేదు. 1996వ సంవత్సరం ప్రారంభంలో విండోస్-95 కోసం మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క ఇంటర్నెట్ స్టార్టర్ కిట్‌లో వెర్షన్-2 చేర్చబడినది. ఇది ఆంగ్లంతో సహా 12 భాషలతో ప్రారంభించబడినది.

7.15.3. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ మూడవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-3, 13-08-1996వ సంవత్సరంలో విడుదల చేశారు. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ అనునది CSS మద్దతుతో మొదటి ప్రధాన బ్రౌజర్, అయితే ఈ మద్దతు పాక్షికం మాత్రమే. ఇది యాక్టివ్ X నియంత్రణలు మెటా డేటా కోసం PICS సిస్టమ్ మద్దతును పరిచయం చేసింది. వెర్షన్-3 కూడా ఈ మెయిల్, వార్తలు ఆన్‌లైన్ మీటింగ్ మరియు విండోస్ చిరునామ పుస్తకం యొక్క ప్రారంభ వెర్షన్‌తో బండిల్ చేయబడినది. వెర్షన్-3 ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ యొక్క మొట్టమొదటి జనాదరణ పొందిన సంస్కరణగా నిరూపించబడినది.

7.15.4. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ నాలుగవ దశ:

సెప్టెంబర్-1997వ సంవత్సరంలో విడుదలైన ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-4, వెబ్ బ్రౌజర్ మరియు అంతర్లీన ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ మధ్య ఏకీకరణ స్థాయిని మరింతగా పెంచింది. విండోస్-95 లేదా విండోస్ NT-4 మెషీన్‌లో వెర్షన్-4 ని ఇన్‌స్టాల్

చేయడం మరియు విండోస్ డెస్క్‌టాప్ అప్‌డేట్ పెంచుకోవడం వలన సాం(ప్రదాయ విండోస్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ డెస్క్‌టాప్ కూడా వెబ్-ఎనేబుల్ చేయబడుతుంది. యాక్టివ్ డెస్క్‌టాప్ ద్వారా విండోస్ ఏకీకరణ, అయితే, అనేక విమర్శలను ఎదుర్కొన్నది. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్-3 గ్రూప్ పాలసీకి సపోర్ట్ చేసింది, దీని ద్వారా కంపెనీలు బ్రౌజర్ కాన్ఫిగరేషన్‌లోని అనేక అంశాలను కాన్ఫిగర్ చేయడానికి మరియు లాక్ చేయడానికి అదేవిధంగా ఆఫ్‌లైన్ బ్రౌజింగ్‌కు, మద్దతునిచ్చేందుకు వీలు కల్పించింది. ఇంటర్నెట్ మెయిల్ మరియు వార్తలు ఔట్‌లుక్ ఎక్స్‌ప్రెస్‌తో భర్తీ చేయబడినాయి. ఈ సంస్కరణలు కూడా విండోస్-98 తో చేర్చబడినది. అదేవిధంగా నేటికి ఉపయోగించబడని పోస్ట్‌లను వ్యాఖ్య ఫారమ్‌లలో సేవ్ చేయడానికి మరియు తిరిగి పొందడానికి అనుమతించే నూతన ఫీచర్లు జోడించబడినాయి.

7.15.5. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఐదవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఐదవ దశ ను **05-03-1999** వ సంవత్సరంలో ప్రారంభించబడినది. ఆ తరువాత విండోస్-**98** యొక్క రెండవ ఎడిషన్‌తో చేర్చబడినది. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్-**5** యొక్క సృష్టి ద్వి-దిశాత్మక వచనం, రూబీ అక్షరాలు, XML, XSLT మరియు వెబ్ పేజీలను MHTML ఫార్మాట్‌లో సేవ్ చేయగల సామర్థ్యం. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ **5.0** విడుదలతో, మైక్రోసాఫ్ట్ XMLHTTP విన్నపం యొక్క మొదటి వెర్షన్‌ను విడుదల చేసింది.

7.15.6. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఆరవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఆరవ దశ **27-08-2001** వ సంవత్సరంలో ప్రారంభించబడినది. ఈ సంస్కరణలో DHTML మెరుగుదలలు, కంటెంట్ పరిమితం చేయబడిన ఇన్‌లైన్ ఫ్రేమ్‌లు మరియు CSS స్థాయి, DOM స్థాయి మరియు SMIL-2.0 యొక్క పాక్షిక మద్దతు ఉన్నాయి. దీనితో పాటు నూతన ఫీచర్‌లలో ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ పరిపాలన కిట్, వీడియో బార్, విండోస్ మెసెంజర్ ఇంటిగ్రేషన్, ఫాల్ట్ కలెక్షన్, ఆటోమేటిక్ ఇమేజ్ రీసైజింగ్, P3P మరియు లూనా విజువల్ స్టైల్‌కి అనుగుణంగా ఉండే నూతన లుక్ అండ్ ఫిల్స్ ఉన్నాయి.

7.15.7. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఏడవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఏడవ దశను **18-10-2006**వ వ సంవత్సరంలో విడుదలైనది. ఇందులో బగ్ పరిష్కారాలు, వెబ్ ప్రమాణాలకు దాని మద్దతుకు మెరుగుదలలు, ట్యాబ్ ప్రివ్యూ మరియు నిర్వహణతో ట్యాబ్డ్ బ్రౌజింగ్, బహుళ ఇంజన్ సెర్చ్ బాక్స్, వెబ్ ఫీడ్స్ రీడర్, అంతర్జాతీయ డొమైన్ నేమ్ సపోర్ట్ (IND) మొదలగునవి ఉన్నాయి. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్-**7** యొక్క అసలైన విడుదలను ఇన్‌స్టాల్ చేయడానికి ముందు కంప్యూటర్ విండోస్ జెన్యూన్ అడ్వాంటేజ్ ధృవీకరణ తనిఖీని పాస్ చేయాల్సి ఉంటుంది. కాని **05-10-2007**వ సంవత్సరం నుండి మైక్రోసాఫ్ట్ ఈ అవసరాన్ని తీసివేసింది. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ **7** యొక్క ఈ సంస్కరణ **10-10-2023**వ సంవత్సరం వరకు మద్దతు ఇస్తుంది. దీనిని **28** సంవత్సరాల, **1** నెల మరియు **14** రోజుల తరువాత ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్‌లో తుది ముగింపును సూచిస్తుంది.

7.15.8. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఎనిమిదవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ ఎనిమిదవ దశను **08-03-2009** వ సంవత్సరంలో విడుదల చేశారు. దీని చివరి వెర్షన్‌ను **19-03-2009** న ప్రారంభించారు. భద్రత, వాడుకలో సౌలభ్యం మరియు Ajax సపోర్ట్‌లో మెరుగుదలలు, మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క

ప్రాధాన్యతలు. అదేవిధంగా ఈ దశలో జావా స్క్రిప్ట్ మద్దతుతో పాటు పనితీరు మెరుగుదలలను కూడా కలిగి ఉన్నది.

7.15.9. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ తొమ్మిదవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ తొమ్మిదవ దశను 14-03-2011 వ సంవత్సరంలో విడుదల చేశారు. దీనిని అన్ని CSS 3 సెలక్టర్లు, బోర్డల్-రేడియస్ CSS 3 ప్రాపర్టీ, వేగవంతమైన జావా స్క్రిప్ట్ పొందుపరచిన ICC V_2 లేదా V_4 రంగుల ప్రొఫైల్స్ మరియు ప్రత్యక్ష 2D మరియు డైరక్టరేట్‌ను ఉపయోగించి హార్డ్‌వేర్ వేగవంతమైన రెండరింగ్‌ను పూర్తి మద్దతును కలిగి ఉంటుంది. వెబ్ ఓపెన్ ఫాంట్ ఫార్మాట్‌ను కూడా సపోర్ట్ చేయబడుతుందని మైక్రోసాఫ్ట్ నిర్ధారించింది.

7.15.10. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ పదవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ పదవ దశ విండోస్ విస్టాతో పనిచేయదు. కాని విండోస్-7 మరియు విండోస్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్ యొక్క భవిష్యత్తు విడుదల కోసం మాత్రమే పనిచేస్తుంది. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-10 ను 2012వ సంవత్సరంలో విండోస్-8 తో కలిపి విడుదల చేయబడినది.

7.15.11. ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ పదకొండవ దశ:

ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ పదకొండవ దశను అక్టోబర్ 2013వ సంవత్సరంలో విడుదలైనది. ఇది ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్ యొక్క చివరి వెర్షన్. మైక్రోసాఫ్ట్ ఎడ్జ్‌ను 29-04-2015వ సంవత్సరంలో విడుదల చేశారు. విండోస్-10, విండోస్ సర్వర్-2016 అందుబాటులోకి వచ్చినది. మైక్రోసాఫ్ట్ ఎడ్జ్ ఈ ఆపరేటింగ్ విధానంలో అంతర్మిత వెబ్ బ్రౌజర్. కాబట్టి ఇది డీఫాల్ట్‌గా ఇన్‌స్టాల్ చేయబడదు. అయితే, ఇంటర్నెట్ ఎక్స్ప్లోరర్-11, విండోస్-10, IOT ఎంటర్‌ప్రైజ్ LTSC/LTSB లలో అంతర్‌నిర్మితమైనది. ఇది విండోస్ 10 ఎడిషన్‌ల సిరీస్. దీనిని మొదట 2016వ సంవత్సరంతో విడుదలచేశారు. విండోస్ 10 LTSC యొక్క తాజా ఎడిషన్ 2021వ సంవత్సరంలో విడుదలైనది.

7.16. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు (Network Neighborhood):

నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు ర్యాక్‌లోని సిస్టమ్‌లను లేదా అకౌంటింగ్ లేదా నిర్వహణ లాంటి కంపెని విభాగాలలోని సిస్టమ్‌లను కలిగి ఉంటాయి. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలను మరోమాటలో చెప్పాలంటే, సిస్టమ్‌లను ఏవిధంగానైనను సమూహ పరచవచ్చును. తద్వారా సిస్టమ్ సమాచారాన్ని త్వరగా వీక్షించవచ్చును. అదేవిధంగా నెట్‌వర్క్ పరిసరాలలోని సిస్టమ్‌లకు మారడం సౌకర్యవంతంగా ఉంటుంది. అదేవిధంగా, నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతంలోని ప్రతి సిస్టమ్ నెట్‌వర్క్ పరిసర పేజీలోని సిస్టమ్ టైల్ ద్వారా సూచించబడుతుంది. సిస్టమ్ టైల్ సిస్టమ్ స్థితి మరియు నోటిఫికేషన్స్ పనితీరును మరియు సామర్థ్యాన్ని సూచిస్తుంది. ముఖ్యంగా నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు స్థానిక సిస్టమ్‌లో ఒక ప్రక్రియగా నడుస్తాయి. కాలానుగుణంగా, ఇది పరిసరాలలోని ఇతర సిస్టమ్‌ల నుండి సమాచారాన్ని అభ్యర్థిస్తుంది. తద్వారా దీని నిర్వహణ GUI లోని నెట్‌వర్క్ పరిసర పేజిని నవీకరించగలదు. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు క్లస్టర్ పేరు, క్రమ సంఖ్య, కోడ్ స్థాయి మరియు సామర్థ్యం లాంటి తరచుగా మారని ప్రాథమిక సమాచారాన్ని సేకరిస్తుంది.

7.17. నెట్‌వర్క్ పరిసరాల అర్థం:

నెట్‌వర్క్ నైబర్‌హుడ్ అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్-NT, విండోస్-95 మరియు విండోస్-98 లలో డెస్క్‌టాప్ చిహ్నం. దీనిని వినియోగదారులు తమ యొక్క కంప్యూటర్లలో షేర్డ్ నెట్‌వర్క్ వనరులను బ్రౌజ్ చేయడానికి అనుమతిస్తుంది. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలను ఉపయోగించి, మనం మన స్థానిక కంప్యూటర్లలోని వనరులను బ్రౌజ్ చేయడానికి 'మై కంప్యూటర్' ను ఉపయోగించే విధంగానే నెట్‌వర్క్‌లో వనరులను బ్రౌజ్ చేయవచ్చు. ఇవి విండోస్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ అందించిన వాటికి సిస్టమ్ మరియు నెట్‌వర్క్ వనరుల పరిపూరకమైన వీక్షణలను అందిస్తాయి.

1980వ సంవత్సరం చివరలో మొదటి అవతారంలో నెట్‌హుడ్ కొంత అర్థవంతం చేసింది. ఆ రోజులలో నెట్‌వర్క్‌లు చాలా తక్కువ సర్వర్‌లను కలిగి ఉన్నాయి. వీటిలో ప్రతి ఒక్కటి కొన్ని పేర్లను మాత్రమే కలిగి ఉన్నాయి. అదేవిధంగా 1990 నాటికి మైక్రోసాఫ్ట్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్, విండోస్ వర్క్ గ్రూప్‌ల నుండి ప్రతి మైక్రోసాఫ్ట్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్, క్లయింట్ మరియు సర్వర్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ రెండింటికి ఫైల్ సర్వర్ సేవను ప్రారంభించడంలో పెద్ద మార్పును తీసుకొచ్చాయి. అకస్మాత్తుగా నెట్ వ్యూ సాధ్యం సర్వర్‌ల యొక్క పెద్ద జాబితాను ఉత్పత్తి చేసింది. ఆవిధంగా ఆ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ స్టార్ట్ చేసిన GUI లు అనగా నెట్‌హుడ్ ఒక చక్కని విండోస్ ఇంటర్‌ఫేస్‌ను పొందినదని, అది నెట్‌వర్క్ వనరు కోసం వెతుకడాన్ని సులభతరం చేసింది. ప్రజలు నెట్‌వర్క్‌లో వస్తువులను కనుగొనే ఈ అసమర్థమైన మార్గానికి అలవాటు పడ్డారు.

7.18. నెట్‌వర్క్ నైబర్‌హుడ్ బ్రౌజర్:

నెట్‌వర్క్ నైబర్‌హుడ్ బ్రౌజర్ అన్ని నెట్‌వర్క్ అంశాలను కలిగి ఉన్నది. అనగా వర్క్ గ్రూప్‌లు, సర్వర్‌లు మరియు షేర్‌లు నెట్‌వర్క్ ట్రీలో నిర్వహించబడతాయి. ముఖ్యంగా మనం ఐటమ్ పేరు పక్కన ఉన్న నియంత్రణను క్లిక్ చేయడం ద్వారా లేదా ఐటమ్‌ను అమలు చేయడం ద్వారా నావిగేట్ చేస్తారు. నెట్‌వర్క్ ట్రీలో, ప్రతి వర్క్ గ్రూప్ లేదా డొమైన్‌లోని మాస్టర్ బ్రౌజర్ అది గుర్తించబడితే నీలం రంగు (ఫాంట్ కలర్) తో హైలెట్ చేయబడుతుంది.

7.19. బ్రౌజింగ్:

Smb4k ప్రారంభంలో క్రియాశీల వర్క్ గ్రూప్‌లు మరియు డొమైన్‌ల కోసం నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను ఆటోమేటిక్ స్కాన్ చేస్తుంది మరియు వాటిని నెట్‌వర్క్ పరిసర బ్రౌజర్‌లో ప్రదర్శిస్తుంది. ముఖ్యంగా DNS సర్వీస్ డిస్కవరీ (DNS-SD) మరియు ఐచ్చికంగా వెబ్ సర్వీసెస్ (WS) డైనమిక్ డిస్కవరీని ఉపయోగిస్తుంది. నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను Smb4k బ్రౌజ్ చేసే విధానాన్ని నెట్‌వర్క్ కాన్ఫిగరేషన్ పేజిలో సర్దుబాటు చేయవచ్చును. Smb4k సాంప్రదాయ స్కాన్ మోడ్‌ను ఉపయోగిస్తుంది. ఇక్కడ మొదట్లో వర్క్ గ్రూపులు మాత్రమే వెతకబడతాయి మరియు అవసరమైనప్పుడు మాత్రమే స్కాన్ చేయబడతాయి. అనగా మనం నెట్‌వర్క్ ఐటమ్‌ను అమలు చేసినప్పుడు DNS-SD ని ఉపయోగించడం వలన మనం నెట్‌వర్క్ పరిసర బ్రౌజర్‌లో Local అనే డొమైన్‌ను కనుగొనవచ్చును. ఇది Avahi లాంటి సేవలు ఉపయోగించే డీఫాల్ట్ స్థానిక DNS డొమైన్ మరియు వాస్తవ విండోస్ డొమైన్ కాదు. డొమైన్ లేదా వర్క్ గ్రూప్ ఐటమ్‌ను తెరవడం దానికి సంబంధించిన సర్వర్ చూపుతుంది. నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను స్కాన్ చేయడానికి ముందు స్లీప్పింగ్ సర్వర్‌లను మేల్కొనే అవకాశం కూడా ఉన్నది. ఈ ఫీచర్ ప్రారంభించబడితే, Smb4k మేల్కొల్పబడే ప్రతి సర్వర్‌కు ఒక మ్యాజిక్ ప్యాకెట్‌ను పంపుతుంది. అలాగే వర్క్‌గ్రూప్‌లు మరియు డొమైన్‌లను వెతకడం ప్రారంభించే వరకు నిర్ణీత సమయం వరకు వేచి ఉంటుంది. కాన్ఫిగరేషన్ డైలాగ్‌లో Wake-On-LAN సెట్టింగ్‌ను ఆన్ చేయాలి.

7.20. నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను వెతుకుట:

నిర్దిష్ట శోధన అంశాన్ని కలిగి ఉన్న షేర్‌ల కోసం నెట్‌వర్క్ పరిసరాలలో శోధించడానికి, శోధన (Ctrl+F) చర్యను అమలు చేయాలి. అలాగే సెర్చ్ టూల్ బార్ నెట్‌వర్క్ పరిసర బ్రౌజర్ దిగువన తెరవబడుతుంది. లైన్ సవరణలో శోధన పదాన్ని నమోదు చేసి, ఎంటర్ కీ ని నొక్కండి లేదా శోధన బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి. Smb4k మొత్తం నెట్‌వర్క్ పరిసర ప్రాంతాలను వెతకడం ప్రారంభిస్తుంది. శోధన పూర్తయినప్పుడు, శోధన పదానికి సరిపోతే అన్ని షేర్‌లు హైలైట్ చేయబడతాయి. అదేవిధంగా వ్యక్తిగత శోధన ఫలితాలను వెళ్ళడానికి పైకి మరియు క్రిందకు బటన్‌లను ఉపయోగించవచ్చును.

7.21. స్కాన్ నెట్‌వర్క్:

మొత్తం నెట్‌వర్క్ పరిసరాలను హైలైట్ చేసిన వర్క్ గ్రూప్, డోమైన్ లేదా నూతన ఎంట్రీల కోసం కంప్యూటర్‌ను స్కాన్ చేయండి. ఈ చర్య డిఫాల్ట్‌గా కనిపిస్తుంది మరియు నెట్‌వర్క్ స్కాన్ రన్ అవుతున్నట్లయితే ఆ చార్ట్ యాక్షన్ ద్వారా భర్తీ చేయబడుతుంది. నెట్‌వర్క్ స్కాన్‌లోని వివిధ అంశాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును.

7.21.1. మౌంట్ డైలాగ్‌ను తెరవండి (Ctrl+O):

షేర్‌లను మాన్యువల్‌గా మౌంట్ చేయడానికి డైలాగ్‌ని తెరవండి. నిర్దిష్ట భాగస్వామ్య వనరును మౌంట్ చేయాలనుకుంటున్న సర్వర్‌లను Smb4k కనుగొనలేకపోతే ఈ ఫీచర్ అవసరం కావచ్చు.

7.21.2. ప్రమాణీకరణ (Ctrl+T):

ప్రామాణీకరణ డైలాగ్‌ని తెరచిన వెంటనే ఎంచుకున్న సర్వర్ లేదా షేర్ కోసం లాగిన్ మరియు పాస్‌వర్డ్‌ను అందించవచ్చును. అదేవిధంగా వర్క్ గ్రూప్ లేదా ఐటమ్ ఎంచుకొనకపోతే, ఈ చర్య నిలిపివేయబడుతుంది.

7.21.3. అనుకూల ఎంపికలు (Ctrl+C):

అనుకూల ఎంపికల డైలాగ్‌ను తెరవడం ద్వారా ఎంచుకున్న సర్వర్ లేదా షేర్ కోసం అనేక అనుకూల ఎంపికలను సెట్ చేయవచ్చును. వర్క్ గ్రూప్ లేదా ఐటమ్ ఎంచుకోబడకపోతే, ఈ మెను ఎంట్రీ నిలిపివేయబడుతుంది.

7.21.4. ప్రివ్యూ (Ctrl+V):

ఎంచుకున్న రిమోట్ షేర్ కంటెంట్‌లను ప్రివ్యూ చేయండి. భాగస్వామ్యాన్ని ఎంచుకొన్నట్లయితే మాత్రమే ఈ చర్య ప్రారంభించబడుతుంది.

7.22. ముగింపు:

నా పత్రాలు (మై డాక్యుమెంట్స్) అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్‌లోని ప్రత్యేక ఫోల్డర్ యొక్క సాధారణంగా గుర్తించబడిన పేరు. ఫోల్డర్ వినియోగదారులు వారి వ్యక్తిగత డేటాను నిల్వ చేయడానికి ఒక ప్రాంతంగా మరియు కాన్ఫిగరేషన్ ఫైల్స్ మరియు సేవ్ చేసిన గేమ్‌ల లాంటి అప్లికేషన్ డేటా కోసం రిపోజిటరీగా పనిచేస్తుంది. విండోస్ XP వరకు, ఇది మై పిక్చర్స్, మై మ్యూజిక్ మరియు మై వీడియోస్ లాంటి సబ్ ఫోల్డర్‌లను కలిగి ఉన్నది. వ్రాతపూర్వక పత్రాలతో గందరగోళం చెందకూడదు. మై డాక్యుమెంట్స్ మరియు డాక్యుమెంట్స్ మీ కంప్యూటర్‌లో కంప్యూటర్ డాక్యుమెంట్స్ మరియు ప్రోగ్రామ్స్‌తో

అనుసంధానించబడిన ఇతర ఫైళ్ళను నిల్వ చేసే మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ ఫోల్డర్‌లు. ముఖ్యంగా మైక్రోసాఫ్ట్ వర్డ్‌లో ఫైల్‌ను సేవ్ చేస్తున్నప్పుడు, డీ ఫాల్ట్ ఫోల్డర్‌ను పత్రాలు, అన్ని ఫైళ్ళను మై డాక్యుమెంట్స్ ఫోల్డర్‌లో సేవ్ చేయడం వలన వాటిని బ్యాకప్ చేయడం మరియు గుర్తించడం సులభం అవుతుంది.

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కంప్యూటర్‌లో మై కంప్యూటర్ కనిపిస్తుంది. 'C' డ్రైవ్ అని కూడా పిలవబడే లోకల్ డిస్క్ లాంటి స్థానిక డ్రైవ్‌లను యాక్సెస్ చేయడానికి మై కంప్యూటర్ వినియోగదారునికి అనుమతిస్తుంది. అదేవిధంగా బాహ్య డ్రైవ్‌లను కూడా వినియోగదారుడు యాక్సెస్ చేయవచ్చును. మై కంప్యూటర్ అనునది కంప్యూటర్‌లో ఉన్న వివిధ రకాల డ్రైవ్‌ల గురించి ఒక అవలోకనాన్ని అందిస్తుంది. అదేవిధంగా మై కంప్యూటర్ ఫోల్డర్ అనునది కంప్యూటర్ జోడించిన పరికరాలు మరియు నెట్‌వర్క్‌లో నిల్వ చేయబడిన మొత్తం డేటాకే గేట్‌వే. మైక్రోసాఫ్ట్ అభివృద్ధి చేసిన ఈ బ్రౌజర్ మైక్రోసాఫ్ట్ ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్‌లతో డీఫాల్ట్‌గా షిప్పింగ్ చేయబడిన డీఫాల్ట్ బ్రౌజర్. దీనిని శాశ్వతంగా తీసివేయబడదు. అయితే వినియోగదారులు దీనిని ఉపయోగించకూడదని ఎంచుకోవచ్చు. అంతేకాకుండా ప్రజలు ఆన్‌లైన్‌లో వేగంగా చేరుకోవడానికి వీలుగా ఇది అభివృద్ధి చెందినది. నెట్‌వర్క్ పరిసరాలను, మై నెట్‌వర్క్ ప్రదేశాలు అని కూడా అంటారు. ఇది మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ యొక్క నెట్‌వర్క్ బ్రౌజర్ ఫీచర్. ముఖ్యంగా దీనిని నెట్‌వర్క్ వనరులను బ్రౌజ్ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది. వనరులలో ఇతర కంప్యూటర్‌లలో భాగసామ్య ఫైల్ ఫోల్డర్‌లు, నెట్‌వర్క్ చేయబడిన స్థానిక ప్రింటర్లు మరియు URL లు ఉంటాయి. దీనిని మొదట విండోస్-95 మరియు విండోస్-NT 4.0 లో పరిచయం చేయబడినది. ఆ తరువాత విండోస్-2000 లో దీనిని నెట్‌వర్క్ ప్రదేశాలుగా పేరు మార్చబడినది.

7.23. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు:

I. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) మై కంప్యూటర్ మెమరీ అనగానేమి? వివరించండి?
2) ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ అనగానేమి? ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ యొక్క వివిధ దశలను వివరించండి?
3) నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు అనగానేమి?
4) మై డాక్యుమెంట్ అనగానేమి?

II. సంక్షిప్త వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) మై కంప్యూటర్ ఏవిధంగాఎక్సెస్ చేయాలి?
2) నెట్‌వర్క్ పరిసరాల అర్ధం?

III. సంక్షిప్త ప్రశ్నలు:

1) మై కంప్యూటర్.
2) ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్.
3) నెట్‌వర్క్ పరిసరాలు.

7.24. ఆచూకి గ్రంథాలు:

1. హచమోవిచ్, డిన్ (2009). డెవలప్‌మెంట్ కోసం IE-9 పై ముందస్తు పరిశీలన.
2. రిమిర్, జేర్మి (2007). మైక్రోసాఫ్ట్ డ్రాప్స్ హింట్స్ ద్వారా ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్.
3. ధోరట్, పాల్ (1997). మైక్రోసాఫ్ట్ మరియు స్ప్లెమ్ గ్లాస్ కిస్ మరియు మెక్ అప్.
4. కార్ల్సన్ M. (2006). కనెక్టివిటీ, ఫంక్షన్ మరియు సీక్వెన్స్ కన్జర్వేషన్. మాడ్యులర్ ఈస్ట్ కో. ఎక్స్‌ప్రెషన్ నెట్‌వర్క్‌ల నుండి అంచనాలు, BMC జెనోమిక్స్ వాల్యూమ్.7. పేజీలు 40.
5. చువా, N.H. (2006). ప్రోటీన్ పనితీరును అంచనా వేయడానికి పరోక్ష పొరుగువారిని మరియు టోపాలాజికల్ బరువును దోపిడి చేయడం. బయో ఇన్ఫర్మేటిక్స్. వాల్యూమ్ 22, పేజీలు 1623-1630.

- డా॥ షేక్ అమీర్.

పాఠం - 8

MICROSOFT WORD

8.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- M.S. Word ని మొదలు పెట్టడం గురించి
- Text Editing గురించి
- డాక్యుమెంట్ ఫార్మేటింగ్ గురించి
- M.S. Word లక్షణాల గురించి
- M.S. Word లో మెయిల్ మెర్జ్ గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

8.1. **ఉపోద్ఘాతం**

8.2. **M.S. Word ని మొదలు పెట్టడం**

8.3. **Text Editing (టెక్ట్ ఎడిటింగ్)**

8.4. **డాక్యుమెంట్ / టెక్ట్సని ఫార్మేటింగ్ చేయడం**

8.5. **వర్డ్ ప్రాసెసింగ్ ఫీచర్స్**

8.6. **M.S. Word లక్షణాలు / ప్రయోజనాలు**

8.7. **టైప్ రైటర్ టైపింగ్ మరియు కంప్యూటర్ వర్డ్ ప్రోసెసింగ్ మధ్య తేడా**

8.8. **మెనూలు మరియు వాటి సబ్ మెనూలోని అంశాలు**

8.9. **లైన్ స్పేసింగ్**

8.10. **థిసారస్**

8.11. **మెయిల్ మెర్జ్**

8.12. **స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు**

8.13. **ఆధార గ్రంథాలు**

8.1. ఉపోద్ఘాతం:

ఇది ఒక Word Processor. Word Processor అనేది డాక్యుమెంట్‌లు తయారు చేయటానికి దానికి అవసరమొచ్చినప్పుడు అవసరమైన విధంగా పనిచేసే సాఫ్ట్‌వేర్ ప్యాకేజి. డాక్యుమెంట్ తయారు చేయటం అంటే ఇంటర్నల్ మెమరీలోకి సమాచారాన్ని టైపు చేసి దానిని External Storage లోకి నిల్వ చేయటం కూడా ఈ Word Processor ద్వారా

సాధ్యపడుతుంది. అవసరమైనప్పుడు Spelling తప్పులను కూడా సరిదిద్దుతుంది. అనవసరమైన వాటిని తొలగించవచ్చు. అవసరమైన పదాలను ఎక్కడికి కావాలంటే అక్కడికి మూవ్ చేయవచ్చు. ఈ Word Processor కి కొన్ని ఉదాహరణలు Word Perfect, Word Star, MS-Word, Lotus Notes, Professional Write.

8.2. M.S. Word ని మొదలు పెట్టడం:

1) ముందుగా విండోస్ డెస్క్‌టాప్ మీద ఉన్న Start Button క్లిక్ చేయాలి.

2) పాప్-అప్ మెనూలో ప్రోగ్రామ్స్ అనే అంశాన్ని సెలక్ట్ చేసుకోవాలి.

3) తర్వాత వచ్చే మెనూలో మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్ అనే దానిని సెలక్ట్ చేసుకోవాలి.

4) తర్వాత వచ్చే సబ్ మెనూలో మైక్రోసాఫ్ట్ వర్డ్ అనే దానిని సెలక్ట్ చేసుకోవాలి.

Creating a Document (డాక్యుమెంట్‌ను తయారు చెయ్యటం):

MS-Word లోని ఫైల్ మెనూని క్లిక్ చేస్తే అందులో న్యూ అన్న అంశాన్ని సెలక్ట్ చేసుకుంటే క్రొత్తగా ఒక డాక్యుమెంట్ తయారు అవుతుంది. ఇప్పుడు మనకు కావల్సిన సమాచారాన్ని ఇందులో చేర్చుకోవచ్చు. అలాగే ఇందులో ఉంచిన సమాచారాన్ని మార్చాలనుకుంటే ఆ సమాచారాన్ని ముందుగా మౌస్‌తో సెలక్ట్ చేసుకొని దానిని కీ బోర్డ్ లోని delete బటన్ ద్వార్ తీసేసి తర్వాత అదే ప్రదేశంలో మనకు కావల్సిన సమాచారాన్ని టైపు చేసుకోవచ్చు. మనం ఇచ్చిన సమాచారంలో స్పెల్లింగ్ తప్పులు కాని, గ్రామర్ తప్పులు గాని సరిదిద్దుకోవాలంటే కూడా అవకాశం ఉంది.

8.3. Text Editing (టెక్ట్ ఎడిటింగ్):

MS-Word లో text ను enter చెయ్యటం, దానిలో మార్పులు, చేర్పులు చెయ్యటం, ఉత్తరాలు, డాక్యుమెంట్లు వంటి వాటిని రూపొందించడాన్ని text editing అంటారు. ఎడిటింగ్ సమయంలో అక్షరాల యొక్క font మార్చడం వాటిని బోల్డ్, ఇటాలిక్ లేదా అండర్ లైన్ చేసి చూపటం, లైన్లకు నెంబరింగ్ ఇవ్వడం వంటి పనులు చేయడం జరుగుతుంది.

ఇన్సర్టింగ్ టెక్ట్ (Inserting The Text):

Text matter లో ఏదైనా అక్షరాన్ని, మాటని, వాక్యాన్ని లేదా పేరాని చేర్చడాన్ని text insertion అంటారు. కీ బోర్డ్ ని కర్సర్ కీస్ ద్వారా గాని లేదా మౌస్ పాయింటర్ ద్వారా గాని కర్సర్ లేదా insertion pointer ను text చేర్చాల్సిన అక్షరం లేదా మాట తీసుకురావాలి. ఆ తర్వాత అక్కడ ఇన్సర్ట్ చేయాల్సిన అంశాన్ని టైపింగ్ ద్వారా చేయవచ్చు. కాపి మరియు పేస్ట్ ప్రక్రియ ద్వారా కూడా ఎంత Text నైనా కావలసిన చోట ఇన్‌సర్ట్ చేయవచ్చు.

టెక్ట్‌ని సెలెక్ట్ చేయడం (Selecting The Text):

టెక్ట్‌లోని ఒక మాట, లైన్, వాక్యం, పేరా లేదా మొత్తం టెక్ట్‌ని కాపీ, కట్ లేదా డిలీట్ చేయాలంటే సాధారణంగా దానిని సెలక్ట్ చేయాల్సి ఉంటుంది. సెలక్ట్ చేయాలనుకొన్న టెక్ట్‌లోని మొదటి అక్షరం మీద కర్సర్ నుంచాలి. ఆ తర్వాత మౌస్ ఎడమ బటన్‌ని నొక్కి ఉంచి సెలక్ట్ చేయాలనుకొన్న ఆఖరి అక్షరం వరకు మౌస్ పాయింటర్‌ని డ్రాగ్ చేయాలి. ఆ తర్వాత మౌస్ బటన్‌ని రిలీజ్ చేస్తే ఆ టెక్ట్ అంతా సెలక్ట్ అయి హైలెట్ అవుతుంది. సెలక్షన్‌ని cancel చేయానుకొంటే టెక్ట్ ఏరియాలో ఎక్కడైనా మౌస్‌ని ఉంచి క్లిక్ చేస్తే సెలక్షన్ పోతుంది.

టెక్ట్ డిలీట్ చేయడం (Deleting The Text):

టెక్ట్ డిలీట్ చేయడం అంటే అనవసరమైన అక్షరం, వాక్యం, పేరా లేదా మొత్తం టెక్ట్‌ని తొలగించటమన్న మాట. టెక్ట్ లోని ఏ భాగాన్నైనా డిలీట్ చేస్తే అక్కడ ఏర్పడిన ఖాళీ స్థలాన్ని ఆ తర్వాత ఉన్న టెక్ట్ నింపి వేస్తుంది.

కొన్ని అక్షరాలుగా, మాటలను డిలీట్ చేయడానికి సాధారణంగా బాక్ స్పేస్ కీ ని లేదా డిలీట్ కీ ని గాని ఉపయోగిస్తారు. కర్సర్ ఎడమ వైపున ఉన్న దాన్ని బాక్ స్పేస్ కీ డెలీట్ చేస్తుంది. కర్సర్‌కు కుడి వైపున ఉన్న దాన్ని డిలీట్ కీ తొలగిస్తుంది.

టెక్ట్‌లో ఎక్కువ భాగాన్ని డెలీట్ చేయాలనుకొన్నప్పుడు సాధారణంగా ఆ భాగాన్ని సెలెక్ట్ చేసి ఎడిట్ మెను లోని డిలీట్ ఆప్షన్ ద్వారా తొలగించవచ్చు.

కట్, కాపీ, పేస్ట్:-

టెక్ట్ ఎడిటింగ్ సమయంలో కట్, కాపి మరియు పేస్ట్‌లను మూడు ప్రధాన ప్రక్రియలుగా పేర్కొనవచ్చు. వీటిని క్లిప్ బోర్డ్ ఆపరేషన్స్ అంటారు. డాక్యుమెంట్ టెక్ట్ మార్పులకు చేర్పులకు కట్, కాపీ, పేస్ట్ ఫీచర్స్‌ని కూడా ఉపయోగిస్తూ ఉండాల్సి ఉంటుంది.

ఉదాహరణకు టెక్ట్‌లోని ఏదైనా భాగాన్ని ఒక చోట పూర్తిగా తొలగించి మరో చోట ఉంచాల్సి రావచ్చు లేదా టెక్ట్ ఏదైనా భాగం రెండు చోట్ల ఉండాల్సి రావచ్చు. ఇలాంటి సందర్భాల్లో కట్, కాపీ, పేస్ట్ విధానాన్ని ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది.

కట్ అంటే తొలగించడం అని అర్థం. అంటే తొలగించాల్సిన భాగం అక్కడ అవసరం లేదన్న మాట. అప్పుడు కట్ చేయాల్సిన భాగాన్ని సెలెక్ట్ చేసికొని ఎడిట్ మెనులోని కట్ ఆప్షన్ క్లిక్ చేస్తే సెలెక్ట్ అయిన టెక్ట్‌ను కట్ చేస్తుంది. ఆ తర్వాత దాన్ని ఎక్కడ కావాలంటే అక్కడ పేస్ట్ చేసుకోవచ్చు.

కాపీ అంటే ఏదైనా భాగాన్ని ఉన్న స్థానం నుండి తొలగించకుండా కాపి చేయడమన్నమాట. కాపీ చేయాల్సిన భాగాన్ని సెలెక్ట్ చేసి ఆ తర్వాత ఎడిట్ మెనులోని కాసి ఆప్షన్‌ని క్లిక్ చేస్తే సెలెక్ట్ చేసిన టెక్ట్ కాపి అవుతుంది. అలానే ఆ భాగం అక్కడ కూడా ఉంటుంది. ఆ తర్వాత కాపీ చేసిన భాగాన్ని డాక్యుమెంట్‌లో కావల్సిన చోట పేస్ట్ చేసుకోవచ్చు.

కట్ లేదా కాపి చేసిన భాగాన్ని ఇంకొక చోట ఉంచడాన్ని పేస్ట్ అంటారు. దీని కోసం కర్సర్ లేదా పాయింటర్‌ని ఉంచాల్సిన ప్రదేశంలో ఉండేలా చేసి ఆ తర్వాత ఎడిట్ మెనులోని పేస్ట్ ఆప్షన్‌ని క్లిక్ చేస్తే ఆ మేటర్ అక్కడ పేస్ట్ అవుతుంది.

8.4. డాక్యుమెంట్ / టెక్ట్ ని ఫార్మేటింగ్ చేయడం:

డాక్యుమెంట్‌ని తయారు చేసిన తర్వాత దానికి అనుకున్న పద్ధతిలో అందులో హెడింగ్స్, అక్షరాలు, పేరాలు ఉండటానికి ఫార్మాటింగ్ చేస్తారు.

1. ఫాంట్ మరియు ఫాంట్ సైజు: ఏదైనా ఒక టెక్ట్ మేటర్‌లోని అక్షరాల రూపమును ఫాంట్‌గా చెప్పుకోవచ్చు. టైప్ ఫేస్ అని సాధారణంగా పిలువబడే ఒకే రకమైన సైజులో, ఒకే రకమైన పద్ధతిలో ఉండే అక్షరాల, అంకెలు అనవచ్చు.

ఫాంట్ అనేది ఒక అక్షరం, అంకె లేదా చిహ్నం. స్టైల్‌ను నిర్ధారించే డిజైన్ అని కూడా అనవచ్చు. మైక్రోసాఫ్ట్ వర్డ్ అనేక రకాల ఫాంట్స్ లభిస్తున్నాయి. వాటిలో ఏరియల్, టైమ్స్ న్యూ రోమన్, ఏరియల్ బ్లాక్, వింగ్‌డింగ్స్ లాంటివి కొన్ని ఉదాహరణలు. వాటిలో కావల్సిన ఫాంట్‌ను సెలెక్ట్ చేసికొని వాడుకోవచ్చు.

ఫాంట్ ఎంత సైజులో ఉందో తెలిపేది ఫాంట్ సైజు. ఫాంట్‌లను, ఫాంట్ సైజులని మార్చడానికి సాధారణంగా ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్‌ని గాని లేదా ఫార్మాటింగ్ డైలాగ్ బాక్స్‌ని గాని ఉపయోగిస్తారు.

మార్చాలనుకున్న టెక్ట్ భాగాన్ని మొదట సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. తర్వాత టూల్ బార్‌లోని ఫాంట్ బాక్స్‌లోకి వెళ్ళి కావల్సిన ఫాంట్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకుంటే సెలెక్ట్ అయిన భాగం ఆ ఫాంట్‌లోకి వచ్చేస్తుంది. అలానే సెలెక్ట్ అయిన భాగం ఫాంట్ సైజుని మార్చడం కోసం ఫాంట్ సైజు బాక్స్‌లోకి వెళ్ళి ఫాంట్ సైజుని సెలెక్ట్ చేసుకొని సెలెక్ట్ అయి ఉన్న టెక్ట్ ఆ పాంట్ సైజులోకి మారిపోతుంది.

మార్చాల్సిన ఫాంట్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకొన్న తరువాత మెను బార్‌లోని ఫార్మాట్ నందలి ఫాంట్ ఆప్షన్‌ని క్లిక్ చేస్తే ఫాంట్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. దాని ద్వారా టెక్ట్‌ను కావల్సిన పద్ధతిలోకి మార్చుకోవచ్చు.

2. బోల్డ్, ఇటాలిక్, ఆండర్ లైన్: టెక్ట్ ని అక్షరాలు, వాక్యాలు, హెడింగ్స్ లాంటి వాటిని హైలైట్ చేయడానికి లేదా స్పష్టంగా కనిపించడానికి బోల్ట్, ఇటాలిక్, అండర్ లైన్లను ఉపయోగిస్తూ ఉంటారు. దేని కోసం ఫార్మాటింగ్ టూల్ బాక్ ని గాని, డైలాగ్ బాక్స్‌ను గాని ఉపయోగించవచ్చు.

టెక్ట్ ని సెలెక్ట్ చేసిన తర్వాత ఫార్మాటింగ్ టూర్ బార్‌లోని 'B' బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే ఆ టెక్ట్ బోల్డ్ అవుతుంది. “ బటన్ క్లిక్ చేస్తే ఆ టెక్ట్ ఇటాలిక్ అవుతుంది. 'U' ని క్లిక్ చేస్తే ఆ టెక్ట్ అండర్ లైన్ అవుతుంది. మరలా ఇదే పద్ధతిలో అవసరం లేదనుకున్నప్పుడు ఉన్న బోల్డ్‌ని, ఇటాలిక్‌ని, అండర్‌లైన్‌ని తొలగించవచ్చు.

పేరాగ్రాఫ్ ఫార్మాటింగ్ (Formatting of Paragraph): డాక్యుమెంట్ టెక్ట్‌లోని పేరాగ్రాఫ్‌లోని కావలిసిన రీతిలో ఆకర్షణీయంగా మార్చుకోవటానికి ఎలైనింగ్ ప్రక్రియను ఉపయోగించాలి. ఈ ఎలైన్మెంట్ ప్రక్రియలో 4 ఆప్షన్స్ ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్‌లోఅందుబాటులో ఉన్నాయి. అవి ఎలైన్ లెఫ్ట్, ఎలైన్ రైట్, ఎలైన్ సెంటర్ మరియు జస్టిఫై.

ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్‌నే కాకుండా పేరాగ్రాఫ్ డైలాగ్ బాక్స్ ద్వారా కూడా ఎలైన్ చేసికోవచ్చు. అంతేకాకుండా పేరాగ్రాఫ్ డైలాగ్ బాక్స్ ద్వారా పేరాల మధ్య ఉండాల్సిన స్పేసింగ్, లైన్ల మధ్య ఉండాల్సిన స్పేసింగ్, టెక్ట్‌కి ఎడమ మరియు కుడివైపున ఉండాల్సిన ఇన్‌డెంట్‌ని ఫిక్స్ చేయవచ్చు. Bullets and Numbering dialog box ద్వారా పేరాగ్రాఫ్‌లకి మరియు లైన్లకు Bullets or Numbersని ఇవ్వచ్చు. టెక్ట్‌కి Headers and Footers ని కూడా పుస్తకాల్లో లాగా ఏర్పాటు చేయవచ్చు.

8.5. వర్డ్ ప్రాసెసింగ్ ఫీచర్స్:

1. స్పెల్లింగ్ మరియు గ్రామరి చెక్ చేయడం (spell check): టెక్ట్ ఎలాంటి స్పెలింగ్ మిస్టెక్స్‌ని మరియు గ్రామటికల్ మిస్టెక్స్‌ని సరి చేసుకోవడానికి వర్డ్‌లో ఆటోమాటిక్ స్పెల్ చెక్ (automatic spell check) సౌకర్యం ఉంది. ఈ స్పెల్ చెక్ ఫీచర్ స్టాండర్డ్ డిక్షనరీస్ ఉంటాయి. వీనిలో అన్ని పదాల స్పెలింగ్స్ ఉంటాయి.

టెక్స్ట్‌ని ఫీడ్ చేస్తున్నప్పుడు ఏదైనా పదాన్ని తప్పుగా టైప్ చేస్తే ఆ పదం క్రింద ఎర్ర రంగులో అండర్‌లైన్ వస్తుంది. అలాగే గ్రామర్ తప్పులు ఉన్నట్లయితే ఆ తప్పున్న భాగంలో ఆకుపచ్చ రంగులో అండర్‌లైన్ వస్తుంది. వీటిని మౌస్ రైట్ క్లిక్ ద్వారా సరి చేసుకోవచ్చు లేదా ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్ ద్వారా లేదా మెనులో ఉన్న స్పెలింగ్ అండ్ గ్రామర్ ఆప్షన్ ద్వారా సరి చేసుకోవచ్చు.

తప్పు స్పెల్లింగ్ ఉన్న పదం నాట్ ఇన్ డిక్షనరీ అనే బాక్స్‌లో కలర్‌లో కన్పిస్తుంది. క్రింద సజెషన్ బాక్స్ దానికి దగ్గరగా గల పదాన్ని సెలక్ట్ చేసుకొని ఛేంజ్ అంటే అక్కడి పదం ఛేంజ్ అవుతుంది.

2. మెయిల్ మెర్జ్ (Mail Merge): అనేక సందర్భాల్లో ఒకే ఉత్తరాన్ని వేరు వేరు చిరునామాలకు పంపించవలసి వస్తుంటుంది. వర్డ్ ప్రాసెసర్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో మెయిల్ మెర్జ్ అనే సదుపాయం ఉంటుంది. దీని ప్రకారం ఏదైనా ఉత్తరాన్ని వేరు వేరు చిరునామాలకు పంపవలసి వచ్చినప్పుడు ఆ ఉత్తరాన్ని ముందు టైప్ చేసి స్టోర్ చేస్తారు. తరువాత అది ఏ చిరునామాలకు పంపబడాలో, ఆ చిరునామాలన్ని వేరొక ఫైల్‌లో టైప్ చేస్తారు. MS-Word లో కూడా ఈ సౌకర్యం ఉంది. కేవలం మూడు అంచెలలో ఈ మెయిల్ మెర్జ్ పూర్తవుతుంది. మెయిల్ మెర్జ్ హెల్పర్ డైలాగ్ బాక్స్ ద్వారా ఇది సాధ్యపడుతుంది.

Step 1 : Creating Main Document

Step 2 : Creating Data Source

Step 3 : Merge Data Source and Main Document

Header and Footer :-

ఇది పేజికి హెడ్డింగ్ మరియు చివరన ప్రింట్ చేయవలసిన దానిని తయారు చేస్తుంది. దీనిని క్లిక్ చేయగానే హెడ్డర్ మరియు ఫూటర్ రెండు ప్రదేశాలు తయారవుతాయి. మనకు కావిల్సన వాటిని అక్కడ ఇస్తే ఆ డాక్యుమెంట్‌లోని ప్రతి పేజి అదే హెడ్డర్ మరియు ఫూటర్‌ని అప్లై చేస్తుంది.

Word Count:-

మన డాక్యుమెంట్‌లో ఉన్న పేజీలు, పేరాగ్రాఫ్‌లు, వాక్యాలు, పదాలు, అక్షరాలు ఎన్ని ఉన్నాయో ఇస్తుంది.

Auto Correct:-

MS-Word కి ఒక dictionary ఉంటుంది. దాని ద్వారా మనం ఏదైనా పదం తప్పు టైప్ చేస్తే దానంతట అదే కరెక్ట్ చేస్తుంది.

Changa Case:-

Upper Case (capital letters) నుంచి Lower Case (small letters) మరియు vile versa దీని ద్వారా మార్చవచ్చు.

8.6. M.S. Word లక్షణాలు / ప్రయోజనాలు:

1. డాక్యుమెంట్‌లను ఎలా కావాలంటే అలా ఆశించిన రీతిలో ఆకర్షణీయంగా తయారు చేసుకోవచ్చు.

2. మరలా మరలా చేయాల్సిన లెటర్లు, నోటీసులు, మెమోలు లాంటి వానిని స్టోర్ చేసి వుంచి తేలికగా వాడుకోవచ్చు.

3. అవసరాన్ని బట్టి డాక్యుమెంట్‌కు మార్పులు చేసుకోవచ్చు. కనుక టైపింగ్ సమయం కలిసి వస్తుంది.

4. చిత్రాలతో కూడిన రిపోర్టులు, బ్రోచర్‌లు లాంటి వానిని ఆకర్షణీయంగా తీర్చిదిద్దవచ్చు.

5. ఒకసారి పూర్తి చేసిన డాక్యుమెంట్‌ను మళ్ళీ టైపు చేయనవసరం లేకుండానే అందులో కావలసిన మార్పులు చేసుకోవచ్చు.

6. ఒకసారి డాక్యుమెంట్‌ను తయారు చేసుకొంటే ఎన్ని కాపీలు కావాలంటే అన్ని కాపీలు ప్రింట్ తీసుకోవచ్చు. అప్పుడు అవి అన్నీ ఒరిజినల్ కాపీలే.

7. అక్షరాల సైజు, ఆకారం, అండర్ లైన్, బోల్ట్, ఇటాలిక్‌లను తేలికగా చేసుకోవచ్చు.

8. అనవసరమైన టెక్ట్సను తేలికగా తొలగించవచ్చు (Delete).

9. కట్ (Cut) లేక కాపీ (Copy) మరియు పేస్ట్ (Paste) ప్రక్రియల ద్వారా ఒక చోట ఉన్న టెక్ట్సని మరో చోటుకి చేర్చవచ్చు.

10. Auto Correct సౌకర్యం మూలంగా కొన్ని కొన్ని అక్షరాలు తప్పు టైప్ చేసినా వాటంతటవే కరెక్ట్ అవుతాయి.

11. టైప్ చేస్తున్నప్పుడు లైన్ నిండిన తర్వాత దానంతటదే తరువాత లైన్‌లో టైపవుతుంది.

12. Find and Replace అనే ఆప్షన్ ద్వారా మాటలను కనుగొని వాటిని మార్చవచ్చు.

13. స్పెల్లింగ్ మరియు గ్రామర్ తప్పులను సులభంగా సవరిస్తుంది.

14. Word Document ని ఇంటర్నెట్ సౌకర్యాలకు అనుసంధానించుకోవచ్చు.

15. పాస్‌వర్డ్ సౌకర్యం ద్వారా తమ స్వంత డాక్యుమెంట్లను ఎవరూ చూడకుండా దాచుకోవచ్చు.

16. ఒకే లెటర్‌ని అనేక మందికి పంపిచాల్సినప్పుడు mail merge సౌకర్యం ద్వారా ఆ ఉత్తరానికి అడ్రస్‌లను చేర్చుకుంటూ పోతూ దేనికదే ఒక ఉత్తరం లాగా ప్రింట్ చేసుకోవచ్చు.

17. రైట్ ఎలైన్‌మెంట్, లెఫ్ట్ ఎలైన్‌మెంట్, సెంటర్ ఎలైన్‌మెంట్, జస్టిఫై మరియు మార్జిన్‌లు, ఇండెంట్‌ల ద్వారా టెక్ట్ మాటర్‌ను ఎలా కావాలంటే అలా పేజిలో ఎలైన్ చేసుకోవచ్చు.

8.7. టైప్ రైటర్ టైపింగ్ మరియు కంప్యూటర్ వర్డ్ ప్రోసెసింగ్ మధ్య తేడా:

టైప్ రైటర్ టైపింగ్:

1. పేపర్ మీద డైరెక్ట్ టైప్ చేయడం వలన తప్పులు దొర్లితే సవరించుకునే ఆస్కారం లేదు. కనుక మరలా మొత్తం టైప్ చేసుకోవాలి.
2. అక్షరాల ఫాంట్, అక్షరాల సైజు మార్చుకోవడానికి అవకాశం లేదు.
3. అక్షరాలను అండర్‌లైన్ చెయ్యవచ్చు. కాని బోల్డ్ కాని, ఇటాలిక్ గాని చేయలేము.
4. ఒకే టెక్ట్ మరో చోట కూడా కావాలనుకుంటే మరలా టైప్ చేసుకోవాల్సి ఉంటుంది.
5. స్పెల్లింగ్స్‌ని, గ్రామర్‌ను సరి చేయడానికి వీలుకాదు.
6. ఎక్కువ కాపీలు పొందడానికి కార్బన్ పేపర్లని వాడాలి. లేదా మరలా టైప్ చేయాలి.
7. ఒకే ఉత్తరాన్ని ఎంతో మందికి పంపిచాల్సి వస్తే అంత మందికి మరలా టైప్ చేయాల్సిందే.

కంప్యూటర్ వర్డ్ ప్రాసెసింగ్:

1. మోనిటర్ మీద టైప్ చేసేది కనిపిస్తూ ఉంటుంది. కనుక తప్పులు దొర్లితే అప్పటికప్పుడే సరి చేసుకోవచ్చు.
2. అక్షరాల ఫాంట్, అక్షరాల సైజు కోరుకున్నట్లు మార్చుకోవచ్చు.
3. అక్షరాలను అండర్ లైన్ చేయవచ్చు. బోల్డ్, ఇటాలిక్‌గా చేయవచ్చు.
4. ఒకే టెక్ట్ మరోచోట లేదా ఎన్ని చోట్లయినా కాపీ, పేస్ట్ ద్వారా పెట్టుకోవచ్చు.
5. స్పెల్ చెక్ ద్వారా స్పెల్లింగ్‌ని, గ్రామర్‌ని సరి చేసుకోవచ్చు.
6. ఎన్ని కాపీలైనా ఒరిజినల్ కాపీల లాగా పొందవచ్చు.
7. కేవలం అడ్రస్ వరకు టైప్ చేయవచ్చు. లేదా మెయిల్ మెర్జ్ ద్వారా అదే ఉత్తరానికి అడ్రస్‌ను చేర్చి వ్యక్తిగత ఉత్తరాలుగా ప్రింట్ తీసుకోవచ్చు.

టెక్ట్‌ని ప్రింట్ చేయడం:

డాక్యుమెంట్‌ను డెవలప్ చేసిన తర్వాత దానిని ప్రింట్ తీసుకోవాల్సిన అవసరం తప్పకుండా ఉంటుంది. అప్పుడు ఆ డాక్యుమెంట్‌ను ప్రివ్యూ చూసుకొని ఆశించిన విధంగా ఉందనుకొన్నప్పుడు ప్రింట్ తీసుకోవచ్చు. ప్రింట్ అవుట్‌ను హార్డ్ కాపీ అని, కంప్యూటర్‌లో నిల్వ ఉన్న దానిని సాఫ్ట్ కాపి అని అంటారు. సాఫ్ట్ కాపిని స్క్రీన్ మీద చూసుకుంటూ దానికి కావల్సిన మార్పులు చేర్పులు చేయగలం గాని హార్డ్ కాపికి మార్పులు, చేర్పులు చేస్తే అది చూడటానికి బాగుండదు.

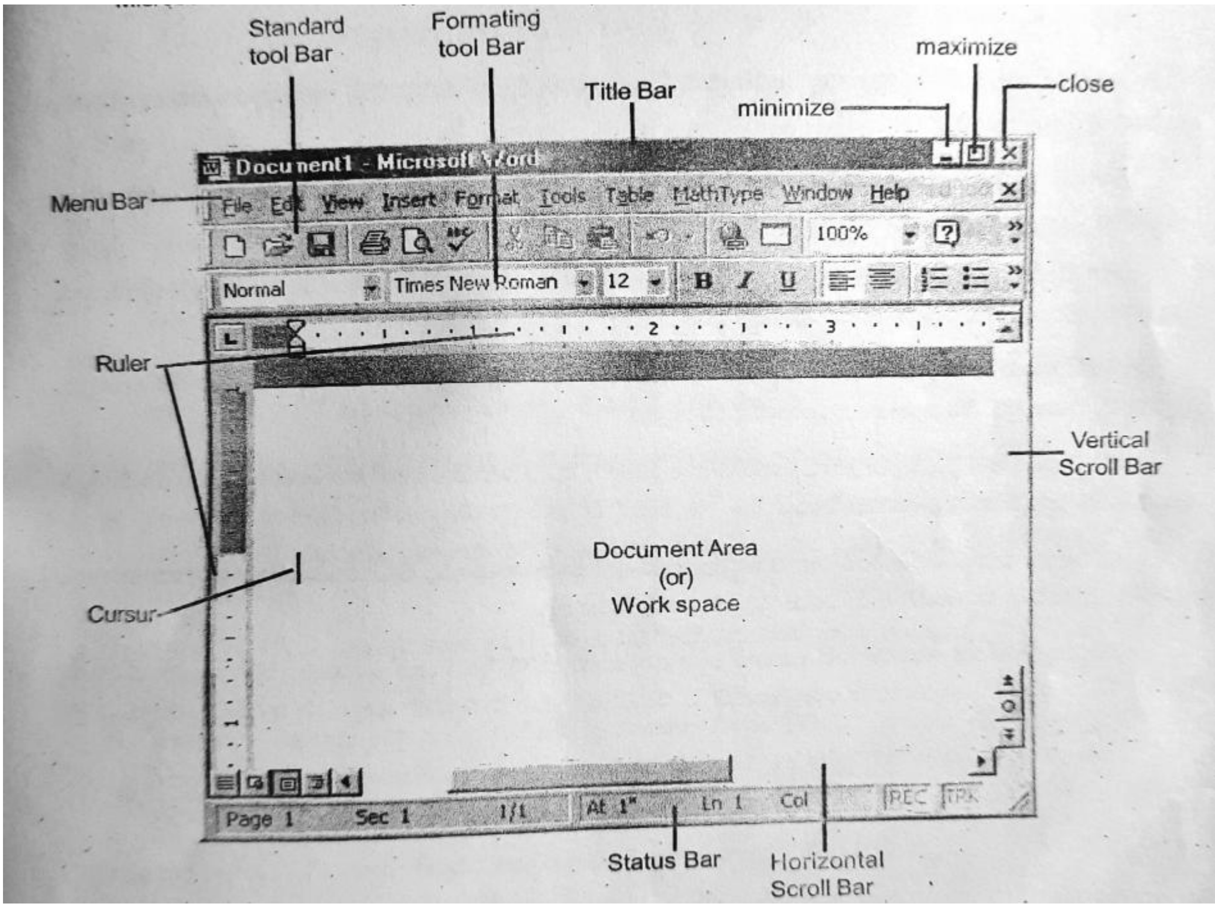
ప్రింటింగ్:

డాక్యుమెంట్ అన్ని విధాలా రేడీ అయిన తర్వాత దాన్ని ప్రింట్ చేసుకోవచ్చు. డాక్యుమెంట్ ప్రింటింగ్ కోసం ఫైల్ మెనులో ప్రింట్ ఆప్షన్ని లేదా కీ బోర్డ్ ద్వారా Ctrl కీని మరియు P ని కలిపి నొక్కాలి. ఇప్పుడు ప్రింట్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. డాక్యుమెంట్లోని అన్ని పేజీలు ప్రింటవ్వాలను నుకుంటే పేజి రేంజ్‌లోని all ని సెలక్ట్ చెయ్యాలి. కర్సర్ లేదా పాయింటర్ ఉన్న ప్రస్తుత పేజిని ప్రింట్ చేయాలనుకుంటే కరెంట్ పేజిని సెలెక్ట్ చేయాలి. లేదా నిర్ధిష్టమైన పేజీలు ప్రింట్ కావాలంటే pages అనే బాక్స్‌లో ఆ పేజీల నంబర్లని టైప్ చేయాలి. ఎన్ని కాపీలు కావాలనుకుంటే అన్ని కాపీల సంఖ్య Number of Copies బాక్స్‌లో ఉండేలా చూసుకోవాలి. ఇలా సూచనలన్నీ ఇవ్వడం అయి పోయిన తర్వాత OK ని క్లిక్ చేస్తే మనం కోరినట్లు ప్రింటింగ్ జరుగుతుంది.

ఒకవేళ ప్రింటర్ లేకపోయినా లేక అది రెడీ అవ్వకపోయినా దానికి సంబంధించిన మెసేజ్ స్క్రీన్ మీద వస్తుంది. అప్పుడు ప్రింటర్‌ని రెడీ చేసుకొని ప్రింట్ డైలాగ్ బాక్స్ ద్వారా కావల్సిన ప్రింట్‌లను ప్రింట్ చేసుకోవచ్చు.

Word Window నందలి ముఖ్య భాగాలు:

Microsoft Word అనే దానిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే ఈ క్రింది విధంగా విండో తెరచుకుంటుంది.



కొత్త డాక్యుమెంట్

ఒక క్రొత్త డాక్యుమెంట్ మనం తెరచిన ప్రతిసారి పై చిత్రంలో చూపిన విధంగా విండో తెరచుకుంటుంది. అన్నింటికంటే పైన కనబడే బార్‌ని టైటిల్ బార్ అంటారు. ఆ విండో యొక్క పేరును దీని మీద చూపిస్తుంది. అదేవిధంగా మినిమైజ్, మ్యాక్సిమైజ్ మరియు క్లోజ్ బటన్‌లను కూడా చూపిస్తుంది. దాని దిగువన కనబడ్ బార్‌నే 'మెనూ బార్' అంటారు. ఇది టైటిల్ బార్‌కి ఖచ్చితంగా దిగువన ఉంటుంది. దీనిమీద రకరకాల మెనూలు ఉంటాయి. ఈ మెనూలను యాక్టివ్ చెయ్యాలంటే కేవలం మౌస్‌తోనే వాటిని క్లిక్ చేయనవసరం లేదు. కీబోర్డ్ ద్వారా కూడా చేయవచ్చు. అది ఎలాగంటే కీ బోర్డ్ మీద ఉన్న 'Alt' అన్న కీ ని నొక్కి పట్టి మెనూ పేరులో ఉన్న అండర్ లైన్ చేసిన అక్షరాన్ని నొక్కితే ఆ మెనూ యాక్టివ్ అవుతుంది. ఉదాహరణకి ఫైల్ అన్న దానిని యాక్టివ్ చెయ్యాలంటే Alt మరియు F అన్న అక్షరాలను నొక్కితే ఫైల్ మెనూ లోని సబ్ మెనూ

ఓపెన్ అవుతుంది. ఈ విధంగా మిగిలిన మెనూలను కూడా Invoke చేయవచ్చు.

ఈ మెనూ బార్ దిగువన కనిపిస్తున్న బార్‌ని టూల్ బార్ అంటారు. మెనూలోని సబ్ మెనూలను కొన్ని షార్ట్‌కట్ టూల్స్ లాగా ఈ టూల్‌బార్‌లో కూడా ఉంటాయి. దీని ద్వారా కట్, కాపీ, పేస్ట్ వంటివి లభ్యమవటం వలన షార్ట్ కట్‌లో చేయవచ్చు. రెండు రకాల టూల్ బార్స్ డిఫాల్ట్ గా కనిపిస్తాయి. అవి:

1. స్టాండర్డ్ టూల్ బార్ (Standard tool bar)
2. ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్ (Formatting Tool bar)

ఏ స్టాండర్డ్ టూల్‌బార్‌లో క్రొత్త డాక్యుమెంట్‌ని క్రియేట్ చెయ్యడానికి, ప్రింట్ చెయ్యడానికి, undo, redo, cut, copy, paste etc వంటి షార్ట్‌కట్స్ లభ్యమౌతాయి.

Formatting tool bar లో డాక్యుమెంట్‌లో అక్షరాల సైజు మార్చుకోడానికి, అక్షరాల రంగు మార్చుకోడానికి, Bold, Italic, Underline మొ॥ షార్ట్‌కట్స్ లభ్యమౌతాయి.

ఫార్మాటింగ్ టూల్‌బార్‌కి దిగువన కనిపిస్తున్న బార్‌ని రూలర్ బార్ అంటారు. దీని వలన డాక్యుమెంట్‌కి పైన, క్రింద, కుడి, ఎడమ ప్రక్కల మార్జిన్‌ని కావలసిన విధంగా మార్చుకోవచ్చు.

మనకు కనబడే ఖాళీ స్థలం అంతా డాక్యుమెంట్ ఏరియా అని లేదా వర్క్ స్పేస్ అని లేదా క్లైంట్ ఏరియా అని పిలుస్తారు. ఎందుకంటే, మనం టైప్ చేసే సమాచారం ఇందులోనే కనిపిస్తుంది.

డాక్యుమెంట్‌కి కుడి వైపున నిలువుగా ఒక బార్ లాగా ఉంటుంది. దీనినే Vertical Scroll Bar అంటారు. దీనిని ఉపయోగించి డాక్యుమెంట్‌ని పైకి, క్రిందకి మూవ్ చేసుకోవచ్చు.

అదే విధంగా డాక్యుమెంట్‌కి క్రింది భాగాన అడ్డముగా ఒక బార్ లాగా ఉంటుంది. దీనినే horizontal scroll bar అంటారు. దీనిని ఉపయోగించి డాక్యుమెంట్‌ని కుడి, ఎడమ వైపులకి మూవ్ చేయవచ్చు.

డాక్యుమెంట్ విండోకి అడుగుభాగాన ఒక బార్ లాగా ఉంటుంది. దీనినే స్టేటస్ బార్ అంటారు. ఇది డాక్యుమెంట్ యొక్క స్టేటస్‌ని తెలియజేస్తుంది. అంటే మనం డాక్యుమెంట్‌లో ఏ పేజిలో ఉన్నాము, ఏ సెక్షన్‌లో ఉన్నాము, ఏ కాలమ్‌లో ఉన్నాము, ఏ లైన్ నెంబర్‌లో ఉన్నాము తెలియజేస్తుంది.

8.8. మెనూలు (Menus) మరియు వాటి సబ్ మెనూ (Sub Menu) లోని అంశాలు:

మెనూలో ముఖ్యమైనవి:

1. FILE
2. EDIT
3. VIEW
4. INSERT
5. FORMAT

6. TOOLS
7. TABLE
8. WINDOW
9. HELP

1. File Menu: ఈ ఫైల్ మెనూని మౌస్‌తో క్లిక్ చేయగానే సబ్ మెనూ లేదా drop down list వస్తుంది. సబ్ మెనూలోని **ముఖ్య అంశాలు:**

- **a) New:** ఈ సబ్ మెనూని క్లిక్ చేయటం ద్వారా ఒక ఖాళీ డాక్యుమెంట్ ఓపెన్ అవుతుంది.
- **b) Open:** దీనిని క్లిక్ చేయటం ద్వారా డిస్క్ మిద నిల్వ చేసిన ఫైల్‌ని ఓపెన్ చేయవచ్చు. దీనిని క్లిక్ చేయగానే ఓపెన్ విండో ఒకటి వస్తుంది. అప్పుడు మనకు కావల్సిన డ్రైవ్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకుని, అందులో మనకు కావల్సిన folder లోకి వెళ్ళి కావల్సిన ఫైల్‌ని ఓపెన్ చేయవచ్చు..
- **c) close:** దీని ద్వారా MS-Word లో ఓపెన్ చేసి ఉన్న డాక్యుమెంట్‌ని మూసేయవచ్చు. ఇందులో ఏవైనా మార్పులు చేసినట్లయితే వాటిని సేవ్ చేయమని ఒక వార్నింగ్ మెసేజ్ డిస్‌పే చేస్తుంది.
- **d) save:** దీని ద్వారా క్రొత్తగా తయారు చేసిన డాక్యుమెంట్‌ని మనకు కావల్సిన చోట నిల్వ చేయవచ్చు.
- **e) save as:** ఇంతకుముందే నిల్వ చేసిన ఫైల్‌ను వేరే పేరుతో కానీ, అదే పేరుతో కానీ వేరే ప్రదేశంలో నిల్వ చెయ్యవచ్చు. అదే ప్రదేశంలో మరో కాపీ కావాలంటే వేరే పేరుతో నిల్వ చేయవచ్చు. వేరే ప్రదేశంలో అయితే అదే పేరుతో కాకుండా నిల్వ చేయవచ్చు.
- **f) save as HTML:** ఇప్పుడు save as HTML దానిని సెలెక్ట్ చేసుకుంటే దానిని ఇంటర్నెట్ ఎక్స్‌ప్లోరర్ అనే బ్రౌజర్ సాఫ్ట్‌వేర్ ద్వారా ఓపెన్ చేయవచ్చు.
- **g) versions:** ఇప్పుడు ఉన్న డాక్యుమెంట్‌కి కొన్ని మార్పులు చేశామనుకోండి. మార్పులు చేయకముందుది, చేసిన తర్వాతది వేర్వేరుగా కావాలనుకుంటే ఈ అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకుంటే ఒక క్రొత్త వర్షన్‌గా అది నిల్వ చేయబడుతుంది. మనకు ఏది కావాలనుకుంటే దానిని తర్వాత చూడవచ్చు.
- **h) page setup:** దీని ద్వారా పేపరు మీద ఎలా ప్రింటే అవ్వాలి అన్నది సెట్ చేసుకోవచ్చు.
- **i) print:** దీని ద్వారా మన డాక్యుమెంట్‌ని ప్రింట్ చేయవచ్చు. దీనిని క్లిక్ చేయగానే ముందుగా కంప్యూటర్‌కి ప్రింటర్ కనెక్ట్ అయిందో లేదో చూసుకుంటుంది. తర్వాత డాక్యుమెంట్ మొత్తంగా కాని, ఫలానా పేజీ నుంచి ఫలానా పేజీ వరకు అని కూడా దీని ద్వారా చెప్పవచ్చు. ఎన్ని కాపీలు కావాలో కూడా చెప్పి OK బటన్‌ని క్లిక్ చేస్తే అదే ప్రింట్ చేస్తుంది.
- **j) print preview:** దీని ద్వారా ప్రింట్ అయిన తర్వాత ఎలా ఉంటుందో ముందుగా చూడవచ్చు.
- **k) exit:** దీని ద్వారా డాక్యుమెంగ్‌తో సహా MS Word నుంచి కూడా బయటికి రావచ్చు.

2. Edit Menu: దీనిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే వెలువడే drop down list లోని ముఖ్య అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం. అవి:

a) undo: ఇది చేసిన పనిని జరగకుండా చేస్తుంది. ఉదాహరణకు ఒక వాక్యాన్ని తీసేశామనుకుందాము. అది అక్కడ అవసరమైనదైతే వెంటనే undo ని క్లిక్ చేస్తే తీసివేసిన వాక్యము ప్రత్యక్షం అవుతుంది.

b) redo: ఇప్పుడు చేసిన పనినే మళ్ళీ చెయ్యాలి అంటే దీనిని క్లిక్ చెయ్యాలి. దీనిని క్లిక్ చేసే ముందు పనిని మాత్రం repeat చేస్తుంది.

c) cut: దీని వలన ఒక పదాన్ని కాని, వాక్యాన్ని కాని, పేరాగ్రాఫ్‌ని కాని ఒక చోట నుంచి ఇంకొక చోటికి పూర్తిగా మార్చవచ్చు. ఉదాహరణకి ఒక వాక్యాన్ని మార్చాలనుకోండి ముందుగా మౌస్ ద్వారా ఆ వాక్యాన్ని పూర్తిగా సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అది ఎలాగంటే మనకు కావల్సిన వాక్యాన్ని మొదట్లో కర్సర్‌ని ఉంచి లెఫ్ట్ మౌస్ బటన్‌ని ప్రెస్ చేసి పట్టుకొని వాక్యం చివరిదాకా తీసుకువెళ్లితే ఆ వాక్యం సెలెక్ట్ చేయబడుతుంది. అప్పుడు కట్ అన్న అంశాన్ని క్లిక్ చేస్తే మనం సెలెక్ట్ చేసుకున్న వాక్యం మొత్తం అక్కడ నుంచి తీసివేయబడుతుంది. అప్పుడు మనకు కావల్సిన చోటకి వెళ్లి కర్సర్‌ని అక్కడ ఉంచి ఎడిట్ మెనులోని పేస్ట్ అనే అంశాన్ని క్లిక్ చేస్తే ఆ వాక్యం మొత్తం అక్కడ ముద్రితమవుతుంది.

d) copy: ఇది కూడా కట్ లాగానే పని చేస్తుంది. కాని కొద్ది తేడా ఉన్నది. అదేమంటే కట్ అయితే మనం సెలెక్ట్ చేసుకున్న దాన్ని పూర్తిగా ఒక చోట నుంచి ఇంకొక చోటకి మారుస్తుంది. కాని ఈ కాపీ ఆప్షన్‌లో మాత్రం మనం సెలెక్ట్ చేసుకున్నది అక్కడే ఉండి మనకు కావల్సిన ప్రదేశంలో మరో కాపీ తయారవుతుంది. మిగతా పద్ధతంతా కట్‌లో చేసిన విధంగానే ఉంటుంది.

e) paste: కట్ లేదా కాపీ చేసిన అంశాలను డాక్యుమెంట్‌లో ఎక్కడయినా పేస్ట్ చేయాలంటే paste ఉపయోగిస్తాము.

f) clear: దేనినయితే మనం సెలెక్ట్ చేసుకుని clear ని క్లిక్ చేస్తామో దానిని తీసేస్తుంది.

g) select all: మన డాక్యుమెంట్ మొత్తం సెలెక్ట్ చేసుకోవాలంటే లెఫ్ట్ మౌస్ బటన్ ప్రెస్ చేసి పట్టుకుని చివరిదాకా వెళ్ళాలి. అలా కాకుండా ఈ అంశాన్ని క్లిక్ చేస్తే మనం ఓపెన్ చేసిన డాక్యుమెంట్ మొత్తం సెలెక్ట్ అవుతుంది.

h) find:. దీని ద్వారా మనం డాక్యుమెంట్‌లో ఒక పదాన్ని కాని, పదాల సమూహాన్ని కాని వెదకవచ్చు.

i) replace: ఉదాహరణకి ఒక పదం మన డాక్యుమెంట్‌లో అనేక సార్లు తప్పుగా పడింది అనుకుందాము. దానిని మార్చాలంటే దీనిని క్లిక్ చేస్తే రెండు టెక్ట్ బాక్స్‌లు ఉన్న విండో ఓపెన్ అవుతుంది. అందులో find what అన్న చోట తప్పుగా పడిన లేదా మార్చాల్సిన పదాన్ని టైప్ చెయ్యాలి. replace with అన్న చోట కరెక్ట్ పదాన్ని లేదా మారిన తర్వాత రాయల్సిన పదాన్ని ఇక్కడ ఇవ్వాలి.

j) goto: దీని ద్వారా డాక్యుమెంట్‌లో ఏ లైన్‌కి కావాలంటే ఆ లైన్‌కి, ఏ పేరాగ్రాఫ్‌కు కావాలంటే అక్కడికి వెళ్ళవచ్చు.

3. View Menu:

దీనిని చేసిన వెంటనే view drop down list తెరచుకుంటుంది. అందులోని ముఖ్య అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాము. అవి:

a) Normal: ఇది MS-Word లో default గా మనకు డాక్యుమెంట్ కనపడే పద్ధతి. దీనిని ముఖ్యంగా డాక్యుమెంట్ టైపు చెయ్యటానికి, ఎడిట్ చెయ్యడానికి ఉపయోగిస్తారు.

b) Page Layout: ఇది మొత్తం డాక్యుమెంట్‌ని పేజీలుగా విభజించి ఎన్ని పేజీలు ఉన్నాయో కూడా చూపిస్తుంది. దీని వలన ప్రింట్ అయిన తర్వాత ఎలా ఉంటుందో తెలుసుకోవచ్చు.

c) Outline: ఇది కేవలం పేజీ లేదా పేరాగ్రాఫ్ హెడ్డింగ్స్ మరియు మొత్తం డాక్యుమెంట్ contents చూపుతుంది.

d) Master Document: దీని వలన కొన్ని డాక్యుమెంట్‌లను కలిపి ఒక గ్రూపుగా చేయవచ్చు.

e) Tool Bars: ఇందులో వివిధ రకాల టూల్ బార్స్ ఉంటాయి. దీనిని క్లిక్ చేయగానే మరియొక సబ్ మెను ఓపెన్ అయి అనేక రకాల పేర్లను చూపుతుంది. మనకు కావల్సింది క్లిక్ చేస్తే అది మన డాక్యుమెంట్ విండో మీద కనబడుతుంది. అవసరం లేనప్పుడు మళ్ళీ టూల్‌బార్‌లోని సబ్‌మెనులోని అదే పేరు మీద మళ్ళీ క్లిక్ చేస్తే అది తీసివేయబడుతుంది.

f) Ruler Bar: టూల్‌బార్స్ మాదిరిగానే ఈ రూలర్ బార్ అవసరమైనప్పుడు క్లిక్ చేస్తే విండో మీదకు వస్తుంది. లేనప్పుడు మళ్ళీ క్లిక్ చేస్తే పోతుంది.

g) Header and Footer: ఇది పేజికి హెడ్డింగ్ మరియు చివరని ప్రింట్ చేయవలసిన దానిని తయారు చేస్తుంది. దీనిని క్లిక్ చేయగానే header and Footer రెండు ప్రదేశాలు తయారవుతాయి. మనకు కావల్సిన వాటిని అక్కడ ఇస్తే ఆ డాక్యుమెంట్‌లోని ప్రతి పేజి అదే Header మరియు footer ని అప్లై చేస్తుంది.

h) Full Screen: దీని వలన టైటిల్ బార్, టూల్ బార్, స్టేటస్ బార్ ఏమి లేకుండా డాక్యుమెంట్ స్క్రీన్ మొత్తం చూపబడుతుంది. ఒక close full screen view అనే బటన్ మాత్రం ఉంటుంది. దీనిని క్లిక్ చేస్తే మామూలు స్థితికి వస్తుంది.

4. Insert Menu: దీనిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే insert drop down list వస్తుంది. ఇందులోని ముఖ్య అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాము. అవి:

a) Break: మన డాక్యుమెంట్‌లో ఎక్కడయితే ఒక విభాగం చెయ్యాలనుకుంటే అక్కడ మన కర్సర్ ఉంచి ఈ బ్రేక్‌ని క్లిక్ చేస్తే అక్కడ ఒక భాగంగా విభజించబడుతుంది.

b) Page Numbers: ఇది పేజీకి నంబర్లను ఇవ్వటానికి ఉపయోగపడుతుంది.

c) Date & Time: దీని వలన ఆ రోజు తారీఖు, సమయం ముద్రించబడుతుంది.

d) Field: దీని ద్వారా expression ఇచ్చి సమాధానం తెప్పించుకోవచ్చు.

e) Symbol: మనం ప్రత్యేకమైన గుర్తులు (కీ బోర్డు ద్వారా టైపు చెయ్యలేనివి) దీని ద్వారా పొందవచ్చు. ఉదాహరణకు V దీనిని కీబోర్డు ద్వారా టైపు చెయ్యటం కుదరదు.

f) Picutre: ఇందులో క్లిప్ ఆర్ట్ అనే అంశం ద్వారా అనేక చిత్రాలను మన డాక్యుమెంట్‌లో ఉంచవచ్చు.

g) Text Box: దీని ద్వారా ఒక టెక్ట్ బాక్స్‌ను తయారు చేసి దానిలోకి డేటాను యూజర్ నుంచి తీసుకోవచ్చు.

h) Book Mark: దీని ద్వారా డాక్యుమెంట్‌లో ఒక భాగానికి పేరు ఇచ్చి డాక్యుమెంట్‌లో ఎక్కడ మనం పని చేస్తున్నా, భాగానికి వెళ్ళాలంటే ఎడిట్‌లోని goto అన్న అంశాన్ని క్లిక్ చేసి బుక్‌మార్క్ అన్న అంశాన్ని సెలక్ట్ చేసుకొని ఆ బుక్‌మార్క్ ద్వారా ఆ భాగానికి వెళ్ళవచ్చు.

i) Hyperlink: ఉదాహరణకి మనం ఒక ఫైల్‌లో పని చేస్తున్నప్పుడు ఇంకొక ఫైల్ చెయ్యాలంటే మళ్ళీ ఫైల్ ఓపెన్‌కి వెళ్ళి దానిని వెతికి ఓపెన్ చెయ్యాలి. అంతకంటే ఈ ఫైల్‌ను మనం ఇంతకు ముందు పని చేస్తున్న ఫైల్‌కి ఒక పదం ద్వారా లింక్ చేస్తే దానిని ఓపెన్ చెయ్యటం చాలా సులభంగా అవుతుంది. ఆ పదాన్ని ముందుగా సెలెక్ట్ చేసుకుని హైపర్ లింక్‌ని క్లిక్ చేస్తే అది ఏ ఫైల్‌తో లింక్ చెయ్యాలో దాని పేరు అడుగుతుంది. దాని path ఇస్తే అప్పుడు లింక్ చెయ్యబడుతుంది. ఆ పదాన్ని క్లిక్ చెయ్యగానే ఆ ఫైల్ ఓపెన్ అవుతుంది.

5. Format Menu: దీనిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే format menu drop down list open అవుతుంది. అందులోని ముఖ్య అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాము. అవి:

a) Font: దీని ద్వారా మనం టైప్ చేసే టెక్ట్స్‌కు క్రొత్త font కాని, స్టైల్ కాని, కలర్ కాని ఇవ్వవచ్చు. అంతేకాక underline, bold, strike through, hiddey వంటి అనేక ఎఫెక్ట్స్ ఇవ్వవచ్చు.

b) Paragraph: దీని ద్వారా paragraph margins, paragraph ల మధ్య స్పేస్‌ని, పేరాగ్రాఫ్‌లో వాక్యాల మధ్య స్పేస్ సెట్ చేయవచ్చు.

c) Bullets & Numbering: వాక్యాలకు కాని, పేరాగ్రాఫ్స్‌కి కాని bullets and numbers వివిధ స్టైల్స్ ఇవ్వవచ్చు.

d) Border & Shading: పేరాగ్రాఫ్‌కి కాని, డేటాకి కాని బోర్డర్, షేడింగ్ ఇవ్వాలంటే దీనిని ఉపయోగించవచ్చు.

e) Columns: పేజిని వివిధ కాలమ్స్‌గా విభజించటానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు.

f) Change Case: Upper Case నుండి Lower Case కి మరియు Lower Case నుండి Upper Cases కి దీని ద్వారా మార్చవచ్చు. MS-Word లో 5 రకాల Change Cases కలవు. అవి:

1. Upper Case
2. Lower Case
3. Toggle Case
4. Title Case
5. Sentence Case

g) Background: డాక్యుమెంట్ యొక్క back ground color మార్చుకోడానికి దీనిని ఉపయోగించవచ్చు.

6. Tools Menu: దీనిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే Tools Menu Drop Down List Open అవుతుంది. అందులోని ముఖ్య అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం. అవి:

a) Spelling & Grammer: దీని ద్వారా ఫైల్ మొత్తం స్పెల్లింగ్ మరియు గ్రామర్ తప్పులు చెక్ చేయవచ్చు.

b) Language: దీని ద్వారా వివిధ లాగ్వేంజస్ అంటే American English, England English etc. ఈ విధంగా సెలెక్ట్ చేసుకోవచ్చు.

c) Word Count: మన డాక్యుమెంట్ ఉన్న పేజీలు, పేరాగ్రాఫ్‌లు, వాక్యాలు, పదాలు, అక్షరాలు ఎన్ని ఉన్నాయో ఇస్తుంది.

d) Auto Correct: MS-Word కి ఒక డిక్షనరీ ఉంటుంది. దాని ద్వారా మనం ఏదైనా పదం తప్పు టైప్ చేస్తే దానంతటదే కరెక్ట్ చేస్తుంది.

e) Mail Merge: ఇది MS-Word లో అతి ముఖ్యమైన అంశం. దీని వలన ఒక లెటర్‌ని వివిధ అడ్రస్సులకు పంపించటానికి వీలవుతుంది.

f) Protect Document: మనము డాక్యుమెంట్‌ని తయారు చేసినప్పుడు అందులోని అంశాలను ఇతరులు ఓపెన్ చెయ్యకుండా ఉండాలనుకున్నప్పుడు డాక్యుమెంట్‌ను protect చెయ్యాలి. మన డాక్యుమెంట్‌ను పాస్‌వర్డ్ ఇచ్చి protect చెయ్యవచ్చు. డాక్యుమెంట్‌ను ఓపెన్ చెయ్యాలనుకున్న ప్రతీసారి ఈ పాస్‌వర్డ్ మనము ఇవ్వాలి.

7. Table Menu: దీనిని క్లిక్ చేస్తే table menu drop down list open అవుతుంది. అందులో ముఖ్యమైన అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం. అవి:

a) Draw Table: దీని ద్వారా టేబుల్ డ్రా చేయవచ్చు.

b) Insert Table: దీని ద్వారా number of rows, number of colums చెప్పి మనం టేబుల్‌ను డాక్యుమెంట్‌లో ఇన్‌సర్ట్ చెయ్యవచ్చు.

c) Insert Rows: Insertion point ఉన్న సెల్‌కి పైన రోస్‌ను ఇన్‌సర్ట్ చేస్తుంది.

d) Delete Cells: దీని ద్వారా టేబుల్‌లోని సెల్స్‌ని డెలీట్ చేయవచ్చు.

e) Merge Cells: కొన్ని సెల్స్‌ని కలిపి ఒకే సెల్ చెయ్యాలంటే దీనిని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.

f) Split Cells: ఒక సెల్‌నిమరిన్ని విభాగాలుగా చేయవచ్చు.

g) Select Row: Insertion Point ఉన్న రోస్‌ను సెలెక్ట్ చేస్తుంది.

h) Select Column: Insertion Point ఉన్న కాలమ్స్‌ని సెలెక్ట్ చేస్తుంది.

i) Select Table: Insertion Point ఉన్న టేబుల్‌ను సెలెక్ట్ చేస్తుంది.

j) Table Autoformat: మనం సెలెక్ట్ చేసుకున్న టేబుల్‌కి ఆటోమాటిక్‌గా ముందుగా define చేసిన బోర్డర్ మరియు షేడింగ్ అప్లై చేస్తుంది.

k) Cell height & width: టేబుల్‌లో ఉన్న రో యొక్క height, column యొక్క width ని adjust చెయ్యడానికి దీనిని వుపయోగిస్తారు.

l) Sort: టేబుల్‌లోని సమాచారాన్ని ఒక పద్ధతి ప్రకారం sort చెయ్యవచ్చు.

m) Formula: నంబర్స్ మీద mathematical calculations చెయ్యడానికి దీనిని వుపయోగిస్తారు.

n) Split Table: డాక్యుమెంట్‌లోని టేబుల్ 2 separate tables గా విభజిస్తుంది. Insertion Point కి పై భాగాన ఒక paragraph mark ని insert చేస్తుంది.

8. Window Menu: దీనిని క్లిక్ చేసిన వెంటనే drop down list open అవుతుంది. అందులోని ముఖ్యమైన అంశాలను గురించి వివరంగా తెలుసుకుందాం. అవి:

a) New Window: Active Window లో ఎటువంటి contents ఉంటే అదే contents తో ఒక క్రొత్త విండోని ఓపెన్ చేస్తుంది.

b) Arrange All: మనము ఓపెన్ చేసిన విండోలన్నింటికి separate windows గా స్క్రీన్ మీద డిస్ప్లే చేస్తుంది.

c) Split: Active window ని వివిధ భాగాలుగా చేస్తుంది. లేదా వివిధ భాగాలను active window నుంచి తీసేస్తుంది.

Help Menu: దీని ద్వారా మనకు MS-Word లో ఎటువంటి సహాయం అవసరమైనా పొందవచ్చు. ఇది మామూలుగా విండోస్‌లో లభించే హెల్ప్ లాంటిదే కాని పూర్తిగా MS-Word కి సంబంధించిన help అందించగలదు.

8.9. లైన్ స్పేసింగ్ (Line Spacing):

లైన్ స్పేసింగ్ అనగా ఒక పేరాగ్రాఫ్‌లోని రెండు లైన్ల వధ్య ఉన్న ఖాళీ. లైన్ స్పేసింగ్ అనే కమాండ్ ఫార్మాట్ మెనూలోని గ్రాఫ్ కమాండ్‌లో ఉంటుంది. రెండు లైన్ల మధ్యే కాకుండా రెండు paragraph ల మధ్య కూడా స్పేసింగ్ ఇవ్వవచ్చు. అలా ఇవ్వాలంటే డాక్యుమెంట్‌లోని multiple paragraphs ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాల్సి వస్తుంది.

Columns:

కాలమ్స్ తయారు చేయాలంటే ఫార్మాట్ మెనూలో కాలమ్స్ కమాండ్ సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అప్పుడు కాలమ్స్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. అందులో సెక్షన్‌కి ఎన్ని కాలమ్స్ కావాలో సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. డాక్యుమెంట్‌లో రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కాలమ్స్ ఉన్నప్పుడు టైపింగ్ ఎల్లప్పుడు మొదట కాలమ్‌లో మొదలవుతుంది. అలా మొదట కాలమ్ చివరదాకా టైప్ అయ్యాక డాక్యుమెంట్‌లో రెండవ కాలమ్‌కి వెళుతుంది. అలా డాక్యుమెంట్‌లో ఉన్న మొత్తం కాలమ్స్ టైప్ అయ్యాక టైపింగ్ next page మొదటి కాలమ్‌కి వెళ్తుంది.

Drop Cap:

Drop Cap ని ఉపయోగించి డాక్యుమెంట్‌లోని matter ని news paper editorial format లాగా తయారు చేయవచ్చు. ఆలా చెయ్యాలంటే డాక్యుమెంట్‌లో word ని type చేసి మొదటి అక్షరాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకొని drop cap command ని ఫార్మాట్ మెనూ నుండి సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అందులో నుంచి కావల్సిన స్టైల్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకొని ఓకే బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి.

Change Case:

Change Case Command ద్వారా Document లోని టెక్ట్స్‌ని పెద్ద అక్షరాలను (Upper Case) చిన్న అక్షరాలుగా (Lower Case), చిన్న అక్షరాలని పెద్ద అక్షరాలుగా మార్చుకోవచ్చు. Change case command format menu లో లభ్యమవుతుంది.

Word లో 5 Change Case లు కలవు.

a) Lower Case: సెలక్ట్ చేసిన text మొత్తాన్ని చిన్న అక్షరాలుగా మార్చేస్తుంది.

b) Upper Case: సెలక్ట్ చేసిన text మొత్తాన్ని పెద్ద అక్షరాలుగా మార్చేస్తుంది.

c) Toggle Case: సెలెక్ట్ చేసిన text లో చిన్న అక్షరాలని పెద్ద అక్షరాలుగా, పెద్ద అక్షరాలని చిన్న అక్షరాలుగా మార్చేస్తుంది.

d) Sentence Case: సెలక్ట్ చేసుకున్న sentence లో మొదటి పదములోని మొదటి అక్షరాన్ని మాత్రమే పెద్ద అక్షరంగా మార్చేస్తుంది.

e) Title Case: Select చేసుకొన్న text లో ప్రతి పదంలో వున్న మొదటి అక్షరాన్ని పెద్ద అక్షరంగా మార్చేస్తుంది.

8.10. థిసారస్ (Thesaurus):-

Dictionary లో పదాల స్పెల్లింగ్ మరియు ఉచ్ఛారణ (pronounciation) ఉంటుంది. పదాలన్నీ అక్షరాల వరుస క్రమం (alphabetical order) లో అమర్చబడి ఉంటాయి. ఒక మాటకు పర్యాయపదం (synonym) లేదా వ్యతిరేక పదం (antonym) ఇందులో ఒక్కో పదం దగ్గర ఉండవు. ఈ అవసరాన్ని తీర్చటానికి రూపొందించబడింది థిసారస్. Thesaurus లో ఒక పదానికి సంబంధించిన అన్ని పర్యాయ పదాలు మరియు వ్యతిరేక పదాలు ఆ పదం దగ్గర ఉంటాయి. దీని మూలంగా వివిధ సందర్భాల్లో ఏ పదం వుపయోగం బాగుంటుందో చూసుకుని ఆ పదాన్ని వాడుకోవచ్చు.

థిసారస్ కోసం మెను బార్‌లో ఉన్న టూల్స్‌ని క్లిక్ చేయగా వచ్చే దానిలో థిసారస్‌పై క్లిక్ చేయాల్సి ఉంటుంది. టెక్ట్‌ని ఏ పదాన్నయితే మార్చాలనుకొంటున్నామో దాని పై క్లిక్ చేసి ఆ తర్వాత థిసారస్ డైలాగ్ బాక్స్‌ని స్క్రీన్ మీద తెచ్చుకుంటే ఆ పదం looked up బాక్స్‌లో కనిపిస్తుంది. ఆ పదంకు సంబంధించిన అర్థాలు meaning box లో కనిపిస్తాయి. మారాల్సిన పదాలు కూడా replace with synonyms box లో కనిపిస్తాయి. మారాల్సిన పదాన్ని సెలెక్ట్ చేసికొని థిసారస్ డైలాగ్ బాక్స్‌లోని replace అనే దాని మీద క్లిక్ చేస్తే టెక్ట్ ని పాత పదానికి బదులు ఈ పదం వచ్చేస్తుంది. ఎన్ని పదాలనైనా ఇలా మార్చుకోవచ్చు. cancel ని క్లిక్ చేసి ఆ పదాన్ని మార్చకుండా మరలా టెక్ట్‌కి వెళ్ళిపోవచ్చు.

8.11. మెయిల్ మెర్జ్ (Mail Merge):

సాధారణంగా వాణిజ్య వ్యాపార రంగాలలో చాలా మందికి లెటర్స్ వ్రాస్తూ ఉండాల్సి వస్తుంది. అందరికి పంపే సమాచారం ఒకటే ఉంటుంది. కాని దాని మీద వ్రాసే చిరునామాలు మాత్రం వేరువేరుగా ఉంటాయి. ఉదాహరణకు ఒక స్కూల్‌లోని విద్యార్థుల తల్లిదండ్రులను ఒక సమావేశానికి రమ్మనమని ఒక లేఖ వ్రాస్తున్నామనుకోండి. అందరికి సమాచారం ఒకటే ఉంటుంది. చిరునామాలు మారతాయి. చిరునామాలు, లేఖని ముందు తయారు చేయాలి. అవి తయారు చేసిన వెంటనే రెంటినీ merge చేస్తే మనం తయారు చేసిన ఒక డాక్యుమెంట్ ఎన్ని చిరునామాలు ఉన్నాయో అన్ని కాపీలు తయారయి చిరునామాలు వాటి మీద ముద్రించబడుతాయి. దీని ద్వారా మనకు ఎన్ని చిరునామాలు ఉన్నాయో అన్నిసార్లు డాక్యుమెంట్ టైప్ చెయ్యకుండా మనకు కావల్సిన కాపీలు తయారు చేయవచ్చు.

ముఖ్యంగా మూడు అంశాలు ఇందులో ఉంటాయి. అవి:

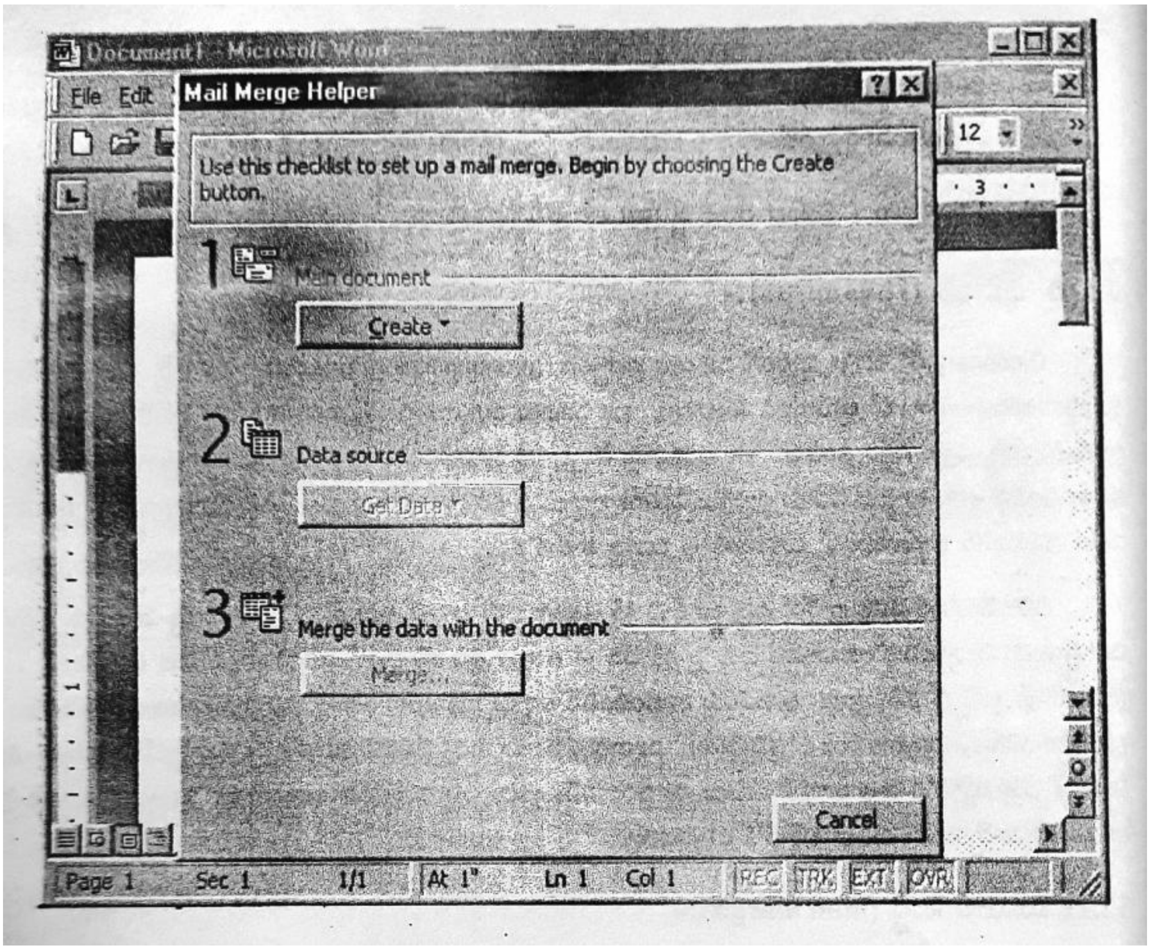
1) డాక్యుమెంట్ తయారు చేయటం

2) డేటాను తయారు చేయడం

3) రెంటిని కలపటం (merge)

1) డాక్యుమెంట్ తయారు చేయటం:

a) Tools Menu లోని mail merge అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోగానే ఈ క్రింది విధంగా విండో తెరచుకుంటుంది.



b) ఇందులో create అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేస్తే ఒక drop down list వస్తుంది.

create ......

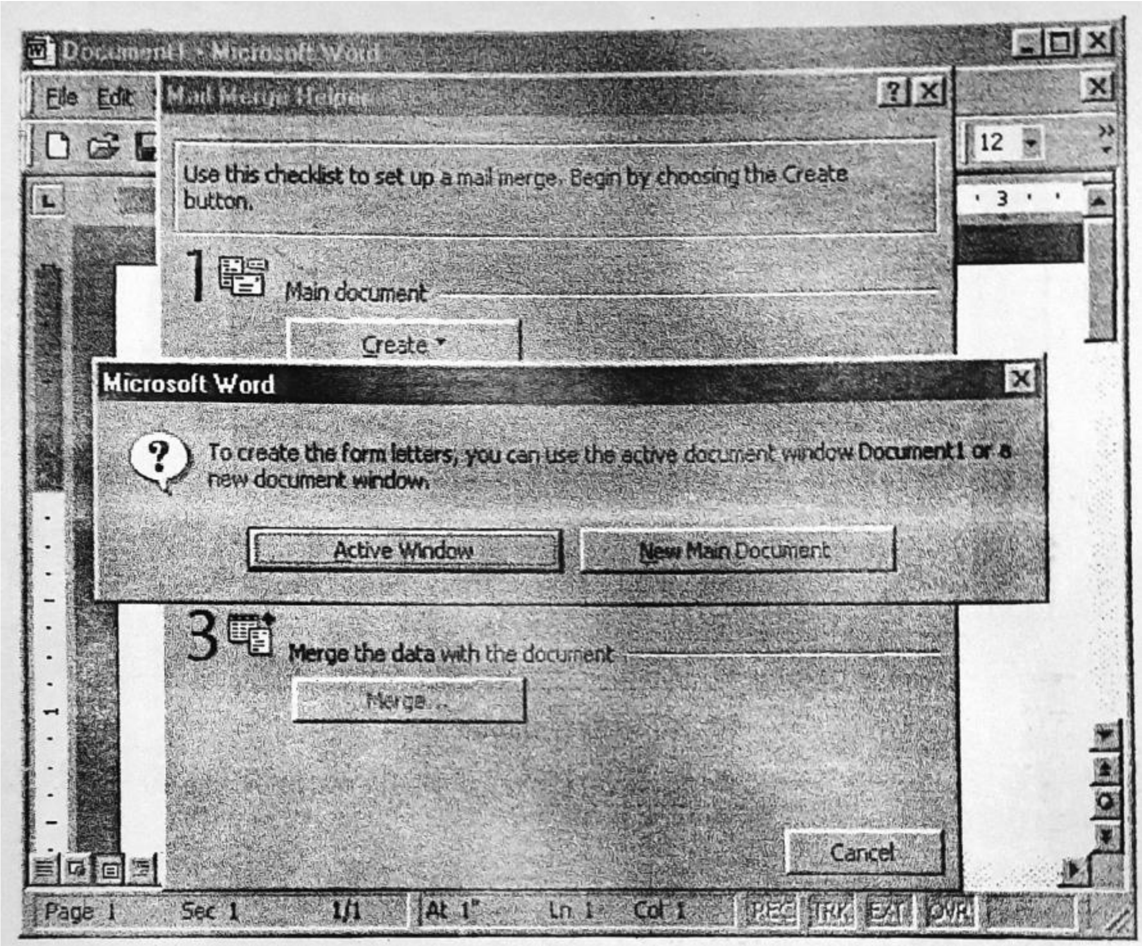
form letters ......

mailing labels ....

envelopes ....

catalogue ....

c) ఇందులో form letters అన్న ఆంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అప్పుడు ఈ క్రింది విధంగా డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది.

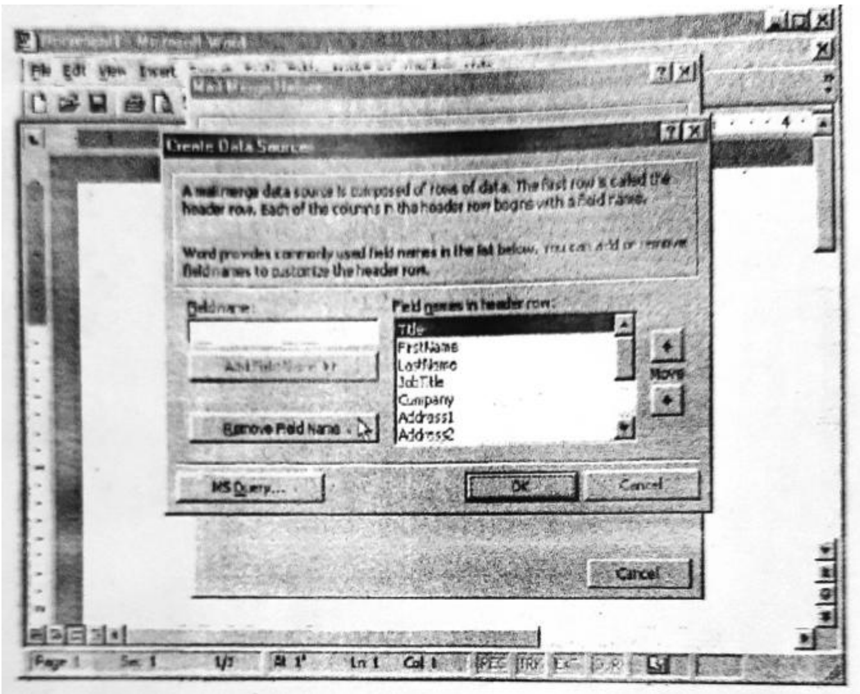


డాక్యుమెంట్ తయారు చేయడం

d) అందులో active window అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేస్తే మనం ఇంతకుముందే తెరిచి కావల్సిన సమాచారం టైప్ చేసిన డాక్యుమెంట్‌ను main document గా తీసుకుంటుంది.

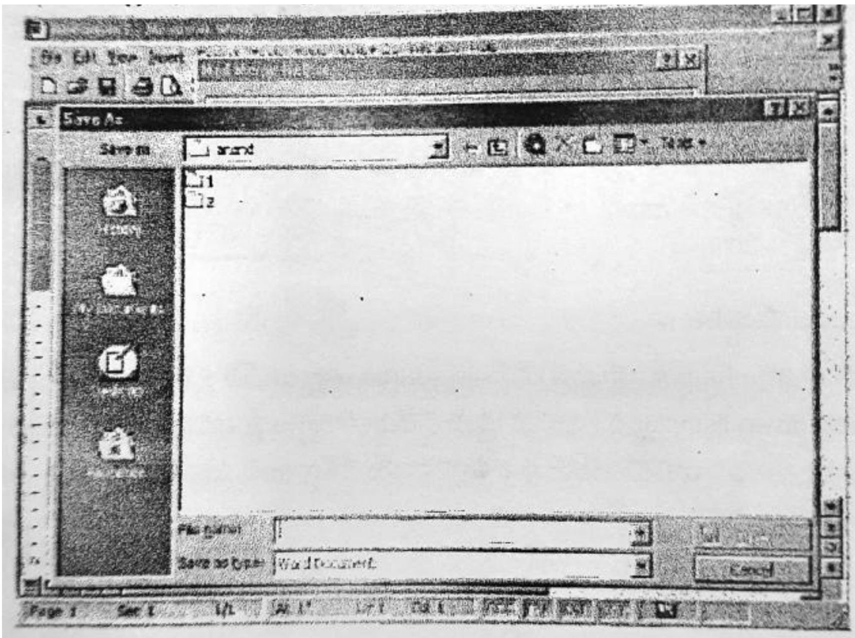
2. డేటా సోర్స్‌ని తయారు చేయటం:

a) ఇప్పుడు mail merge helper window లో data source అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేసి గెట్ డేటా అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేస్తే అందులో drop down list ఇస్తుంది. దానిలో క్రియేట్ డేటా సోర్స్ అన్న దానిని సెలెక్ట్ చెయ్యాలి. ఈ క్రింది విధంగా విండో తెరచుకుంటుంది. వాటిలో మనకు కావాల్సిన కాలమ్ నేమ్స్ ఉంచి మిగతా వాటిని remove field name అన్న బటన్ ద్వారా తీసేయాలి.



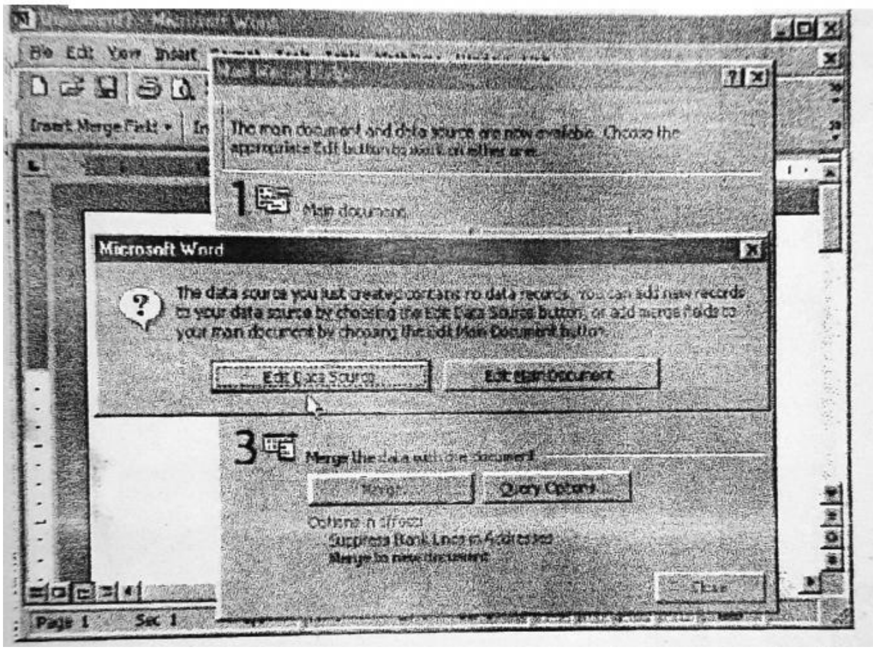
b) ఒక క్రొత్త ఫీల్డ్‌ని తయారు చెయ్యాలంటే ఫీల్డ్ నేమ్ అని టెక్ట్ బాక్స్‌లో టైప్ చేసి add field name అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే అది లిస్ట్‌లో చేరుతుంది.

c) తర్వాత OK button క్లిక్ చేయాలి. అప్పుడు ఈ క్రింది విధంగా save as dialog box తెరచుకుంటుంది.



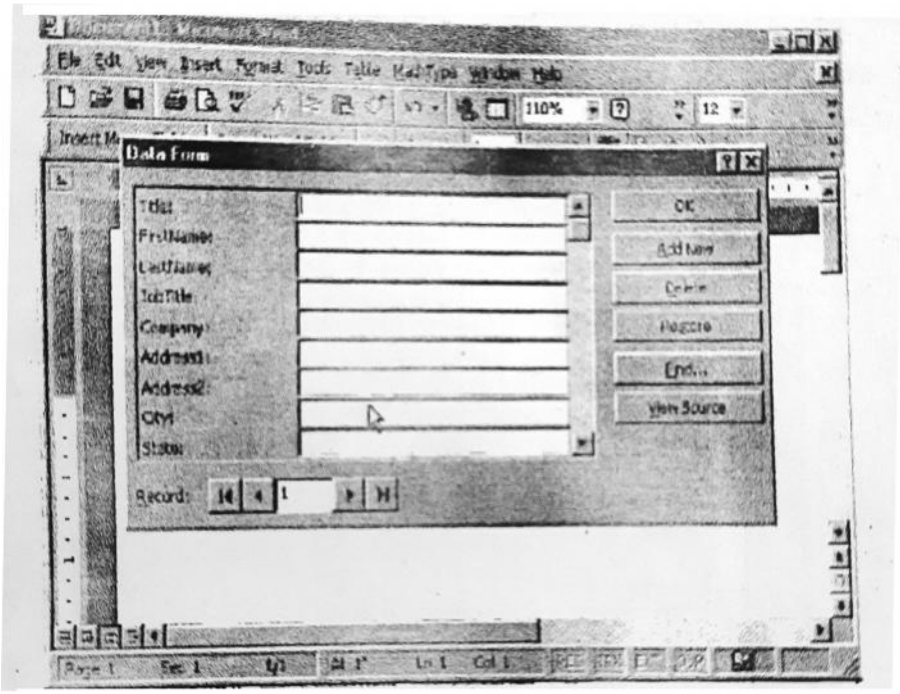
డేటా సోర్స్‌ను సేవ్ చేయడం

d) దానికి ఒక పేరు ఇచ్చి సేవ్ బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి. అప్పుడు ఈ క్రింది డైలాగ్ బాక్స్ ఓపెన్ అవుతుంది.



ఎడిట్ డేటా డైలాగ్ బాక్స్

e) అందులో edit data source అన్న బటన్ క్లిక్ చేయాలి. ఈ క్రింది విధంగా form dialog box వస్తుంది.



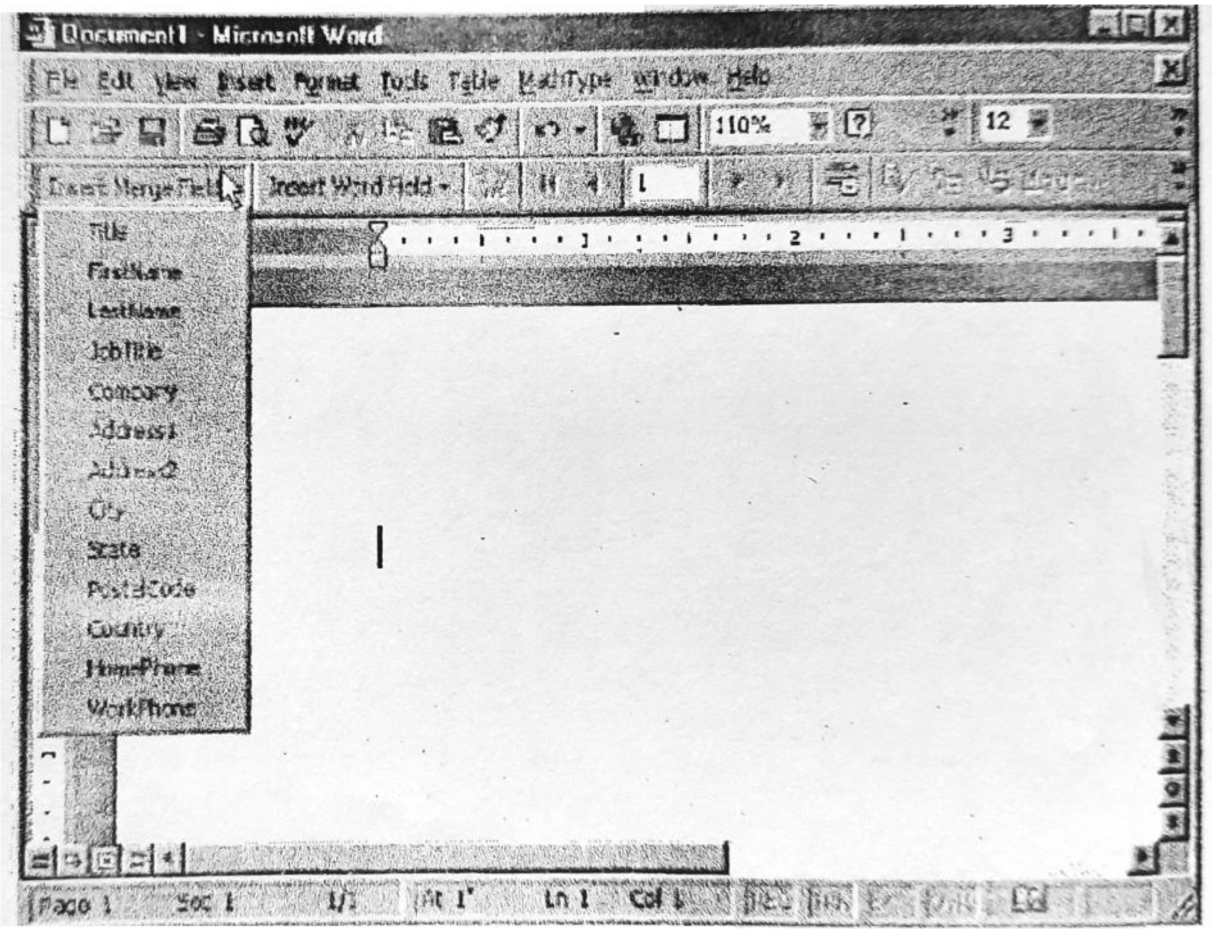
డేటా సోర్స్‌ను ఎడిట్ చేయడం

f) ఆ టెక్ట్ బాక్స్‌లో సమాచారం ఇస్తే ఒక రికార్డ్ తయారవుతుంది. ఇంకొక రికార్డు తయారవ్వాలంటే add new button click చేయాలి. అన్ని text boxes లోకి డేటాని ఇస్తే ఒక చిరుమానామా తయారవుతుంది. Add New క్లిక్ చేస్తే రెండవ చిరునామా తయారవుతుంది. చివరికి OK button click చేయాలి.

3) రెంటిని కలుపుట (Merge):

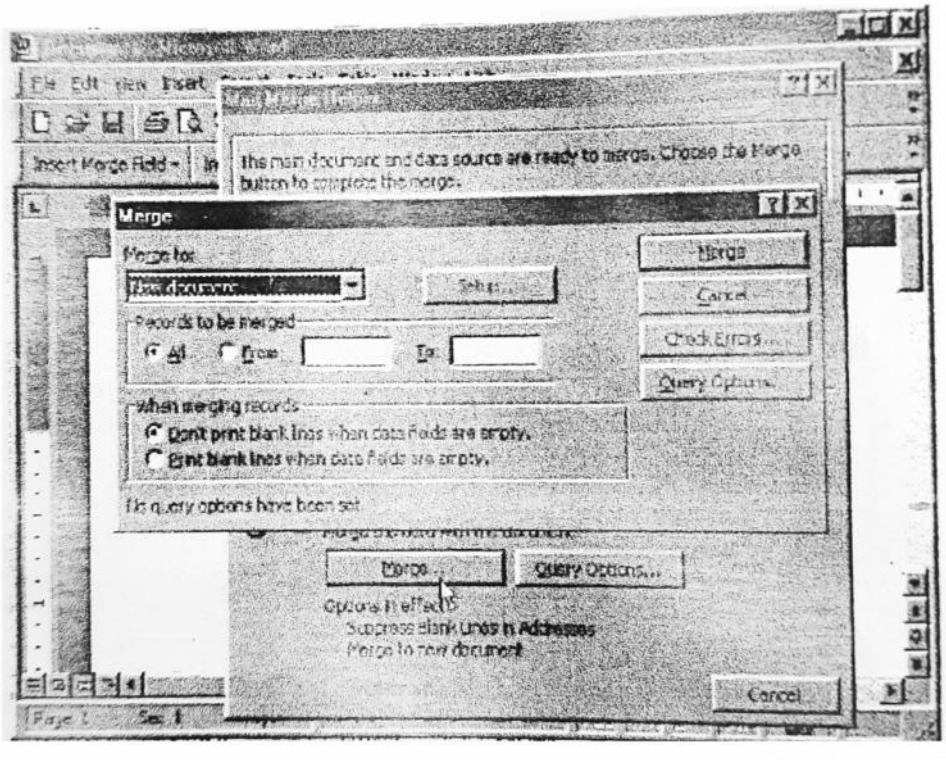
a) Main Document ని ఓపెన్ చేయాలి.

b) Tool Bar మీద ఉన్న Insert Field అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే drop down list వస్తుంది. అందులో మనకు కావల్సిన ఫీల్డ్ కావల్సిన చోట కర్సర్ ఉంచి ఆ ఫీల్డ్ క్లిక్ చేస్తే ఆ ఫీల్డ్ అక్కడ ప్రింట్ అవుతుంది.



టూల్‌బార్ మీద ఇన్‌సర్ట్ మెర్జ్ ఫీల్డ్ ఆప్షన్

c) తర్వాత Tools-Mail Merge అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అందులో merge అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి. ఈ క్రింది డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది.



d) మనకు కావల్సిన టైప్‌ని merge drop down list లో సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.

e) తర్వాత ఎన్ని రికార్డ్‌లను మెర్జ్ చేయాలో చెప్పాలి.

చివరికి మెర్జ్ అన్న బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి.

మనం ఎన్ని రికార్డ్‌లను మెర్జ్ చేయమని చెబితే అన్ని కాపీలు తయారయి డాక్యుమెంట్‌తో చిరునామా మెర్జ్ చేయబడుతుంది.

8.12. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు:

1) MS-Word ఉపయోగాలేవి? వర్డ్‌ను మొదలు పెట్టడం, ఎడిటింగ్ చేయడం గూర్చి వ్రాయుము?

2) MS-Word లో టెక్ట్ ఫార్మెట్ చేసే విధానం గూర్చి వ్రాయుము?

3) MS-Word లో అదనపు ఫ్యూచర్స్ గూర్చి వ్రాయుము?

8.13. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Alexis Leon and Mathews Leon : Introduction to Computers with MS-Office 2000.

2) Sheldon : Windows 95 Made Easy, Tata McGraHill Publishing.

పాఠం - 9

MICROSOFT EXCEL

9.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలము.

- M.S. Excel ను ప్రారంభించడం.
- Work sheet ను తయారు చేయడం
- M.S. Excel ఫార్మేట్ గురించి
- M.S. Excel ఫార్ములా ఎంటర్ చేయడం
- M.S. Excel ఫంక్షన్స్, చార్ట్‌లను తయారు చేయడం
- ఫార్మ్‌లను ఎంటర్ చేయడం గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

9.1. **పరిచయం**

9.2. **M.S. Excel ముఖ్య లక్షణాలు**

9.3. **M.S. Excel ని ప్రారంభించడం**

9.4. **వర్క్ షీట్‌ను తయారుచేయడం**

9.5. **M.S. Excel లోని ఫార్మేట్‌లు**

9.6. **ఎడిటింగ్ వర్క్ షీట్**

9.7. **ఫార్ములా ఎంటర్ చేయడం**

9.8. **ఫంక్షన్స్ (Functions)**

9.9. **ఛార్ట్స్ (Charts)**

9.10. **మాక్రో**

9.11. **ఫామ్స్ (Forms)**

9.12. **సమీక్షా ప్రశ్నలు**

9.13. **ఆధార గ్రంథాలు**

9.1. పరిచయం:

ఇది విండోస్ మీద ఆధారపడిన స్ప్రెడ్ షీట్ సాఫ్ట్‌వేర్ ప్యాకేజ్. దీన్ని మైక్రోసాఫ్ట్ కార్పోరేషన్ తయారు చేసింది. దీని ముఖ్య లక్షణాలు ఆటోమ్యాటిక్ రీ కాలిక్యులేషన్, గ్రాఫ్‌లు, కొన్ని ఫంక్షన్ల ద్వారా ప్రత్యేక పనులు చేయటం. దీనిలో ఫాం డిజైనింగ్ మరియు pivot tables వంటి ఆత్యాధునిక అంశాలు ఉన్నాయి.

దీనిని వివిధ రంగాలలో వివిధ పనుల కోసం ఉపయోగించవచ్చు. దీనిని ముఖ్యంగా inancial statements, business forecasts, inventory control and accounting రంగాలలో ఉపయోగించవచ్చు. దీనిలో శాస్త్ర, సాంకేతిక, ఆర్థిక మరియు statistical ఫంక్షన్స్ చేయవచ్చు.

న్యూమరికల్ డేటా మీద ముఖ్యంగా విశ్లేషణ చెయ్యాలంటే spread sheets అనేవి బాగా ఉపయోగపడతాయి. వీటినే వర్క్ షీట్స్ అని కూడా అంటారు. ఈ వర్క్ షీట్స్ డేటాని అడ్డు మరియు నిలువు వరుసలలో అమర్చుతాయి. ఇక్కడ అడ్డు మరియు నిలువు వరుసల ఖండిత ప్రాంతాన్ని ఒక సెల్ (cell) అంటారు. ఈ సెల్‌లో మనం డేటాని టైప్ చేస్తాము. ముఖ్యమైన spread sheets, Lotus 1-2-3, Qualtro Pro, MS-Excel.

9.2. M.S. Excel ముఖ్య లక్షణాలు (Features of Ms-Excel):

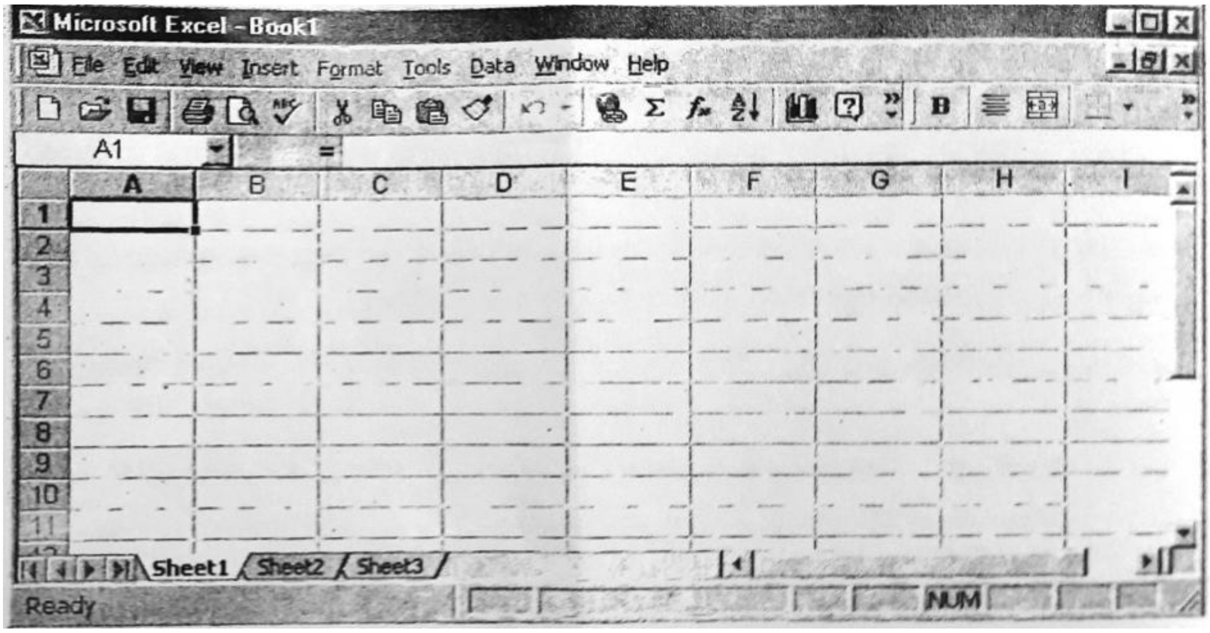
1. **విండోస్ ఆధారము:** దీనికి విండోస్ ఇంటర్ఫేస్ ఉంటుంది. అన్ని విండోస్ అప్లికేషన్స్ లాగా టూల్ బార్స్, షార్ట్‌కట్ మెనూ, హెల్ప్ ఉంటాయి. ఇది గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్ (GUI) ను సపోర్టు చేస్తుంది. కనుక మౌస్ సహాయంతో మెనూలను ఉపయోగించి పనులు ఎంతో సులువుగా చేసుకోవచ్చు.
2. **వర్క్ బుక్స్ (work books):** వర్క్‌షీట్‌ల సముదాయాన్ని వర్క్‌బుక్ అంటారు. ఒకే దానికి సంబంధించిన వర్క్ షీట్స్ అన్నింటిని ఒకే చోట ఉంచటం ద్వారా వాటిని maintain చెయ్యటం సులభం అవుతుంది.
3. **ఆడిటింగ్:** ఈ సౌకర్యం వలన వర్క్ షీట్‌లోని తప్పులను వెదుకుతుంది. కాలిక్యులేషన్‌లోని తప్పులను తేలికగా కరెక్ట్ చేయవచ్చు.
4. **లార్జ్ డేటా మేనేజ్‌మెంట్:** దీనిలో పెద్ద మొత్తాలలో డేటా నిల్వ చేయవచ్చు. ఎక్సెల్ వర్క్‌షీట్‌లో 256 కాలమ్స్ (అడ్డు వరుసలు) మరియు 65536 రోస్ (నిలువు వరుసలు) ఉంటాయి. ఒక సెల్‌లో 255 అక్షరాలు నిల్వ చేయవచ్చు. ఒక వర్క్ బుక్‌లో 255 వర్క్‌షీట్‌లు ఉంచవచ్చు.
5. **చార్ట్ (chart):** వర్క్ షీట్‌లో ఉన్న డేటా ఆధారంగా న్యూమరికల్ డేటాని చిత్రాల డేటాగా మార్చి గ్రాఫ్‌లు రూపొందించవచ్చు. దీని మూలంగా డేటాని సులువుగా అర్థం చేసుకోవచ్చు.
6. **ఆటోమేటిక్ రీకాలిక్యులేషన్ (automatic recalulation):** కాలిక్యులేషన్‌లను చేయడానికి వర్క్ షీట్‌లో ఒకసారి ఒక ఫార్ములాను ఫీడ్ చేస్తే ఆ ఫార్ములాలోని డేటా విలువలు మారినప్పుడల్లా ఫలితం దానంతటదే మారుతుంది. డేటాలోని అంకెలు లేదా విలువలు మారినప్పుడల్లా కాలిక్యులేషన్‌లను తిరిగి మరలా మరలా చేయాల్సిన పని ఉండదు. అంతా ఆటోమేటిక్‌గా జరిగిపోతుంది.
7. **డేటాబేస్ (database):** వర్క్ షీట్‌లో ఎంటర్ చేసి స్టోర్ చేసిన డేటాను డేటాబేస్ అంటారు. ఈ డేటాబేస్ ఆధారంగా లెక్కలు కట్టవచ్చు, గ్రాఫ్‌లు రూపొందించవచ్చు. కావల్సిన రీతిలో అమర్చుకోవచ్చు. దీని ద్వారా కావలసిన వివరాలను కోరుకున్నట్లు పొందవచ్చు.

9.3. M.S. Excel ని ప్రారంభించడం:

MS-Excel ఈ క్రింది రెండు విధాలుగా లోడ్ చెయ్యవచ్చు.

1. స్టార్ట్ మెనూలోకి వెళ్ళి ఆల్ ప్రోగ్రామ్స్ బటన్‌లో మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్ మీద క్లిక్ చేసిన తరువాత మైక్రోసాఫ్ట్ వర్క్‌బుక్‌ను క్లిక్ చెయ్యాలి. (లేదా)
2. డెస్క్‌టాప్ మీద ఉన్న మైక్రోసాఫ్ట్ ఎక్సెల్ అనే షార్ట్‌కట్ మీద డబుల్ క్లిక్ చెయ్యాలి.

ఒకసారి ఎక్సెల్ లోడ్ చేసిన తర్వాత ఖాళీ వర్క్ షీట్ (work sheet) display అవుతుంది. వర్క్ షీట్ క్రింది విధంగా ఉంటుంది.



క్రొత్త ఎక్సెల్ వర్క్‌షీట్

ఒక వర్క్‌షీట్‌లో ఈ క్రింది భాగాలు ఉంటాయి.

1. Rows, Columns and Cells:

వర్క్‌షీట్‌లో rows కుడి వైపున పై నుంచి క్రిందకి numbering ఉంటాయి. కాలమ్స్ అక్షరాలతో ఎడమ నుంచి కుడి వైపుకి label అయి ఉంటాయి. సెల్ అనేది రో మరియు కాలమ్ యొక్క intersection. ఉదాహరణకు వర్క్‌షీట్‌ని మొదటి సెల్‌ని A1 పిలుస్తాము. అనగా Column అని రో 1 అని అర్థము. అలాగా F3 అనగా intersection of column F and row 3 అని అర్థము. ఈ సెల్స్‌లోని డేటా మరియు ఫార్ములాలను ఎంటర్ చేయవచ్చు.

2. మెనూస్ మరియు టూల్ బార్స్ (Menus and Toolbars):

ఎక్సెల్ మనము చేయగల పనులకి సంబంధించిన కమాండ్‌లు మెనూలో ఉంటాయి. అనగా వర్క్ షీట్‌ని ఓపెన్ చెయ్యటం, ప్రింట్ చెయ్యటం, క్లోజ్ చెయ్యటం మొదలైనవి. టూల్ బార్స్ అనేవి మనము common గా ఉపయోగించే మెనూ ఐటెమ్స్ గురించి తెలియజేస్తాయి. మామూలుగా మనం ఎక్సెల్ ఓపెన్ చేస్తే స్టాండర్డ్ మరియు ఫార్మాటింగ్ టూల్ బార్స్ డిస్‌ప్లే అవుతాయి.

3. షీట్స్:

ఎక్సెల్ అనేది వర్క్‌బుక్ లాగా మల్టిపుల్ పేజీలుగా షీట్ 1, షీట్ 2, ... మనకు కేవలం 6 షీట్స్ మాత్రమే డిస్‌ప్లే చేస్తుంది. అంతకంటే ఎక్కువ వర్క్‌షీట్స్ కావాలంటే tab split box ని కుడికి గాని ఎడమకి గాని drag చేయాల్సి ఉంటుంది.

9.4. వర్క్ షీట్‌ను తయారుచేయడం (Creating a Worksheet):

MS-Excel లోని ఫైల్ మెనుని క్లిక్ చేస్తే అందులో న్యూ అన్న అంశాన్ని సెలక్ట్ చేసుకుంటే క్రొత్తగా ఒక ఎక్సెల్ వర్క్ షీట్ తయారవుతుంది. ఇప్పుడు మనకు కావల్సిన సమాచారాన్ని ఇందులో చేర్చుకోవచ్చు. అలాగే ఇందులో ఉంచిన సమాచారాన్ని మార్చాలనుకుంటే ఆ సమాచారాన్ని ముందుగా మౌస్‌లో సెలక్ట్ చేసుకొని దానిని కీ బోర్డులోని డిలీట్ బటన్ తీసేసి తర్వాత ద్వారా అదే ప్రదేశంలో మనకు కావలసిన సమాచారాన్ని టైపు చేసుకోవచ్చు. ఎక్సెల్ విండోను చూస్తే ఒక పట్టిక మాదిరిగా అడ్డు వరుసలు, నిలువు వరుసలు కలిగి ఉంటుంది. నిలువు వరుసలను కాలమ్స్ అని, అడ్డు వరుసలను రోస్ అని అంటారు. ఒక్కొక్క గడిని సెల్ అంటారు. ఈ సెల్ లోని మనము సమాచారాన్ని స్టోర్ చేస్తాము. కాలుక్యులేషన్ చెయ్యటానికి అవసరమైన ఫార్ములాలు ఈ సెల్‌లోనే మనము టైప్ చేస్తాము.

Worksheet ని సేవ్ చేయటం:

వర్క్‌షీట్‌ను సేవ్ చెయ్యాలంటే –

1. ఫైల్ మెనులోని సేవ్‌ని సెలక్ట్ చేయాలి (లేదా)
2. టూల్‌బార్‌లోని సేవ్ బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి. క్లిక్ చేసిన వెంటనే సేవ్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది.
3. ఫైల్ నేమ్ అన్న దాని దగ్గర పేరుని ఇచ్చి సేవ్ బటన్ క్లిక్ చేయాలి.

9.5. M.S. Excel లోని ఫార్మేట్‌లు (Formats in Excel):

ఎక్సెల్‌లో ఉపయోగించే డేటా సాధారణంగా డేట్, టైమ్, నెంబర్, ఫార్ములా, టెక్ట్ లాంటివిగా ఉంటుంది.

డేట్ (date):

ఎక్సెల్‌లో డేట్స్ పలు రకాలుగా చూపించవచ్చు. ఉదాహరణకు నెల, తారీఖు, సంవత్సరము (MM/DD/ YY) లేదా తారీఖు, నెల, సంవత్సరం (DD/MM/YY) లాగా చూపించుకోవచ్చు. దీని కోసం డేటా ఫార్మాట్‌ను ఉపయోగించాలి. ఈ విధంగా కాకుండా మరే విధంగానైనా డేట్‌ను ఎంటర్ చేస్తే ఎక్సెల్ దానిని డేట్‌గా గుర్తించదు.

టైమ్ (Time): ఎక్సెల్‌లో కాలాన్ని (సమయాన్ని) 12 గంటల పద్ధతి (AM/PM) లో గాని లేక 24 గంటల పద్ధతిలో గాని చూపించవచ్చు. ఉదాహరణకు 4:12:29AM (HH : MM : SS), 15:25:21 PM (HH : MM : SS) మనకు కావాల్సిన పద్ధతిలో టైమ్‌ను సెట్ చేసుకోడానికి టైమ్ ఫార్మాట్‌ను ఉపయోగించాలి.

నంబరు (Number): ఏ ఇతర సూచన లేకుండా కేవలం సంఖ్యలను మాత్రమే ఎంటర్ చేస్తే ఎక్సెల్ వాటిని సంఖ్యలుగా భావించడం జరుగుతుంది. నంబరుకు ముందు లేదా గుర్తులను కూడా వాడవచ్చు. దశాంశాన్ని సూచించటానికి point or dot (.) ను సూచించాలి.

టెక్ట్ (Text): అక్షరాలుగా ఉన్న డేటాని ఎక్సెల్ టెక్ట్ గా గుర్తిస్తుంది. డేట్, టైమ్ లేదా నంబర్ల ఫార్మాట్లకి ఎలాంటి డేట్‌నయినా ఎక్సెల్ టెక్ట్‌గానే పరిగణిస్తుంది.

5. ఫార్ములాలు (Formulas):– ఎక్సెల్‌ను వుపయోగించి డేటా యొక్క మొత్తం (total), సగటు (average), శాతం (percentage), స్టాండర్డ్ డీవియేషన్, correlation లాంటి లెక్కలెన్నింటినో కట్టవచ్చు. ఇందుకోసం కావలసిన ఫార్ములాను ఫార్మాట్ ప్రకారం ఉపయోగించాల్సి ఉంటుంది.

6. డేటాను ఎంటర్ చెయ్యడం (Entering Data):

కీ బోర్డు ద్వారా ఏదైనా డేటాను ఎంటర్ చెయ్యడం ప్రారంభిస్తే అది హైలైట్ చేయబడి ఉన్న సెల్‌లో ఎంటర్ అవుతుంది. ఏదైనా సెల్‌ను హైలైట్ చెయ్యడానికి దాని పై మౌస్‌ను క్లిక్ చెయ్యాలి. లేదా రిఫరెన్స్ ఏరియాలో ఆ సెల్ యొక్క అడ్రస్‌ను ఎంటర్ చెయ్యాలి. టూల్‌బార్‌లోని డేటా ఏరియాలో కూడా డేటాను ఎంటర్ చేయవచ్చు. కీబోర్డు లోని arrow keys సహాయంతో కూడా ఒక సెల్ నుండి వేరొక సెలు మార్చవచ్చు.

9.6. ఎడిటింగ్ వర్క్ షీట్ (Editing the worksheet):

ఒకసారి వర్క్‌షీట్ తయారు చేసిన తర్వాత అందులోని కొన్ని విలువలని ఎడిట్ లేదా డిలీట్ చెయ్యవచ్చు. ఎడిట్ చెయ్యాలంటే

1. ఏ సెల్‌లో ఉన్న విలువని ఎడిట్ చేయాలనుకుంటే ఆ సెల్‌ను సెలెక్ట్ చెయ్యాలి.
2. ఆ సెల్ మీద మౌస్‌తో డబుల్ క్లిక్ చేయాలి.
3. ఒక వేళ మొత్తం విలువను మార్చాలనుకుంటే డబుల్ క్లిక్ చేయకుండా కావలిసిన క్రొత్త విలువని టైప్ చేసుకోవచ్చు.

సెల్‌లో వున్న విషయాలను క్లియర్ (clear) చేయాలంటే

1. మొదట సెల్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి
2. తర్వాత మెనూ బార్‌లోని ఎడిట్ మెనూలోని clear అనే ఆప్షన్‌ను సెలెక్ట్ చేసికోవాలి. అందులో contents అనే ఆప్షన్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.

Cells, Rows, Columns ని తొలగించడం (Deleting the CEils, Rows, Colums):

ఎక్సెల్‌లో మనము సెల్స్, రోస్ మరియు కాలమ్స్‌ని తొలగించవచ్చు. అలా తొలగించాలంటే

1. సెల్‌ని సెలెక్ట్ చెయ్యాలి. ఒకటి కంటే ఎక్కువ సెల్స్‌ని తీసివేయాలంటే అన్ని సెల్స్‌ని సెలక్ట్ చెయ్యాలి.
2. ఎడిట్ మెనూలోని delete command select చేయాలి.

అప్పుడు delete cells డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. అందులో కావలసిన ఆప్షన్‌ను మౌస్ ద్వారా సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. తర్వాత OK button ని క్లిక్ చేయాలి.

Inserting cells, rows and columns:

వర్క్‌షీట్‌లోని సెల్స్, రోస్ మరియు కాలమ్స్ ఇన్‌సర్ట్ చేయాలంటే:

1. ఎక్కడయితే క్రొత్త సెల్స్, రోస్ లేదా కాలమ్స్ ఇన్‌సర్ట్ చేయాలనుకుంటే అక్కడ ఉన్న సెల్స్, రోస్ లేదా కాలమ్స్‌ని సెలక్ట్ చేయాలి.
2. తర్వాత ఇన్‌సర్ట్ మెనూలోని సెల్స్ అనే కమాండ్ సెలెక్ట్ చేయాలి.
3. ఇప్పుడు ఇన్‌సర్ట్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. అందులో కావల్సిన ఆప్షన్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
4. చివరగా OK బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.

Worksheet ని Save చేయుట:-

వర్క్‌షీట్‌ను తయారు చేసిన తర్వాత దానిని డిస్క్‌లో స్టోర్ చెయ్యాలి. అలా చేయాలంటే

1. ఫైల్ మెనూలోని సేవ్ అనే కమాండ్‌ని సెలెక్ట్ చేయాలి.
2. ఇప్పుడు save as డైలాగ్ బాక్స్ స్క్రీన్ మీద కనిపిస్తుంది. అందులో ఫైల్ నేమ్ టెక్ట్ బాక్స్ ఫైల్ నేమ్ టైపు చేయాలి. తరువాత సేవ్ బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.

Worksheet ని print చేయుట:

వర్క్ షీట్‌ని ప్రింట్ చేయాలంటే

1. ఫైల్ మెనూలోని ప్రింట్ అనే కమాండ్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
2. ఇప్పుడు మనకు స్క్రీన్ మీద ప్రింట్ డైలాగ్ బాక్స్ కనిపిస్తుంది.
3. అందులో మనకు కావల్సిన ప్రింటింగ్ ఆప్షన్స్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
4. చివరగా OK బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.

9.7. ఫార్ములా ఎంటర్ చేయడం:

ఫార్ములా వల్ల కొన్ని calculations చేయవచ్చు. దీని ద్వారా కొన్ని సెల్‌లోని సమాచారాన్ని పోల్చవచ్చు. ఫార్ములాలో cell coordinates and operators మరియు కొన్ని ఫంక్షన్స్ ఉంటాయి. ఫార్ములాని ఎంటర్ చేసి కీ బోర్డు మీద ఎంటర్ బటన్ ప్రెస్ చేయగానే దాని ఫలితం వస్తుంది. ముఖ్యంగా మనం గుర్తుంచుకోవలసింది ఏమంటే ఏ సెల్‌లోనైతే మనం ఫార్ములా ఇస్తున్నామో అక్కడ ఫార్ములా మాత్రం = గుర్తుతో మొదలవ్వాలి. ఎందుకంటే ఆ సెల్‌లోని సమాచారం ఆ ఫార్ములా ఫలితాన్ని సూచిస్తుంది.

ఉదాహరణకు-A1 అన్న సెల్‌లోని డేటా B1 అన్న సెల్‌లోని డేటాతో కూడి C1 లో ఉంచాలి అనుకుంటే మనం Formula Cl అనే సెల్‌లో ఇవ్వాలి. అది ఎలా ఉండాలంటే

=A1 + B1 అప్పుడు ఎంటర్ బటన్ ప్రెస్ చెయ్యగానే C1 సెల్‌లో ఫలితాన్ని చూపుతుంది.

ఫార్ములాలు – వాటిని ఉపయోగించే పద్ధతి:

1. సెల్‌ను ముందుగా డబుల్ క్లిక్ చేయాలి.
2. = గుర్తును టైపు చేయాలి.

3. ఫార్ములాను టైపు చేయాలి.

4. కీ బోర్డ్ మీద ఎంటర్ కీ ని ప్రెస్ చేయాలి.

ఉదాహరణకు A1 నుంచి A5 సెల్స్ దాకా కొంత డేటా ఉంది. దాని మొత్తాన్ని కూడి A6 లో ఫలితాన్ని చూపాలి అనుకుంటే ఫార్ములా A6 లో ఇవ్వాలి.

1. A1 ని డబుల్ క్లిక్ చెయ్యాలి
2. Formula ఈ విధంగా టైపు చెయ్యాలి

   =A1+A2+A3+ A4+A5

3. ఎంటర్ కీని ప్రెస్ చేస్తే అక్కడ ఫలితాన్ని చూపుతుంది. మనం పైన ఇచ్చిన ఫార్ములాలో A1,A2, ..., A5 అనే వాటిని సెలో కో ఆర్డినేట్స్ అంటారు. వాటినే సెల్ రిఫరెన్స్ అని కూడా అంటారు. ఈ సెల్ రిఫరెన్‌సెస్ అనేవి ముఖ్యముగా 3 రకాలు, అవి:

   1. Relative Reference   Ex: A6 = A4 + A5
   2. Absolute Reference   Ex: A6 = A4 + A5
   3. Mixed Reference   Ex: A6 = A4 + A5

9.8. ఫంక్షన్స్ (Functions):

ఫంక్షన్ అనేది ఒక ప్రత్యేక పని కోసం తయారు చేసిన ప్రోగ్రామ్ అని చెప్పవచ్చు. ఈ ఫంక్షన్స్ సాధారణంగా కొంత డేటాని మన దగ్గర నుంచి తీసుకుని దాని మీద కాలిక్యులేషన్ చేసి ఫలితాన్ని మనకు ఇస్తాయి,

ఉదాహరణకు A1 నుంచి A5 వరకు ఉన్న అంకెల ఏవరేజీని కనుగొనాలంటే

A6లో = (A1+A2+A3+A4+A5 / 5)

అనే ఫార్ములా ఇస్తే మనకు ఫలితాన్నిస్తుంది. అదే A1 నుంచి A100 వరకు ఏవరేజ్ కనుక్కోవాలంటే ఫార్ములా ఇవ్వటం కష్టం. అలాంటప్పుడు ఈ ఫంక్షన్స్ బాగా ఉపయోగపడతాయి. A1 నుంచి A100 వరకు ఏవరేజ్ కనుక్కోవాలంటే సెల్‌లో = average (A1:A100) అని ఇస్తే ఫలితాన్నిస్తుంది. ఫంక్షన్స్ అనేవి

1.. "=" గుర్తుతో మొదలవుతుంది.
2. మనం ఫంక్షన్స్‌కి ఇచ్చే డేటాను Parenthesis "( )" లో తీసుకుంటుంది. Al : A100 అనేది ఒక రేంజ్‌ను చూపుతుంది. అంటే A1 నుంచి A100 వరకు అని అర్థం : (Colon) అనేది రేంజ్ సూచిస్తుంది.

ఇలాగే చాలా ఫంక్షన్స్ ఎక్సెల్‌లో లభ్యమవుతాయి. అవి:

1. Financial Functions
2. Date & Time Functions
3. Math & Trig Functions
4. Statistical Functions
5. Lookup & Reference Functions

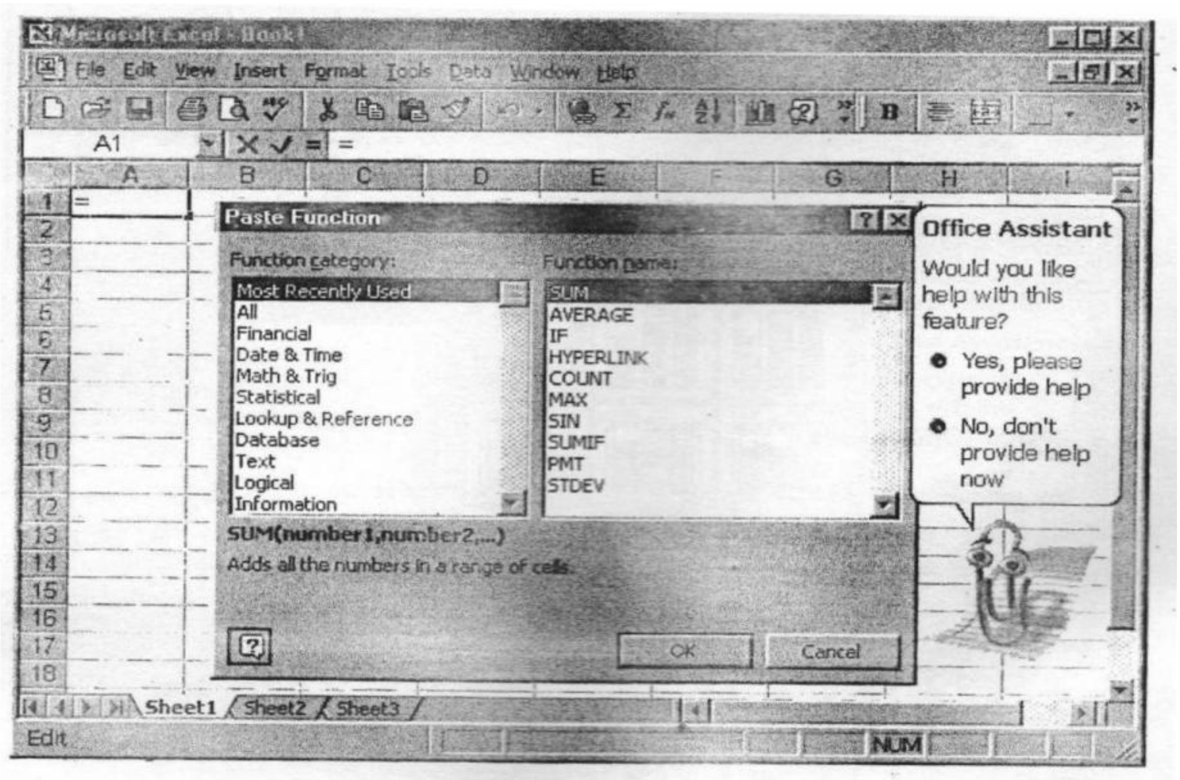
6. Database Functions
7. Text Functions
8. Logical Functions
9. Information Functions

ఈ ఫంక్షన్స్‌ని ఎక్కడ నుంచి తీసుకోవాలి అంటే

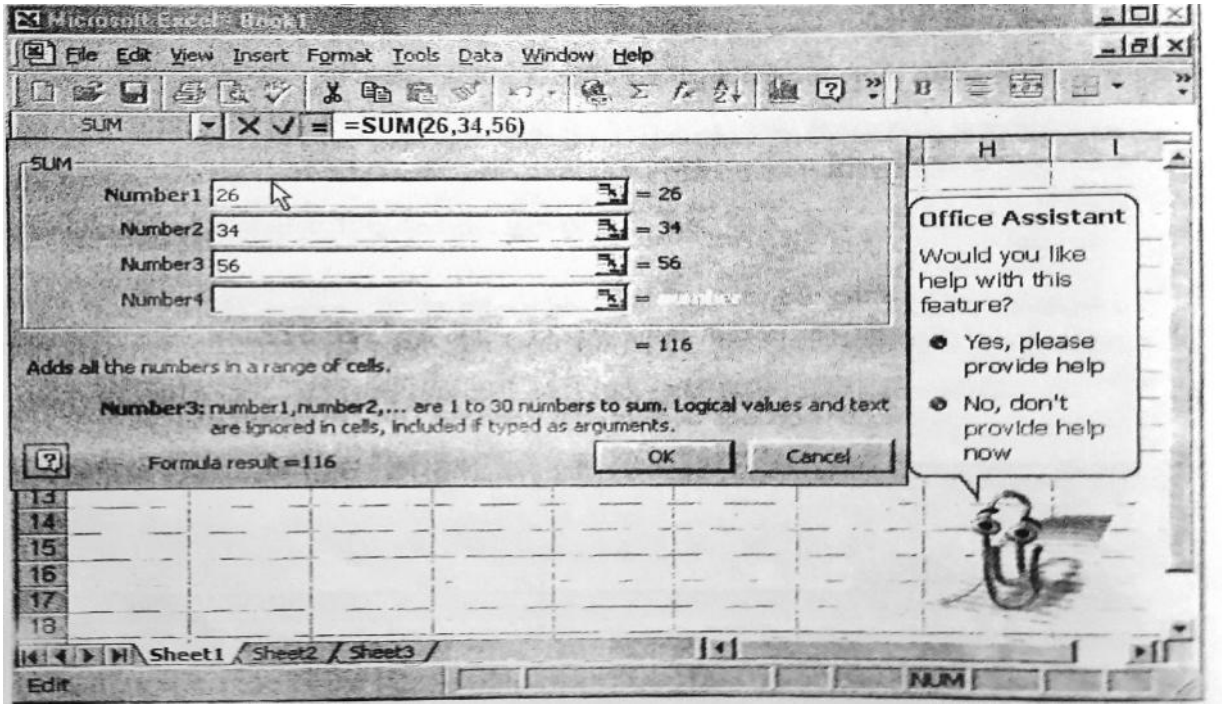
1. మొట్టమొదట మనకు ఏ సెల్‌లో ఫంక్షన్ కావాలో దానిని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
2. ఇన్‌సర్ట్ మెనూలో ఫంక్షన్ అనే అంశాన్ని లేదా టూల్‌బార్ మీద *fx* అనే అంశాన్ని క్లిక్ చేయాలి. ఈ ప్రక్క చూపిన విధంగా ఫంక్షన్ విజార్డ్ ఓపెన్ అవుతుంది.
3. ఫంక్షన్ క్యాటగిరి అన్న దానిలో మనకు కావల్సిన విభాగాన్ని ఎన్నుకుంటే దానికి సంబంధించిన ఫంక్షన్స్ అన్ని ఫంక్షణ్ నేమ్ అన్న దాని క్రింద వస్తాయి.

ఉదాహరణకు Math & trig అన్న విభాగంలో SUM అన్న ఫంక్షన్‌ను క్లిక్ చేసిన తరువాత నెక్స్ట్ బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే ఈ దిగువ విధంగా డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. అందులో మనకు కావాల్సిన అంకెలు ఇస్తే వాటి కూడికను మనకు కావల్సిన సెల్‌లో చూపుతుంది.

ఈ విధంగా ఫంక్షన్ విజార్డ్‌లో ఉండే అనేక ఫంక్షన్స్‌ని ఉపయోగించవచ్చు.



ఫంక్షన్ విజార్డ్

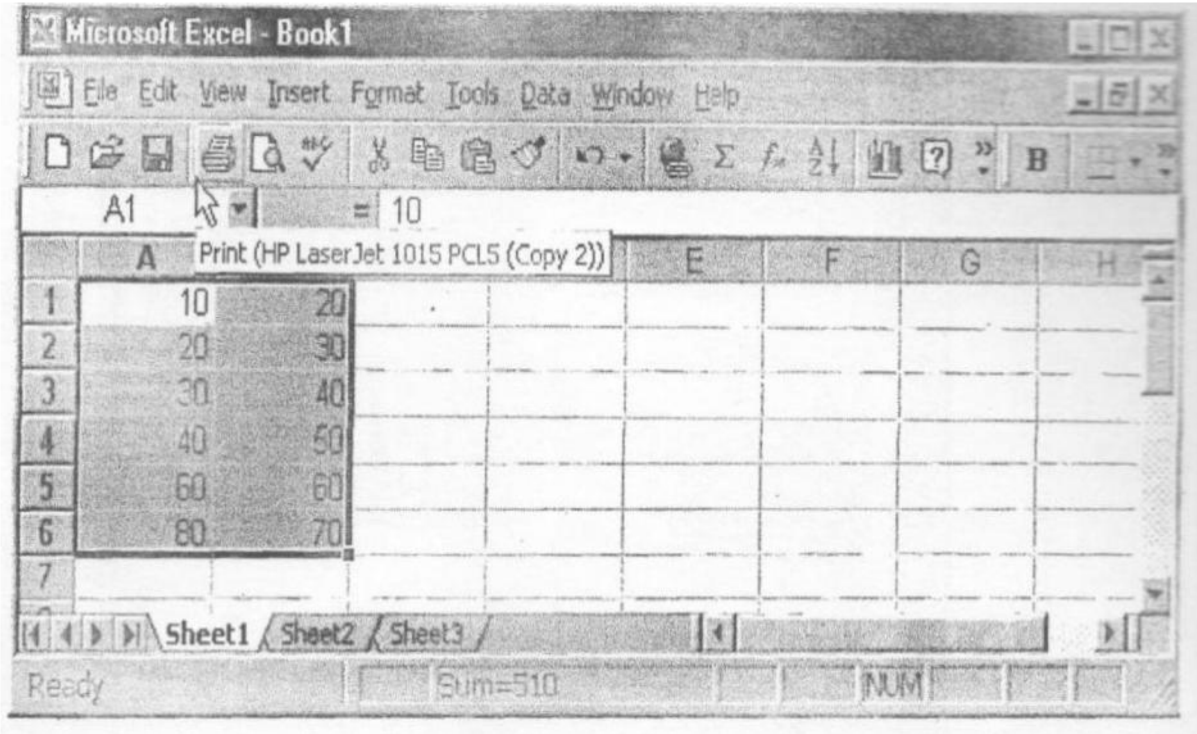


ఫంక్షన్ విజార్డ్ రెండవ దశ

9.9. గ్రాఫ్స్ (ఛార్ట్స్) (Charts):

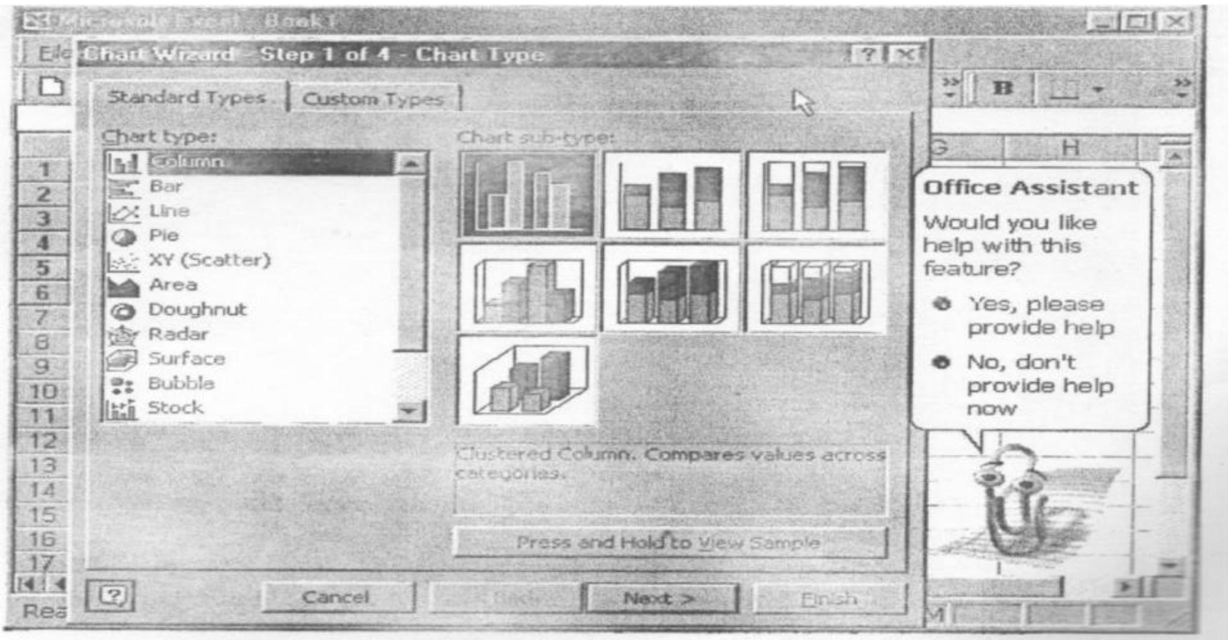
ముఖ్యంగా ఈ చార్ట్‌లు అనేవి మనకున్న డేటాని చాలా తేలికగా అర్థం చేసుకోవటానికి ఉపయోగపడతాయి. కొన్ని వందలు, వేలలో ఉన్న డేటాను (అంకెలు) అతి తక్కువ పరిమాణములోను, తేలికగా అర్థం చేసుకునే విధంగానూ చూపగలుగుతాయి. ఈ చార్ట్స్ లేదా గ్రాఫ్‌లను మనం వర్క్‌షీట్‌లోనే తయారు చేయవచ్చు లేదా వేరే చార్ట్ షీట్‌ను తయారు చేయవచ్చు. ఈ చార్ట్ అనేది ఒకే వర్క్‌షీట్‌ని డేటాతో గీయవచ్చు లేదా అనేక వర్క్‌షీట్‌లోని డేటాతో గీయవచ్చు. ఇప్పుడు చార్ట్‌ను తయారు చేయటం ఎలాగో వివరంగా తెలుసుకుందాం. ఈ క్రింది స్టెప్ట్‌లను ఫాలో అవ్వాలి.

1. ముందుగా ఏ డేటాని ఆధారం చేసుకుని గ్రాఫ్ గీయాలనుకుంటున్నారో ఆ డేటాని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.

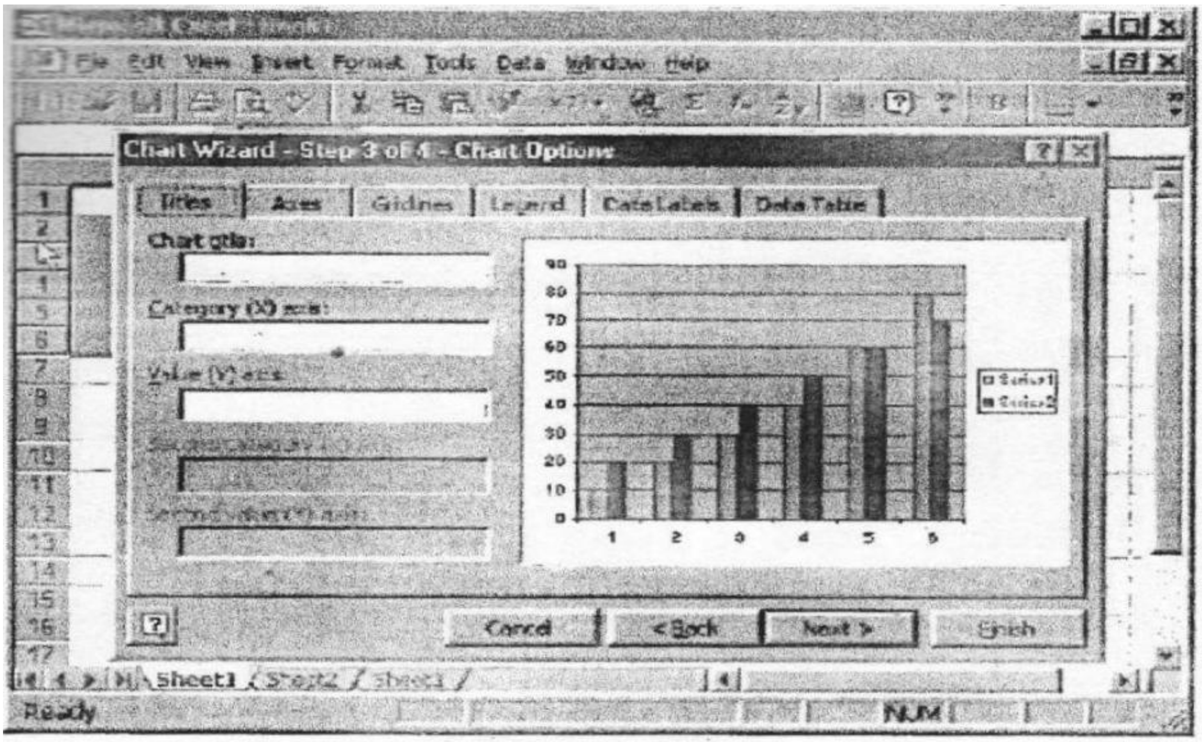


వర్క్‌షీట్‌లో డేటాని సెలక్ట్ చేసుకోవడం

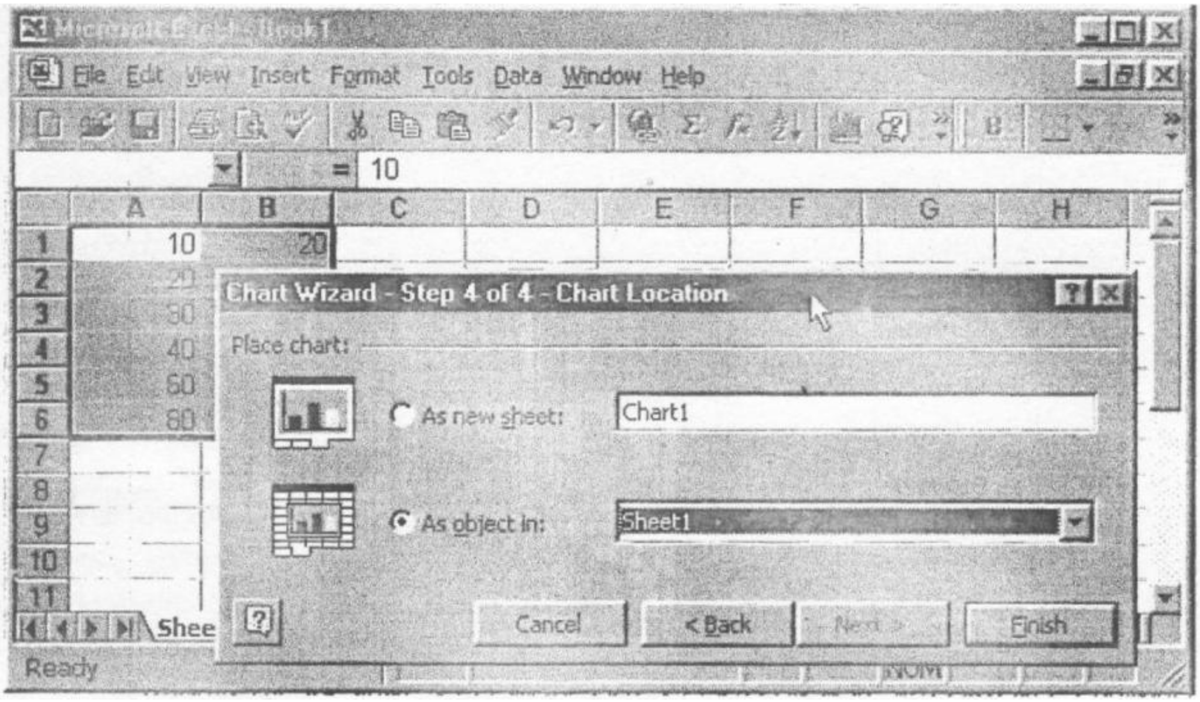
2. ఇన్‌సర్ట్ మెనూలో చార్ట్ అనే అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. ఈ దిగువ విండో తెరచుకుంటుంది.



చార్ట్ విజార్డ్

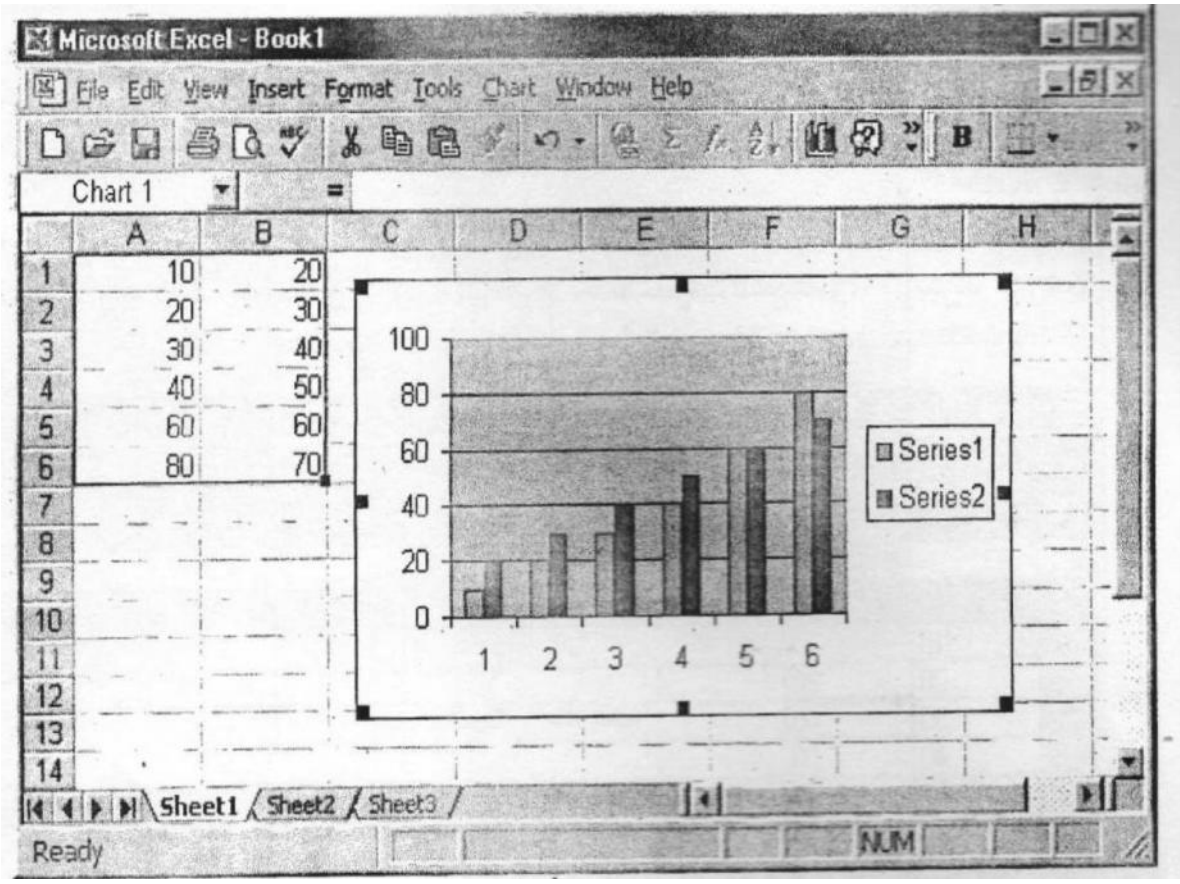


చార్జ్ విజార్డ్‌లో రెండవ దశ



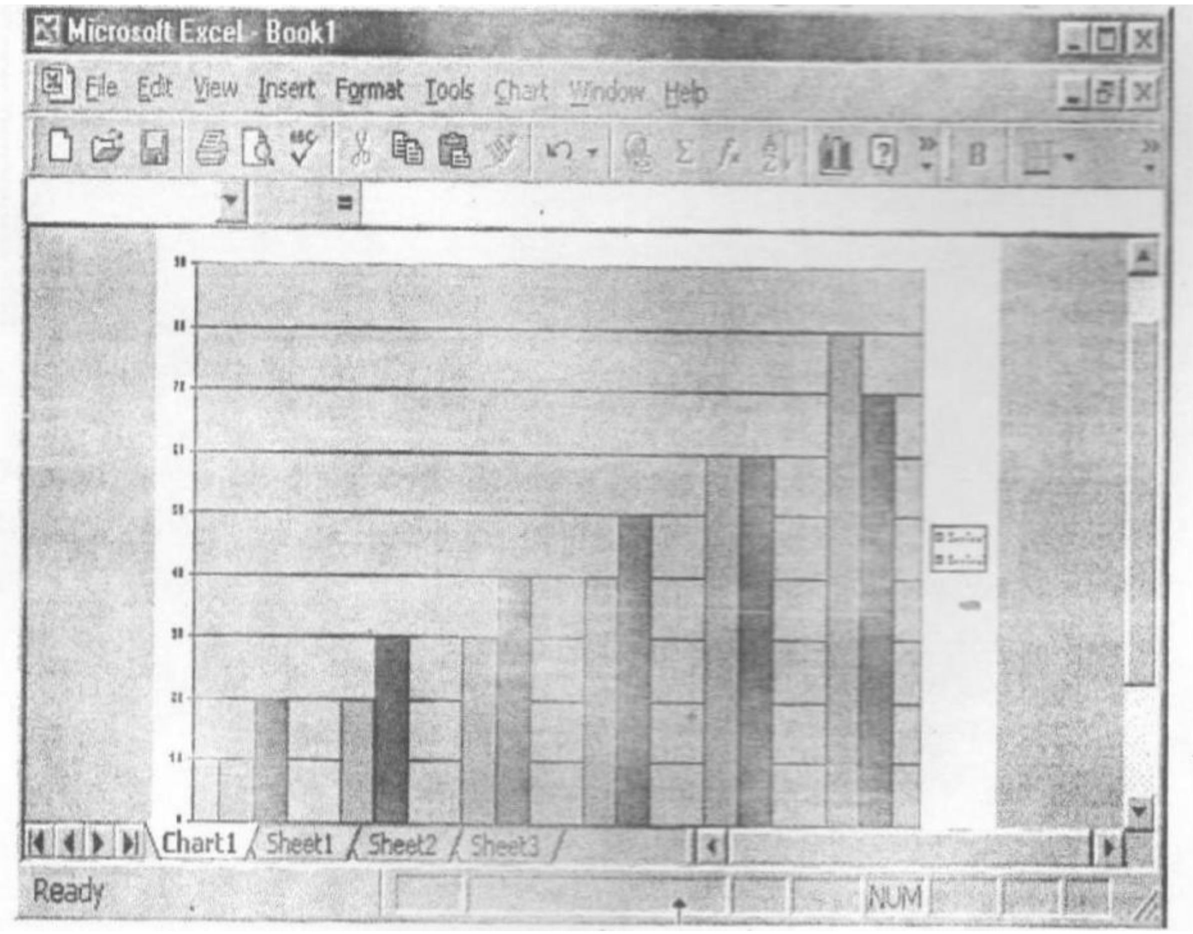
చార్ట్ విజార్డ్‌లో మూడవ దశ

3. అందులో చార్ట్ టైప్ అన్న దాని క్రింద వివిధ రకాల చార్ట్‌లు ఉన్నాయి. వాటిలో మనకు కావలసిన రకం ఎన్నుకొని నెక్ట్ అన్న బటన్ క్లిక్ చెయ్యాలి.
4. పైన చూపిన విండోలో మనకు కావల్సిన డేటా పరిమాణాన్ని చెప్పవలెను. తర్వాత నెక్ట్ అను బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.
5. ఇందులో మనం చార్ట్ టైటిల్, X-అక్షం, Y-అక్షం యొక్క టైటిల్స్‌ని చెప్పి నెక్ట్ బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.
6. ఇందులో As Object అన్న అంశం దగ్గర మనకు ఈ చార్ట్ ఏ షీట్ కావాలో ఆ షీట్ పేరు చెప్పి ఫినిష్ బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే చార్ట్ మనకు కావల్సిన షీట్‌లో చూపుతుంది.



వర్క్ షీట్‌లో చార్టు

ఇదే గ్రాఫ్ వేరే చార్ట్, షీట్‌గా తయారవ్వాలంటే పైనిచ్చిన స్టెప్స్‌లో 6వ స్టెప్‌లో మకు కనిపిస్తున్న విండోలో As a new sheet అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకుంటే కొత్త షీట్‌లో గ్రాఫ్‌ను గీసి మన వర్క్ బుక్‌లో చూపుతుంది.



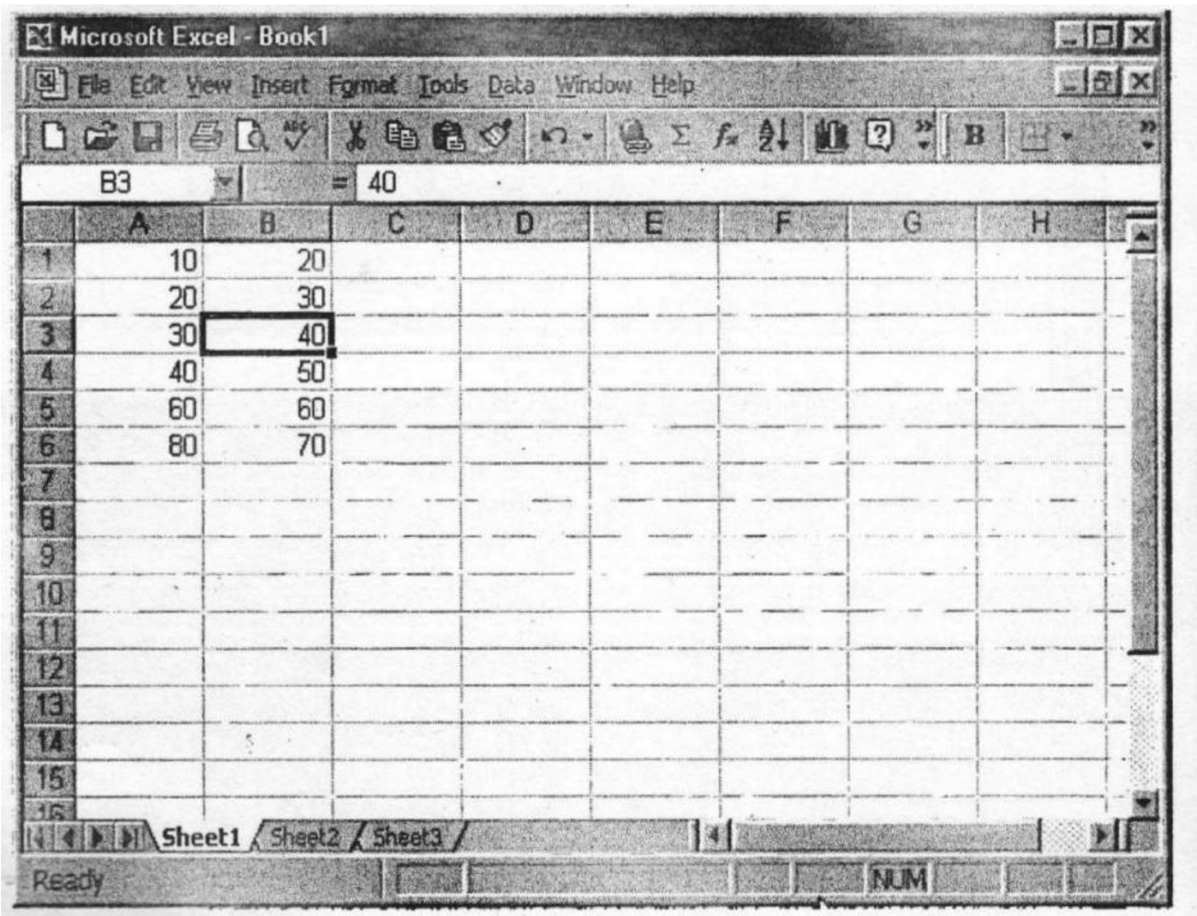
చార్ట్ షీట్

9.10. మాక్రో (Macro):

ముఖ్యంగా ఈ వర్క్‌షీట్‌లో పని చేసేటప్పుడు ఒకే పనిని ఒకే చోట అనేక సార్లు చేయవలసి వస్తుంటుంది. ఉదాహరణకి ఫాంట్ మార్చటం, కలర్ మార్చటం లేదా ఒక ఫార్ములా కాని, ఫంక్షన్ కాని ఎక్కువ సార్లు ఉపయోగించటం జరుగుతూ ఉంటుంది.

ఇటువంటి సమయంలో Macro చాలా ఉపయోగపడుతుంది.

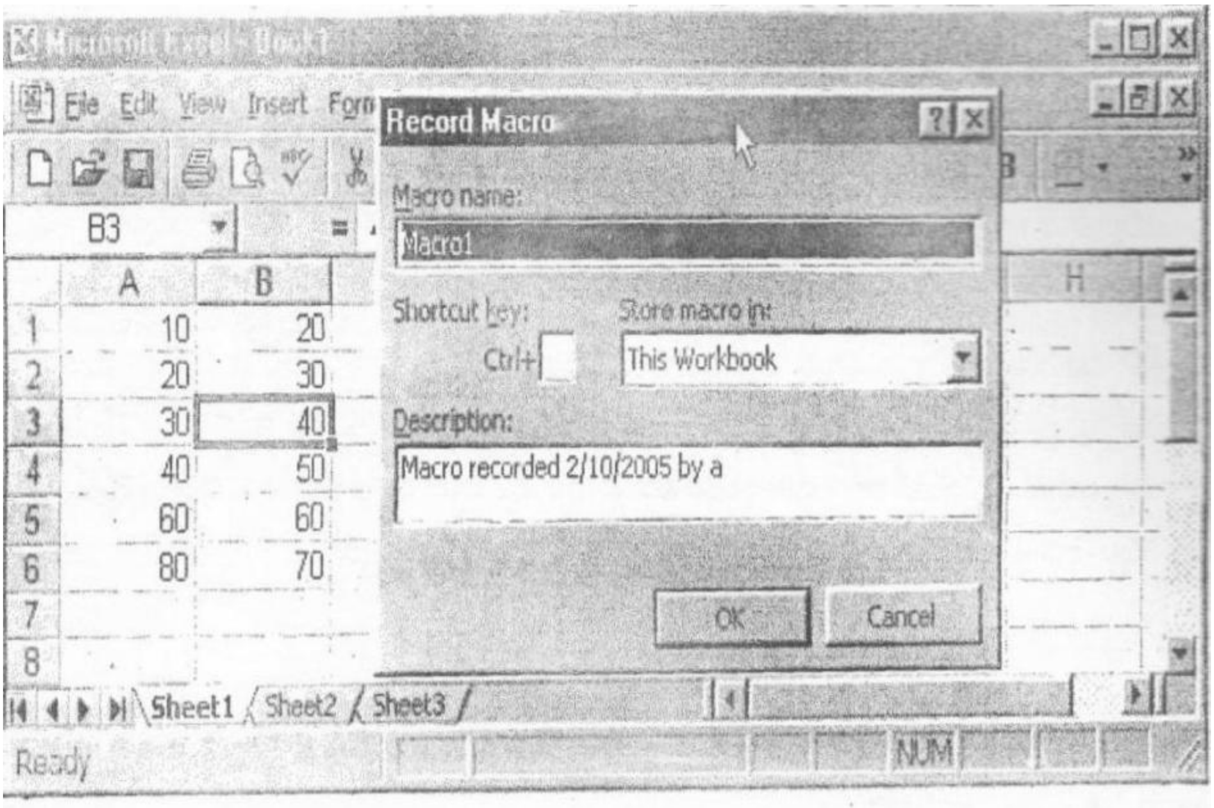
1. ఎక్సెల్ మాక్రో అనేది ఒక వరుసక్రమంలో జరగవలసిన సెప్ట్‌ని నిల్వ చేసుకునే ప్రొసీజర్ అని చెప్పవచ్చు. ఎప్పుడు అవసరమైతే అప్పుడు ఎక్యూట్ చేస్తే అప్పుడు మళ్ళీ ఆ వరుస క్రమంలోనే పనిని పూర్తి చేస్తుంది. దీనిని ఎన్ని వందల సార్లయినా ఉపయోగించవచ్చు. ఇలా ఎలా చేస్తాము అన్నది ఒక ఉదాహరణ ద్వారా అర్థం చేసుకుందాంము.



A & B కాలమ్స్‌లో సమాచారము

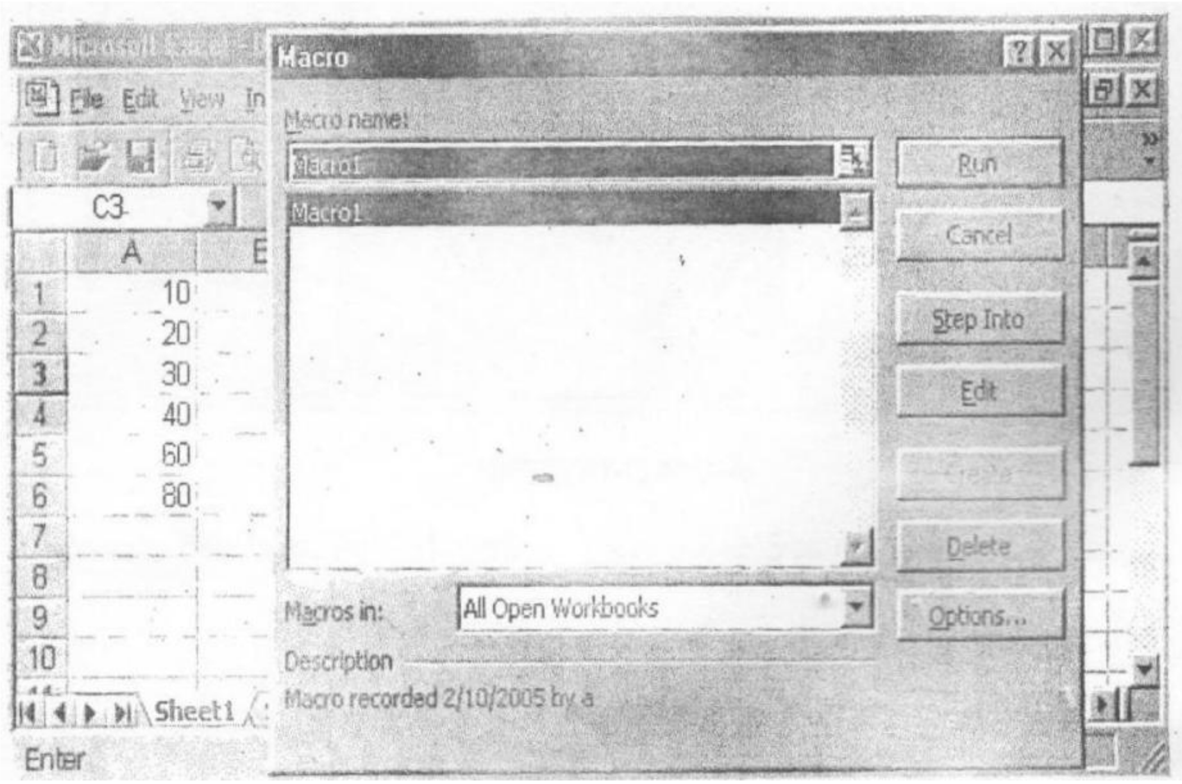
పై చిత్రములో చూపిన విధంగా ఎ మరియు బి కాలమ్స్ డేటాను ఇచ్చి సి అన్న కాలమ్‌లో వీటి గుణకారపు విలువలను చూపాలనుకుంటే ముందుగా C1 లో = A1 × B1 అన్న ఫార్ములా ఇచ్చి దానిని డ్రాగ్ చేస్తే అన్నింటి ఫలితం సి అనే కాలమ్‌లో చూపబడుతుంది. ఇదే ప్రదేశంలో ఇదే పని అనేకసార్లు చెయ్యవలసి వస్తే ఈ పనిలోని స్టెప్స్‌ను మాక్రోలో పెడితే ఎన్ని సార్లయినా వాడుకోవచ్చు. దీనిని ఈ విధంగా చేయాలి.

ముందుగా C1 సెలెక్ట్ చేసుకుని టూల్స్ మెనూలో మాక్రోని సెలెక్ట్ చేసుకుని అందులో రికార్డ్ న్యూ మాక్రో అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. అప్పుడు ఈ దిగువ చిత్రం చూపబడుతుంది.



మాక్రో రెండవ దశ

2. అందులో మాక్రో పేరు, షార్ట్ కట్ కీ (అంటే కీ బోర్డ్ ద్వారా దీనిని execute చెయ్యటానికి ఉపయోగపడుతుంది). మొదలగు వాటిని ఇచ్చి OK Button Click చేస్తే మాక్రో ఆ పేరుతో ఓపెన్ అవుతుంది. ఇప్పటి నుంచి మనం చేసే ప్రతి పని ఈ మాక్రో రికార్డు అవుతాయి. అందుచేత మనం అన్ని రెడీ చేసుకుని మాక్రోని ఓపెన్ చేయాలి. ఇప్పుడు స్టాప్ రికార్డింగ్ అనే బటన్ మన స్క్రీన్ మీద లేదా టూల్స్‌లో మాక్రోలో రికార్డ్ న్యూ మాక్రో అన్న స్థానంలో కాని కన్పిస్తుంది.
3. ఇప్పుడు C1 లో = A1 × B1 అన్న ఫార్మూలా ఇచ్చి దానిని డ్రాగ్ చేస్తే మకు కావల్సిన ఫలితం వస్తుంది. ఆ తర్వాత తప్పనిసరిగా స్టాప్ రికార్డింగ్‌ని క్లిక్ చేయాలి. ఇప్పుడు మాక్రో మూసివేయబడుతుంది.

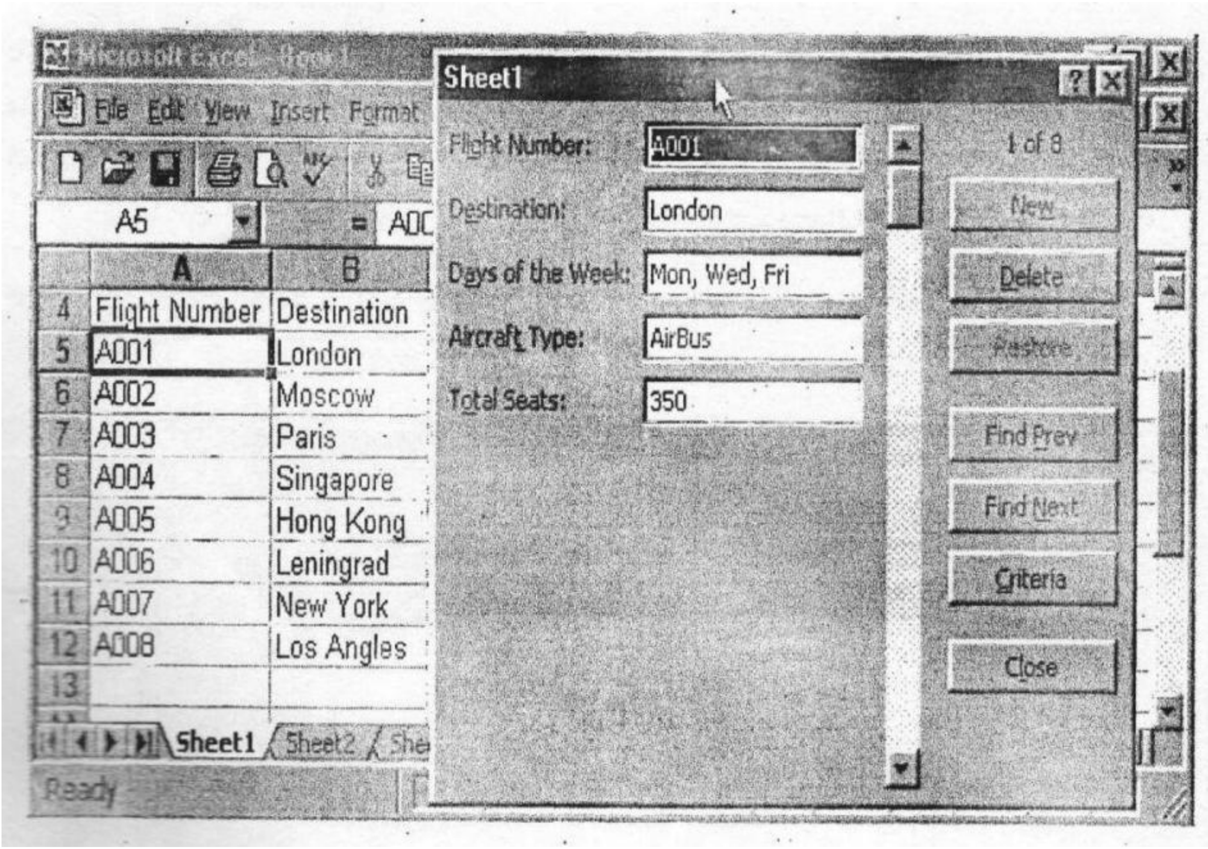


4. మన మాక్రో అసలు పని చేస్తున్నది లేనిది చూడాలంటే కాలమ్ సి డేటాని డెలీట్ చేసి టూల్స్ మెనూలో మాక్రో అన్న అంశాన్ని క్లిక్ చేస్తే వచ్చే విండోలో మనకు కావలసిన మాక్రోని సెలెక్ట్ చేసుకొని రన్ అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే మళ్ళీ ఫలితాన్ని చూడవచ్చు. లేదా మాక్రో తయారు చేసేటప్పుడు మనం ఇచ్చిన షార్ట్ కట్ కీ ద్వారా కీ బోర్డ్ ఉపయోగించి execute చేయవచ్చు.

9.11. ఫామ్స్ (Forms):

ఎక్సెల్ డేటాని అడ్డ మరియు నిలువు వరుసలుగా నిల్వ చేస్తుంది. మనము డేటా ఎంటర్ చెయ్యబోయే ముందు ఆడ్డ మరియు నిలువు వరుసల మధ్య మూవ్ చేయాల్సి వస్తుంది. Form అనేది ఒక డైలాగ్ బాక్స్ దీని ద్వారా ఎక్సెల్ వర్క్‌షీట్‌లో ఫీల్డ్ నేమ్స్ ద్వారా టెక్ట్ బాక్స్‌లో ప్రామ్టింగ్ ద్వారా డేటా ఎంటర్ చెయ్యవచ్చు. దీని ద్వారా మనం డేటాను చూడచ్చు. ఎడిట్ మరియు డిలీట్ చేయవచ్చు. Form ని వుపయోగించి డేటా ఇవ్వాలంటే ఈ క్రింది స్టెప్స్ ఫాలో అవ్వాలి.

1. మౌస్ కర్సర్ని డేటా రేంజ్ సెల్లో వుంచాలి.
2. డేటా మెనూలో Form ఆప్షన్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
3. డేటా ఎంట్రీ ఫాం డైలాగ్ బాక్స్ ఈ క్రింది విధంగా చూపిస్తుంది.



A DATA ENTRY FORM

4. న్యూ అన్న బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే క్రొత్త రికార్డ్ యాడ్ అవుతుంది. ఆ రికార్డు డేటా రేంజ్ చివరలో యాడ్ అవుతుంది.
5. డిలీట్ అన్న బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే ప్రస్తుతం ఉన్న రికార్డు డిలీట్ అవుతుంది.
6. క్లోజ్ అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే ఫాం డైలాగ్ బాక్స్‌ని క్లోజ్ చేస్తుంది.

9.12. సమీక్షా ప్రశ్నలు:

1) ఎక్సెల్ ముఖ్య లక్షణాలను తెలుపుతూ వర్క్‌షీట్‌ను తయారు చేయడం గురించి వ్రాయండి?

2) వర్క్‌షీట్‌ను ఎడిట్ చేయడం, ఫార్ములా ఎంటర్ చేయడం, ఫంక్షన్స్ మరియు ఛార్ట్‌లను గూర్చి వివరింపుము?

9.13. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Alexis Leon and Mathew Leon : Introduction to Computers with MS-Office 2000

2) Sheldon : Windows 95 Made Easy

పాఠం - 10

MICROSOFT ACCESS

10.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలము.

- డేటా నిర్వచనము గురించి
- డేటాబేస్ తయారు చేయడం
- డిజైన్ వ్యూ ద్వారా టేబుల్‌ను తయారు చేయడం
- రిపోర్టులను రూపొందించడం గురించి
- క్వరీస్, రిలేషన్‌షిప్స్, ఫామ్స్ గురించి
- వివిధ రకాలైన డేటాటైప్స్ గురించి
- డేటాబేస్ ప్రయోజనముల గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

10.1. పరిచయం

10.2. డేటా

10.3. డేటాబేస్

10.4. డేటాబేస్ తయారు చేయటం

10.5. టేబుల్‌ను తయారు చేయడం ఎలా?

10.6. డిజైన్ వ్యూ ద్వారా టేబుల్‌ను తయారు చేయడం

10.7. క్వరీస్

10.8. రిలేషన్ షిప్స్

10.9. ఫామ్స్

10.10. సార్టింగ్

10.11. రిపోర్ట్స్‌ని రూపొందించడం

10.12. డేటాబేస్ ప్రయోజనాలు

10.13. యాక్సెస్‌లో వివిధ రకాలైన డేటాటైప్స్

10.14. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు

10.15. ఆధార గ్రంథాలు

10.1. పరిచయం:

Microsoft Access అనేది Ms-Office లో భాగమైన ఒక డేటాబేస్ మేనేజ్‌మెంట్ సాఫ్ట్‌వేర్ Ms-Office లో మిగిలిన భాగాలైన Word, Excel, Power Point, Outlook ల కంటే ఇది కొంచెం కష్టతరము మరియు క్లిష్టతరము.

ఏ సంస్థయైనా వ్యాపారాన్నైనా సక్రమంగా మరియు లాభదాయకంగానూ నడపాలంటే ఆయా వ్యవస్థలలో వివిధ శాఖల గురించి, అవి నిర్వర్తించే కార్యక్రమాల గురించి, వాటి యాజమాన్యాలకు ఎప్పటికప్పుడు సరైన సమాచారము అందుతూ ఉండాలి. అదేవిధంగా ఎవరైనా విద్యార్థి వివిధ పాఠ్యాంశాలలో పొందిన మార్కులను, అతడు సాధిస్తున్న అభివృద్ధి వంటి వివరాలు కావాలన్నా సంబంధిత డేటా అంతయూ విశ్లేషించాలి. ఇటువంటి డేటాలను కంప్యూటర్లలో నిల్వ చేయడానికి Access ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది. Access – 97 గురించి పూర్తిగా తెలుసుకోవాలంటే ముందుగా డేటా, డేటాబేస్ అంటే ఏమిటో అర్థం చేసుకోవలసి ఉంటుంది.. ఇప్పుడు వాటిని తెలుసుకుందాము.

10.2. డేటా:

కంప్యూటర్ల సహాయంతో మనం ఏ పని చేయాలన్నా దానికి తగిన సమాచారాన్ని అందించాలి. కంప్యూటర్‌కు అందించే దత్తాంశాన్ని ఇన్‌పుట్ డేటా అంటారు. మనం కంప్యూటర్‌కు అందించిన డేటాను అది ప్రాసెస్ చేసి తిరిగి మనకు కావల్సిన రీతిలో అందిస్తుంది. దీనిని అవుట్‌పుట్ డేటా అంటారు.

అంకెల రూపంలో ఉన్న సమాచారాన్ని డేటా అంటారు. ఉదాహరణకు –

S.No.	SNAME	AGE
101	RAM	19
102	RAJU	20
103	VENKAT	19
104	KIRAN	20
105	GOPAL	18

10.3. డేటాబేస్ (Data Base):

డేటాబేస్ అంటే డేటాను సరియైన పద్ధతిలో నిర్వహించగలిగిన ప్రదేశం. ఈ డేటాబేస్‌లో డేటా అనేది టేబుల్స్‌లో నిల్వ చేయబడుతుంది. డేటాబేస్ అనేది మెమరీ ప్రదేశం. అందులో ముందుగా మనకు కావల్సిన పేరుతో ఒక టేబుల్ తయారు చేయాలి. అందులోని కాలమ్‌కు పేర్లు ఇవ్వాలి. ఉదాహరణకి స్టూడెంట్ అనే టేబుల్ తయారు చేస్తే అందులో student_id, student_name, address etc… కాలమ్ పేర్లు అవుతాయి. ఈ కాలమ్స్‌ను fields అంటారు. ఈ డేటాబేస్ అనేవి సమాచారాన్ని ఎటువంటిదైనా నిల్వ చేయగలదు. అంటే కొన్ని లైన్ల సమాచారం కాని, చిత్రాలు కాని, sounds & video images వేటినైనా నిల్వ చేయగలదు.

ఈ డేటాబేస్‌లో రకరకాల అంశాలు ఉంటాయి:

1. Table
2. Query
3. Form
4. Report

వీటన్నింటిని సమన్వయపరిచి డేటాని సమర్థంగా నిల్వ చేయగలిగిందే Database Management System అంటారు. దీనివల్ల డేటాను నిల్వ చేయగలం, మార్చగలం మరియు అవసరమైన విధంగా రిపోర్టులు తయారు చేయగలం. DBMS కి ఉదాహరణలు MS-Access, Clipper, Foxpro.

డేటాబేస్‌లో నిల్వ చేసిన డేటా టేబుల్స్ రూపంలో (Rows & Colums) నిల్వ చేయబడి ఉంటుంది. ఈ టేబుల్ అడ్డ మరియు నిలువు వరుసలు కలిగి ఉంటుంది. సమాచారం ఈ వరుసలలోనే నిల్వ చేయబడి వుంటుంది. టేబుల్‌లో నిల్వ చేసిన ప్రతి అంశాన్ని value అంటారు. ఈ value అనేది టేబుల్ సెల్‌లో ఉంటుంది. సెల్ అనేది అడ్డు మరియు నిలువు వరుసల ఖండిత ప్రదేశం.

డేటాబేస్‌ల వల్ల ఉపయోగాలు (Uses of Databases):

ఏదైనా దత్తాంశం ఒక సక్రమమైన పద్ధతిలో నిల్వ చేసుకోవడం వల్ల అనేక ప్రయోజనాలు ఉంటాయి. అవి :

1. డేటాను (సమాచారమును) సక్రమమైన పద్ధతిలో నిల్వ చేసుకోడానికి డేటాబేస్‌లు ఉపయోగపడతాయి.
2. డేటాబేస్‌లలో డేటా రికార్డుల రూపంలో పొందుపరచబడుతుంది. అవసరాన్ని బట్టి ఒకే రకమైన డేటా కలిగి ఉన్న రికార్డులను సులువుగా పొందవచ్చు.
3. డేటాబేస్‌లను సక్రమంగా నిర్వహించుకోవడం వలన డేటాలో మార్పులు, చేర్పులు సులువుగా చేసుకోవచ్చు.
4. నిల్వ చేసిన డేటా ఆధారంగా పలురకాలైన గణనలను చేసి ఫలితాలు రాబట్టవచ్చు.
5. నిల్వ చేసుకున్న డేటా నుండి సులువుగా రిపోర్టులను పొందవచ్చు.

డేటాబేస్ టేబుల్స్:

ఒకవేళ ఎవరైనా వారి కుటుంబ ఆర్థిక లావాదేవీలు గల రికార్డులన్ని వ్యవస్థీకృతం చేయకుండా ఒక ఫైల్ క్యాబిన్‌లో ఉంచినప్పుడు, ఒక దానికి సంబంధించిన రికార్డులు వేరొక ఫైలులోనికి వెళ్ళే ఆస్కారం ఉంటుంది.

కనుక మనం డేటాని డేటాబేస్‌లో ఉంచాలనుకున్నప్పుడు దానిని మనం వేర్వేరు సంబంధ సమూహాలుగా (separate related groups) విడగొట్టాలి. ఈ సంబంధ సమూహాలనే టేబుల్స్ అంటారు.

ఒక టేబుల్ అనేది ఒక ప్రత్యేకమైన అంశం గురించి సమీకరించబడిన సమాచారము అవుతుంది. A table is a collection of data about a specific topic. డేటాబేస్ అనేది అనేక టేబుల్స్‌ని కల్గి ఉంచవచ్చు.

Access - 97:

Access - 97 అనేది ఒక Relational Database. Relational Database అనగా డేటాబేస్‌లో ఉండే విభిన్న

టేబుల్స్ మధ్య సంబంధాన్ని నెలకొల్పి కోరుకున్న సమాచారాన్ని తీసుకోడానికి ఉపయోగపడేది.

Tables have records and fields:

Access అనేది ప్రతి టేబుల్‌ను కొన్ని రికార్డులు మరియు కాలమ్స్ నిర్వచిస్తుంది. రికార్డులనే రోస్ అని, కాలమ్‌లను ఫీల్డ్స్ అని కూడా పిలుస్తారు.

ప్రధానంగా ప్రస్తుత వ్యాపార, వాణిజ్య రంగాలు డేటా విశ్లేషణ, నిల్వ చేయటం, దాని నుంచి అవసరమైనప్పుడు అవసరమైన విధంగా రిపోర్టు తయారు చేయటం, కావల్సిన విధంగా డేటాని చూపించటం మీద ఆధారపడి ఉన్నాయి. అందుకని ఈ పనులన్ని సమర్థవంతంగా నిర్వహించగల సాఫ్ట్‌వేర్ కావలిసి ఉన్నది. దానినే DBMS అంటారు. అంటే Data Base Management System.

10.4. డేటాబేస్ తయారు చేయటం (Creating Database):

ముందుగా డేటాబేస్ ఎలా ఉండాలి, ఎంత స్థలం ఉండాలి, ఏ ఏ టేబుల్స్ ఉండాలి అన్నవి బాగా ఆలోచించి నిర్ణయించుకున్న తర్వాత డేటాబేస్‌ను తయారు చేయడం మొదలుపెట్టాలి.

1. ముందుగా డెస్క్‌టాప్ మీద స్టార్ట్ బటన్‌ను క్లిక్ చేసి ప్రోగ్రామ్స్‌కి వెళ్ళి Microsoft Access అనే దానిని సెలెక్ట్ చేయాలి. అప్పుడు ఒక డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది.
2. ఇందులో ముఖ్యంగా 3 అంశాలు ఉన్నాయి.

   a) Blank database

   b) Database wizard

   c) Open existing database

   ఈ మూడింటిలో blank database అన్న దానిని సెలెక్ట్ చేసుకుంటే మనకు కావల్సిన టేబుల్స్ ఆ టేబుల్స్‌లో కావలసిన fields ని మాత్రమే తయారు చేయగలుగుతాము. కాని మొట్టమొదటిగా డేటాబేస్ తయారుచేసే వారికి ఈ అంశం ద్వారా డేటాబేస్ తయారు చేయడం సులువుగా ఉంటుంది. Open existing database అనేది ముందుగా తయారు చేసిన డేటాబేస్‌ల మీద పని చేయడానికి ఉపయోగుడుతుంది.
3. ఇప్పుడు డేటాబేస్ విజార్డ్ అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకుని OK బటన్ క్లిక్ చేయాలి.
4. కావలసిన డేటాబేస్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకుని OK బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి.
5. ఫైల్ నేమ్ అన్న చోట పేరు ఇవ్వాలి. మనకు కావల్సిన చోట నిల్వ చేయాలి. అంటే save in అన్న దాని దగ్గర ఏ folder లో సేవ్ చేయ్యాలి అన్నది సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
6. క్రియేట్ అన్న బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి. అప్పుడు డేటాబేస్ విజార్డ్ తెరచుకుంటుంది.
7. నెక్స్ట్ బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.
8. Tables in databaseఅన్న దానిలో 'ఏ టేబుల్స్ ఉన్నాయో ఆ టేబుల్‌కి సంబంధించిన fields ఏమిటో కూడా

చూపుతుంది. తర్వాత next button click చేయాలి.

9. ఇప్పుడు కొన్ని స్టైల్స్ చూపిస్తుంది. కావల్సిన స్టైల్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకుని next button ని క్లిక్ చేయాలి.
10. టైటిల్స్ మనం చెప్పిన స్టైల్‌లో చూపుతుంది. తర్వాత next button click చేయాలి.
11. ఇక్కడ డేటాబేస్‌కి పేరు ఇచ్చి next button ని క్లిక్ చేయాలి.
12. ఇక్కడ finish అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే ఈ విజార్డ్ టేబుల్స్‌ని, దానికి సంబంధించిన queries ని, forms ని, reports ని అదే తయారు చేసుకుని మనకు చూపుతుంది.

అదే blank database అనే అంశం ద్వారా అయితే ఖాళీ Database మాత్రం తయారవుతుంది. ఇందులో tables, queries, forms, reports అన్ని మనమే తయారు చేసుకోవాలి.

10.5. టేబుల్‌ను తయారు చేయడం ఎలా?

డేటాబేస్‌ని File-new అన్న అంశం ద్వారా తయారు చేసిన తర్వాత టేబుల్స్ టాబ్ క్లిక్ చేయాలి.

1. New button ని క్లిక్ చేయాలి.
2. ఇందులోచూపిన లిస్ట్‌లో ముఖ్యంగా మొదటి మూడు పద్ధతుల ద్వారా టేబుల్‌ని తయారు చేయవచ్చు.

    a) Table Wizard

    b) Datasheet View

    c) Design View

3. టేబుల్ విజార్డ్ అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకుని OK ని క్లిక్ చేయాలి.
4. ఇందులో శాంపిల్ టేబుల్స్ మరియు శాంపిల్ ఫీల్డ్స్ చూపిస్తుంది.
5. శాంపిల్ టేబుల్స్‌లో మనకు కావల్సిన టేబుల్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకుని దానికి సంబంధించిన ఫీల్డ్స్, శాంపిల్ ఫీల్డ్స్ అన్న దానిలో కావల్సిన ఫీల్డ్స్ సెలెక్ట్ చేసుకుని అప్పుడు నెక్ట్స్ బటన్ క్లిక్ చేయాలి.
6. ఇందులో టేబుల్ నేమ్ అడుగుతుంది. నేమ్ ఇచ్చి next బటన్‌ను క్లిక్ చేయాలి.
7. ఇప్పుడు finish button క్లిక్ చేయాలి.
8. అప్పుడు నేరుగా టేబుల్‌లో డేటాని ఎంటర్ చేయవచ్చు.

డేటాషీట్ view ద్వారా టేబుల్‌ని తయారు చేయటం :-

1. టేబుల్స్ టాబ్‌ను క్లిక్ చేసి న్యూ బటన్ని క్లిక్ చేయాలి.
2. ఇందులో డేటా షీట్ వ్యూ అన్నది సెలెక్ట్ చేసుకుని OK ని క్లిక్ చేయాలి.
3. ఇందులో field 1, field 2 అన్న వాటి మీద డబుల్ క్లిక్ చేసి మనకు కావల్సిన పేర్లు పెట్టుకుని సమాచారాన్ని రికార్డ్స్‌గా ఇచ్చుకోవచ్చు.

10.6. డిజైన్ వ్యూ ద్వారా టేబుల్ను తయారు చేయడం (The Tables Formating through Design View):

1. టేబుల్ టాబ్‌ను క్లిక్ చేసి న్యూ బటన్ క్లిక్ చేయాలి.
2. డిజైనింగ్ వ్యూ అన్న అంశాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.
3. ఇందులో ఫీల్డ్ నేమ్స్, వాటి డేటా టైప్స్ అంటే అందులో ఎటువంటి సమాచారం నిల్వ చేయబోతున్నాము అన్నవి ఇవ్వాలి. టైప్ అన్న కాలమ్ లోకి వచ్చి down arrow ని క్లిక్ చేస్తే అన్ని డేటా టైప్స్ లిస్ట్ వస్తుంది. అందులో మనకు కావల్సిన టైప్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకుని ఎంటర్ కొట్టాలి. అదే విధంగా అన్ని ఫీల్డ్స్, టైప్స్ ఇవ్వాలి.
4. ఆ తర్వాత ఫైల్ మెనూలో సేవ్ క్లిక్ చేస్తే టేబుల్ నేమ్ అడుగుతుంది.
5. టేబుల్ పేరు ఇచ్చి OK క్లిక్ చేయాలి.
6. ఇప్పుడు మనం తయారు చేసిన టేబుల్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకుని డిజైన్ అన్న బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే టేబుల్ డిజైన్ మోడ్‌లో ఓపెన్ అవుతుంది.

10.7. క్వరీస్:

ఇది ముఖ్యంగా టేబుల్‌లోని కావల్సిన సమాచారాన్ని తీసుకురావటానికి ఉపయోగపడుతుంది. అదే సమాచారాన్ని టేబుల్ తెరచికూడా చూడవచ్చు. కానీ ఈ query ద్వారా అవసరమైన సమాచారాన్ని మాత్రమే టేబుల్ నుంచి తీసుకువచ్చి చూడవచ్చు. ఇప్పుడు queries ని తయారు చేయటం గురించి తెలుసుకుందాం.

1. ముందుగా queries tab ని క్లిక్ చేసి న్యూ బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి.
2. ఇందులో మనం design view ద్వారా query ని తయారు చేయటం చూద్దాం. design view ని సెలెక్ట్ చేసుకుని OK క్లిక్ చేయాలి.
3. షో టేబుల్ అనే దానిలో మన డేటాబేస్‌లో ఉన్న టేబుల్స్ అన్నీ ఉంటాయి. మనకు ఏ టేబుల్ నుంచి సమాచారం కావాలో దానిని సెలెక్ట్ చేసుకుని add బటన్ క్లిక్ చేయాలి. అలా చేసిన తర్వాత క్లోజ్‌ని క్లిక్ చేయాలి.
4. ఆ టేబుల్‌లో నుండి మనకు కావల్సిన field ని drag చేసి ఫీల్డ్ అన్న అంశం దగ్గర ఉంచాలి.
5. కావల్సినవన్నీ ఏర్పాటు చేసుకున్న తర్వాత సేవ్ అన్న దానిని క్లిక్ చేస్తే query పేరడుగుతుంది. ఆ పేరు ఇచ్చి OK క్లిక్ చేయాలి.
6. ఇప్పుడు ఆ query ని సెలెక్ట్ చేసుకుని ఓపెన్ అన్న బటన్ క్లిక్ చేస్తే query తెరచుకుని సమాచారాన్ని చూపుతుంది.

10.8. రిలేషన్ షిప్స్ (Relationships):

ఒకదాని కంటే ఎక్కువ టేబుల్స్ నుంచి సమాచారం తీసుకుని query తయారు చేయాలంటే ఆయా టేబుల్స్ మధ్య రిలేషన్ షిప్ ఏర్పాటు చెయ్యాలి. అది చెయ్యాలంటే

1. టూల్స్ మెనూలో రిలేషన్ షిప్స్‌ని సెలెక్ట్ చేయాలి.

2. డేటాబేస్‌లో ఉన్న టేబుల్స్ అన్ని కనిపిస్తాయి. వాటిలో వేటి మధ్య రిలేషన్ షిప్ ఏర్పాటు చెయ్యాలో ఆ రెంటినీ సెలెక్ట్ చేసి add ని క్లిక్ చేయాలి. ఆ టేబుల్‌కి ఒక కామన్ ఫీల్డ్ అనేది ఉండాలి. ఉదాహరణకి స్టూడెంట్, మార్క్స్ అనే రెండు టేబుల్స్ ఉంటే వాటి మధ్య student_id అనేది common field.
3. ఇప్పుడు మార్క్స్ టేబుల్‌లోని student_id మీద మౌస్ బటన్ ప్రెస్ చేసి స్టూడెంట్స్ టేబుల్‌లోని student_id మీద వదలాలి.
4. ఇందులో enforce referential integrity అన్న దానిని క్లిక్ చేయాలి. దీని ఉద్దేశ్యం ఏమంటే ఒక టేబుల్‌లో జరిగిన మార్పులు రెండవ టేబుల్‌లో కూడా మారతాయి. తర్వాత క్రియేట్ బటన్‌ని క్లిక్ చేయాలి. ఇప్పుడు రిలేషన్ షిప్ ఏర్పాటవుతుంది.

10.9. ఫామ్స్ (FORMS):

టేబుల్స్‌లో నేరుగా డేటాను ఎంటర్ చెయ్యడానికి అవకాశం ఉన్నప్పటికి అవి డేటా ఎంటర్‌కి అంత అనుకూలంగా ఉండవు. డేటా ఎంట్రీ సమయంలో ఏ ఫీల్డ్‌లో ఏ డేటాను ఎంటర్ చెయ్యాలి, ఏ పద్ధతి లేదా క్రమాన్ని అనుసరించాలి వంటి పలురకాల సూచనలతో forms రూపొందించబడతాయి. టేబుల్స్ మరియు query లలో డేటాను డిస్‌ప్లే చెయ్యడానికి కూడా forms ఉపయోగపడతాయి.

FORMS ను తయారు చేయటం:

1. ముందుగా forms tab ని క్లిక్ చెయ్యాలి.
2. న్యూ బటన్‌ని క్లిక్ చెయ్యాలి.
3. డిజైన్ వ్యూని క్లిక్ చేసి టెక్ట్ బాక్స్‌లో మనం ఏ టేబుల్ మీద లేదా ఏ query మీద form తయారు చేస్తున్నది చెప్పాలి. Down arrow click చేస్తే డేటాబేస్‌లో ఉన్న టేబుల్స్, queries అన్నీ వస్తాయి. వాటిలో మనకు కావల్సిన table/ query select చెయ్యాలి. OK ని click చెయ్యాలి. అప్పుడు form open అవుతుంది.
4. ఇప్పుడు view menu లో ఫీల్డ్ లిస్ట్‌ను క్లిక్ చేయాలి.
5. ఆ టేబుల్‌లో ఉన్న ఫీల్డ్స్ అన్ని ఒక విండోలో చూపబడతాయి.
6. అప్పుడు ఒక్కొక్క ఫీల్డ్ డ్రాగ్ చేసి form మీద మనకు కావల్సిన ప్రదేశంలో ఉంచాలి.
7. ఫైల్ మెనూలో సేవ్ని క్లిక్ చేసి form పేరు ఇచ్చి OK ని click చేయాలి..
8. ఇప్పుడు form పేరును సెలెక్ట్ చేసుకుని ఓపెన్ బటన్‌ని క్లిక్ చేస్తే form తెరచుకుని ఒక్కొక్క రికార్డు చూపబడుతుంది.

10.10. సార్టింగ్ (Sorting):

టేబుల్‌లోని రికార్డ్‌లను ఒక వరుస క్రమంలో అమర్చడాన్ని సార్టింగ్ అని అంటారు. సార్టింగ్ వలన రికార్డ్‌ని సులువుగా మరియు త్వరగా కావల్సిన క్రమంలో అమర్చుకోవచ్చు. టేబుల్‌లో ఒకటి లేదా అంతకన్నా ఎక్కువ ఫీల్డ్‌లో కూడా సార్ట్ జరపవచ్చు. ఉదాహరణకి మార్క్స్ లిస్ట్‌లను ఎలా సార్టింగ్ చేయాలో చూద్దాం.

టేబుల్‌లోని రికార్డ్‌ని సార్ట్ చేయడానికి మార్క్స్ లిస్ట్ టేబుల్‌ను ఓపెన్ చేయాలి. తర్వాత subject field ని సెలెక్ట్ చేయాలి. తర్వాత రికార్డ్స్ మెనూని క్లిక్ చేయండి. అందులో sort option select చేసుకోవాలి. తర్వాత sort ascending option ని క్లిక్ చేయాలి. ఇప్పుడు subject field లో అక్షర క్రమంలో రికార్డ్స్ సార్ట్ అవుతాయి.

సింగిల్ ఫీల్డ్‌నే కాకుండా multiple field లను కూడా సార్టింగ్ చేసుకోవచ్చు.

10.11. రిపోర్ట్స్‌ని రూపొందించడం (Generating Reports):

టేబుల్స్ మరియు query ల నుండి డేటా పేపర్ మీద ప్రింట్ అవుట్ రూపంలో పొందటానికి రిపోర్ట్ రూపొందించబడతాయి. తరగతిలోని విద్యార్థులు వేర్వేరు సబ్జెక్ట్‌లో వివిధ పరీక్షలలో సాధించిన మార్కులను ప్రోగ్రెస్ రిపోర్టుల రూపంలో పొందడం వంటి పనులను రిపోర్టులు రూపొందించబడతాయి. MS- Access లో రిపోర్ట్ విజార్డ్ సహాయంతో రిపోర్ట్‌లను చాలా తేలికగా రూపొందించవచ్చు. రిపోర్ట్‌లను తయారు చేయడానికి క్రింది విధంగా వేయాలి.

1. Reports tab click చెయ్యాలి.
2. New button click చెయ్యాలి.
3. Design view select చేసుకోవాలి. టెక్ట్ బాక్స్‌లో ఏ query లేదా టేబుల్ నుంచి రిపోర్ట్ తయారు చేస్తున్నామో దాని పేరు dropdown list లో సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి. OK button click చేయాలి.
4. View menu లో ఉన్న ఫీల్డ్ లిస్ట్ క్లిక్ చేయాలి.
5. ఆ table / query ఫీల్డ్స్ అన్ని ఒక విండోలో చూపబడతాయి.
6. వాటిని డ్రాగ్ చేసి మనకు రిపోర్ట్ ఏ ఫార్మాట్‌లో కావాలో ఆ విధంగా డిజైన్ చేసుకుని సేవ్ చెయ్యాలి.
7. తర్వాత రిపోర్ట్‌ని సెలెక్ట్ చేసుకుని ఓపెన్ బటన్‌ను క్లిక్ చేస్తే రిపోర్ట్ చూపబడుతుంది.

10.12. డేటాబేస్ ప్రయోజనాలు:

ఏదైనా సమాచారం ఒక సక్రమమైన పద్ధతిలో నిల్వ చేసుకోవటం వల్ల అనేక ప్రయోజనాలుంటాయి. అవి:

1. డేటాను సక్రమమైన పద్ధతిలో నిల్వ చేసుకోవడానికి డేటాబేస్లు ఉపయోగపడతాయి.
2. డేటాబేస్‌లో డేటా రికార్డుల రూపంలో పొందుపరచబడుతుంది. అవసరాన్ని బట్టి ఒకే రకమైన డేటా కలిగి ఉన్న రికార్డులను సులువుగా పొందవచ్చు.
3. రికార్డులను ఎంతో సులువుగా serial number వారీ గానూ, అక్షర క్రమంలోనూ అమర్చుకోవచ్చు. డేటాబేస్‌లను సక్రమంగా నిర్వహించుకోవడం వల్ల డేటాలో మార్పులు, చేర్పులు సులువుగా చేసుకోవచ్చు.
4. నిల్వ చేసిన డేటా ఆధారంగా పలురకాలైన calculations చేసి అర్థవంతమైన విలువలను పొందవచ్చు.
5. నిల్వ చేసుకున్న డేటా రిపోర్ట్‌ను సులువుగా పొందవచ్చు.

10.13. యాక్సెస్‌లో వివిధ రకాలైన డేటాటైప్స్:

ప్రతి టేబుల్‌లోనూ అన్ని కాలమ్స్ ఒకే విధమైన డేటా ఉండాల్సిన అవసరం లేదు. విభిన్న రకాలకు చెందిన డేటా ఉండును. కనుక క్రింద ఉదహరించబడిన డేటా టైప్స్ Access లో ఉంటాయి.

1. Text: అక్షరాలు, ఇతర కీ బోర్డు పై చిహ్నాలు, లెక్కలు కట్టే అవసరం లేని సంఖ్యలు (పిన్‌కోడ్ మరియు ఫోన్ నంబరు వంటివి) టెక్స్ట్‌గా సూచించాలి. ఈ ఫీల్డ్‌లో 255 అక్షరాలు వరకు స్టోర్ చేయవచ్చు.
2. Memo: చాలా డేటాలు ఉంటే ఆ ఫీల్డ్‌ను మెమోగా సూచించాలి. ఇందులో స్టోర్ చేయబడే టెక్స్ట్ పరిమితి లేదు. ఉదాహరణకు పేరాగ్రాఫ్‌లు స్టోర్ చేయవచ్చు.
3. Number: లెక్కలలో అవసరమయ్యే సంఖ్యలను నంబర్లుగా సూచించాలి. దీనిలోని దత్తాంశాలు, ఇతర వివరాలు ఫార్మాట్‌లో properties వద్ద సూచించాలి.
4. Date / Time: తేదీ లేదా సమయమును ఎంటర్ చేయవలసిన ఫీల్డ్‌ను ఇలా సూచించాలి. ఎక్సెల్‌లో ఉపయోగించిన విధంగానే ఇక్కడ కూడా ఉంటాయి.
5. Currency: ధనం విలువుల స్టోర్ చేయబడే ఫీల్డ్ కరెన్సీ డేటా టైపుగా గుర్తించాలి. ఇందులో డాలర్ ($) విధానం పాటించబడుతుంది.
6. Auto Number: ఏదైనా ఫీల్డ్‌లో నంబర్లు వరుస క్రమంలో రావాలంటే దాని డేటాటైప్‌ను ఆటో నంబర్‌గా సూచించాలి. ఇందులో మనం ఎటువంటి డేటాను ఎంటర్ చేయాల్సిన అవసరం లేదు.
7. Yes / No: True or False అని అర్థం వచ్చే డేటా వివరాలను ఎంటర్ చేయడానికి ఈ డేటా టైప్ ఉపయోగ పడుతుంది. సాధారణంగా చెక్ (Check) బాక్స్‌కు ఈ డేటా టైపు ఉపయోగించబడుతుంది.
8. OLE Object: దీనిని Object Linking and Embeding Object అని అంటారు. ఇది ఎక్సెల్‌లో మనం తయారు చేసిన గ్రాఫ్ వలె ఉండును. బొమ్మలు, గ్రాఫిక్స్ ఇతర సాఫ్ట్‌వేర్‌లోని అంశాలను స్టోర్ చేయడానికి ఈ డేటా టైపు ఉపయోగపడుతుంది.
9. Hyper Link: ఇది సాధారణంగా ఇంటర్‌నెట్ వెబ్‌పేజ్ అడ్రస్ కల్గి ఉంటుంది. ఏదైనా ఫీల్డ్‌లోని వివరాలు మరొక ఫైల్‌లోని వివరాలతో జోడించి వినియోగించాలంటే హైపర్ లింక్‌గా సూచించాలి.
10. Lookup Wizard: ఒక ఫీల్డ్‌లోని వివరాలు మరొక టేబుల్ నుంచి సేకరించాలంటే ఇలా సూచించాలి.

Designing a Database in Access (Access లో డేటాబేస్ రూపొందించుట):

MS-Access లో డేటాబేస్ ఫైల్ రూపొందించడం ఎంతో సులువు. వీటిని రూపొందించడానికి 2 మార్గాలున్నాయి.

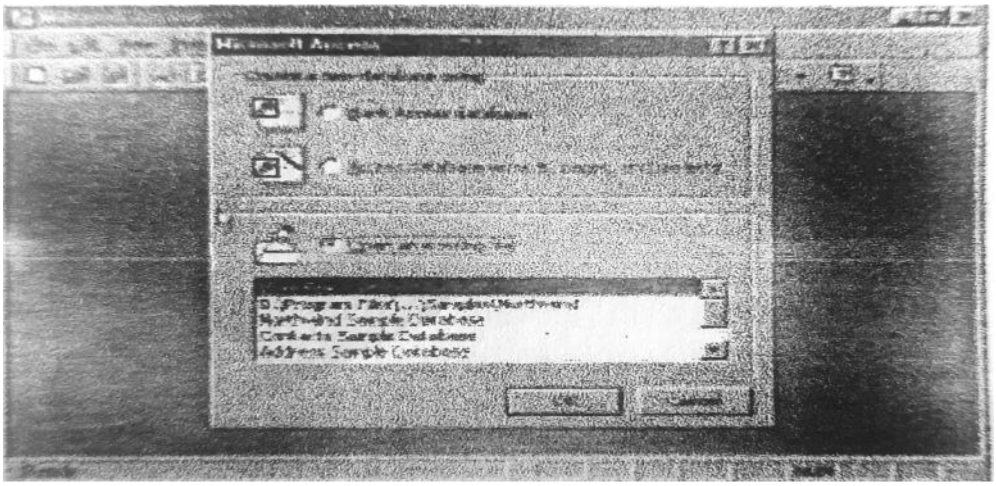
1. డేటాబేస్ విజార్డ్, 2. బ్లాంక్ డేటాబేస్.

Wizard సాయంతో కొన్ని సాధారణ పనులకు అవసరమయ్యే డేటాబేస్‌లను ఎంతో సులువుగా రూపొందించవచ్చు. Blank Database పద్ధతిలో డేటాబేస్‌లోని అన్ని అంశాలను స్వయంగా రూపొందించుకోవాల్సి వస్తుంది.

Access తో అనుసంధానింపబడుట :–

విండోస్ స్టార్ట్ మెనూ నుండి ప్రోగ్రాం అనే మెనూ ఐటమ్ క్లిక్ చేయడం వల్ల ప్రోగ్రామ్‌కి సంబంధించిన సబ్‌మెనూ వస్తుంది. దానిలో Microsoft Access అనే ఐటమ్ మీద మౌస్‌తో క్లిక్ చేయడం వల్ల MS-Access తో అనుసంధానించ

బడతాము మరియు Microsoft wizard box వస్తుంది. దీనిలో Blank database and database wizard ఉంటాయి. వీటిలో మనకు కావలిసిన దానిని సెలక్ట్ చేసుకోవచ్చు.

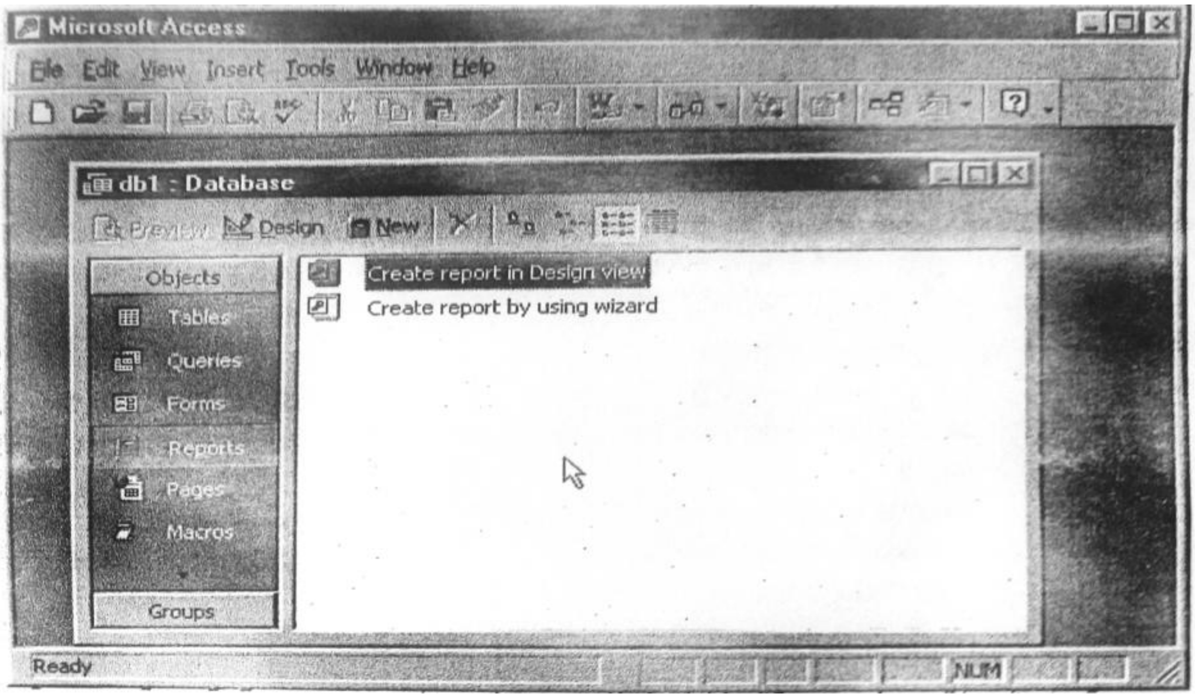


Access Opening Screen when you start Access 97 from the start menu

Database Wizard Method: డేటాబేస్‌ల గురించి అంతగా అవగాహన లేని వారు విజార్డ్ సహాయంతో డేటాబేస్‌ను రూపొందించుకొని డేటాని నిల్వ చేసుకొని రిపోర్టులను పొందవచ్చు.

డేటాబేస్ విజార్డ్ పద్ధతిలో ఈక్రింద సోపానాలు పాటిస్తారు.

Step 1: Ms-Access ను ఓపెన్ చేసినప్పుడు స్క్రీన్ పై వచ్చిన బాక్స్‌లో డేటాబేస్ విజార్డ్‌ను సెలెక్ట్ చేసి OK పై క్లిక్ చేయాలి.



రిపోర్ట్ విజార్డ్

Step 2: విజార్డ్‌లోని మొదటి డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. దీనిలో జనరల్ మరియు డేటాబేస్ అనే రెండు టాబ్స్ ఉంటాయి. రెండవది highlight చేయబడి ఉంటుంది. క్రింది బాక్సులో విజార్డ్ సహాయంతో రూపొందించగల వివిధ డేటాబేస్‌ల పేర్లు ఐకాన్ల రూపంలో చూపబడి ఉంటాయి. అడ్రస్ బుక్, కాంటాక్ట్ మేనేజ్‌మెంట్, ఇన్‌వెంట్రీ కంట్రోల్ వంటి పలు డేటాబేస్‌లను విజార్డ్ సహాయంతో రూపొందించవచ్చు. కావల్సిన దానిని సెలెక్ట్ చేసుకొని OK క్లిక్ చేయాలి.

Step 3: డేటాబేస్‌లను ఎక్కడ సేవ్ చేయాలో సూచించడానికి ఫైల్ న్యూ డేటాబేస్ బాక్స్ వస్తుంది. దీనిలో డేటాబేస్‌కి పేరు అది ఎక్కడ సేవ్ చేయబడాలో సూచించి OK పై క్లిక్ చేయాలి.

Step 4: అసలు డేటాబేస్ రూపకల్పన ఇక్కడ ప్రారంభమౌతుంది. రూపొందిస్తున్న డేటాబేస్ ఏ వివరాలను స్టోర్ చేయడానికి ఉపయోగపడుతుందో సూచిస్తూ ఒక బాక్స్ వస్తుంది. అప్పుడు Next పై క్లిక్ చేయాలి.

Step 5: టేబుల్‌లో కావాల్సిన వివిధ ఫీల్డ్స్‌ను దీనిలో సెలక్ట్ చేసుకోవాలి. ప్రతి ఫీల్డ్ పేరుకు ముందు ఒక చెక్ బాక్స్ ఉంటుంది. కావల్సిన ఫీల్డ్స్ యొక్క చెక్ బాక్స్‌లను టిక్ (Tick Mark) చేసి Next పై క్లిక్ చేయాలి.

Step 6: డేటాబేస్ వివిధ అంశాలలో అక్షరాల స్వరూపం, సైజు, బ్యాక్ గ్రౌండ్ వంటి వివరాలను స్టైల్ అంటారు. ఈ బాక్స్ వివిధ రకాల స్టైల్స్ లిస్ట్ చేయబడి ఉంటాయి. దేనిని ఎన్నుకుంటే డేటాబేస్‌లోని అంశాలు ఎలా తీర్చిదిద్దబడతాయో నమూనా చూపబడుతూ ఉంటుంది. కావాల్సిన స్టైల్ ఎన్నుకొని Next పై క్లిక్ చేయాలి.

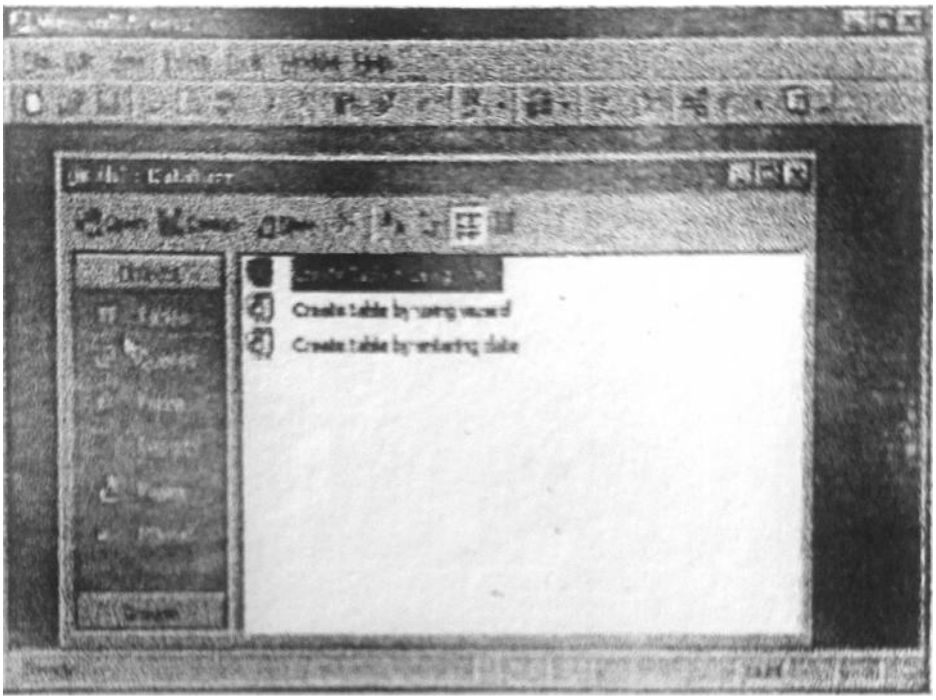
Step 7: డేటాబేస్‌కు ఒక టైటిల్ ఎంటర్ చేయడానికి ఒక బాక్స్ వస్తుంది. దానిలో టైటిల్‌ను ఎంటర్ చేయవచ్చు. రిపోర్ట్‌లలో ఏమైనా బొమ్మలు వచ్చేలా చేయాలంటే దానికి సంబంధించిన చెక్‌బాక్స్‌ను టిక్ చేసి పిక్చర్ బటన్ ద్వారా కావల్సిన బొమ్మకు సంబంధించిన ఫైల్ ఎక్కడ ఉందో చూపించాలి. Next పై క్లిక్ చేయాలి. విజార్డ్‌ని చివరి బాక్స్ వస్తుంది. దీంట్లో డేటాబేస్‌ను స్టార్ట్ చేయడానికి చెక్ బాక్స్ ఉంటుంది. దానిని చెక్ చేసి ఉంచి finish పై క్లిక్ చేస్తే డేటాబేస్‌లోని వివిధ అంశాలను వినియోగించుకోడానికి వీలు కల్గించే Form వస్తుంది. స్టార్ట్ డేటాబేస్ బాక్స్‌ను un check చేసినట్లయితే డేటాబేస్ కంప్యూటర్‌లో సేవ్ చేయబడుతుంది. కావల్సినప్పుడు దానిని ఓపెన్ చేసి ఉపయోగించుకోవచ్చు.

Blank Database Method: డేటాబేస్ విజార్డ్ పద్ధతిలో కేవలం కొన్ని నిర్దిష్ట పనులకు మాత్రమే డేటాబేస్‌ను రూపొందించగలము. ఇలా కాకుండా వేరే ఏదైనా వ్యాపార అవసరాల కోసం డేటాబేస్‌ను రూపొందించాలంటే Access ను ఓపెన్ చేసినపుడు వచ్చిన డైలాగ్ బాక్స్‌లో blank database option ను ఎన్నుకొని OK పై క్లిక్ చేయాలి. ఫైల్ మెనూలో న్యూ డేటాబేస్ ఓపెన్ ద్వారా కూడా క్రొత్త డేటాబేస్ ను రూపొందించడం సాధ్యమవుతుంది.

Blank Database పద్ధతిలోని సోపానాలు:

Step 1: ఏ పద్ధతి అవలంబించినా ఫైల్ న్యూ డేటాబేస్ బాక్స్ వస్తుంది. దానిలో డేటాబేస్ కు ఒక పేరు ఇచ్చి అది ఎక్కడ సేవ్ చేయబడాలో సూచించాలి. క్రియేట్ బటన్ పై క్లిక్ చేస్తే సూచించిన పేరుతో ఒక ఖాళీ డేటాబేస్ వస్తుంది."

Step 2: డేటాబేస్‌లోని వివిధ అంశాలను డిజైన్ చేయడానికి access లో పలు మార్గాలున్నాయి. డేటాబేస్‌లోని అంశాలను రూపొందించే ముందు ఆ డేటాబేస్ ఏ పనికి వినియోగించబడుతుందో, అందులో ఏ అంశాలు ఉండాలి? అనే విషయములను నిర్ధారించుకోవాలి.



Database Wizard

డేటాబేస్ విండోలో tables, queries, forms, reports, macros and modules అని 6 టాబ్స్ ఉంటాయి. వీటిలో సంబంధిత డేటాబేస్ అంశాలు స్టోర్ చేయబడతాయి.

Table ను రూపొందించడం:

Step 1: డేటాబేస్ విండోలో టేబుల్ టాబ్‌ను క్లిక్ చేసి న్యూ బటన్ క్లిక్ చేయాలి. న్యూ టేబుల్ బాక్స్ వస్తుంది.

Step 2: టేబుల్‌ను రూపొందించడానికి అనుసరించే విధానాన్ని సెలెక్ట్ చేసుకోడానికి ఒక లిస్ట్ వస్తుంది. అనుసరించదలచుకున్న విధానాన్ని బట్టి సంబంధిత ఆప్షన్ సెలక్ట్ చేసుకోవాలి.

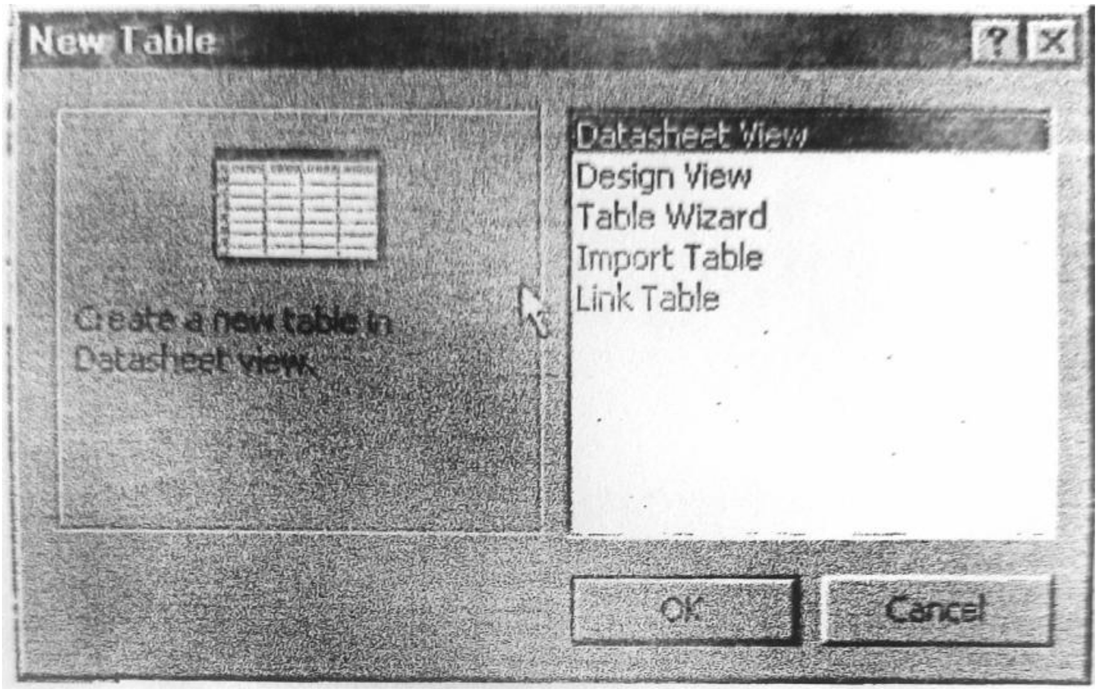
a) List లో మొదటిది data sheet view. దీనిని సెలెక్ట్ చేసుకుంటే 20 fields గల ఒక ఖాళీ టేబుల్ వస్తుంది. దానిలో డేటాను ఎంటర్ చేసుకోవచ్చు.

b) List లో రెండవది డిజైన్స్. దీనిని ఎన్నుకుంటే పట్టికలోని వివిధ ఫీల్డ్స్‌కు సంబంధించిన వివరాలను ఎంటర్ చేయడానికి మరొక బాక్స్ వస్తుంది.

c) List లో మూడవ ఆప్షన్ అయిన టేబుల్ విజార్డ్‌ను ఎన్నుకుంటే విజార్డ్ సహాయంతో టేబుల్‌ను రూపొందించవచ్చు. 'విజార్డ్‌లో సెలెక్ట్ చేసుకున్న ఆప్షన్ల ఆధారంగా టేబుల్ రూపొందించబడుతుంది.

d) List లోని నాల్గవ ఆప్షన్ అయిన import table సహాయంతో ఇతర డేటాబేస్‌లలోని టేబుల్‌ను కాపీ చేసుకోవచ్చు.

e) List లోని ఐదవ ఆప్షన్ అయిన లింక్ టేబుల్ సహాయంతో ఇతర డేటాబేస్‌లోని టేబుల్‌ను కాపీ చెయ్యకుండా అక్కడ నుంచే వినియోగించుకోవచ్చును.



The New Table dialogue box helps you create tables

విజార్డ్ సహాయంతో టేబుల్‌ను రూపొందించుట:

Step 1: New Table Box లో టేబుల్‌ను సెలెక్ట్ చేసుకుని OK పై క్లిక్ చేయాలి. టేబుల్ విజార్డ్ బాక్స్ వస్తుంది.

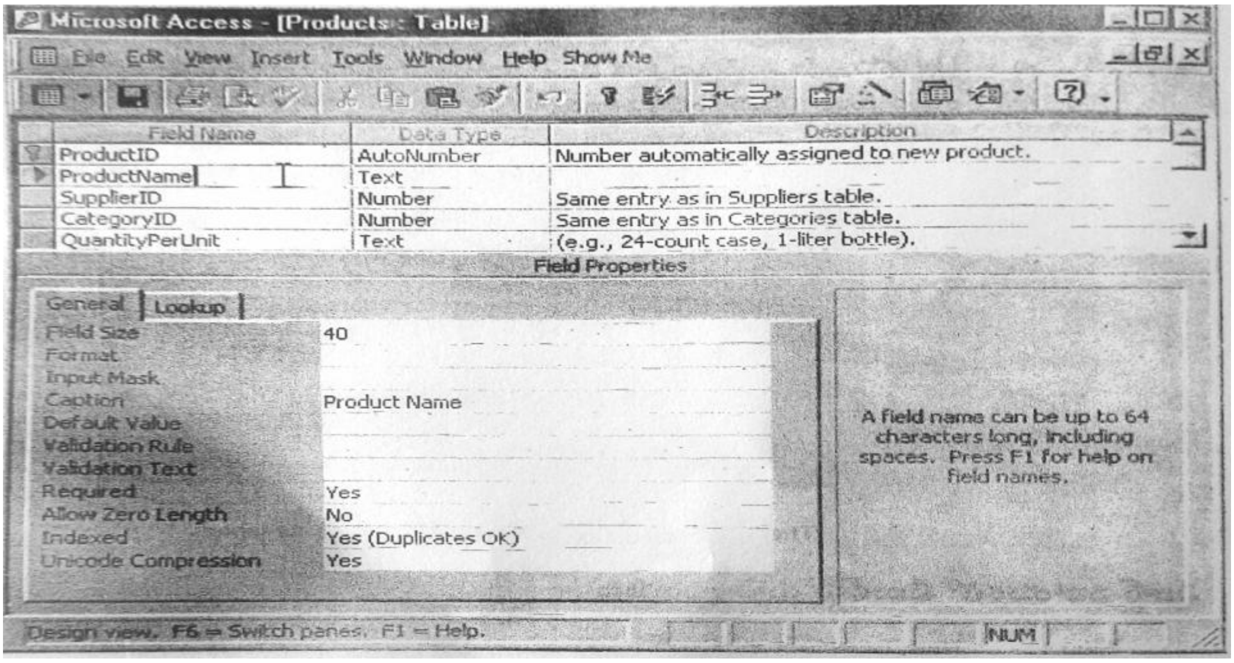
Step 2: టేబుల్ విజార్డ్ బాక్స్‌లో ఎడమ వైపు చివర కొన్ని నమూనా టేబుల్స్ లిస్ట్ వస్తుంది. వాటిలో కావలసిన దానిని సెలెక్ట్ చేసుకోవాలి.

Sample Fields Box లో ఎన్నుకున్న టేబుల్‌కు సంబంధించిన ఫీల్డ్స్ వస్తాయి. వాటిలో కావలసిన ఫీల్డ్‌లను సెలెక్ట్ చేసుకొని > (greater than) గుర్తుపై క్లిక్ చేస్తే సెలెక్ట్ చేసుకున్న ఫీల్డ్ కుడివైపు చివర బాక్స్‌లో వస్తాయి. కావల్సిన ఫీల్డ్‌లను అన్నింటినీ సెలెక్ట్ చేసుకుని next పై క్లిక్ చేయాలి.

Step 3: Table కు ఒక పేరును ఎంటర్ చేయడానికి టెక్ట్ బాక్స్ గల ఒక బాక్స్ వస్తుంది. దానిలో టేబుల్‌కు ఇవ్వదలచిన పేరును ఎంటర్ చేయాలి.

ఈ టేబుల్‌ను డేటాబేస్‌లోని ఇతర టేబుల్స్‌తో జత చేయవలసిన అవసరం ఉంటే దీనిలో ఒక ఫీల్డ్‌ను ప్రైమరీ కీ గా సెలెక్ట్ చేయవలసి వస్తుంది. దీనికి సంబంధించిన ఆప్షన్స్ కూడా ఈ బాక్స్‌లో ఉంటాయి. కావలసిన ఆప్షన్ సెలెక్ట్ చేసుకొని next button click చేయాలి.

Step 4: విజార్డ్ లోని చివరి బాక్స్ వస్తుంది. దీనిలో టేబుల్ డిజైన్ మార్పు చెయ్యటానికి, డేటా ఎంటర్ చెయ్యడానికి, ఫార్మ్ ఆధారంగా డేటాను ఎంటర్ చెయ్యడానికి 3 ఆప్షన్స్ ఉంటాయి. కావల్సిన ఆప్షన్‌ను ఎన్నుకొని finish పై క్లిక్ చేయాలి.



A more complete table definition

Design View ద్వారా టేబుల్‌ను రూపొందించుట:

న్యూ టేబుల్ బాక్స్‌లో డిజైన్ వ్యూను సెలెక్ట్ చేసుకొని OK పై క్లిక్ చేస్తే టేబుల్‌లోని వివిధ ఫీల్డ్స్ వివరాలను ఎంటర్ చేయడానికి ఒక విండో వస్తుంది.

టేబుల్ డిజైన్ విండోలో ఫీల్డ్ నేమ్, డేటా టైప్, discription అని 3 నిలువ వరుసలు వస్తాయి. వీటిలో ఫీల్డ్ నేమ్ వివిధ ఫీల్డ్స్ యొక్క పేర్లు, డేటా టైప్ ఫీల్డ్‌లో నిల్వ చేయబడే డేటా యొక్కటైప్‌ను discription వద్ద ఫీల్డ్‌కు సంబంధించిన ఇతర వివరాలు ఎంటర్ చేయాలి.

ఈ విండోలోని క్రింది భాగంలో field properties వద్ద ఫీల్డ్‌కు సంబంధించిన మరికొన్ని వివరాలను కూడా ఎంటర్ చేయాలి. ఇలా అన్ని ఫీల్డ్స్ వివరాలు ఎంటర్ చేయడం పూర్తియైన తర్వాత టేబుల్ విండోను క్లోజ్ చేసినా లేక టూల్ బార్ పై సేవ్ బటన్ క్లిక్ చేసినా సేవ్ డైలాగ్ బాక్స్ వస్తుంది. దానిలో టేబుల్‌కు ఒక పేరును ఎంటర్ చేసి సేవ్‌పై క్లిక్ చేస్తే టేబుల్ సేవ్ చేయబడుతుంది.

Field Properties in Access:-

1) Format: ఫీల్డ్ లోని డేటా ఏ విధంగా ఉండాలో సూచించే డ్రాప్ డౌన్ లిస్ట్ ఒకటి చూపిస్తుంది. దానిలో మనకు కావల్సిన డేటా టైపును సెలెక్ట్ చేసుకోవచ్చు. ఉదాహరణకు '>' ఎంటర్ చేస్తే అక్షరాలన్ని uppercase లోకి, '<' ఎంటర్ చేస్తే అక్షరాలన్నీ lower case లోకి చూపబడతాయి.
2) Field Size: ఒక ఫీల్డ్ గరిష్టంగా ఎన్ని అక్షరాలనైతే తీసుకోగలదో తెలియజేస్తుంది.
3) Input Mask: ఒక్కో రకమైన డేటాను ఒక్కొక్క నిర్ధిష్టమైన పద్ధతిలో ఎంటర్ చేయడం జరుగుతుంది. ఉదాహరణకు తారీఖులు ఎంటర్ చేసేటప్పుడు రోజు, నెల, సంవత్సరానికి మధ్య slash (/) or dash (-) ఉంచుతాము. ఇటువంటివి ప్రతిసారీ టైప్ చేయాల్సిన అవసరం లేకుండా input mask వద్ద సూచించవచ్చు.

4) Caption: డేటాను టేబుల్‌లో నేరుగా ఎంటర్ చేయునప్పుడు ఫీల్డ్ పేరు కాలమ్ పై కనబడుతుంది. కనుక ఈ ఫీల్డ్‌లో ఏమి ఎంటర్ చేయాలో తెలుస్తుంది. కానీ డేటా ఎంట్రీ సాధారణంగా forms ద్వారా చేయడం జరుగుతుంది. అటువంటప్పుడు ఏ ఫీల్డ్‌లో ఏ వివరాలు ఎంటర్ చేయాలో క్యాప్షన్ వద్ద చూపబడుతుంది.

5) Default Value: కొన్ని ఫీల్డ్‌లలో అన్ని రికార్డులలోను ఒకే డేటా ఎంటర్ చేయబడుతుంది. ఉదాహరణకు డేటా ఎంట్రీ చేయబడుతున్న తేదీ అన్ని రికార్డ్స్‌కు ఒక్కలానే ఉంటుంది. ఇటువంటి డేటా ప్రతీ రికార్డులోనూ ఎంటర్ చేయవలసిన అవసరం లేకుండా default value గా సెలెక్ట్ చేయబడుతుంది.

6) Validation Rule: డేటా ఎంట్రీ సమయంలో పొరపాట్లు జరగకుండా ఉండటానికి validation rule నిర్ధారించబడుతుంది. ఫీల్డ్‌లో డేటా ఎంటర్ చేసిన వెంటనే అది validation rule వద్ద సూచించిన నియమానికి అనుగుణంగా ఉందో లేదో పరీక్షించబడుతుంది. ఏదైనా పొరపాటు వుంటే మేసేజ్ వస్తుంది.

7) Validation Text: ఎంటర్ చేయబడిన data validation rule పాటించనప్పుడు మేసేజ్ వస్తుంది. ఆ మేసేజ్ ఏమి రావాలో validation వద్ద ఎంటర్ చేయాలి.

8) Required: కొన్ని ఫీల్డ్స్‌లో తప్పనిసరిగా డేటా ఎంట్రీ చేయవలసిన అవసరం ఉంటుంది. అలాంటి వాటికి ఇక్కడ Yes అని ఎంటర్ చేయాలి. ఇక ఆ ఫీల్డ్‌లో ఏదో ఒక డేటాను ఎంటర్ చేయకుండా ముందుకు సాగటం సాధ్యపడదు.

9) Allow Zero length String: ఇది కూడా చాలా వరకు required లాంటిదే. zero length string అంటే క్యారెక్టర్ లేని టెక్ట్ అని అర్థం.

10) Indexed: డేటాను పట్టికలో ఒక క్రమంలో అమర్చడం వల్ల వాటిని వెలికి తియ్యడం వేగవంతం అవుతుంది. సాధారణంగా రికార్డులను ఏదో ఒక ఫీల్డ్ ఆధారంగా ఒక క్రమంలో అమర్చుతారు. ఏ ఫీల్డ్ ఆధారంగా రికార్డులన్నీ వరుస క్రమంలో అమర్చబడాలో వాటికి indexed వద్ద yes అని సూచించాలి.

11) Decimal Places: ఫీల్డ్‌లను నెంబర్లు (సంఖ్యలు) ఎంటర్ చేయునప్పుడు ఆ ఫీల్డ్ ఎన్ని దశాంశ స్థానాలు గరిష్టంగా తీసుకోగలదో తెలియజేస్తుంది.

10.14. స్వయం సమీక్షా ప్రశ్నలు:

1) MS-Access ఫీచర్స్‌ను గురించి వ్రాయుము?

2) MS-Access లో టేబుల్‌ను తయారు చేయడం, viewing, sorting మరియు Querying గూర్చి వ్రాయుము.

3) జనరేటింగ్ రిపోర్ట్‌ల గురించి వ్రాయుము.

10.15. ఆధార గ్రంథాలు:

1) Alexis Leona nd Mathews Leon : Introduction to computers with MS-Office 2000.

2) Sheldon : Windows 95 Made Easy, Tata Mc-Graw Hill Publishing.

3) Garden B. Davis : Compute Data Processing.

4) James Senu : Analysis Design of Information Systems.

పాఠం - 11

M.S. పవర్ పాయింట్

11.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్ అనునది ప్రజెంటేషన్ ప్రోగ్రామ్.
- M.S. పవర్ పాయింట్ ప్రపంచవ్యాప్తంగా 102 భాషలలో అందుబాటులో ఉన్నది.
- వ్యాపార పదజాలంలో పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్ అనునది కంప్యూటర్ నుండి ప్రాజెక్ట్ చేయబడిన పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోను ఉపయోగించి చేసిన ప్రజెంటేషన్‌ను సూచిస్తుంది.
- ప్రజెంటేషన్ కంప్యూటర్ లేదా టాబ్లెట్ స్కిన్‌పై ప్రదర్శించబడుతుంది.
- పవర్ పాయింట్ ఇప్పటివరకు రూపొందించబడిన అత్యంత విస్తృతమైన మరియు సర్వ వ్యాప్త సాంకేతిక సాధనాలలో ఒకటి. ఇది ముఖ్యంగా వ్యాపారం, విద్య, సైన్స్, వైద్యం మరియు కమ్యూనికేషన్ ప్రపంచంలో విప్లవాత్మక మార్పు తెచ్చింది.

విషయసూచిక:

11.1. పరిచయం

11.2. పవర్ పాయింట్ యొక్క చరిత్ర

11.3. పవర్ పాయింట్ మైక్రోసాఫ్ట్‌లో భాగం

11.4. పవర్ పాయింట్ ఆపరేషన్

11.5. మొబైల్ కోసం పవర్ పాయింట్

11.6. వెబ్ కోసం పవర్ పాయింట్

11.7. వ్యాపార ఉపయోగాలు

11.8. పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌ను ఏవిధంగా సృష్టించాలి

11.8.1. పవర్ పాయింట్ ప్రోగ్రామ్ ప్రారంభం

11.8.2. డిజైన్‌ను ఎంచుకోవడం

11.8.3. శీర్షికను జోడించడానికి క్లిక్ చేయండి

11.8.4. ఎక్కువ స్లైడ్‌లను జోడించడం

11.8.5. చార్ట్‌లు, చిత్రాలు మరియు గ్రాఫ్‌లను జోడించడం

11.8.6. పరివర్తనలను జోడించడం

11.8.7. ఆర్డర్‌ను మార్చడం

11.8.8. ప్రజెంటేషన్‌ను ప్లే చేయడం

11.9. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రయోజనాలు

11.9.1. ఇది వాస్తవంగా ఎక్కడైనా ఉపయోగించవచ్చు

11.9.2. ఇది ఒక సహకార పరిష్కారం

11.9.3. స్వంత డిజైన్‌ను సృష్టించడానికి ఉపయోగపడుతుంది

11.9.4. బహుళ ప్రయోజనాలు

11.9.5. వివిధ ఫార్మాట్లలో ఎగుమతి చేయబడినది

11.9.6. ప్రేక్షకులతో ప్రభావవంతమైన కమ్యూనికేషన్ మార్గాన్ని సులభతరం చేస్తుంది

11.9.7. మల్టీమీడియా ఫార్మాట్‌లను చొప్పించవచ్చు

11.9.8. అత్యంత సమర్థవంతైన సాధనం

11.9.9. అన్ని వర్గాల వినియోగదారులకు అందుబాటులో ఉంటుంది

11.10. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రతికూలతలు

11.10.1. సాంకేతిక సమస్యల యొక్క అధిక ప్రమాదం

11.10.2. సమాచారాన్ని అతిగా ఉపయోగించడం

11.10.3. ప్రేక్షకుల దృష్టిని ఆకర్షించాలి

11.10.4. ప్రదర్శనల మితిమీరిన వినియోగం

11.10.5. స్లైడ్‌లపై ఎక్కువగా ఆధారపడతారు

11.11. పవర్ పాయింట్ యానిమేషన్

11.11.1. కస్టమ్ యానిమేషన్

11.11.2. యానిమేషన్ ట్రిగ్గర్స్

11.11.3. ఆటలు

11.11.4. యానిమేషన్ యొక్క ఉపయోగాలు

11.11.5. యానిమేషన్ రకాలు

11.11.5.1. టెక్స్ట్ యానియేషన్

11.11.5.2. ఫోటో యానిమేషన్

11.11.6. యానిమేషన్ యొక్క లోపాలు

11.11.7. పవర్‌పాయింట్ స్లైడ్ షో అర్థం

11.11.8. టెకోపీడియా పవర్‌పాయింట్ స్లైడ్ షో

11.12. ముగింపు

11.13. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు

11.14. ఆచూకి గ్రంథాలు

11.1. పరిచయం:

మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్ అనునది ప్రజెంటేషన్ ప్రోగ్రామ్. దీనిని రాబర్ట్ గాస్కిన్స్ మరియు డెన్నిస్ ఆస్ట్రిన్‌చే రూపొందించబడినది. ఫోల్‌ధాట్ ఇంక్ అనే సాఫ్ట్‌వేర్ కంపెనీ దీనిని 20-07-1987వ సంవత్సరంలో విడుదల చేసింది. పవర్ పాయింట్ మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్ సూట్‌లో ఒక భాగం అయింది. దీనిని మొదటగా 1989వ సంవత్సరంలో మెకిన్‌తోష్ మరియు 1990వ సంవత్సరంలో విండోస్ కోసం అందించబడినది. తద్వారా ఇది అనేక మైక్రోసాఫ్ట్ యాప్‌లను తయారు చేసింది. పవర్ పాయింట్-4.0, 1994వ సంవత్సరంలోప్రారంభించి, పవర్ పాయింట్ మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్ అభివృద్ధిలో విలీనం చేయబడినది.

మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ కోసం వెర్షన్‌ను పరిచయం చేయడానికి ముందు పవర్ పాయింట్ యొక్క మార్కెట్ వాటా మొదట చాలా తక్కువగా ఉన్నది. కానీ విండోస్ మరియు ఆఫీస్ వృద్ధితో వేగంగా వృద్ధి చెందింది. 1990వ సంవత్సరం చివరి నుండి, ప్రజెంటేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రపంచ వ్యాప్త మార్కెట్ వాటా 95.0%గా అంచనా వేయబడినది. ముఖ్యంగా పవర్ పాయింట్ వ్యాపార సంస్థలలో సమూహ ప్రదర్శనల కోసం విజువల్స్ అందించడానికి రూపొందించబడినది. అయితే ఇది వ్యాపారంలో మరియు అంతకుమించి అనేక ఇతర కమ్యూనికేషన్ పరిస్థితులలో చాలా విస్తృతంగా ఉపయోగించ బడుతుంది. పవర్ పాయింట్ యొక్క ఈ విస్తృత వినియోగం యొక్క ప్రభావం సమాజం అంతటా శక్తివంతమైన మార్పుగా అనుభవంలోకి వచ్చింది. మొట్టమొదట పవర్ పాయింట్ వెర్షన్ మ్యాకిన్ తోస్-1987 ఓవర్ హెడ్ పారదర్శకతలను ఉత్పత్తి చేయడానికి ఉపయోగించబడినది. రెండవది మ్యాకిన్ తోష్-1988, విండోస్-1990 మరియు రంగులలో 35 M.M., స్లైడ్‌లను కూడా ఉత్పత్తి చేశారు. అదేవిధంగా, మూడవ వెర్షన్ విండోస్ మరియు మ్యాకిన్ తోష్-1992 డిజిటల్ ప్రాజెక్ట్‌లకు వర్చువల్ స్లైడ్ షోల వీడియో అవుట్‌పుట్‌ను పరిచయం చేసింది. ఈ విధంగా కాలక్రమేణా భౌతిక పారదర్శకత మరియు స్లైడ్‌లను పూర్తిగా భర్తీ చేసింది. ప్రధాన సంస్కరణలు అనేక అదనపు ఫీచర్లు మరియు ఆపరేషన్ మోడ్‌లను జోడించాయి.

11.2. పవర్ పాయింట్ యొక్క చరిత్ర?

పవర్ పాయింట్‌ని రాబర్ట్ గాస్కిన్స్ మరియు డెన్నిస్ ఆస్టిన్ రూపొందించారు. సిలికాన్ వ్యాలీలో ఫోర్‌ధాట్ ఇంక్ అనే సాఫ్ట్‌వేర్ ప్రారంభంలో మరియు గ్రాఫికల్ యూజర్ ఇంటర్‌ఫేస్‌ను అందించే సమీకృత వాతావరణాన్ని మరియు భవిష్యత్ వ్యక్తిగత కంప్యూటర్‌ల కోసం అప్లికేషన్‌లను రూపొందించడానికి 1983వ సంవత్సరంలో స్థాపించారు. 05-07-1984వ సంవత్సరంలో ఫోర్‌ధాట్ రాబర్ట్ గాస్కిన్స్‌ను ఉత్పత్తి అభివృద్ధి ఉపాధ్యక్షుడిగా నియమించుకున్నది. నూతన గ్రాఫికల్ వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు, మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ మరియు ఆపిల్ యాకిస్ తోష్ లాంటి వాటికి ప్రత్యేకంగా సరిపోయే ఒక నూతన అప్లికేషన్‌ను రూపొందించడానికి నియమించబడ్డాయి. ఆ తరువాత గ్యాస్కిన్స్ పవర్ పాయింట్ గురించి ఒక నెల తరువాత 14-08-1984వ సంవత్సరంలో ప్రజెంటేషన్ గ్రాఫిక్స్ ఫర్ ఓవర్ హెడ్ ప్రొజెక్షన్ అనే పేరుతో రెండు పేజీల పత్రం రూపంలో తన ప్రారంభ వివరణను అందించారు. 1984వ సంవత్సరంలో గాస్కిన్స్ డెన్నిస్ ఆస్టిన్‌ని ఎంపిక చేశారు. గాస్కిన్‌ని మరియు ఆస్టిన్ నూతన ఉత్పత్తి యొక్క నిర్వచనం మరియు రూపకల్పనపై దాదాపు ఒక సంవత్సరం పాటు పనిచేశారు. ఈవిధంగా మొదటి డిజైన్ పత్రం మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్ 1.0లో కనిపించే విధంగా ఒక ఉత్పత్తిని చూపింది. 1986వ సంవత్సరంలో గాస్కిన్స్ మరియు ఆస్టిన్ ప్రాజెక్ట్‌లో చేరడానికి రెండవ డెవలపర్‌ను ఎంచుకున్నారు. థామస్ రుడ్కిన్ దాదాపు అదే సమయంలో ఆస్టిన్, రుక్కిన్ మరియు గాస్కిన్స్ రెండవ మరియు చివరి ప్రధాన డిజైన్ స్పెసిఫికేషన్ పత్రాన్ని రూపొందించారు.

11.3. పవర్ పాయింట్ మైక్రోసాఫ్ట్‌లో భాగం:

పవర్ పాయింట్ మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్‌లో మొదటి నుండి చేర్చబడినది. మ్యాకన్ తోష్ కోసం పవర్ పాయింట్ 2.0 అనునది 1989వ సంవత్సరం నుండి అందించబడినది. పవర్ పాయింట్-3.0 అనునది 1992వ సంవత్సరంలో మరలా విడిగా పేర్కొనబడినది. రెడ్‌మండ్ నుండి నూతన నిర్వహణలో 1993-94వ సంవత్సరంలో అభివృద్ధి చేయబడిన పవర్ పాయింట్ 4.0 ప్రత్యేక ఉత్పత్తులు ప్రారంభించారు. పవర్ పాయింట్ అభివృద్ధి సిలికాన్ వ్యాలీలోనే ఉన్నది. దీని విజయవంతమైన సంస్కరణలు, ప్రత్యేకించి 12.0 వెర్షన్ 2007వ సంవత్సరంలో నూతన అభివృద్ధి సంకేతాలను వృద్ధి చేశారు. అవి విండోస్, మ్యాక్, IOS, ఆండ్రాయిడ్ మరియు వెబ్ యాక్సెస్ కోసం పవర్ పాయింట్‌ను 2016వ సంవత్సరంలో వృద్ధి చేశారు.

11.4. పవర్ పాయింట్ ఆపరేషన్:

పవర్ పాయింట్ -1987 యొక్క తొలి వెర్షన్ ఓవర్ హెడ్ ప్రొజెక్టర్ నుండి ప్రొజెక్షన్ కోసం పారదర్శక ఫిల్మ్ షీట్‌పై ఫోటో కాపి చేయడానికి నలుపు మరియు తెలుపు పేజీలను ముద్రించుటకు మరియు స్పీకర్ నోట్స్ మరియు ఆడియన్స్ హ్యాండ్ అవుట్‌లను ముద్రించుటకు ఉపయోగించారు. దాదాపు 2003వ సంవత్సరం నాటికి, 10 సంవత్సరాల తరువాత డిజిటల్ ప్రొజెక్షన్ అనునది పారదర్శకత మరియు 35 M.M. స్లైడ్‌లు మరియు ప్రొజెక్టర్ల ద్వారా ఉపయోగంలోకి వచ్చింది. ఆ విధంగా పవర్‌పాయింట్ ప్రజెంటేషన్ యొక్క అర్థం ప్రత్యేకంగా డిజిటల్ ప్రొజెక్షన్ అని అంటారు.

సమకాలీన ఆపరేషన్‌లో పవర్ పాయింట్ అనునది సాధారణ స్థిరమైన శైలిని కలిగి ఉండే పేజీల క్రమాన్ని కలిగి ఉండే ఫైల్‌ను ప్రజెంటేషన్ లేదా డెక్ అని అంటారు. ముఖ్యంగా టెక్స్ట్, బుల్లెట్ జాబితాలు, పట్టికలు, చార్టులు, గీసిన ఆకారాలు, చిత్రాలు, ఆడియో క్లిప్‌లు, వీడియో క్లిప్‌లు, ఎలిమెంట్ యానిమేషన్‌లు మరియు స్లైడ్‌ల మధ్య యానిమేట్ చేసిన ప్రవర్తనలు మరియు ప్రతి స్లైడ్‌కు జోడించిన గమనికలతో సహా ఇతర యాప్‌ల నుండి దిగుమతి చేయబడన లేదా పవర్ పాయింట్‌లో సృష్టించబడిన సమాచారాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

11.5. మొబైల్ కోసం పవర్ పాయింట్:

పవర్ పాయింట్ మొబైల్ విండోస్ మొబైల్-5.0తో చేర్చబడినది. ఇది మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌లను చదవడం మరియు సవరించడం చేయగల ప్రజెంటేషన్ విధానం. విండోస్-07 కోసం పవర్ పాయింట్ మొబైల్ యొక్క సంస్కరణలు ఇంటర్నెట్ నుండి ప్రసారం చేయబడిన ప్రదర్శన ప్రసారాలను చూడవచ్చును. 2015వ సంవత్సరంలో మైక్రోసాఫ్ట్ విండోస్-10 కోసం పవర్ పాయింట్ మొబైల్‌ను అంతర్జాతీయ యాప్‌గా విడుదల చేసింది.

11.6. వెబ్ కోసం పవర్ పాయింట్:

వెబ్ కోసం పవర్ పాయింట్ అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్ యొక్క ఉచిత తేలికపాటి వెర్షన్, ఇది వెబ్‌లో 'ఆ' ఆఫీస్‌లో భాగంగా అందుబాటులో ఉంటుంది. ఇందులో మైక్రోసాఫ్ట్ ఎక్సెల్ మరియు మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క వెబ్ వర్షన్‌లు కూడా ఉన్నాయి. మీ వెబ్ కోసం పవర్ పాయింట్ మీ కంప్యూటర్‌లో నిల్వ చేయబడిన చార్టులు, సమీకరణలో ఆడియో లేదా వీడియో ఇన్సర్ట్ చేయడానికి లేదా సవరించిన మద్దతు ఇప్పుడు అయితే డెస్క్‌టాప్ యాప్‌ని యార్డను వర్డ్ ఆలీ ప్రభావాలు లేదా మరింత అధునాతన యానిమేషన్ కోసం ఉపయోగిస్తారు.

11.7. వ్యాపార ఉపయోగాలు:

పవర్ పాయింట్ వాస్తవానికి వ్యాపార ప్రదర్శనల కోసం లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నారు. వ్యాపారంలో పవర్ పాయింట్ వినియోగం దాని మొదటి 5 సంవత్సరాలలో (1987-92) ప్రపంచ వ్యాప్తంగా 63.0% మార్కెట్ వాటాతో సంవత్సరానికి షుమారు ఒక మిలియన్ కాపీల విక్రయాలకు ఆ తరువాత 5 సంవత్సరాలలో (1992-97) పవర్ పాయింట్ విక్రయాలు వేగవంతమయ్యాయి. వ్యాపారంలో కూడా ప్రజెంటేషన్‌ల కోసం పవర్ పాయింట్‌ను ఎక్కువగా వినియోగించడానికి అందరు వెంటనే ఆమోదించలేదు.

11.8. పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌ను ఏవిధంగా సృష్టించాలి:

పవర్ పాయింట్ యొక్క సాధ్యమైన ఉపయోగాలు చాలా ఉన్నాయి. స్లైడ్ షో ఉపాధ్యాయుడికి పాఠం చెప్పడానికి, చరిత్రలో ఒక సంఘటనను వివరించడానికి, గణాంక సమాచారాన్ని సులభంగా ప్రదర్శించడానికి లేదా కార్పొరేషన్‌లలో శిక్షణ కోసం ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రాథమిక పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌ను ఎలా సృష్టించాలో క్రింది దశల ద్వారా వివరించవచ్చును. అవి:

11.8.1. పవర్ పాయింట్ ప్రోగ్రామ్ ప్రారంభం:

పవర్ పాయింట్ ప్రోగ్రామ్‌ను ప్రారంభించినప్పుడు, ఏ రకమైన పత్రాన్ని సృష్టించాయనుకుంటున్నారో ఎంపిక చేసుకోమని ప్రాంప్ట్ చేయబడవచ్చును. ఉదాహరణకు ఖాళీ ప్రజెంటేషన్‌ను సృష్టించడానికి, ఖాళీ ప్రదర్శన స్వయం చాలకంగా ప్రారంభించబడుతుంది.

11.8.2. డిజైన్‌ను ఎంచుకోవడం:

ప్రజెంటేషన్ కోసం మనకు ఏ డిజైన్ కావాలో నిర్ణయించుకోవడం మనం చేయాలనుకుంటున్న తదుపరి విషయం. దీనిని చేయడానికి పేజీ ఎగువున ఉన్న డిజైన్ ట్యాబ్‌కు వెళ్ళాలి. అన్ని ఎంపికలను స్క్రోల్ చేయాలి. మనకు కావలసిన ప్రజెంటేషన్‌కు ఏది ఉత్తమంగా కనిపిసుతందో నిర్ణయించుకోవాలి. ప్రజెంటేషన్‌కు వర్తించే ముందు డిజైన్ ఏవిధంగా ఉంటుందో దాని ప్రివ్యూని పొందడానికి, ప్రివ్యూ ఒకటి కంటే ఎక్కువ స్లైడ్‌లను కలిగి ఉంటే, కేవలం ఒక స్లైడ్‌కు వేరే డిజైన్‌కు జోడించవచ్చు. దీనిని చేయడానికి మనం దానిపై క్లిక్ చేయడం ద్వారా డిజైన్స్‌ను మార్చాలనుకుంటున్న స్లైడ్‌లను ఎంచుకోవాలి. ఇది స్క్రీన్‌లో పెద్ద స్లైడ్‌గా పాప్ అప్ అవుతుంది. ముఖ్యంగా స్లైడ్ కోసం మనకు కావలసిన డిజైన్‌పై క్లిక్ చేసి, ఎంచుకున్న స్లైడ్‌కు వర్తించదు.

11.8.3. శీర్షికను జోడించడానికి క్లిక్ చేయండి:

మొదటి పెట్టెను క్లిక్ చేసి మీ ప్రదర్శన యొక్క శీర్షికను జోడించండి. మీ పేరు లేదా ఇతర ఉప శీర్షికను జోడించడానికి దిగువ పెట్టెను క్లిక్ చేయాలి. ఉప శీర్షికను జోడించుట దిగువ పెట్టెను క్లిక్ చేయండి. ముఖ్యంగా బాక్సులలో ఉన్న వచనాన్ని కలిగి ఉంటే, ఎగువున ఉన్న టూల్ బాల్ ఎంపికతో మీరు వాటి ఫాంట్, పరిమాణం, రంగు మొదలైన వాటిని మార్చవచ్చును.

11.8.4. ఎక్కువ స్లైడ్‌లను జోడించడం:

మనకు ఒకటి కంటే ఎక్కువ స్లైడ్‌లు అవసరమయ్యే అవకాశాలు ఉన్నాయి. దీని కొరకు కొన్ని మార్గాలు ఉన్నాయి. దీని కొరకు మొదటి స్లైడ్ ఉన్న తెరకు (స్క్రీన్) ఎడమవైపు ప్రత్యేక ప్రాంతం ఉందని గమనించండి. స్లైడ్ జోడించడానికి ఇది

మొదటి మార్గం. మొదటి స్లైడ్ ఉన్న ప్రాంతంపై కుడివైపు క్లిక్ చేసి నూతన స్లైడ్‌ను ఎంచుకోవడం ద్వారా నూతన స్లైడ్ కనిపిస్తుంది. అదేవిధంగా స్లైడ్ పైన ఉన్న టూల్‌బార్‌లో నూతన స్లైడ్‌ని క్లిక్ చేసి నూతన స్లైడ్ జోడించడం రెండవ మార్గం. ఈ బటన్ రెండు భాగాలుగా విభజించబడినది. ఎగువన డీఫాల్ట్ లే అవుట్‌తో నూతన స్లైడ్‌ని ఇన్‌సర్ట్ చేస్తుంది.

11.8.5. చార్ట్‌లు, చిత్రాలు మరియు గ్రాఫ్‌లను జోడించడం:

మనకు అవసరమైన చార్టులు, చిత్రాలు, గ్రాఫ్ లేదా ఏదైనా ఇతర గ్రాఫిక్‌ని ఇన్‌సర్ట్ చేయాలనుకుంటే, విండో ఎగువున ఉన్న ఇన్‌సర్ట్ ట్యాబ్‌పై క్లిక్ చేయండి. ఇక్కడ మీరు మీ స్లైడ్‌లోకి చొప్పించగల అన్ని ఎంపికల బటన్‌లను చూస్తారు. నియమించబడిన పెట్టెపై క్లిక్ చేసి, ఆ స్లైడ్‌లో మీరు ఏమి కలిగి ఉండాలనుకుంటున్నారో దాన్ని మాత్రమే చేయాలి. ముఖ్యంగా చిత్రాలు, గ్రాఫ్‌లను చొప్పించగల రెండవ మార్గం మన దగ్గర ఖాళీ టెక్స్ట్ లేదా ఇమేజ్ బాక్స్ ఉన్నప్పుడు.

11.8.6. పరివర్తనలను జోడించడం:

స్లైడ్‌ల మధ్య మార్పులను జోడించడానికి పేజీ ఎగువున ఉన్న యానిమేషన్‌లు ట్యాబ్‌ను క్లిక్ చేయడం ద్వారా స్క్రోల్ చేయవచ్చును. తద్వారా బదిలీని వర్తింప జేయాలనుకుంటున్న స్లైడ్‌ను ఎంచుకుని, ఆ పై ఎంచుకున్న పరివర్తనపై క్లిక్ చేసినప్పుడు మనం ప్రతి స్లైడ్ కోసం దీనిని వర్తింపజేయవచ్చు.

11.8.7. ఆర్డర్‌ను మార్చడం:

అన్ని స్లైడ్‌లను తయారు చేసిన తరువాత కూడా స్లైడ్‌ల క్రమాన్ని మార్చవచ్చు. దీనిని చేయడానికి స్లైడ్‌లను క్లిక్ చేసి, స్లైడ్‌లను అవి ఉన్న చోట నుండి మనకు కావలసిన ప్రదేశానికి మార్చవచ్చును. ముఖ్యంగా ప్రజెంటేషన్ పొడవుగా ఉండే ప్రత్యేకంగా ఉపయోగపడే మరొక అవకాశం, అవుట్‌లైన్ బటన్‌ను క్లిక్ చేయడం. దీనిని అన్ని స్లైడ్‌లు చిన్నగా ఉండే ఎడమ ప్రాంతం పైన, నేరుగా స్లైడ్‌లు బటన్‌కు కుడివైపున చిన్న బటన్‌ను పరిశీలించవచ్చును. ఇందులో మనం అన్ని స్లైడ్‌ల యొక్క జాబితాను చూస్తారు. ఇక్కడ క్లిక్ చేసి మనకు కావలసిన చోటుకి లాగవచ్చును.

11.8.8. ప్రజెంటేషన్‌ను ప్లే చేయడం:

అన్ని స్లైడ్‌లను పూర్తి చేసిన తరువాత, మనకు కావలసిన క్రమంలో, స్లైడ్ షో ను చూడవచ్చును. పేజి ఎగువున ఉన్న స్లైడ్ షో ట్యాబ్‌ను క్లిక్ చేసి, ప్రారంభం నుండి ఎంచుకోండి తద్వారా మొత్తం స్లైడ్ షోను చూడవచ్చు. అదేవిధంగా, కుడి భాణాన్ని క్లిక్ చేయడం లేదా నొక్కడం ద్వారా స్లైడ్‌లను మార్చవచ్చును. దీని కొరకు సత్వర మార్గం 'F5' ని నొక్కడం.

11.9. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రయోజనాలు:

పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రయోజనాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

11.9.1. ఇది వాస్తవంగా ఎక్కడైనా ఉపయోగించవచ్చు:

మనకు కావలసిన ప్రజెంటేషన్‌ను USB ఫ్లాష్ డ్రైవ్‌లో లేదా ఏదైనా క్లౌడ్ స్టోరేజ్ యాప్‌లో నిల్వ చేయడం జరుగుతుంది. మనకు అవసరమైనప్పుడు పవర్ పాయింట్‌ను ఉపయోగించవచ్చును. అదేవిధంగా పవర్ పాయింట్‌ను ప్రామాణిక వృత్తిపరమైన సెట్టింగ్‌లలోకూడా ఉపయోగించవచ్చును. దీనిని ఎవరైనా వినియోగదారుడు ఎక్కడినుండైనను యాక్సెస్ చేసుకోవచ్చును.

11.9.2. ఇది ఒక సహకార పరిష్కారం:

ఇంటి నుండి పనిచేయడం ఇప్పుడు సాధారణ విషయం. మనం వేర్వేరు స్థానాలలో ఉన్నప్పటికి బృందంతో కలిసి పనిచేయడానికి మరియు పరిష్కారాలను అందించే సాధనాలు అధిక డిమాండ్‌లో ఉన్నాయి. పవర్ పాయింట్ ఈ పరిస్థితికి అనుగుణంగా మరియు దాని ఆన్‌లైన్ క్లౌడ్ నిల్వతో వినియోగదారులందరు ఒకే సమయంలో ప్రజెంటేషన్‌లపై పని చేయవచ్చును లేదా వ్యక్తిగతంగా కూడా ప్రజెంటేషన్ ఇవ్వవచ్చును.

11.9.3. స్వంత డిజైన్‌ను సృష్టించడానికి ఉపయోగపడుతుంది:

పవర్ పాయింట్ మన యొక్క స్లైడ్‌ల ప్రదర్శణలపై పూర్తి నియంత్రణను అందిస్తుంది. ముఖ్యంగా మన స్వంత డిజైన్‌లతో ప్రజెంటేషన్‌ను తయారు చేసుకొనుటకు పూర్తి స్వేచ్ఛ ఉంటుంది. పవర్ పాయింట్ సాఫ్ట్‌వేర్ అందించిన ఎలిమెంట్‌ను సవరించడం మరియు ప్లే చేయడం సులభం కాబట్టి మనం మన కోసం ఖచ్చితమైన ప్రదర్శనను సృష్టించవచ్చును.

దృశ్యమానంగా ఆకట్టుకునే ప్రదర్శనల కోసం, చక్కని డిజైన్‌ను కోరుకునే వారి కోసం ఇప్పటికే సాఫ్ట్‌వేర్‌లో టెంప్లేట్‌లు కూడా ఉన్నాయి. అదేవిధంగా పవర్ పాయింట్ ద్వారా స్లైడ్‌లను ఎంచుకోవడానికి ఎంచుకున్న చిత్రాలు మరియు అంశాలతో డిజైన్ ఆలోచనలను అందిస్తుంది.

మనం మాస్టర్ స్లైడ్‌అను కలిగి ఉన్నప్పుడు అన్ని స్లైడ్‌లకు ఫాంట్స్, చిత్రాలు, లోగోలు మరియు ఇతర ప్రాధాన్యతలను సెట్ చేయడంలో మనకు సహాయం చేస్తుంది. మాస్టర్ స్లైడ్ అనునది విండో యొక్క ఎడమ వైపున ఉన్న థంబ్ నెయిల్ పేన్ టాప్ స్లైడ్.

11.9.4. బహుళ ప్రయోజనాలు:

పవర్ పాయింట్‌ను సాఫ్ట్‌వేర్ ప్రజెంటేషన్‌ల కోసం మాత్రమే కాదు ప్లేయర్‌లు, మార్కెటింగ్ మెటీరియల్, బహుమతులు, వీడియోలు లేదా CV లు లాంటి ఇతర రకాల మెటీరియల్‌ల కోసం కూడా ఉపయోగపడుతుంది. అదేవిధంగా పవర్ పాయింట్ ఇన్ఫోగ్రాఫిక్స్ సోషల్ వీడియో పోస్ట్‌లు మొదలగునవి ప్రదర్శించుటకు పవర్ పాయింట్‌ను ఉపయోగిస్తారు.

11.9.5. వివిధ ఫార్మాట్లలో ఎగుమతి చేయబడినది:

పవర్ పాయింట్ ద్వారా మనం మన మెటీరియల్‌లోను, pptx లో కాకుండా ఇతర ఫార్మాట్‌లలో ఎగుమతి చేయవచ్చును. ఈ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో మనం సృష్టించగల అన్ని రకాల మెటీరియల్‌ల గురించి మరియు అది మన పనిని ఆదా చేయడానికి ప్రత్యామ్నాయాలను అందిస్తుంది. పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌లను కూడా Pdf ఫార్మాట్‌లో కూడా నిల్వ చేయవచ్చును. తద్వారా వాటి పరిమాణాన్ని తగ్గిస్తుంది. అదేవిధంగా వీడియోలను Mp4 గా ఎగుమతి చేయవచ్చును. బహుమతుల కోసం, వాటిని యానిమేటెడ్ బహుమతులుగా నిల్వ చేయడానికి నిర్దిష్ట ఎంపిక ఉంటుంది. వాస్తవానికి, స్లైడ్‌ను Png లేదా Jpg గా నిల్వ చేసే ఎంపిక కూడా ఉన్నది.

11.9.6. ప్రేక్షకులతో ప్రభావవంతమైన కమ్యూనికేషన్ మార్గాన్ని సులభతరం చేస్తుంది:

ఎక్కువ సమయం, ఎక్కువ మంది ప్రేక్షకులను ప్రదర్శించడానికి కొన్ని విషయాలు మారాయి. ముఖ్యంగా జూమ్ ప్రదర్శన భావం వృద్ధి చెందినది. తద్వారా పవర్ పాయింట్‌ను అంచనా వేయడం సులభం ముఖ్యంగా ఇమేజ్‌లు, టెక్స్ట్, వీడియోలపై ఆధారపడకుండా సులభంగా పవర్ పాయింట్‌లో విలీనం చేయబడతాయి.

11.9.7. మల్టీమీడియా ఫార్మాట్‌లను చొప్పించవచ్చు:

పవర్ పాయింట్‌లో విజువల్స్ కీలకం. ఏదైనా ప్రదర్శనలో మన ఆలోచనను మెరుగ్గా మరియు ఆకర్షణీయంగా వివరించడంలో చిత్రాలు మరియు వీడియోలు సహాయపడతాయి. మనం కోరుకున్న ప్రభావం కోసం మన సొంత ఆడియోను ఉపయోగించగల లేదా చొప్పించగల కొన్ని ప్రాథమిక శబ్దాలు ఉన్నాయి.

11.9.8. అత్యంత సమర్ధవంతైన సాధనం:

మనం సాఫ్ట్‌వేర్‌తో పరిచయం పొందిన తరువాత, పవర్ పాయింట్ నిపుణిడిగా మారడానికి మీరు ఉపయోగించే అన్ని రకాల ఫీచర్స్ ఉన్నాయి. ముఖ్యంగా ఇందులో దాదాపు **84** షార్ట్ కట్‌లకు పేరు పెట్టవచ్చును. అవి ఉపయోగించే విధానాన్ని మారుస్తాయి. అంతేకాకుండా మనకు చాలా సమయాన్ని కూడా ఆదా చేస్తాయి.

11.9.9. అన్ని వర్గాల వినియోగదారులకు అందుబాటులో ఉంటుంది:

ప్రపంచ వ్యాప్తంగా చాలా సమయాన్ని ఉద్యోగులు, సిబ్బంది పవర్ పాయింట్‌లో సహా తమ పని కంప్యూటర్‌లలో మైక్రోసాఫ్ట్ లైసెన్స్‌ను కలిగి ఉన్నారు. అదే విధంగా విద్యార్థులు ఉపాధ్యాయులు వాటిని చేరుకొని ఉపయోగించి విద్యలో ఉన్నత స్థాయి సాంకేతిక మార్పులను పొందుతున్నారు.

11.10. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రతికూలతలు:

పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రతికూలతలను ఈ క్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

11.10.1. సాంకేతిక సమస్యల యొక్క అధిక ప్రమాదం:

ప్రజెంటేషన్ కోసం పవర్ పాయింట్‌ను ఉపయోగించబోతున్నప్పుడు జోక్యం చేసుకునే ప్రతిచయనాలు చాలా ఉన్నాయి. దీని వలన కంప్యూటర్ పని చేయడం ఆగిపోతుంది. కంప్యూటర్ ప్రారంభించడానికి ముందు అప్‌డేట్ పొందవచ్చు లేదా ప్రజెంటేషన్ మధ్యలో విద్యుత్ సమస్యల వలన, కనెక్టివిటి సమస్య ఎల్లప్పుడూ ఉంటుంది. కంప్యూటర్‌లో పవర్ పాయింట్ ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు ఫాంట్‌లు లేదా వీడియోల లాంటి కొన్ని ప్రత్యేకతలను కూడా కలిగి ఉంటుంది. కంప్యూటర్‌లో వీటిని పొందుపరచకపోతే లేదా వాటిని ప్రజెంటేషన్‌తో కూడిన ఫోల్డర్‌లో ఉంచకపోతే అవి వేరొకరి కంప్యూటర్‌లో పనిచేయవు.

11.10.2. సమాచారాన్ని అతిగా ఉపయోగించడం:

కంప్యూటర్‌లో సాఫ్ట్‌వేర్ వసతి కల్పించిన తరువాత మనకు ఉన్న అన్ని ఎంపికలను కోల్పోవడం చాలా సులభం అవుతుంది. కంప్యూటర్‌లో సాఫ్ట్‌వేర్ వసతి వలన తగినంత చిత్రాలు ఉన్నాయా? ఏ ఏ ఫాంట్‌లు ఉపయోగించాలి ? అనే అంశాలను జోడించడం ద్వారా ప్రజెంటేషన్ యొక్క ఉద్దేశ్యాన్ని కోల్పోవడం జరుగుతుంది. ముఖ్యంగా ప్రసారం చేయాలనుకుంటున్న ముఖ్యమైన సమాచారం చాలా ఉందని మనకు తెలుసు. కాని డెలివరీ భాగం కోసం కొంత రహస్యాన్ని వదిలివేయడం జరుగుతుంది.

11.10.3. ప్రేక్షకుల దృష్టిని ఆకర్షించాలి:

పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్స్, సెమినార్లు, వర్క్‌షాప్స్, కాన్ఫరెన్స్‌లు, వ్యాపార మీటింగ్‌లు విశ్వవ్యాప్తంగా చాలా

సాధారణం. కాబట్టి ప్రేక్షకులు మన కంటే ముందు చాలా ప్రజెంటేషన్‌లను చూసి ఉంటారు. కాబట్టి ప్రజెంటేషన్స్ ఇచ్చేవారు మొదటి నుండి ప్రజెంటేషన్ లుక్స్‌తో లేదా ప్రజెంటేషన్ విధానంతో ప్రేక్షకుల దృష్టిని ఆకర్షించాలి. లేకపోతే, ప్రేక్షకులు విసుగు చెందుతారు. తద్వారా ఈ కార్యక్రమాన్ని వినరు. పవర్ పాయింట్ మెటీరియల్‌ని సిద్ధం చేయడానికి తగినంత సమయాన్ని వెచ్చించారని నిర్ధారించుకున్న తరువాత, చక్కటి ప్రసంగంతో కూడిన మంచి ప్రదర్శన లక్ష్యాన్ని చేధిస్తుంది.

11.10.4. ప్రదర్శనల మితిమీరిన వినియోగం:

కంప్యూటర్‌కు అలవాటు పడిన తరువాత ప్రతి అంశానికి ప్రదర్శన చేయడం ప్రారంభిస్తారు. తద్వారా ప్రజెంటేషన్‌లో ప్రతి రిపోర్ట్‌కు లేదా స్టేటస్ చేయడం సులభమౌతుంది. ఈ విధానం వలన చాలా సమయాన్ని కోల్పోవడం జరుగుతుంది. పవర్ పాయింట్ ద్వారా కంప్యూటర్ డిజైన్‌లో పూర్తి స్వేచ్ఛను పొందుతుంది. అదేవిధంగా ముందే నిర్వచించిన అంశాలతో మనకు సహాయం చేస్తుంది. పవర్ పాయింట్ విధానంలో ప్రదర్శన చేయాలనుకుంటే సమయాన్ని కేటాయించాల్సి ఉంటుంది.

11.10.5. స్లైడ్‌లపై ఎక్కువగా ఆధారపడతారు:

కొన్ని పర్యాయాలు స్లైడ్‌లను సిద్ధం చేయడంపై దృష్టి కేంద్రీకరించినప్పుడు మనం ప్రదర్శనను అందించడానికి సిద్ధం కావడం మర్చిపోవచ్చు. తద్వారా స్లైడ్‌లను చదవడం మందగిస్తుంది. ముఖ్యంగా ప్రేక్షకులు స్లైడ్‌లలో ప్రదర్శించిన దానికంటే స్పీకర్ నుండి ఎక్కువగా వినాలని కోరుకుంటారు. లేకుంటే వారు స్వయంగా ప్రదర్శనను చూసుకోవచ్చును.

11.11. పవర్ పాయింట్ యానిమేషన్:

పవర్ పాయింట్ యానిమేషన్ అనునది ఒక గేమ్ లేదా సినిమాని సృష్టించడానికి మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్ మరియు ఇలాంటి ప్రోగ్రామ్‌లను ఉపయోగించే యానిమేషన్ యొక్క రూపం. కళాకృతి సాధారణంగా పవర్ పాయింట్ యొక్క ఆటో షేప్ లక్షణాలను ఉపయోగించి సృష్టించబడుతుంది. ఆ పై యానిమేట్ చేయబడిన స్లైడ్ తరువాత స్లైడ్ ఉపయోగిస్తారు. ఈ విధంగా యానిమేషన్ సృష్టించబడిన పవర్ పాయింట్ ఫైల్‌ను బదిలీ చేయడం ద్వారా భాగస్వామ్యం చేయబడతాయి. పవర్ పాయింట్ లేదా మైక్రోసాఫ్ట్ యొక్క ఉచిత పవర్ పాయింట్ వ్యూయర్‌తో వీక్షించబడతాయి. అదేవిధంగా Mp4 లాంటి వీడియో ఫార్మాట్‌లను ఎగుమతి చేయుటకు ఉపయోగపడుతుంది.

11.11.1. కస్టమ్ యానిమేషన్:

పవర్ పాయింట్‌లోని వస్తువులకు వర్తించే ప్రభావాల సమితి, తద్వారా అవి స్లైడ్ షోలో యానిమేట్ చేయబడతాయి. వాటిని కస్టమ్ యానిమేషన్ ఫంక్షన్ ద్వారా లేదా అప్లికేషన్‌ల కోసం విజువల్ బేసిక్ (VBA) ఉపయోగించడం ద్వారా జోడించవచ్చు. పవర్ పాయింట్-2000 మరియు గత సంస్కరణలు కనిపించకపోవడం జరుగుతుంది. పవర్ పాయింట్ 2000/XP మరియు తదుపరి సంస్కరణలలో, కస్టమ్ యానిమేషన్ ఫీచర్ మెరుగుపరచబడినది. నూతన యానిమేషన్‌ప్రభావాలను నాలుగు వర్గాలుగా వర్గీకరించింది. అవి: ప్రదేశం, ఉద్ఘాటన, నిష్క్రమణ మరియు చలన వర్గాలు.

పరివర్తనలు అనుకూల యానిమేషన్‌కు సమానమైన ప్రభావాలు, కానీ ఇవి ఒక స్లైడ్ నుండి మరొక స్లైడ్‌కు మారినప్పుడు, ఎంపికలో పరిమితం చేయబడినందున అవి వ్యక్తిగత స్లైడ్‌లకు మాత్రమే ఏకవచనంగా వర్తింపచేయబడతాయి.

ఎంట్రన్స్ ప్రభావాలను వస్తువలకు సెట్ చేయవచ్చు. తద్వారా అవి స్లైడ్ షో సమయంలో యానిమేషన్‌లతో స్లైడ్ షో

నుండి నిష్క్రమించడానికి అనుమతిస్తాయి. చలన మార్గాలు వస్తువులను స్లైడ్ షో చుట్టూ తరలించడానికి అనుమతిస్తాయి. ప్రతి ప్రభావం ప్రారంభం, ఆలస్యం, వేగం, పునరావృతం మరియు ట్రిగ్గర్ నుండి ప్రతిచయనాలను కలిగి ఉంటుంది. ఇది యానిమేషన్‌లను మరింత సరళంగా మరియు ఇంటరాక్టివ్‌గా చేస్తుంది. ముఖ్యంగా అడోబ్ ఫ్లాస్ వలే పనిచేస్తుంది.

11.11.2. యానిమేషన్ ట్రిగ్గర్స్:

యానిమేషన్ ట్రిగ్గర్ అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్-2002/XP మరియు తరువాత వెర్షన్‌లలో ప్రవేశపెట్టబడిన ఒక నిర్దిష్ట వస్తువును క్లిక్ చేసినప్పుడు ప్రేరేపించబడే ప్రభావాలను వర్తింపచేయడానికి అనుమతిస్తుంది. ఈ ఫీచర్ పవర్ పాయింట్ గేమ్‌ల యొక్క మెజారిటీకి ఆధారం. ఇందులో సాధారణంగా బొమ్మను క్లిక్ చేయడం జరుగుతుంది.

11.11.3. ఆటలు:

హైపర్ లింక్‌లు మరియు యానిమేషన్ ట్రిగ్గర్‌లను ఉపయోగించి ప్రశ్న నుండి సమాధానానికి రాబట్టడానికి ఉపయోగపడుతుంది మరియు జియో పార్టీ లాంటి గేమ్‌లను సృష్టిస్తుంది. ఇదే సూత్రాన్ని అనుసరించి, యానిమేటర్ చెరసాల గేమ్ మాదిరి గానే మరింత క్లిష్టమైన గేమ్‌లను కూడా తయారు చేయవచ్చును. ఈ పార్మాట్‌లో, యానిమేటర్ డోమైన్‌ను సృష్టించవచ్చును. ఇందులో ఆటగాడు కుడి లేదా ఎడమ వెళ్ళడానికి లేదా వస్తువులను తీయడానికి మొదలగు వాటిని ఎంచుకోవచ్చు.

11.11.4. యానిమేషన్ యొక్క ఉపయోగాలు:

యానిమేషన్ అనునది మొత్తం సందేశానికి దోహదపడే అంశంగా ఉండాలి. యానిమేషన్ ద్వారా ప్రేక్షకుల దృష్టిని కేంద్రీకరిస్తారు. తద్వారా వారి అభిప్రాయాన్ని పొందగలరు. యానిమేషన్ అనునది విశ్వవ్యాప్త భావన. మనం అడోబ్ ఎక్స్‌ప్రెస్, గూగుల్ ఫ్రిజీని ఉపయోగిస్తున్నా లేదా పవర్ పాయింట్ యానిమేషన్ సాధనాలను ఉపయోగించడానికి ప్రయత్నిస్తున్నా, మన ఆలోచనలను అభివృద్ధి చేయడానికి బ్రాండింగ్‌లో స్థిరత్వాన్ని కొనసాగించడానికి మరియు సోషల్ వీడియో థంబ్‌నెయిల్‌లు లేదా ఇన్ఫోగ్రాఫిక్స్ లాంటి బహుళ ఫార్మాట్‌లకు సమానంగా వర్తింపచేయడానికి యానిమేషన్ జోడించబడుతుంది.

11.11.5. యానిమేషన్ రకాలు:

యానిమేషన్ యొక్క రకాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

11.11.5.1. టెక్ట్స్ యానియేషన్:

టెక్ట్స్ యానిమేషన్‌లు యానిమేటెడ్ ఫలం ఇప్పటికే స్లైడ్‌లో ఉన్న వచనానికి వర్తింపజేస్తాయి. ఈ ప్రభావాలు మెనూకు, మరో మెనూకు ముడుచుకోవడం, స్లైడ్ మొత్తం జారడం, పరిమాణం పెరగడం, టెక్ట్స్ బాక్స్‌ల రంగులను షఫుల్ చేయడం లేదా టైప్ రైటర్ శైలి చర్య లాంటివి కలిగి ఉంటాయి.

11.11.5.2. ఫోటో యానిమేషన్:

ఫోటో యానిమేషన్ అనునది స్లైడ్ యొక్క స్థిర దృశ్యమాన అంశాలకు వర్తించే యానిమేటెడ్ ప్రభావాలు. ఈ దృశ్యమాన అంశాల ఆకారం, చిహ్నం లేదా ఫోటో కావచ్చు. ఈ మూలకాలకు వర్తించే ఫలితాలు వాటిని బ్లర్ చేయడం, వాటి రంగు ఫిల్టర్‌ను మార్చడం, ఇమేజ్‌ను జూమ్ చేయడం, గ్రే స్కేల్ ఉపయోగించడం లేదా ఇమేజ్ షేడ్ చేయడం లాంటివి చేయవచ్చును. అదేవిధంగా ఒకే మూలకానికి ఒకటి కంటే ఎక్కువ యానిమేటెడ్ ఫలాన్ని జోడించవచ్చు.

11.11.6. యానిమేషన్ యొక్క లోపాలు:

మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్‌లో అందించబడిన అనుకూల యానిమేషన్‌లను ఉపయోగించి యానిమేషన్‌లను సులభంగా సృష్టించవచ్చును. అయితే గతంలో ఈ ఫ్రేమ్‌లు లేకపోవడం వలన మరియు ట్వీనింగ్ కారణంగా ఆడోబ్ ఫ్లాస్ లాంటి వృత్తిపరమైన యానిమేషన్ ప్రోగ్రామ్‌ల కంటే పవర్ పాయింట్‌లో ప్రాజెక్ట్‌ను పూర్తి చేయడం చాలా శ్రమతో కూడుకున్నది.

అదనంగా యానిమేషన్ ప్రభావాలను ఉపయోగించడం వలన స్లైడ్ షో పనితీరు క్షీణిస్తుంది. పవర్ పాయింట్ యొక్క పాత వెర్షన్‌లను ప్లే చేసినప్పుడు కొన్ని యానిమేషన్‌లు భిన్నంగా కనిపిస్తాయి. మరికొన్ని అసలు ఉండకపోవచ్చును. పవర్ పాయింట్ ప్రదర్శనలోని హానికరమైన కోడ్ నుండి కంప్యూటర్‌లను రక్షించడంలో సహాయపడడానికి పవర్ పాయింట్-2000 మరియు తదుపరి సంస్కరణలు భద్రతను ప్రవేశపెట్టాయి. పవర్ పాయింట్-2007 లోని పూర్తి భద్రతా హెచ్చరిక ప్రదర్శనలో పూర్తిగా తెరిచిన వెంటనే దాని వినియోగదారునికి హెచ్చరిస్తుంది. పవర్ పాయింట్ లైనెక్స్ (Linex) మరియు ఇతర ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్‌లకు అందుబాటులో లేదు.

11.11.7. పవర్‌పాయింట్ స్లైడ్ షో అర్థం:

పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షో (PPT) అనునది మైక్రోసాఫ్ట్ నుండి సాఫ్ట్‌వేర్‌పై సృష్టించబడిన ప్రజెంటేషన్. ఇది ప్రజెంటేషన్‌కు ఆడియో, విజువల్ మరియు ఆడియో విజువల్ ఫీచర్‌లను జోడించడానికి వినియోగదారులను అనుమతిస్తుంది. ఇది మల్టీమీడియా సాంకేతికంగా పరిగణించబడుతుంది. అదేవిధంగా, సహకారం మరియు కంటెంట్ భాగస్వామ్యం కోసం ఒక సాధనంగా కూడా పనిచేస్తుంది. పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోను పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్ అని కూడా అంటారు.

11.11.8. టెకోపీడియా పవర్‌పాయింట్ స్లైడ్ షో:

పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోను సృష్టించడం చాలా సులభం అని సాధారణంగా పరిగణించబడుతుంది. ఎందుకంటే స్లైడ్ షోలను రూపొందించడానికి డిజైన్‌పై ఎలాంటి పరిజ్ఞానం అవసరం లేదు. పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోలు మెరుగైన దృశ్య ప్రభావాన్ని అందించడానికి పొందుపరిచిన చిత్రాలు, ఆడియో మరియు వీడియోలను కలిగి ఉంటుంది. పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షో లు కూడా అనువైనవి. సమర్పకులు వారి అవసరాలకు సరిపోయేలా స్లైడ్‌లను అభివృద్ధి చేయడంలో ప్రజెంటర్‌లకు సహాయం చేయడానికి పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోల కోసం మైక్రోసాఫ్ట్ అనేక ప్రామాణిక టెంప్లేట్‌లు మరియు థీమ్‌లను అందిస్తుంది.

పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షో లు దృశ్య సహాయాలను సృష్టించడానికి మరియు ప్రదర్శించడానికి సులభమైన, అత్యంత ఉపయోగకరమైనదిగా పరిగణించబడుతుంది. డ్రాగ్ మరియు డ్రాప్ ఫీచర్‌తో ప్రజెంటేషన్‌ను మరల ఆర్డర్ చేయడం సులభం. సమర్పకుల కోసం, అది ప్రేక్షకుల దృష్టిని మెరుగుపరచడానికి, దృశ్యమాన ప్రభావాన్ని పెంచడానికి మరియు ప్రదర్శన సమయంలో ఇంటరాక్టివిటి మరియు సమయానుకూలత పెంచడానికి సహాయపడుతుంది. ముఖ్యంగా నిర్దిష్ట అవసరాల కోసం, పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షోలు సంక్లిష్టతలను విశ్లేషించడంలో మరియు సంశ్లేషణ చేయడంలో వినియోగదారులకు సహాయపడతాయి.

11.12. ముగింపు:

మైక్రోసాఫ్ట్ పవర్ పాయింట్, వర్చువల్ ప్రజెంటేషన్ సాఫ్ట్‌వేర్ అమెరికన్ కంప్యూటర్ సాఫ్ట్‌వేర్ కంపెనీ ఫోర్‌థాట్ ఇంక్

కోసం రాబర్ట్ గాస్కిన్స్ మరియు డెన్నిస్ ఆస్టిన్ అభివృద్ధి చేశారు. ఈ ప్రోగ్రామ్ మొదట్లో ప్రజెంటర్ అని పేరు పెట్టబడినది. 1987వ సంవత్సరంలో ఆపిల్ మ్యాకిన్ తోష్ కోసం విడుదల చేయబడినది. జులై, 1987వ సంవత్సరంలో మైక్రోసాఫ్ట్ కార్పోరేషన్, దాని మొదటి ముఖ్యమైన సాఫ్ట్‌వేర్ కొనుగోలు, పవర్ పాయింట్ హక్కులను 14 మిలిమన్లకు కొనుగోలు చేసింది. వ్యాపార వాతావరణాలలో సమూహ ప్రదర్శనల కోసం దృశ్య ప్రదర్శనలను సులభతరం చేయడానికి పవర్ పాయింట్ రూపొందించబడినది. ముఖ్యంగా ప్రజెంటేషన్లు చిత్రాలు, వీడియోలు, ఇతర వస్తువులను కలిగి ఉండే వ్యక్తిగతంగా రూపొందించడిన స్లైడ్‌ల శ్రేణిగా అమర్చబడ్డాయి.

వెర్షన్ 1.0 వినియోగదారులు నలుపు మరియు తెలుపు హ్యాండ్ అవుట్‌లు, నోట్‌లు మరియు ఓవర్ హెడ్ పారదర్శకత కోసం టెక్స్ట్ మరియు గ్రాఫిక్స్ పేజీలను, రూపొందించడానికి అనుమతించింది. ముఖ్యంగా స్లైడ్ ట్రాన్సిషన్స్, బ్యాక్ గ్రౌండ్ డిజైన్స్, యానిమేషన్, గ్రాఫిక్స్ మొదలగునవి మరియు సౌండ్ క్లిప్స్ మరియు ఆటో కంటెంట్‌ను రూపొందించబడినది. 2003వ సంవత్సరంలో ఆఫీస్ పవర్ పాయింట్‌గా పేరు మార్చబడినది. ఇందులో వర్డ్ ప్రాసెసర్ మరియు ఎక్సెల్ (స్ప్రెడ్ షీట్ ప్రోగ్రామ్) మరియు ఎక్సెల్ స్ప్రెడ్ షీట్ ప్రోగ్రామ్ ఉన్నాయి. ప్రజెంటేషన్ యానిమేషన్ అనునది వ్యక్తిగత స్లైడ్స్ లేదా స్లైడ్స్‌లోని నిర్దిష్ట వస్తువులకు వర్తించే ఏదైనా విజువల్ ఎఫెక్ట్. ముఖ్యంగా టెక్స్ట్ బాక్సులు, చిత్రాలు లేదా ఏదైనా అదనపు గ్రాఫిక్‌లను యానిమేటెడ్ చేయవచ్చును. ఈ ప్రభావాలు రంగు లేదా పరిమాణంలో మార్పులు, ప్రవేశ మరియు నిష్క్రమణ ప్రభావాలు స్లైడ్ పరివర్తనలు లేదా ఏదైనా ఇతర కదలికలను కలిగి ఉంటుంది.

11.13. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు:

I. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) M.S. పవర్ పాయింట్ అనగానేమి? M.S. పవర్ పాయింట్ చారిత్రక క్రమాన్ని వివరించండి?
2) M.S. పవర్ పాయింట్ అనగానేమి? పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్‌ను ఏవిధంగా తయారు చేయాలి?
3) M.S. పవర్ పాయింట్ అనగానేమి? పవర్ పాయింట్ యానిమేషన్ గురించి వివరించండి?

II. సంక్షిప్త వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) M.S. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రయోజనాలను వివరించండి?
2) M.S. పవర్ పాయింట్ యొక్క ప్రతికూలతలను వివరించండి?
3) యానిమేషన్ యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి?

III. సంక్షిప్త ప్రశ్నలు:

1) పవర్ పాయింట్ ఆపరేషన్
2) కస్టమ్ యానిమేషన్
3) టెకోపీడియా పవర్ పాయింట్ స్లైడ్ షో

11.14. ఆచూకి గ్రంధాలు:

1. ఫ్లిన్, లారీ (1989). మైక్రోసాఫ్ట్ ఆఫీస్ బండిల్స్ 4 ప్రోగ్రామ్స్. ఇన్ఫోదరల్డ్ వాల్యూమ్ 11, నం. 25. P. 37.
2. ఆస్టిన్, డెన్నిస్ (2001). పవర్ పాయింట్ వెర్షన్ టైమ్ లైన్, మెన్లోపార్క్ యొక్క G.B.U. విజార్డ్స్.
3. ధీల్స్ వినాక్షిటి; పెరాబో, ఇసాజెల్ (2012). ప్రజెంటేషన్ సాఫ్ట్వేర్ యొక్క ఉపయోగం మరియు మూల్యాంకనం. టెక్నికల్ కమ్యూనికేషన్ 59(2); P.P. 112-123.
4. డేవిస్, రస్సెల్ (2016). పవర్ పాయింట్ ఇష్టపడటానికి 29 కారణాలు.
5. గాస్కిన్స్, రాబర్ట్ (1984). ఓవర్ హెడ్ రక్షణ ప్రజెంటేషన్ గ్రాఫిక్స్. పవర్ పాయింట్ చరిత్ర పత్రాలు. 06-11-2015 నుండి ఇవి పనిచేశాయి.
6. ఫ్రిడ్ల్యాండ్, అలాన్ (1994). పవర్ పాయింట్ 4.0 దీనిని పెద్ద సహాయంగా చేస్తుంది. సమీక్షలు. ఇన్ఫోవరల్డ్ వాల్యూమ్ 16. నంబర్ 23, పేజీలు. P.P. 95-98.
7. లోవెంతల్, పాట్రిక్ R. (2009). పవర్ పాయింట్ ప్రజెంటేషన్స్ రూపకల్పనను మెరుగుపరచడం. కొలరాడో డెన్వర్ విశ్వవిద్యాలయం. P.P. 61-66.

- డా॥ షేక్ అమీర్.

పాఠం - 12

అంతర్జాలం-నిర్వచనం, ఉపయోగాలు మరియు వివిధ రకాల వెబ్‌సైట్లు

12.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- నేడు అంతర్జాలం అనునది ప్రపంచవ్యాప్తంగా మిలియన్ల ప్రజలకు అందుబాటులో ఉండే ప్రభుత్వ, ప్రైవేట్, సహకార మరియు స్వయం నిరంతర సౌకర్యం.
- అంతర్జాలం సోషల్ మీడియా మరియు సమాచార షేరింగ్ ద్వారా సామాజిక పర్యావరణ వ్యవస్థ యొక్క సృష్టి మరియు పెరుగుదలకు ఆజ్యం పోసింది.
- అంతర్జాలం అనునది ఈ-కామర్స్ (E-Commerce), ఆన్‌లైన్ షాపింగ్, విద్య, వైద్య, రవాణా మొదలైన వాటిలో అధిక ఉపయోగంలో ఉన్నది.
- అంతర్జాలం అనునది బిలియన్ల కంప్యూటర్లను మరియు ఇతర ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలతో కూడిన గ్లోబల్ నెట్‌వర్క్. అంతర్జాలం ద్వారా దాదాపు ఏ సమాచారాన్నైనా యాక్సెస్ చేయడం, ప్రపంచంలోని ఎవరితోనైనా కమ్యూనికేట్ చేయడం సాధ్యమవుతుంది.
- వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ (World Wide Web) దీనిని సాధారణంగా వెబ్ అని పిలుస్తారు. అంతర్జాలం ద్వారా యాక్సెస్ చేయగల వివిధ వెబ్‌సైట్‌ల సమాహారం. ఇందులో సంబంధిత వచనం, చిత్రాలు, ఇతర వనరులతో వెబ్ సైట్ రూపొందించబడుతుంది.

విషయసూచిక:

12.1. పరిచయం

12.2. అంతర్జాలం అర్థం

12.3. అంతర్జాల మాతృక

12.4. అంతర్జాలం యొక్క నిర్వచనం

12.5. భారతదేశంలో అంతర్జాలం

12.6. భారతదేశంలో అంతర్జాలం యొక్క చరిత్ర

12.7. అంతర్జాలం ఏవిధంగా పనిచేస్తుంది

12.8. IP చిరునామా అనగానేమి

12.9. అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలు

12.9.1. విద్యలో అంతర్జాలం ఉపయోగం

12.9.2. వ్యాపారంలో అంతర్జాలం ఉపయోగాలు

12.9.3. బ్యాంకింగ్ రంగంలో అంతర్జాలం ఉపయోగం

12.9.4. పరిశోధనలో అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగం

12.9.5. E-మెయిల్ ద్వారా అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలు
12.9.6. సోషల్ మీడియాలో అంతర్జాలం ఉపయోగం
12.9.7. ఫైనాన్స్ మరియు అకౌంటింగ్‌లో అంతర్జాలం ఉపయోగం
12.9.8. నగదు రహిత లావాదేవిలతో అంతర్జాలం ఉపయోగం
12.9.9. E-కామర్స్
12.9.10. ఆన్‌లైన్ ఆర్డర్స్ మరియు బుకింగ్స్
12.9.11. ఆన్‌లైన్ రీచార్జ్‌లు మరియు బిల్ చెల్లింపులు
12.9.12. E-టిక్కెటింగ్
12.9.13. ఉద్యోగ శోధన ప్రక్రియ
12.9.14. ఫైల్స్ బదిలీలో ఉపయోగం
12.9.15. ప్రకటనలు మరియు మార్కెటింగ్‌లో ఉపయోగం
12.9.16. ప్రసారంలో అంతర్జాలం ఉపయోగం
12.9.17. E-పేపర్ మరియు వార్తలు
12.9.18. బ్లాగ్ మరియు ప్రచురణలో ఉపయోగం
12.9.19. వినోద రంగంలో ఉపయోగం
12.9.20. గేమింగ్‌లో అంతర్జాల ఉపయోగం
12.9.21. నావిగేషన్‌లో ఉపయోగం

12.10. వెబ్‌సైట్ అనగానేమి
12.11. వెబ్‌సైట్ యొక్క చరిత్ర
12.12. వెబ్‌సైట్‌ల రకాలు

12.12.1. నిశ్చల వెబ్‌సైట్
12.12.2. చలన వెబ్‌సైట్
12.12.3. E-కామర్స్ వెబ్‌సైట్
12.12.4. వ్యాపార వెబ్‌సైట్
12.12.5. బ్లాగ్ వెబ్‌సైట్
12.12.6. ఈవెంట్ వెబ్‌సైట్
12.12.7. వ్యక్తిగత వెబ్‌సైట్
12.12.8. సభ్యత్వ వెబ్‌సైట్
12.12.9. సమాచార వెబ్‌సైట్‌లు
12.12.10. ఆన్‌లైన్ ఫోరమ్

12.13. ముగింపు
12.14. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు
12.15. ఆధార గ్రంథాలు

12.1. పరిచయం:

అంతర్జాలం యొక్క ప్రారంభం 1950 వ దశాబ్దంలో ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటర్ల అభివృద్ధితో మొదలైనది. అమెరికా, బ్రిటన్, ఫ్రాన్స్ దేశాలలో పలు కంప్యూటర్ సైన్స్ లాబరేటరీలలో వైడ్ ఏరియా నెట్‌వర్క్ (WAN) ఆరంభ అంశాలు ప్రారంభమయ్యాయి. 1960వ సంవత్సరంలో రాబర్ట్ టేలర్ మార్గదర్శకంలో లారెన్స్ రాబర్ట్స్ నిర్వహణలో ఆర్పానెట్ లాంటి ప్రాజెక్టుల అభివృద్ధికి, సంబంధిత పరిశోధనలకు అమెరికన్ రక్షణ శాఖ ఒప్పందం చేసుకున్నది. 1969వ సంవత్సరంలో లాస్ ఏంజెల్స్‌లోని యూనివర్శిటి ఆఫ్ కాలిఫోర్నియాలోని కంప్యూటర్ సైన్స్ ఆచార్యుడు లియోనార్డ్ క్లైన్ రాక్ లాబోరేటరీ నుండి స్టాన్‌ఫర్డ్ పరిశోధన సంస్థలోని నెట్‌వర్క్‌కు మొట్టమొదటి ఆర్పానెట్ మెసేజ్ పంపించాడు.

1980వ సంవత్సరం ప్రారంభంలో అమెరికాకు చెందిన జాతీయ సైన్స్ ఫౌండేషన్ అమెరికాలోని పలు విశ్వవిద్యాలయాలలో జాతీయ సూపర్ కంప్యూటర్ కేంద్రాలకు నిధులను సమకూర్చింది. 1986వ సంవత్సరంలో జాతీయ సైన్స్ ఫౌండేషన్ అంతర్జాల ప్రాజెక్టు ద్వారా అంతర్జాలాన్ని అందించింది. ఈ విధంగా అమెరికా లోని పరిశోధన, విద్యా సంస్థలు ఈ సూపర్ కంప్యూటర్ సైట్‌లను అందుకున్నాయి. జాతీయ సైన్స్ ఫౌండేషన్ అంతర్జాలానికి అంతర్జాతీయ కనెక్షన్లు, డొమైన్ పేరు లాంటివి ప్రారంభమైనవి. 1980వ సంవత్సరం చివరలో వాణిజ్య అంతర్జాల సేవా ప్రొవైడర్లు (ISP) ప్రారంభమైనాయి. ఆ తరువాత బ్రిటీష్ కంప్యూటర్ శాస్త్రవేత్త టిమ్ బెర్నర్స్ లీ 1989-90 సంవత్సరాలలో స్విట్జర్లాండ్‌లోని సెర్న్‌లో చేసిన పరిశోధన ఫలితంగా వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ ఏర్పడినది. 1990వ సంవత్సరం నుండి అంతర్జాల సంస్కృతి, వాణిజ్యంపై, సాంకేతిక పరిజ్ఞానంపై విప్లవాత్మక ప్రభావాన్ని చూపింది. ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ (E-Mail), తక్షణ దేశం, వాయిస్ ఓవర్ అంతర్జాల ప్రోటోకాల్ (VOIP), టెలిఫోన్ కాల్స్, వీడియో చాట్, వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ దాని చర్చా వేదికలు, బ్లాగులు, సోషల్ నెట్ వర్కింగ్ సేవలు, ఆన్‌లైన్ షాపింగ్ సైట్‌లు మొదలగునవి ప్రారంభమయ్యాయి. 1 GB, 10 GB లేదా అంతకంటే ఎక్కువ వేగంతో పనిచేసే ఫైబర్ ఆప్టిక్ నెట్‌వర్క్స్ మరింత డేటాను, మరింత వేగంతో పనిచేసే ఫైబర్ ఆప్టిక్ నెట్‌వర్క్స్ అధిక వేగంతో అంతర్జాలాన్ని ప్రసారం చేస్తున్నాయి. తద్వారా విశ్వ సమాచార ప్రసార దృశ్యాన్ని అంతర్జాలం ఆక్రమించుకోవడం చాలా వేగంగా జరిగి పోయింది.

12.2. అంతర్జాలం అర్థం?

అంతర్జాలాన్ని ఆంగ్లంలో ఇంటర్నెట్ అంటారు. అంతర్జాలం అనునది ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఉన్న కంప్యూటర్లను కలిపే ఒక వ్యవస్థ. అంతర్జాలం అనగా నెట్‌వర్క్‌లను కలిపే నెట్‌వర్క్. ఈ వ్యవస్థలో ఉన్న కంప్యూటర్లు ఒక దానితో ఒకటి సంభాషించుకునేటప్పుడు అంతర్జాల ప్రోటోకాల్ అనే నియమావళిని ఉపయోగిస్తారు. అంతర్జాలం ఏ విధంగా సమ్మిళితం చేస్తుందో ఒక ఉదాహరణ ద్వారా వివరించవచ్చును. ఒక పట్టణంలో ఉన్న మొత్తం గృహాలను కలుపుతూ ఒక విధి ఉంటుంది. ఒక గృహం నుండి మరొక గృహానికి చేరుటకు ఈ విధి ప్రధానమైనదిగా ఉంటుంది. ఆ విధంగా పట్టణంలో ఉన్న వీధులన్నింటిని కలపటానికి, చిన్న చిన్న వీధులు పట్టణం అంత వ్యాపించి ఉంటాయి. మరల అవి పెద్ద రహదారులుగా మార్పు చెందుతాయి. అదేవిధంగా ఒక ప్రాంతం నుండి మరొక ప్రాంతానికి ప్రయాణం చేయడానికి ప్రాంతీయ రహదారులు ఉంటాయి. ఒక దేశం నుండి మరొక దేశానికి వెళ్ళుటకు సముద్రం ద్వారా, ఆకాశంలో అంతర్జాతీయ మార్గాలు ఉంటాయి. ఆ విధంగా దేశ పటంలో ఇవన్నీ కలిపి ఒక వలలా కనిపిస్తాయి. ఇదేవిధంగా ప్రపంచంలో ఉన్న కంపూటర్లు అన్ని కూడా చిన్న చిన్న ప్రాంతీయ వలల వలే, పెద్ద పెద్ద అంతర్జాతీయ వలల వలే అల్లుకు పోయినట్లుగా కనిపిస్తాయి. దీనినే అంతర్జాలం అంటారు.

12.3. అంతర్జాల మాతృక:

అంతర్జాలం ద్వారా ఏ విధమైన సమాచారాన్ని అయిన క్షణాలలో సేకరించవచ్చును. అంతర్జాలం కంప్యూటర్లకు సమాచారం చేర వేసే అద్భుతమైన సాధనం. అన్ని కంప్యూటర్లకు అందుబాటులో ఉండే కమ్యూనికేషన్ టెక్నాలజీ సాధనమే అంతర్జాలం. ప్రపంచంలోని అన్ని రకాల నెట్‌వర్క్‌లన్నింటి వలన కమ్యూనికేషన్స్ ప్రక్రియలో కోట్లాది ప్రజలు అనుసంధానమై ఉంటారు. ముఖ్యంగా యంత్రాలు, శాటిలైట్లు, సర్వర్లు, కంప్యూటర్లు ఒక దానితో మరొకటి అనుసంధానించిన అసంఖ్యాకమైన సాఫ్ట్‌వేర్ ప్రోగ్రామ్స్ ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఆయా కంప్యూటర్లలో నిక్షిప్తమై ఉన్న బ్రహ్మాండమైన నెట్‌వర్క్. ఇవన్నీ కూడా అంతర్జాలంలో భాగాలే. ప్రతిరోజూ కోట్లాది మంది ప్రజలు సమాచారాన్ని తీసుకునే అధునాతనమైన కమ్యూనికేషన్ మీడియా అంతర్జాలం. వ్యక్తులు, సంస్థలు మరియు ప్రభుత్వ పరిపాలనా వరకు అంతర్జాలం ద్వారా తెలుసుకోవడం జరుగుతున్నది.

12.4. అంతర్జాలం యొక్క నిర్వచనం:

అంతర్జాలాన్ని నిర్వచించడానికి ఉన్నత విధాన స్థాయిల్లో ప్రయత్నాలు జరగాలని వివిధ కంప్యూటర్ సైన్స్ శాస్త్రవేత్తలు భావిస్తున్నారు. దీనిని కేవలం నెట్‌వర్క్ మరియు కంప్యూటర్‌ల సమాహారంగా చూడటం ఉత్సాహం కలిగిస్తుంది. ముఖ్యంగా అంతర్జాలాన్ని కమ్యూనికేషన్ సామర్థ్యాలు మరియు సమాచార సేవలు రెండింటిని అందించే ఆర్కిటెక్ట్‌గా రూపొందించారు. చట్టం దేనికి వర్తిస్తుంది మరియు దేనికి వర్తించదు అనే దాని గురించి ఎప్పుడూ పేర్కొనకుండానే ప్రభుత్వాలు అంతర్జాలానికి సంబంధించిన చట్టాన్ని ఆమోదిస్తున్నాయి. ముఖ్యంగా అమెరికా టెలికమ్యూనికేషన్ చట్టంలో కేబుల్, శాటిలైట్ బ్రాడ్ కాస్ట్ మరియు సాధారణ క్యారీయల సేవల మధ్య వ్యత్యాసాలు ఉన్నాయి. అంతర్జాల వాతావరణంలో వాటి ప్రోగ్రామింగ్ అందుబాటులోకి వచ్చినప్పుడు ప్రసార స్టేషన్‌ను అంతర్జాల సేవల ప్రొవైడర్‌లుగా చూడాలా? మొబైల్ టెలిఫోన్ వినియోగంలో అంతర్జాలం భాగంగా పరిగణించబడుతుందా మరియు అలా అయితే ఏ పరిస్థితులలో? దేనిలో స్పష్టత అవసరం.

1995వ సంవత్సరంలో ఫెడరల్ నెట్ వర్కింగ్ కౌన్సిల్ ప్రకారం అంతర్జాలం అనునది అంతర్లీన సమాచార సాంకేతికత మాత్రమే కాదు. ఉన్నత స్థాయి ప్రోటోకాల్స్ మరియు తుది వినియోగదారుల అప్లికేషన్లు, అనుసంబంధిత డేటా నిర్మాణాలు, మార్గాలు మరియు సమాచార ప్రాసెస్ చేయవచ్చు, వ్యక్తీకరించబడవచ్చు. ఈ నిర్వచనం ప్రకారం సమాచార సూపర్ హైవేగా అంతర్జాలం యొక్క వర్గీకరణకు మద్దతు ఇస్తుంది. అంతేకాకుండా సంకేతాలు, మ్యాప్‌లు, నిబంధనలు మరియు ఫిల్లింగ్ స్టేషన్లు భౌతిక మరియు సమాచారం రెండింటికి మద్దతు ఇచ్చే మౌళిక సదుపాయాలు కూడా ఉన్నాయి.

వెబ్ పీడియా ప్రకారం, అంతర్జాలం అనగా ప్రపంచ వ్యాప్తంగా కనెక్ట్ చేయబడిన నెట్‌వర్క్‌ల వ్యవస్థ. ప్రతి నెట్‌వర్క్‌లో మిలియన్ల కంప్యూటర్లు, సర్వర్లు, రూటర్లు మరియు ప్రింటర్లు ఉంటాయి. టెలిఫోన్ నెట్‌వర్క్ లేదా అంతరాష్ట్ర హైవే విధానం లాంటి అంతర్జాలం గురించి ఆలోచించవచ్చు. అంతర్జాలాన్ని రూపొందించే నెట్‌వర్క్‌లు వేర్వేరు కంపెనీల యాజమాన్యంలో ఉంటాయి. అయితే సందేశాలు, డేటా యాజమాన్యంతో సంబంధం లేకుండా వాటన్నింటిలో వినియోగంచవచ్చును. ఎందుకంటే అవన్నీ కమ్యూనికేట్ చేయడానికి ఒకే ప్రోటోకాల్ లేదా భాషను ఉపయోగిస్తారు.

అంతర్జాలాన్ని కొన్ని సార్లు వల (నెట్) అని పిలుస్తారు. ఇది కంప్యూటర్ నెట్‌వర్క్ యొక్క ప్రపంచవ్యాప్త వ్యవస్థ దీనినే నెట్‌వర్క్‌ల నెట్‌వర్క్ అంటారు. దీనిలో ఏదైనా ఇతర కంప్యూటర్ నుండి సమాచారాన్ని పొందవచ్చును. దీనిని 1969వ సంవత్సరంలో అమెరికా ప్రభుత్వం యొక్క అడ్వాన్స్‌డ్ రీసెర్చ్ ప్రాజెక్ట్సు ఏజెన్సీ (ARPA) చే రూపొందించబడినది. అందువలన దీనిని ARPANET అని పిలుస్తారు. విశ్వవిద్యాలయాలలో పరిశోధన కంప్యూటర్‌లతో మాట్లాడేందుకు అనుమతించే నెట్‌వర్క్‌ను

సృష్టించడం అసలు లక్ష్యం. ARPANET రూపకల్పన యొక్క ఉపయోగం ఏమిటంటే, సందేశాలను ఒకటి కంటే ఎక్కువ దిశలలో మళ్ళించవచ్చును లేదా తిరిగి మార్చవచ్చును. ముఖ్యంగా సైనిక దాడి లేదా ఇతర విపత్తు సంభవించినప్పుడు నెట్‌వర్క్ దానిలోని భాగాలు ధ్వంసమైనప్పటికీ దాని పనిని కొనసాగిస్తుంది.

12.5. భారతదేశంలో అంతర్జాలం:

భారతదేశంలో అంతర్జాలం **1986**వ సంవత్సరంలో ప్రారంభమైనది మరియు విద్యా మరియు పరిశోధనా సంఘానికి మాత్రమే అందుబాటులో ఉన్నది. అంతర్జాలాన్ని సాధారణ ప్రజలకు అందుబాటులో **15-08-1995**వ సంవత్సరం నుండి ప్రారంభమైనది. **2020**వ సంవత్సరం నాటికి **718.74** మిలియన్ల అంతర్జాల వినియోగదారులు మన దేశ జనాభాలో **54.29%** ఉన్నారు. మే-**2014** నాటికి అంతర్జాలం ప్రధానంగా **'9'** వేర్వేరు సముద్ర గర్భ ఫైబర్‌ల ద్వారా భారతదేశానికి పంపిణి చేయబడినది. ఇందులో SEA-ME-WE3, బంగాళాఖాతం ముఖ ద్వారం మరియు యూరప్ ఇండియా ముఖ ద్వారం. అంతేకాకుండా అంతర్జాల ఆధారిత పర్యావరణ వ్యవస్థల వృద్ధిని మరింత వేగవంతం చేసేందుకు భారత ప్రభుత్వం భారత నెట్, డిజిటల్ ఇండియా, బ్రాండ్ ఇండియా మరియు స్టార్టప్ ఇండియా లాంటి ప్రాజెక్టులను ప్రారంభించింది.

12.6. భారతదేశంలో అంతర్జాలం యొక్క చరిత్ర:

మన దేశంలో ప్రారంభ కంప్యూటర్ నెట్‌వర్క్‌లు **1970**వ సంవత్సరం చివరి నుండి ఆయిల్ మరియు సహజ గ్యాస్ కార్పొరేషన్ (ONGC) ద్వారా నిర్వహించబడినది. మిలటరీ, ఇండోనెట్, NICNET, VIKRAM లాంటి సాధారణ వినియోగ కంప్యూటర్ నెట్‌వర్క్‌లతో పాటు, భారత దేశంలో అంతర్జాలం చరిత్ర **1986**వ సంవత్సరంలో ఎడ్యుకేషన్ రీసెర్చ్ నెట్‌వర్క్ (ERNET) ప్రారంభంతో ప్రారంభమైనది. ఈ నెట్‌వర్క్ విద్య మరియు పరిశోధన సంస్థలకు మాత్రమే అందుబాటులో ఉన్నది. అదేవిధంగా ERNET డిపార్ట్‌మెంట్ ఆఫ్ ఎలక్ట్రానిక్స్ ద్వారా భారత ప్రభుత్వం మరియు యునైటెడ్ నేషన్స్ డెవలప్‌మెంట్ ప్రొగ్రామ్ (UNDP) నిధులతో ప్రారంభించబడినది. ఇందులో **'8'** ప్రముఖ సంస్థలు ఉన్నాయి. అవి: NCST బాంబే, ఇండియన్ ఇన్‌స్టిట్యూట్‌లు ఢిల్లీ, ముంబై, కాన్పూర్, ఖరగ్‌పూర్ మరియు చెన్నై.

భారతదేశంలో ప్రజలకు అందుబాటులో ఉన్న మొట్టమొదటి అంతర్జాల సేవను ప్రభుత్వ యాజమాన్యం లోని విదేశ్ సంచార్ నిగమ్ లిమిటెడ్ (VSNL) ను **15-08-1995**వ సంవత్సరంలో ప్రారంభించారు. ఆ సమయంలో VSNL దేశంలో అంతర్జాతీయ కమ్యూనికేషన్‌లపై గుత్తాధిపత్యాన్ని కలిగి ఉన్నది. అదేవిధంగా, ఈ రంగంలో ప్రైవేట్ సంస్థలకు అనుమతి లేదు. గేట్ వే అంతర్జాల యాక్సెస్ సర్వీస్ (GIAS) గా పిలువబడే అంతర్జాల సేవ **9.6** Kbits వేగాన్ని అందించింది. సమీకృత సర్వీసెస్ డిజిటల్ నెట్‌వర్క్ (ISDN) యొక్క యాక్సెస్ **1997**వ సంవత్సరంలో ప్రవేశపెట్టబడినది.

2004వ సంవత్సరంలో ప్రభుత్వం తన బ్రాడ్‌బ్యాండ్ విధానాన్ని రూపొందించింది. ఇది **256** Kbits లేదా అంతకంటే ఎక్కువ డౌన్‌లోడ్ వేగంతో ఎల్లప్పుడూ ఆన్‌లో ఉండే అంతర్జాల కనెక్షన్‌గా బ్రాడ్‌బ్యాండ్‌ను నిర్వహించింది. ఆ విధంగా **2005**వ సంవత్సరం నుండి దేశంలో బ్రాడ్‌బ్యాండ్ రంగం వృద్ధి వేగవంతమైనది. కానీ ప్రధానంగా తీగల లైన్ల సాంకేతికతలను కలిగి ఉన్న చివరి మైలు యాక్సెస్‌లో వనరుల సమస్యల కారణంగా ప్రభుత్వం మరియు సంబంధిత ఏజెన్సీల వృద్ధి అంచనాల కంటే దిగువన ఉన్నది. **2010**వ సంవత్సరంలో కేంద్ర ప్రభుత్వం '3G' స్పెక్ట్రమ్‌ను వేలం వేయడంతో పాటు '4G' స్పెక్ట్రమ్‌కు

సమానంగా అధిక ప్రొఫైల్ వేలం వేయడంతో పోటీతత్వ మరియు ఉత్తేజిత తీగలు లేని బ్రాడ్‌బ్యాండ్ మార్కెట్‌కు తెరలేవడంతో ఈ అడ్డంకి తొలగిపోయింది. నేడు భారతదేశంలో అంతర్జాత సదుపాయాన్ని డయల్-అప్ (PSTN), XDSL, కార్సికల్ కేబుల్, FTTH, ISDN, HSDPZ (3G), Wifi మరియు WiMax మొదలగు వివిధ సాంకేతికతలు మరియు మాధ్యమాలను ఉపయోగించి ప్రభుత్వ మరియు ప్రైవేట్ సంస్థలు అంతర్జాలాన్ని అందిస్తున్నాయి.

12.7. అంతర్జాలం ఏవిధంగా పనిచేస్తుంది:

అంతర్జాలం యొక్క అసలు పని క్లయింట్లు మరియు సర్వర్ల సహాయంతో జరుగుతుంది. ఇక్కడ క్లయింట్ అనునది వేరుగా అంతర్జాలానికి కనెక్ట్ చేయబడిన ల్యాప్‌టాప్ మరియు సర్వర్లు అంతర్జాలంకు పరోక్షంగా కనెక్ట్ చేయబడిన కంప్యూటర్లు మరియు అవి ఆ పెద్ద కంప్యూటర్‌లలో అన్ని వెబ్‌సైట్‌లను నిల్వ చేస్తున్నాయి. ఈ సర్వర్లు ISP (అంతర్జాల సేవా ప్రొవైడర్లు) సహాయంతో అంతర్జాలానికి కనెక్ట్ చేయబడతాయి. IP చిరునామాతో గుర్తించబడతాయి. ప్రతి వెబ్‌సైట్ దాని డొమైన్ పేరును కలిగి ఉంటుంది. ఎందుకంటే ఏ వ్యక్తి అయినా పెద్ద సంఖ్యలు లేదా స్ట్రింగ్‌లనుఎల్లప్పుడూ గుర్తుంచుకోవడం కష్టం. కాబట్టి మనం బ్రౌజర్ యొక్క శోధన పట్టీలో ఏదైనా డొమైన్ పేరును శోధించినప్పుడల్లా అభ్యర్థన సర్వర్‌కు పంపబడుతుంది. అదేవిధంగా, డొమైన్ పేరును అర్థం చేసుకోలేనందున ఆ సర్వర్ డొమైన్ పేరు నుండి IP చిరునామాను పొందిన తరువాత సర్వర్ నెట్‌వర్కింగ్‌లో DNS సర్వర్ (డొమైన్ నేమ్ సర్వర్) గా పిలువబడే భారీ ఫోన్ డైరక్టరీలో డొమైన్ పేరు యొక్క IP చిరునామాను శోధించడానికి ప్రయత్నిస్తుంది. కాబట్టి IP చిరునామాను పొందిన తరువాత బ్రౌజర్ సంబంధిత సర్వర్‌కు తదుపరి అభ్యర్థనను పంపుతుంది. అప్పుడు కోరుకునే వెబ్‌సైట్ కంటెంట్‌ను ప్రదర్శించడానికి సర్వర్ అభ్యర్థనను ప్రాసెస్ చేస్తుంది. ఆవిధంగా 3G, 4G మరియు 5G లేదా ఇతర మొబైల్ డేటా లాంటి వైర్‌లెస్ మీడియం అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగిస్తుంటే, డేటా ఆప్టికల్ కేబుల్‌ల నుండి ప్రవహించడం ప్రారంభిస్తుంది. ముందుగా అక్కడ నుండి టవర్‌లకు చేరుకుంటుంది. సిగ్నల్స్ విద్యుదయస్కాంత తరంగాల ద్వారా మొబైల్ ఫోన్లు మరియు కంప్యూటర్‌లకు చేరుతాయి. అదేవిధంగా రూటర్లను ఉపయోగిస్తుంటే, రూటర్‌కు ఆప్టికల్ ఫైబర్ కనెక్ట్ చేయడం వలన ఆ కాంతి ప్రేరిత సిగ్నల్‌లోకి కనెక్ట్ చేయడంలో సహాయపడుతుంది.

12.8. IP చిరునామా అనగానేమి?

IP చిరునామా అనగా అంతర్జాల ప్రోటోకాల్ చిరునామా. ప్రతి వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ (PC) లేదా లోకల్ మెషీన్‌కు IP చిరునామా ఉంటుంది. ఆ IP చిరునామా అంతర్జాల సేవా ప్రొవైడర్ల (ISP) ద్వారా అందించబడుతుంది. కంప్యూటర్లకు అంతర్జాలాన్ని కనెక్ట్ చేయబడినప్పుడల్లా డేటా ప్రవాహాన్ని నియంత్రించే కొన్ని నియమాల సెట్లు ఇవి. ఇది కంప్యూటర్లు, వెబ్‌సైట్‌లు, రూటర్లను వేరు చేస్తుంది. ఆధార్ కార్డు, పాన్ కార్డు లేదా ఏదైనా ఇతర ప్రత్యేక గుర్తింపు పత్రాల లాంటివి ఉపయోగపడతాయి. ప్రతి ల్యాప్‌టాప్ మరియు డెస్క్‌టాప్ గుర్తింపు కోసం దాని స్వంత ప్రత్యేక IP చిరునామాను కలిగి ఉంటుంది. ఇది అంతర్జాల టెక్నాలజీలో ముఖ్యమైన భాగం. విండోస్ స్టార్ట్ మెనుపై క్లిక్ చేయడం ద్వారా లాప్‌టాప్ లేదా డెస్క్‌టాప్ యొక్క IP చిరునామాను తనిఖీ చేయవచ్చును. ఆ తరువాత కుడి క్లిక్ చేసి నెట్‌వర్క్‌కి వెళ్ళండి అని వస్తుంది. ఆ విధంగా నాలుగు రకాల IP చిరునామాలను చూడవచ్చును. ఆ విధంగా 4 రకాల IP చిరునామాలు ఉన్నాయి. అవి:

- స్టాటిక్ IP చిరునామా

- డైనమిక్ IP చిరునామా
- ప్రైవేట్ IP చిరునామా
- పబ్లిక్ IP చిరునామా.

12.9. అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలు:

అంతర్జాలం యొక్క వివిధ ఉపయోగాలు వివిధ ప్రాంతాలు లేదా ప్రాంతాలలో అనేక రోజువారీ కార్యక్రమాలలో ఉపయోగిస్తున్నారు. అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలను ఈ క్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

12.9.1. విద్యలో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

విద్యా రంగంలో అంతర్జాలం వినియోగం విస్తృతంగా కనిపిస్తుంది. ఈ రోజులలో చాలా గణన పరికరాలు అంతర్జాలంతో అమర్చబడి ఉన్నాయి. ఇవి శోధన ఇంజిన్‌లు లేదా వెబ్‌సైట్‌లను ఉపయోగించి కొన్ని నిమిషాలలో ఏదైనా నిర్దిష్ట సమాచారాన్ని కనుగొనడానికి వ్యక్తులను అనుమతిస్తుంది. అంతేకాకుండా, కావలసిన సమాచారాన్ని చిత్రాలు, వీడియోలు, పత్రాలు మొదలైన బహుళ ఫార్మట్‌లలో కనుగొనవచ్చును. దీని ద్వారా అధ్యయనాన్ని చాలా సులభతరం చేస్తుంది.

అంతర్జాలం యాక్సెస్‌తో విద్యార్థులు, పోటీ పరీక్షలకు సన్నద్ధమయ్యే వారు గ్రంధాలయానికి వెళ్ళాల్సిన అవసరం లేదు. పుస్తకం కోసం శోధించి, ఆపై ఏదైనా నేర్చుకోవాడానికి పుస్తకం నుండి నిర్దిష్ట అంశం కోసం శోధించాల్సిన అవసరం లేదు. అంతర్జాలం ద్వారా ఒక్క క్లిక్‌తో ప్రతిదీ అందుబాటులో వస్తుంది. అంతేకాకుండా, అంతర్జాలం అధునాతన వ్యక్తులను కలిగి ఉంటుంది మరియు వారి గృహాల నుండి నేరుగా వీడియో కాన్ఫరెన్సింగ్ ద్వారా ఆన్‌లైన్ తరగతులు తీసుకోవడానికి వారికి సహాయపడుతుంది. ప్రస్తుతం అంతర్జాలం ద్వారా ఆన్‌లైన్ పోటీపరీక్షలు, ఫలితాలు, ఆన్‌లైన్ అడ్మిషన్స్, సీట్ల కేటాయింపు మొదలగు ప్రయోజనాలను కలిగి ఉన్నది.

12.9.2. వ్యాపారంలో అంతర్జాలం ఉపయోగాలు:

ఈ రోజులలో చాలా వ్యాపారాలు మరియు ఏదో ఒక విధంగా అంతర్జాలం పై ఆధారపడి ఉన్నాయి. సాధారణంగా, వ్యాపారాలు నెట్‌వర్క్‌లోని డేటాబేస్‌లలో ఉద్యోగుల వివరాలను మరియు ఇతర కార్యాచరణ డేటాను నిల్వ చేయడానికి అంతర్జాలం ప్రయోజనాన్ని ఉపయోగించుకుంటున్నాయి. అంతేకాకుండా, అంతర్జాలం ద్వారా ఆడియో మరియు వీడియో కాన్ఫరెన్స్‌తో వ్యాపార సమావేశాలు చాలా సులభం అయ్యాయి. వివిధ ప్రదేశాలలో ఉన్న ఏదైనా వ్యాపారం యొక్క వివిధ శాఖలకు చెందిన వ్యక్తులు అంతర్జాలం సహాయంతో సులభంగా కమ్యూనికేట్ చేయవచ్చును.

12.9.3. బ్యాంకింగ్ రంగంలో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

ప్రస్తుతం అంతర్జాలం బ్యాంకింగ్ విధానాన్ని చాలా మార్చింది. ప్రజలు అంతర్జాలం యాక్సెస్‌తో ఆన్‌లైన్ బ్యాంకింగ్ సేవలను పొందవచ్చును. బ్యాంకింగ్ ఖాతాదారులు మరియు వినియోగదారులు వారి ఖాతా వివరాలను తనిఖీ చేయడం, స్టేట్‌మెంట్స్, డబ్బు బదిలీ చేయడం ATM ల కోసం దరఖాస్తు చేయడం, ATM పిన్‌ను మార్చడం, అంతర్జాతీయ లావాదేవీలను ఆన్ మరియు ఆఫ్ చేయడం, బ్యాంకింగ్ పరిమితులను సెట్ చేయడం, ఫిర్యాదుల ఆన్‌లైన్ స్వీకరణ, బ్యాంకింగ్ వినియోగదారులకు సహాయం చేయడం లాంటి వివిధ సేవలను అంతర్జాలం ద్వారా పొందవచ్చును. అంతేకాకుండా, సాధారణ పనుల కోసం ప్రజలు బ్యాంకులకు వెళ్ళవలసిన అవసరం లేదు మరియు సహాయం కోసం బ్యాంకు ఉద్యోగులను అడగాల్సిన

అవసరం లేదు. దానికి బదులుగా, వారు బ్యాంకు వెబ్‌సైట్ లేదా అప్లికేషన్‌ను యాక్సెస్ చేయవచ్చును. తద్వారా బ్యాంకింగ్ వినియోగదారులు గృహాలలో ఉన్నప్పుడు లేదా విదేశాలకు వెళ్ళేటప్పుడు చాలా వరకు బ్యాంకింగ్ పనిని స్వయంగా చేసుకోవచ్చును.

12.9.4. పరిశోధనలో అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగం:

పరిశోధనలో అంతర్జాలం కీలక పాత్ర పోషిస్తుంది. అంతర్జాలం రాకముందు, అంతర్జాలంలో ప్రస్తుతం కొన్ని క్లిక్‌తో దొరుకుతున్న చిన్న సమాచారాన్ని కనుగొనడానికి పరిశోధనలు అనేక పుస్తకాలను వెతుకుతారు. అదనంగా, మరింత మెరుగుదల కోసం నిరంతరం పనిచేయడానికి వ్యక్తులు ఏదైనా అంశం యొక్క గత విజయవంతమైన మరియు విద్యావంతం కాని పరిశోధనలను అధ్యయనం చేయడానికి అంతర్జాలం ఉపయోగపడుతుంది.

12.9.5. E-మెయిల్ ద్వారా అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలు:

E-మెయిల్ లేదా ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ కోసం సంక్షిప్తంగా, అంతర్జాలం యొక్క సాంప్రదాయ ఉపయోగాలలో ఒకటి. ఇది అంతర్జాలంలోని మొదటి కమ్యూనికేషన్ మాధ్యమాలలో ఒకటిగా పరిగణించబడుతుంది. E-మెయిల్ ద్వారా సమాచారాన్ని మరియు డేటా ఫైల్‌లను ఒక కంప్యూటర్ నుండి మరొక కంప్యూటర్‌కు బదిలీ చేయడానికి వీలుపడుతుంది. అంతర్జాలంలో ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్‌ను ప్రవేశపెట్టిన తరువాత, భౌతిక మెయిలింగ్ విధానంపై భారం కూడా తగ్గింది. దీని కారణంగా, కాలక్రమేణా పేపర్ వాడకం గణనీయంగా తగ్గింది.

12.9.6. సోషల్ మీడియాలో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

సోషల్ మీడియా లేదా సోషల్ నెట్‌వర్క్ సైట్‌లను ఉపయోగించడం అనునది అంతర్జాలం యొక్క అత్యంత ముఖ్యమైన ఉపయోగాలలో ఒకటిగా పరిగణించబడుతుంది. ఈ సైట్‌లు ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ఉన్న వ్యక్తులను కలిపి ఒకటి అయ్యేలా చేస్తాయి. ముఖ్యంగా ఆలోచనలను, సమాచారాన్ని పంచుకోవడానికి, ప్రకటలను రూపొందించడానికి, ప్రచారాలను అమలు చేయడానికి, వ్యాపారాన్ని ప్రోత్సహించడానికి మొదలైన వాటిని పంచుకోవడానికి సామాజిక సమూహాలను సృష్టించవచ్చును. సోషల్ మీడియా ప్లాట్‌ఫారమ్‌లు అంతర్జాలంలో వివిధ కంటెంట్ మరియు కమ్యూనికేషన్ యొక్క అతి పెద్ద వనరులలో ఒకటిగా పరిగణించబడతాయి. గొప్ప విషయం ఏమిటంటే, ప్రజలు చాలా సోషల్ మీడియా సైట్‌లను ఉపయోగించడానికి అదనపు రుసుములు లేదా చార్జీలు చెల్లించాల్సిన అవసరం లేదు. ఫేస్‌బుక్, ఇన్‌స్టాగ్రామ్ మరియు ట్విట్టర్ అనునవి ప్రముఖ సోషల్ మీడియా సైట్‌లలో ముఖ్యమైనవి.

12.9.7. ఫైనాన్స్ మరియు అకౌంటింగ్‌లో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

ఫైనాన్స్ మరియు అకౌంటింగ్ రంగంలో అంతర్జాలం ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. ఈ విభాగాలలో పని చేస్తున్న వ్యక్తులు అంతర్జాలం ద్వారా విస్తృతమైన సమాచారాన్ని పొందుతున్నారు. అలాగే వారు అంతర్జాలం ద్వారా ఫోన్స్, ఈ-మెయిల్స్ మొదలైన వాటికి ఉపయోగించి తమ క్లయింట్లతో త్వరగా సంప్రదించే అవకాశం ఉంటుంది. ప్రస్తుతం చాలా కార్యాలయాలు వెబ్ కోసం ఎక్సెల్, గూగుల్ స్ప్రెడ్ షీట్‌లు మొదలైన ఆన్‌లైన్ స్ప్రెడ్ షీట్ సాఫ్ట్‌వేర్‌లో తమ డేటాను నిల్వ చేస్తాయి. ఈ విధంగా డేటా సురక్షితంగా ఉంటుంది. అవసరమైనప్పుడు అంతర్జాల సహకారంతో ఎక్కడి నుండైనా యాక్సెస్ చేయవచ్చును. ప్రపంచవ్యాప్తంగా చాలా దేశాలలో ప్రజలు తమ పన్నులను ఆన్‌లైన్‌లో చెల్లించడానికి ప్రభుత్వాలు అనుమతించాయి. అంతేకాకుండా, ప్రపంచంలో ఎక్కడినుండైనా స్టాక్ మార్కెట్ మరియు మ్యూచ్‌వల్ ఫండ్స్‌లో వ్యాపారం చేయడానికి అంతర్జాలం

చాలా సులభం చేసింది. ప్రజలు సులభంగా, స్వంతంగా ఆన్‌లైన్‌లో స్టాక్‌లను క్రయ విక్రయాలు చేయవచ్చును.

12.9.8. నగదు రహిత లావాదేవిలతో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

నగదు రహిత లావాదేవిలు అంతర్జాలంతో ప్రాచుర్యం పొందుతున్నాయి. ప్రజలు ప్రయాణ సమయంలో నగదును తీసుకెళ్ళాల్సిన అవసరం లేదు. నగదుకు బదులుగా వారు తమ బ్యాంకులు అందించిన డెబిట్ మరియు క్రెడిట్ కార్డులను ఉపయోగించి కావలసిన చెల్లింపులను చేయవచ్చును. ఈ కార్డులను నిర్ధిష్ట వ్యాపారులు లేదా అవుట్‌లెట్‌లకు నమోదు చేసిన POS (పాయింట్ ఆఫ్ సేల్) పరికరాలలో మార్చుకోవచ్చును. నగదు రహిత చెల్లింపుల వలన ప్రజలు దొంగతనం గురించి ఆందోళన చెందాల్సిన అవసరం లేదు. అదే సమయంలో వారు లావాదేవిల రికార్డును తమ వద్ద ఉంచుకునే అవకాశం ఉంటుంది. అంతేకాకుండా, వ్యక్తులు యూనిఫైడ్ పేమెంట్ ఇంటర్‌ఫేస్ UPI ప్రయోజనాన్ని కూడా పొందవచ్చును. వినియోగదారులు తమ భౌతిక డెబిడ్ లేదా క్రెడిట్ కార్డులను తీసుకువెళ్ళాల్సిన అవసరం కూడా లేదు. UPI భావన సాధారణంగా లావాదేవిని ప్రాసెస్ చేయడానికి స్మార్ట్ ఫోన్ మరియు అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ప్రపంచవ్యాప్తంగా అనేక దేశాలలో నగదు రహిత లావాదేవీలు లేదా డిజిటల్ చెల్లింపులను ప్రోత్సహించడానికి UPI వ్యవస్థ నిరంతరం అభివృద్ధి చెందుతుంది.

12.9.9. E-కామర్స్:

E-కామర్స్ సైట్‌లు, సాధారణంగా ఆన్‌లైన్ షాపింగ్ సైట్‌లు అని పిలుస్తారు. ప్రజలు తమకు అవసరమైన వస్తువులను లేదా ఉత్పత్తులను ఎక్కడినుండైనా ఒక్క క్లిక్‌తో కొనుగోలు చేసేలా చేసింది. ఈ సైట్‌లు అంతర్జాలం ప్రయోజనాన్ని పొందుతాయి మరియు ధరలు, వివరణలతో అనేక ఉత్పత్తులను జాబితా చేస్తాయి. ప్రజలు ఈ సైట్‌లను నావిగేట్ చేయవచ్చు. వారికి అవసరమైన ఉత్పత్తులను కనుగొనవచ్చును. మొబైల్ లేదా కంప్యూటర్‌లను ఉపయోగించి నేరుగా ఇంటి నుండి ఆర్డర్ చేయవచ్చును. అంతేకాకుండా, ప్రజలు తమ ఫ్లాట్ ఫారమ్‌లో విక్రేతలుగా మారడానికి మరియు ఆన్‌లైన్‌లో వివిధ వస్తువులను సులభంగా విక్రయించడానికి వివిధ E-కామర్స్ సైట్‌లను ఉపయోగిస్తారు. ముఖ్యంగా డెబిట్, క్రెడిట్ కార్డు, UPI, COD (క్యాష్ ఆన్ డెలివరీ) మొదలైన బహుళ ఆప్షన్‌లను ఉపయోగించి లావాదేవిలు చేయవచ్చును. అమెజాన్, ఫ్లిప్ కార్ట్, మంత్రా మరియు అలెక్సా మొదలగునవి ప్రసిద్ధ E-కామర్స్ వెబ్‌సైట్లు.

12.9.10. ఆన్‌లైన్ ఆర్డర్స్ మరియు బుకింగ్స్:

అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగించి, ప్రజలు వండిన ఆహారం, పాల పదార్థాలు, మందులు, కూరగాయలు మరియు మరెన్నో ఆర్డర్‌లను కూడా చేయవచ్చును. ఇటువంటి విషయాలు సాధారణంగా E-కామర్స్ సైట్ లద్వారా అందించబడవు. అయినప్పటికి, కొన్ని నిర్ధిష్ట సైట్‌లు వినియోగదారులు అంతర్జాలం ప్రయోజనాన్ని పొందేందుకు మరియు వారి ఉత్పత్తులను పొందేందుకు వీలు కల్పిస్తాయి. దాదాపు ప్రతీది ఇంటి నుండి అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగించి ఆర్డర్ చేయవచ్చు. అది నేరుగా ఇంటి వద్దకే అందుకోవచ్చును. ప్రజలు వివిద ఆన్‌లైన్ ఫ్లాట్‌ఫార్మ్స్‌లను ఉపయోగించి ఆన్‌లైన్‌లో కారును బుక్ చేసుకునే ఎంపిక ఉన్నది. అదేవిధంగా ఒక వ్యక్తి కోరుకున్న ప్రదేశం నుండి పికప్ చేసి, నిర్దేశిత ప్రదేశంలో డ్రాప్ చేస్తుంది.

12.9.11. ఆన్‌లైన్ రీచార్జ్‌లు మరియు బిల్ చెల్లింపులు:

గతంలో ప్రజలు తమ మొబైల్ రీచార్జ్ చేసుకోవడానికి చిల్లర వ్యాపారుల వద్దకు వెళ్ళేవారు. అదేవిధంగా, విద్యుత్తు,

గ్యాస్ మరియు నీటి చెల్లింపులు మొదలైన బిల్లులను చెల్లించడానికి వారి సంబంధిత అధికారిక కేంద్రం ద్వారా మాత్రమే మార్గం. అయితే రీచార్జ్ మరియు బిల్లు చెల్లింపులు అంతర్జాలం ఉపయోగించి చెల్లిస్తున్నారు. దేశంలోని వివిధ మొబైల్ నంబర్‌కు DTH (డైరక్ట్-టు-హోమ్), బ్రాడ్ బ్యాండ్ మొదలైన వాటి కోసం సంబంధిత రీచార్జ్‌ని పొందవచ్చును. ఆవిధంగా అన్ని చెల్లింపులు కూడా అంతర్జాలం ద్వారా ఆన్‌లైన్‌లో చేయడానికి అందుబాటులో ఉన్నాయి.

12.9.12. E-టిక్కెటింగ్:

టిక్కెట్ బుకింగ్ విషయానికి వస్తే, E-టికెటింగ్ విధానం ప్రవేశపెట్టడంతో అంతర్జాలం దాని మార్గాన్ని మార్చింది. అదేవిధంగా, ప్రజలు తమ వంతుకోసం సంబంధిత కౌంటర్లలో టిక్కెట్లు బుక్ చేసుకోవడానికి ఎక్కువ కౌంటర్లలో టిక్కెట్లు బుక్ చేసుకోవడానికి ఎక్కువ వరుసలలో వేచి ఉండాల్సిన అవసరం లేదు. బదులుగా వారు అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగించి నిర్దిష్ట సైట్‌లను సందర్శించవచ్చు మరియు వారి ఇంటి నుండి నేరుగా బస్సులు, రైళ్ళు మరియు విమానాలు మొదలైన వాటి కోసం టిక్కెట్లను బుక్ చేసుకోవచ్చును.

12.9.13. ఉద్యోగ శోధన ప్రక్రియ:

ఉద్యోగం కోసం వెతకడం లేదా ఉద్యోగం సంపాదించడం గతం కంటే చాలా సులభం. అభ్యర్థులు వారి ప్రొఫైల్ లేదా ఆసక్తి ఆధారంగా నిర్దిష్ట ఉద్యోగం కోసం శోధించడానికి అంతర్జాలాన్ని బ్రౌజ్ చేయవచ్చు. ఏదైనా ఉద్యోగం ఖాళీ ఉందా లేదా అని తెలుసుకోవడానికి వారు కంపెని నుండి కంపెనీకి వెళ్ళవలసిన అవసరం లేదు. ఉద్యోగాల గురించి ప్రజలకు తెలియజేసే అనేక వెబ్‌సైట్‌లు ఉన్నాయి. అభ్యర్థులు ఈ సైట్లలో తమ రెజ్యూమ్‌లను సమర్పించి, ఇంట్లో కూర్చొని ఖాళీల గురించి తెలుసుకోవచ్చును. అదేవిధంగా చాలా పేరున్న కంపెనీలు తమ స్వంత అధికారిక సైట్‌లను కలిగి ఉన్నాయి. అభ్యర్థులు తగిన ఉద్యోగాన్ని కనుగొని తదనుగుణంగా దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చు. అంతేకాకుండా, చాలా పేరున్న కంపెనీలు తమ స్వంత అధికారిక సైట్‌లను కలిగి ఉన్నాయి. అవి ఉద్యోగ నవీకరణల కోసం పోస్ట్ చేస్తూనే ఉంటాయి. ఆ విధంగా అభ్యర్థులు తగిన ఉద్యోగాన్ని కనుగొని తదనుగుణంగా దరఖాస్తు చేసుకోవచ్చును. ముఖ్యంగా ఈ రోజులలో అంతర్జాలం ద్వారా కూడా ఉద్యోగ ఇంటర్వ్యూలు నిర్వహించబడుతున్నాయి.

12.9.14. ఫైల్స్ బదిలీలో ఉపయోగం:

బహుళ కంప్యూటర్ల మధ్య డేటా లేదా ఫైల్స్‌ను బదిలీ చేసే ప్రక్రియ అంతర్జాలంతో సులభంగా మారింది. సాధారణంగా, వ్యక్తులు ఫైల్స్‌ను భాగస్వామ్యం చేయడానికి ఇ-మెయిల్ లేదా సోషల్ మీడియా ప్లాట్‌ఫారమ్‌లను ఉపయోగిస్తారు. అదనంగా, గూగుల్ డిస్క్ మరియు మైక్రోసాఫ్ట్ ఒన్‌డ్రైవ్ లాంటి అనేక సైట్‌లు ఉన్నాయి. ఇది ఫైల్స్‌ను అప్‌లోడ్, డౌన్‌లోడ్ చేయడానికి మరియు భాగస్వామ్యం చేయడానికి అనుమతిస్తాయి. అయితే ఈ మాధ్యమాలు భాగస్వామ్య పరిమితులను కలిగి ఉంటాయి.

FTP (ఫైల్ ట్రాన్స్‌ఫర్ ప్రోటోకాల్) తో వ్యక్తులు ఎలాంటి పరిమితులు లేకుండా అంతర్జాలంలో డేటా లేదా ఫైల్స్‌ను సురక్షితంగా మార్పిడి చేసుకోవచ్చును. FTP యొక్క ఉపయోగం ప్రారంభ రోజులలో అంతర్జాలం కోసం అవసరమైన వినియోగ సందర్భాలలో ఒకటిగా పరిగణించబడుతుంది. FTP భావన ఇప్పటికీ విస్తృతంగా ఉపయోగించబడుతుంది. ప్రత్యేకించి పెద్ద పెద్ద ఫైల్స్‌ను డౌన్‌లోడ్ చేయడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

12.9.15. ప్రకటనలు మరియు మార్కెటింగ్‌లో ఉపయోగం:

అంతర్జాలం ప్రపంచ వ్యాప్తంగా ప్రజలు విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తున్నందున ఇది ప్రకటనల ఉత్పత్తులు లేదా సేవల కోసం ఉత్తమ ఫ్లాట్‌ఫారమ్‌లలో ఒకటి. అంతర్జాలంలో ఏదైనా ప్రచారం చేయడానికి అనేక ఎంపికలు ఉన్నాయి. ఒక్కొక్కరు వేర్వేరు ప్రకటనల ఫ్లాట్ ఫారమ్‌లను ఉపయోగించవచ్చును లేదా మార్కెటింగ్ ఏజెన్సీలలో చేరవచ్చు. వీడియోలు, E-మెయిల్‌లు మొదలైన వివిధ ఆన్‌లైన్ ప్రకటనల మాధ్యమాలను ఉపయోగించవచ్చును. అంతర్జాలం ద్వారా ప్రస్తుతం చాలా మంది ప్రకటనదారులకు ప్రజలు సులభంగా చేరుకోవడానికి మరియు నిర్దిష్ట ప్రకటనలను ప్రదర్శించడానికి సహాయం చేస్తుంది. అంతర్జాలంలో ఉచిత ప్రకటనలు మరియు చెల్లింపు ప్రకటనలు రెండింటి ఎంపికలు ఉన్నాయి. ముఖ్యంగా ఆన్‌లైన్ ప్రకటనలు రెండింటి ఎంపికలు ఉన్నాయి. ముఖ్యంగా ఆన్‌లైన్ ప్రకటనలు లేదా అంతర్జాల మార్కెట్‌లో గూగుల్ ప్రస్తుతం మార్కెట్ లీడర్‌గా ఉన్నవి.

12.9.16. ప్రసారంలో అంతర్జాలం ఉపయోగం:

ప్రసారం అనునది ఒకే మూలం నుండి బహుళ గ్రహీతలకు నిర్దిష్ట పంపిణీని సూచిస్తుంది. అంతర్జాలం సాంకేతికత మనకు నాణ్యమైన ప్రసారాన్ని పరిచయం చేయడమే కాకుండా మెరుగైన మరియు వేగవంతమైన మార్గాన్ని కూడా అందించింది. ప్రజలు అంతర్జాలాన్ని ఉపయోగించి వారి కంప్యూటర్‌లలో లేదా మొబైల్‌లలో ప్రత్యక్ష టెలివిజన్ ఛానెల్‌లను ప్రసారం చేయవచ్చు. అదేవిధంగా అనేక ఇతర అంతర్జాల ప్రసార మాధ్యమాలు ఉన్నాయి. ఇవి ఎక్కువ మంది వ్యక్తులతో పంచుకోవడానికి ఉపయోగపడతాయి.

12.9.17. E-పేపర్ మరియు వార్తలు:

ముఖ్యంగా వార్తలు మరియు అప్‌డేట్‌లను స్వీకరించే విధానాన్ని అంతర్జాలం అభివృద్ధి చేసింది. ప్రస్తుతం ప్రజలకు తమ కంప్యూటర్స్ మరియు మొబైల్స్‌లలో E-పేపర్స్ అని పిలవబడే భౌతిక వార్త పత్రికల డిజిటల్ కాపీని కలిగి ఉంటారు. E-వార్త పత్రికలు మరియు మ్యాగజైన్స్‌ల ఉనికి ప్రజలను అవసరమైన సమాచారంతో తాజాగా ఉంచుతుంది మరియు పేపర్ వినియోగాన్ని కూడా తగ్గిస్తుంది. అదేవిధంగా, ప్రపంచ వాప్తంగా జరుగుతున్న రోజు వారి కార్యకలాపాలతో ప్రజలకు అప్‌డేట్ చేసే వివిధ వార్త వెబ్‌సైట్‌లను మరియు సమాచార సామాజిక సమూహాలు ఉన్నాయి.

12.9.18. బ్లాగ్ మరియు ప్రచురణలో ఉపయోగం:

అంతర్జాలం విస్తరణతో, వ్యక్తులు తమ ఆలోచనలు లేదా జ్ఞానాన్ని పోస్ట్‌ల ద్వారా పంచుకొనే వ్యక్తిగత బ్లాగ్ లేదా ప్రచురణ సైట్‌ను కలిగి ఉండటం చాలా సులభం. బ్లాగర్, ప్రపంచ ప్రచురణ మొదలైన అనేక బ్లాగింగ్ ఫాట్‌ఫారమ్‌లు ఉన్నాయి. వీటిని ఉపయోగించి ఒక బ్లాగ్‌కు కావలసిన శైలిని సులభంగా సెట్ చేయవచ్చును. అదేవిధంగా ఒక్క పైసా ఖర్చు లేకుండా కొన్ని నిమిషాలలో ప్రత్యక్ష ప్రసారం చేయవచ్చును.

12.9.19. వినోద రంగంలో ఉపయోగం:

అంతర్జాలం అత్యంత ఉపయోగకరమైన వినోద మాధ్యమంగా మారింది. వివిధ వయస్సుల వ్యక్తుల కోసం అంతర్జాలంలో అనేక రకాల అంశాలు ఉన్నాయి. తద్వారా అంతర్జాలాన్ని సద్వినియోగం చేసుకోవచ్చు మరియు ఆన్‌లైన్‌లో పాటలు, వీడియోలు మరియు చలన చిత్రాలను, క్రీడా పోటీలను, జోక్స్ మరియు కథనాలను వీక్షించవచ్చును.

12.9.20. గేమింగ్‌లో అంతర్జాల ఉపయోగం:

గేమింగ్‌లో అంతర్జాలం విప్లవాత్మక మార్పులు తెచ్చింది. మల్టీప్లేయర్ ఆన్‌లైన్ గేమింగ్‌ను సరికొత్త స్థాయికి తీసుకువెళ్ళడం ద్వారా వివిధ లోకేషన్‌ల నుండి కనెక్ట్ అయ్యేందుకు మరియు నిర్దిష్ట గేమల్‌లను ఏక కాలంలో ఆడేందుకు ఇది ప్రజలకు ఉపయోగపడుతుంది. అదేవిధంగా ఆధునిక ఆటలు, ఆటలో కదలికలు, ప్రణాళికలు మొదలగు వాటిని నిర్ణయించడానికి గేమ్ ప్లే సమయంలో చాట్ చేయడానికి లేదా మాట్లాడటానికి ఆటగాళ్ళను అనుమతిస్తాయి. PUB G ప్రపంచవ్యాప్తంగా ప్రజాదరణ పొందిన ఆన్‌లైన్ ఆట అదనంగా, ప్రజలు ఆన్‌లైన్ ఆటల సైట్‌లను సందర్శించడం ద్వారా వివిధ రకాల కాంతి, తక్కువ గ్రాఫిక్స్ ఆటలను ఆడవచ్చు.

12.9.21. నావిగేషన్‌లో ఉపయోగం:

అంతర్జాలం విస్తృతంగా ఉపయోగించబడే వాటిలో నావిగేషన్ విధానం ఒకటి. వ్యక్తులు గూగుల్ మ్యాప్స్ లాంటి ఆన్‌లైన్ మ్యాప్‌లో నిర్దిష్ట ప్రాంతాల కోసం శోధించవచ్చును. మ్యాప్ చిరునామా వివరాలు, నిర్దేశిత ప్రదేశానికి చేరకునే మార్గం. స్థలాల మధ్య దూరం మొదలగునవి ఉన్నాయి. మొబైల్ ఫోన్స్‌కు GPS విధానం ఉన్నట్లయితే మ్యాప్స్ మరింత సహాయకరంగా ఉంటాయి. ప్రజలు ఏదైనా ప్రదేశాన్ని సందర్శించడానికి సెట్ చేయవచ్చు మరియు వీలైనంత తక్కువ సమయంలో ఆ ప్రదేశానికి వెళ్ళడానికి మార్గం మార్గనిర్దేశ్యం చేసేందుకు దిక్సూచిగా పనిచేస్తుంది.

12.10. వెబ్‌సైట్ అనగానేమి?

వెబ్‌సైట్ అనునది వెబ్ పేజీలు మరియు సంబంధిత అంశాల ఒక సాధారణ డొమైన్ పేరుతో గుర్తించబడుతుంది మరియు కనీసం ఒక వెబ్ సర్వర్‌లో ప్రచురించబడుతుంది. ప్రముఖ వెబ్‌సైట్‌లకు ఉదాహరణగా గూగుల్, ఫేస్‌బుక్, అమేజాన్ మరియు వికీపీడియా మొదలగునవి. ప్రభుత్వం యాక్సెస్ చేయగల అన్ని వెబ్‌సైట్‌లు సమిష్టిగా వరల్డ్ వైడ్ వెబ్‌ని ఏర్పరుస్తాయి. కంపెనీ ఉద్యోగుల కోసం అంతర్గత వెబ్‌సైట్ లాంటి ప్రైవేట్ నెట్‌వర్క్‌లో మాత్రమే యాక్సెస్ చేయగల ప్రైవేట్ వెబ్ సైట్‌లు కూడా ఉన్నాయి. వెబ్‌సైట్‌లు సాధారణంగా వార్తలు, విద్య, వాణిజ్యం, వినోదం లేదా సోషల్ నెట్‌వర్కింగ్ లాంటి నిర్దిష్ట అంశం లేదా ప్రయోజనం కోసం అంకితం చేయబడతాయి. ముఖ్యంగా వెబ్‌పేజీల మధ్య హైపర్ లింక్ చేయడం సైట్ యొక్క నావిగేషన్‌కు మార్గ నిర్దేశం చేస్తుంది. ఇది తరచుగా హోమ్ పేజీతో ప్రారంభమౌతుంది. వినియోగదారులు డెస్క్‌టాప్‌లు, ల్యాప్‌టాప్‌లు, ట్యాబెట్లు మరియు స్మార్ట్ ఫోన్‌లతో సహా అనేక పరికరాలలో వెబ్‌సైట్‌లను యాక్సెస్ చేయవచ్చు. ఈ పరికరాలలో ఉపయోగించే యాప్‌ను వెబ్ బ్రౌజర్ అని అంటారు.

12.11. వెబ్‌సైట్ యొక్క చరిత్ర:

వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ (WWW) ను 1989వ సంవత్సరంలో CERN కంప్యూటర్ శాస్త్రవేత్త టిమ్ బెర్నర్స్-లీ రూపొందించారు. వరల్డ్ వైడ్ వెబ్ ఎవరికైన ఉపయోగించుకోవచ్చు. ఇది పూర్తి ఉచితం. ఇది వెబ్ అపారమైన వృద్ధికి దోహదపడుతుంది. హైపర్ టెక్ట్స్ ట్రాన్స్‌ఫర్ ప్రోటోకాల్ (HTTP) ని పరిచయం చేయడానికి ముందు, సర్వర్ నుండి వ్యక్తిగత ఫైల్స్‌ను తిరిగి పొందడానికి ఫైల్ ట్రాన్స్‌ఫర్ ప్రోటోకాల్ మరియు గో ఫర్ ప్రోటాకాల్ లాంటి ఇతర ప్రోటోకాల్స్ ఉపయోగించబడతాయి. ఈ ప్రోటోకాల్స్ వినియోగదారుడిని నావిగేట్ చేసే మరియు డౌన్‌లోడ్ చేయడానికి ఫైల్స్‌ను ఎంచుకునే సాధారణ డైరక్టరీ నిర్మాణాన్ని అందిస్తాయి. ఇందులో పత్రాలు చాలా తరచుగా ఫార్మాటింగ్ లేకుండా సాదా టెక్ట్స్ ఫైల్‌గా ప్రదర్శించబడతాయి లేదా వర్డ్ ప్రాసెసర్ ఫార్మాట్‌లలో ఎన్ కోడ్ చేయబడతాయి.

12.12. వెబ్‌సైట్‌ల రకాలు:

12.12.1. నిశ్చల వెబ్‌సైట్ (Static Website):

నిశ్చల వెబ్‌సైట్ అనగా క్లయింట్ వెబ్ బ్రౌజర్‌కు పంపబడే ఫార్మాట్‌లో సర్వర్‌లో వెబ్ పేజీలు నిల్వ చేయబడతాయి. ఇవి ప్రాథమికంగా హైపర్ టెక్స్ట్ మార్కప్ లాంగ్వేజ్ (HTML) లో కోడ్ చేయబడి ఉంటుంది. క్యాస్కేడింగ్ స్టైల్ షీట్‌లు (CSS) ప్రాథమిక (HTML) లకు మించిన రూపాన్ని నియంత్రించడానికి ఉపయోగించబడతాయి. చిత్రాలు సాధారణంగా కావలసిన రూపాన్ని సృష్టించడానికి ఉపయోగించబడతాయి. ఆడియో లేదా వీడియో ఆటోమేటిక్‌గా ప్లే అయినట్లయితే లేదా సాధారణంగా ఇంటరాక్టివ్‌గా లేనట్లయితే నిశ్చల కంటెంట్‌గా పరిగణిస్తారు. ఈ రకమైన వెబ్‌సైట్ సాధారణంగా సందర్శకులందరికి ఒకే సమాచారాన్ని ప్రదర్శిస్తుంది. వినియోగదారులకు ప్రచురిత బ్రోచర్‌ను అందజేయడం లాగానే నిశ్చల వెబ్‌సైట్ సాధారణంగా ఎక్కువ కాలం పాటు స్థిరమైన ప్రామాణిక సమాచారాన్ని అందిస్తుంది. వెబ్‌సైట్ యొక్క యజమాని క్రమానుగతంగా అప్‌డేట్‌లు చేసినప్పటికీ, ఇది టెక్స్ట్, చిత్రాలను సవరించడం మాన్యువల్ ప్రక్రియ మరియు ప్రాథమిక వెబ్‌సైట్ డిజైన్ నైపుణ్యాలు మరియు సాఫ్ట్‌వేర్ అవసరం కావచ్చు. వెబ్‌సైట్‌ల యొక్క సాధారణ ఫారమ్‌లు లేదా మార్కెటింగ్ ఉదాహరణలు అనగా క్లాసిక్ వెబ్‌సైట్ '5' పేజీల వెబ్‌సైట్ లేదా బ్రోచెర్ వెబ్‌సైట్ తరచూ నిశ్చల వెబ్‌సైట్‌లు, ఎందుకంటే ఇవి వినియోగదారులకు ముందే నిర్వచించబడిన స్థిరమైన సమాచారాన్ని అందిస్తాయి.

12.12.2. చలన వెబ్‌సైట్ (Dynamic Website):

చలన వెబ్‌సైట్ అనగా తరచుగా మరియు స్వయం చాలకంగా మార్చుకునే లేదా అనుకూలించుకునే వెబ్‌సైట్. సర్వర్-వైపు చలన పేజీలు HTML ను ఉత్పత్తి చేసే కంప్యూటర్ కోడ్ ద్వారా ఆన్ ది ప్లే ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడతాయి. చలన వెబ్ సిస్టమ్‌లు మరియు చలన సైట్‌లను రూపొందించడానికి అందుబాటులో ఉన్న CGI, Java Servlets మరియు జావా సర్వర్ పేజీలు (JSP), యాక్టివ్ సర్వర్ పేజీలు మరియు Cold Fusion (CFML) లాంటి అనేక రకాల సాఫ్ట్‌వేర్ విధానాలు అందుబాటులో ఉన్నాయి. సంక్లిష్టమైన చలన వెబ్‌సైట్‌లను రూపొందించడాన్ని వేగవంతంగా మరియు సులభతరం చేయడానికి Perl, PHP, Python మరియు Ruby లాంటి సాధారణ వినియోగ ప్రోగామింగ్ బాషల కోసం వివిధ వెబ్ అప్లికేషన్ ఫ్రేమ్ వర్క్‌లు మరియు వెబ్ టెంప్లేట్ సిస్టమ్స్ అందుబాటులో ఉన్నాయి.

ఒక సైట్ వినియోగదారుల మధ్య సంభాషణ యొక్క ప్రస్తుత స్థితిని ప్రదర్శించగలదు, మారుతున్న పరిస్థితిని పర్యవేక్షించగలదు లేదా వ్యక్తిగత వినియోగదారుల అవసరాలకు అనుగుణంగా వ్యక్తీకరించిన సమాచారాన్ని అందించగలదు. ఉదాహరణకు, వార్తల సైట్ యొక్క మొదటి పేజీని చూసినప్పుడు, వెబ్ సర్వర్‌లో నడుస్తున్న కోడ్ తాజా సమాచారాన్ని కలిగి ఉన్న పేజిని రూపొందించడానికి డేటా బేస్ ద్వారా మరొక వెబ్‌సైట్ నుండి తిరిగి పొందిన వార్తా కథనలతో నిల్వ చేయబడిన HTML శకలాలను మిళితం చేస్తుంది. ఇందులో CD లు, DVD లు మరియు పుస్తకాలు లాంటి బీటల్స్ ఉత్పత్తుల జాబితాను ప్రదర్శిస్తుంది.

12.12.3. E-కామర్స్ వెబ్‌సైట్:

ఆన్‌లైన్ స్టోర్ నుండి ఉత్పత్తులను విక్రయించడానికి E-కామర్స్ వెబ్‌సైట్ అనుమతిస్తుంది. మూడవ పార్టీ పంపిణీదారుల నుండి ఉత్పత్తులను విక్రయించడానికి మనకు ఆన్‌లైన్ వ్యాపారంలో డ్రాప్ షిప్పింగ్ నమూనా కూడా ఉన్నవి. నిజ జీవితంలో E-కామర్స్ ద్వారా అన్ని రకాలైన వస్తు సేవలను పూర్తిగా ఆన్‌లైన్ ద్వారా విక్రయించబడుచున్నవి. వినియోగదారులు తమకు

కావలసిన వాటిని కొనుగోలు చేసేందుకు ఉపయోగపడుతుంది. వినియోగదారుడు ఆర్డర్ చేసినప్పుడు, కంపెనీ దానిని పంపిణీదారునకు పంపుతుంది. అతను ఆ ఉత్పత్తిని నేరుగా వినియోగదారుడికి రవాణా చేస్తాడు. ఆన్‌లైన్ స్టోర్ వెబ్‌సైట్ టెంప్లేట్‌లు వ్యాపార సమాచారంతో ఆ వర్గం పేజీలు మరియు మెనుబార్‌ల లాంటి అనుకులీకరించదగిన వ్యాపార లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి. అదనంగా హ్యాకర్లు లేదా డేటా ఉల్లంఘనల నుండి వినియోగదారుని సమాచారాన్ని సురక్షితంగా ఉంచడానికి సురక్షిత చెక్ అవుట్ ప్రస్తుతం నిర్మించబడినది.

12.12.4. వ్యాపార వెబ్‌సైట్:

కన్సల్టింగ్ వెబ్‌సైట్, కార్పొరేట్ వెబ్‌సైట్ లేదా స్టార్టప్ వెబ్‌సైట్‌ను క్రియేట్ చేస్తున్నా, వ్యాపార వెబ్‌సైట్ మీ యొక్క బ్రాండ్ ఆన్‌లైన్ ఉనికిని ఏర్పాటు చేస్తుంది. నిజ జీవితంలో వ్యాపార వెబ్‌సైట్‌కు ఉదాహరణ పఫిన్ ప్యాకేజింగ్ పర్యావరణ అనుకూలమైన ప్యాకేజింగ్‌ను విక్రయిస్తుంది మరియు సమగ్ర వెబ్‌సైట్‌ను రూపొందించడానికి రంగులు, వృత్తి పరమైన చిత్రాలను ఉపయోగిస్తుంది. ముఖ్యంగా వ్యాపార వెబ్‌సైట్‌లో ఎప్పుడూ విస్మరించకూడని విషయం ఫోటోగ్రఫీ, లోగో మరియు రంగు ఎంపికలలో సహా వెబ్ సైట్ చిత్రాన్ని ప్రజలకు మరింత ఆకర్షణీయంగా ఉంచాలి. అంతేకాకుండా మీ సంస్థ బ్రాండ్ మరియు ఏమి చేస్తున్నారో పరిచయం చేసే డిజిటల్ స్పేస్‌ను సృష్టించడానికి అనుకూలంగా వ్యాపార వెబ్‌సైట్ టెంప్లేట్‌ను ఉపయోగించారు.

12.12.5. బ్లాగ్ వెబ్‌సైట్:

బ్లాగ్ అనునది వ్యక్తుల కోరుకున్న దాని గురించి వ్రాత పూర్వక మరియు దృశ్యమాన విషయ భాగస్వామ్యం చేయడానికి ఒక స్థలం. ముఖ్యంగా అనుబంధ లింక్‌లను ఉపయోగించడం ద్వారా లేదా ప్రకటనదారులతో కలిసి పని చేయడం ద్వారా కూడా డబ్బు బ్లాగింగ్ చేయవచ్చు. ట్రావెల్ బ్లాగులు, ఆహార బ్లాగులు మరియు జీవనశైలి బ్లాగులు లాంటి అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన బ్లాగులలో ముఖ్యమైనవి. బ్లాగింగ్ ప్రారంభంలో వ్యక్తులు తమ ఆలోచనలను ఆన్‌లైన్‌లో పంచుకోవడానికి ఒక మార్గంగా ప్రారంభమైనప్పటికి, దాదాపు 80.0% వ్యాపారాలు ప్రస్తుతం ఆర్గానిక్ ట్రాఫిక్ మరియు సోషల్ షేర్‌ల ద్వారా లీడ్‌లను పొందేందుకు తమ మార్కెటింగ్ వ్యూహంలో భాగంగా బ్లాగింగ్‌ను ఉపయోగిస్తున్నాయి.

12.12.6. ఈవెంట్ వెబ్‌సైట్:

ఈవెంట్ వెబ్‌సైట్ అనగా ఆహ్వానాల నుండి మార్కెటింగ్ వరకు మరియు ఫాలో-యాప్ ద్వారా కూడా ఈవెంట్ నిర్వహణకు అనుమతిస్తుంది. ఈ సైట్ ఈవెంట్ యొక్క సెంట్రల్ కమాండ్ స్టేషన్, ఇది ఈవెంట్ మార్కెటింగ్ ప్రయత్నాలకు యాంకర్‌గా పనిచేస్తుంది.

12.12.7. వ్యక్తిగత వెబ్‌సైట్:

మన యొక్క ఆన్‌లైన్ ఉనికిని పెంచడానికి వ్యక్తిగత వెబ్‌సైట్ గొప్ప మార్గం. అభిమానుల వెబ్‌సైట్‌లు లేదా అభిరుచిగల వెబ్‌సైట్‌ల లాంటివి మన యొక్క వ్యక్తిత్వాన్ని మరియు ఆసక్తులను ప్రోత్సహించడానికి సృష్టించబడినాయి. వ్యక్తులు వారు ఎవరో మరియు వారు వృత్తి పరంగా ఏమి సాధించారో ప్రదర్శించడానికి వ్యక్తిగత మరియు CV వెబ్‌సైట్ టెంప్లేట్‌లను ఉపయోగించుకుంటారు.

12.12.8. సభ్యత్వ వెబ్‌సైట్:

సభ్యత్వ వెబ్‌సైట్ దాని సేవలు, సాధనాలు లేదా వనరులకు పూర్తి ప్రాధాన్యతను పొందడానికి సందర్శకులు సైన్

ఆఫ్ చేయడం ద్వారా లేదా రుసుము చెల్లించడం ద్వారా ప్రత్యేకతను నిర్ధారిస్తుంది. ముఖ్యంగా చదవడానికి సభ్యత్వం అవసరమయ్యే ఆన్‌లైన్ మ్యాగజైన్ లేదా ప్రచురణలను కలిగి ఉండటం. ప్రత్యామ్నాయంగా అదనపు విషయాన్ని యాక్సెస్ చేయడానికి సభ్యులకు మాత్రమే పేజీని జోడించాలనుకుంటున్న వ్యాపారం లేదా లాభాపేక్షలేని సైట్‌ను కలిగి ఉండవచ్చు. ఆవిధంగా చేయడం వలన ఆదాయ ప్రవాహాలు పెరుగుతాయి. నిజ జీవిత సభ్యత్వ వెబ్‌సైట్‌ల ఉదాహరణ, వర్క్‌షాప్‌లను నిర్వహించే మరియు కమ్యూనిటిని సృష్టించే మహిళ సాధికారత NGO లు, సంస్థ యొక్క ప్రాథమిక లక్ష్యాన్ని స్పష్టంగా వివరిస్తుంది.

12.12.9. సమాచార వెబ్‌సైట్‌లు:

సమాచార వెబ్‌సైట్‌లు సమాచారాన్ని తెలియజేయడానికి వనరుగా పని చేస్తాయి. ఉదాహరణకు, ఎన్‌సైక్లో వీడియోలు మరియు వార్తా అవుట్‌లెట్ వెబ్‌సైట్‌లు, పాఠకుల ఉత్సుకతను సంతృప్తి పరచడానికి మరియు శోధన ఫలాలను అమలు చేయడానికి అవి తరచుగా దీర్ఘ రూప విషయాన్ని కలిగి ఉంటాయి. కాబట్టి సందర్శకులు వారు వెతుకుతున్న వాటిని కనుగొనగలరు. ముఖ్యంగా సమాచార వెబ్‌సైట్‌ను ఖాళీ సైట్‌లో ప్రారంభించవచ్చు. అవసరమైన వెబ్ పేజీలను జోడించవచ్చు.

12.12.10. ఆన్‌లైన్ ఫోరమ్:

ఆన్‌లైన్ ఫోరమ్ అనగా భాగస్వామ్య ఆసక్తితో సంఘాన్ని నిర్మించడానికి అనుమతిస్తుంది. ఇది సభ్యులకు మాత్రమే యాక్సెస్ పరిమితం చేయడం ద్వారా సైట్ యాజమానులు లేదా వ్యాపారులు లాభాన్ని సంపాదించడానికి కూడా అనుమతిస్తుంది. వినియోగదారులు విషయాలను చర్చించవచ్చు, అనుభవాలను సరి పోల్చవచ్చు. ప్రశ్నలు అడగవచ్చు మరియు సారూప్య వ్యక్తులు, అభిరుచులు లేదా ప్రపంచ దృష్టి కోణాలతో వ్యక్తులతో పరస్పర చర్య చేయవచ్చును. ఆన్‌లైన్ ఫోరమ్ ద్వారా గేమింగ్, పర్యావరణ పర్యవేక్షణ మరియు డిజిటల్ సమావేశాలకు అనుకూలమైన ప్రదేశం.

12.13. ముగింపు:

భారతదేశంలో అంతర్జాలం 1986వ సంవత్సరంలో ప్రారంభమైనది. ప్రారంభంలో కేవలం విద్యా మరియు పరిశోధన రంగాలకు మాత్రమే అందుబాటులో ఉన్నది. 15-08-1995వ సంవత్సరం నుండి అంతర్జాలం సాధారణ ప్రజలకు అందుబాటులో వచ్చింది. మన దేశంలో జులై-2022వ సంవత్సరం నాటికి 833 మిలియన్ల క్రియాశీల అంతర్జాల వినియోగదారులు ఉన్నారు. అదేవిధంగా భారతదేశం ప్రపంచంలోనే అత్యధిక మొబైల్ డేటా వినియోగ రేటును 12 GB (గిగా బైట్) డేటాను కలిగి ఉన్నది. అదేవిధంగా అంతర్జాల ఆధారిత పర్యావరణ వ్యవస్థల వృద్ధిని మరింత వేగవంతం చేసేందుకు భారత ప్రభుత్వం భారత్ నెట్, డిజిటల్ ఇండియా మరియు స్టార్టప్ ఇండియా లాంటి ముఖ్యమైన ప్రాజెక్టులను ప్రారంభించింది. అంతర్జాలం యొక్క ఉపయోగాలు దాదాపుగా లెక్కించబడవు. ప్రతి నిర్దిష్ట ప్రాంతం, కాలక్రమేణ విద్య నుండి వినోదం, వ్యాపారం వరకు ప్రతీది నియంత్రిస్తుంది. ఈ సాంకేతిక యుగానికి అంతర్జాలం అవసరంగా మారింది. ఈ రోజులలో అంతర్జాలం లేని జీవితాన్ని మనం ఆశించలేము.

వెబ్‌సైట్ అనునది వెబ్ పేజీలు మరియు సంబంధిత విషయాలను ఒక సాధారణ డొమైన్ పేరుతో ప్రచురించబడుతుంది. పబ్లిక్‌గా యాక్సెస్ చేయగల అన్ని వెబ్‌సైట్‌లు సమిష్టిగా వరల్డ్ వైడ్ వెబ్‌ని ఏర్పరుస్తాయి. వెబ్ సైట్‌లు సాధారణంగా వార్తలు, విద్య, వాణిజ్యం, వినోదం మరియు సోషల్ నెట్ వర్కింగ్ లాంటి నిర్దిష్ట అంశాలు లేదా ప్రయోజనం కోసం చేయబడతాయి.

అదేవిధంగా వెబ్ పేజీల మధ్య హైపర్ లింక్ చేయడం ద్వారా సైట్ యొక్క నావిగేషన్‌కు మార్గనిర్దేశం చేస్తుంది. వెబ్ సైట్ హోమ్ పేజీతో ప్రారంభించబడుతుంది.

12.14. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు:

I. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) అంతర్జాలం అనగానేమి? అంతర్జాలం అర్థాన్ని, దాని నిర్వచనాన్ని మరియు భారతదేశంలో అంతర్జాలం గురించి వివరించండి?
2) అంతర్జాలం అనగానేమి? అంతర్జాలం యొక్క వివిధ ఉపయోగాలను వివరించండి?
3) వెబ్ సైట్ అనగానేమి? వెబ్ సైట్ చరిత్రను మరియు వెబ్ సైట్ రకాలను గురించి వివరించండి?

II. సంక్షిప్త వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) భారతదేశంలో అంతర్జాలం యొక్క చరిత్రను వివరించండి?
2) అంతర్జాలం ఏవిధంగా పనిచేస్తుందో వివరించండి?

III. సంక్షిప్త ప్రశ్నలు:

1) IP చిరునామా.
2) E-కామర్స్.
3) వెబ్‌సైట్..

12.15. ఆచూకి గ్రంథాలు:

1. క్లోడి, నిక్ (2011). మీడియా సొసైటి, ప్రపంచం; సామాజిక శాస్త్రం మరియు డిజిటల్ ప్రాక్టీస్. లండన్ పొలిటి ప్రెస్ P 2.
2. ఫ్లెవ్, టెర్రీ (2008). నూతన మీడియా: ఒక ఉపోద్ఘాతం. 3వ ఎడిషన్, మెల్‌బోర్న్: ఆక్స్‌ఫర్డ్ యూనివర్శిటి ప్రెస్, P 19.
3. రైల్లీ, జ; జాన్ బాటెల్లె (2004). ప్రారంభ స్వాగతం: స్టేట్ ఆఫ్ ది ఇంటర్నెట్ ఇండస్ట్రీ. శాన్ ఫ్రాన్సిస్కో. కాలిఫోర్నియా.
4. కిమ్, బైంగ్-కీన్ (2005). ప్రభావం మరియు సాంకేతికత యొక్క సహ పరిణామం అంతర్జాలాన్ని అంతర్జాతీయం చేయడం; ఎడ్వర్డ్ ఎల్గర్. పేజీలు 51-55.

- డా॥ షేక్ అమీర్.

పాఠం - 13

ఇ-మెయిల్ సృష్టి, అడ్రస్ మరియు అటాచ్‌మెంట్స్

13.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు.

- ఇ-మెయిల్ లేదా విద్యుల్లేఖను కంప్యూటర్ ద్వారా లేదా మొబైల్ ఫోన్ ద్వారా ఒక చోట నుండి మరో చోటికి పంపించే ఉత్తరాలను ఇ-మెయిల్ అంటారు.
- ఇ-మెయిల్ అనగా ఎలక్ట్రానిక్ ఉత్తరం అని అర్థం.
- ఇ-మెయిల్ ఉత్తరంలో రెండు భాగాలు ఉంటాయి. హెడ్డర్ మరియు బాడీ. బాడీ అనగా ఉత్తరంలో మనం పంపించే సారాంశం. హెడ్డర్‌లో ఉత్తరం పంపించిన వారి ఇ-మెయిల్ అడ్రస్ మరియు ఒకటి కంటే ఎక్కువ ఉత్తరాలను అందుకున్న వారి ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు ఉంటాయి.
- ఇ-మెయిల్‌లో చిత్రాలను ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు మన ఇ-మెయిల్‌ను స్థిరంగా ఉంచడం ఉత్తమం. ఇ-మెయిల్ పంపిన ప్రతిసారి అది అదే మెయిల్ డిజైన్‌లో ఉండాలి. లే అవుట్ భిన్నంగా ఉండవచ్చు. కాని రంగులు, హెడ్డర్ పరిమాణం, ఇ-మెయిల్ ఫాంట్స్ లాంటి డిజైన్ అంశాలు ఒకేలా ఉండాలి.
- ఇ-మెయిల్ అటాచ్‌మెంట్ అనునది ఇ-మెయిల్ సందేశంతో పాటు పంపబడిన కంప్యూటర్ ఫైల్. ఏదైనా ఇ-మెయిల్ సందేశానికి ఒకటి లేదా అంతకంటే ఎక్కువ ఫైల్స్ జోడించబడతాయి మరియు దానితో పాటు గ్రహీతకు పంపబడతాయి.

విషయసూచిక:

13.1. **పరిచయం**

13.2. **ఇ-మెయిల్ యొక్క చరిత్ర**

13.3. **ఇ-మెయిల్ నిర్వహణ**

13.4. **సందేశ ఆకృతి**

13.5. **సందేశ శీర్షిక**

13.5.1. నుండి

13.5.2. తేది

13.5.3. ఎవరికి

13.5.4. విషయం

13.5.5. కార్బన్ కాపీ

13.5.6. బ్లైండ్ కార్బన్ కాపీ

13.5.7. ప్రాధాన్యత

13.5.8. సందేశ గుర్తింపు

13.6. సందేశ బాడీ కంటెంట్ ఎన్‌కోండింగ్

13.7. సాదావచనం మరియు HTML (Plain Text)

13.8. ఫైల్ పేరు పొడిగింపులు

13.9. ఇ-మెయిల్ యొక్క వివిధ రకాలు

13.9.1. వెబ్ ఆధారిత ఇ-మెయిల్

13.9.2. POP3 ఇ-మెయిల్ సర్వర్లు

13.9.3. IMAP ఇ-మెయిల్ సర్వర్లు

13.9.4. MAPI ఇ-మెయిల్

13.10. ఇ-మెయిల్ చిరునామా అర్థం

13.11. సందేశ రవాణా (Message Transport)

13.12. ఇన్‌బాక్స్ ఎటాచ్‌మెంట్‌లో చిత్రాలు

13.13. ఇ-మెయిల్ చిత్రాల కోసం ఉత్తమ ఫార్మాట్స్

13.13.1. PNG (Portable Network Graphics)

13.13.2. GIF

13.13.3. JPEG

13.14. ఇ-మెయిల్‌కి చిత్రాలు

13.14.1. ఇ-మెయిల్‌కి చిత్రాన్ని ఎలా అవుట్ చేయాలి

13.14.2. ఇ-మెయిల్‌లో చిత్రాన్ని ఎలా ఇన్‌సర్ట్ చేయాలి

13.15. ఇ-మెయిల్ చిత్రాలను ఏవిధంగా కనుగొనాలి

13.15.1. స్టాక్ చిత్రాలు

13.15.2. మన యొక్క స్వంత చిత్రాలను తీయడం

13.15.3. దృష్టాంతాలు

13.16. ఇ-మెయిల్ సంతకం యొక్క పరిమాణం

13.17. ఇ-మెయిల్ జోడింపు (అటాచ్‌మెంట్) అనగానేమి

13.18. అటాచ్‌మెంట్ (జోడింపు) నమూనాతో ఇ-మెయిల్ ఎలా వ్రాయాలి

13.18.1. పంపాలనుకుంటున్న ఫైల్‌ను ఖరారు చేయాలి

13.18.2. ఇ-మెయిల్ సబ్జెక్ట్ లైన్‌ను జోడించుట

13.18.3. ఇ-మెయిల్ బాడీని కంపోజ్ చేయడం

13.18.4. ఫైళ్ళను జోడించడం

13.18.5. సమీక్షించి ఇ-మెయిల్ పంపండి

13.19. జోడింపులతో ఇ-మెయిల్స్‌ను పంపడంలో చిట్కాలు

13.19.1. అటాచ్‌మెంట్ ఫైల్ ఆకృతిని తనిఖీ చేయుట

13.19.2. జోడింపు ఫైల్ పరిమాణాన్ని పరిమితం చేయుట

13.20. అటాచ్‌మెంట్స్‌ను ఏవిధంగా డౌన్‌లోడ్ చేయాలి

13.20.1. వెబ్ మెయిల్ జోడింపులను ఏ విధంగా డౌన్‌లోడ్ చేయాలి

13.21. ముగింపు

13.22. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు

13.23. ఆచూకి గ్రంధాలు

13.1. పరిచయం:

ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ అనునది ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలను ఉపయోగించే వ్యక్తుల మధ్య సందేశాలను మార్పిడి చేసే పద్ధతి. ఈవిధంగా ఇ-మెయిల్ అనునది ఎలక్ట్రానిక్ (డిజిటల్) వెర్షన్ లేదా మెయిల్‌కి ప్రతి రూపంగా భావించబడుతుంది. ఆ సమయంలో మెయిల్ అనగా భౌతిక మెయిల్ మాత్రమే. ఇ-మెయిల్ సర్వవ్యాప్త విస్తృతంగా ఉపయోగించే కమ్యూనికేషన్ మాధ్యమంగా మారింది. ప్రస్తుత ఉపయోగంలో వ్యాపారం, వాణిజ్యం, ప్రభుత్వం, విద్య, వైద్యం, వినోదం మరియు ఇతర రంగాలలోని అనేక ప్రక్రియలలో ఇ-మెయిల్ చిరునామా తరచుగా ప్రాథమిక మరియు అవసరమైన భాగంగా పరిగణించబడుతుంది.

ఇ-మెయిల్ కంప్యూటర్ నెట్‌వర్క్‌లు ప్రాథమికంగా అంతర్జాలం మరియు లోకల్ ఏరియా నెట్‌వర్క్ అంతటా పనిచేస్తుంది. నేటి ఇ-మెయిల్ సిస్టమ్‌లు స్టోర్ మరియు ఫార్వార్డ్ నమూనా ఆధారపడి ఉన్నాయి. ఇ-మెయిల్ సర్వర్లు, సందేశాలను అంగీకరిస్తాయి. ఫార్వార్డ్ చేస్తాయి. బట్వాడా చేస్తాయి మరియు నిల్వ చేస్తాయి. వినియోగదారులు లేదా వారి కంప్యూటర్లు ఏకకాలంలో ఆన్‌లైన్‌లో ఉండవలసిన అవసరం లేదు. సందేశాలను పంపడానికి లేదా స్వీకరించడానికి వారు సాధారణంగా మెయిల్ సర్వర్ లేదా వెబ్ మెయిల్ ఇంటర్‌ఫేస్‌కు కనెక్ట్ చేయాలి.

13.2. ఇ-మెయిల్ యొక్క చరిత్ర:

1960వ సంవత్సరంలో ఇ-మెయిల్ భాగస్వామ్య ఆవిర్భావం తరువాత అదే సిస్టమ్‌లోని వినియోగదారుల మధ్య కంప్యూటర్ ఆధారిత సందేశం సాధ్యమైనది. 1965వ సంవత్సరంలో MIT యొక్క CTSS ప్రాజెక్ట్ ద్వారా గుర్తించదగిన అమలుతో ఇది సాధ్యమైనది. ప్రారంభ మెయిన్ ఫ్రేమ్‌లు మరియు మిని కంప్యూటర్‌ల విధానకర్తలు ఒకే విధమైన కానీ సాధారణంగా అనుకూలమైన మెయిల్ అప్లికేషన్‌లను అభివృద్ధి చేశారు. 1971వ సంవత్సరంలో మొట్టమొదటి ARPANET నెట్‌వర్క్ మెయిల్ పంపబడిపది. వినియోగదారులు సిస్టమ్ చిరునామాను సూచించే '@'' గుర్తుతో ఇప్పుడు సుపరిచితమైన చిరునామా సింటాక్స్‌ను పరిచయం చేసింది.

యాజమాన్య ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ వ్యవస్థలు ఉద్భవించాయి. అవి IBM మరియు Xerox. 1970వ సంవత్సరంలో అంతర్గత మెయిల్ సిస్టమ్‌లను ఉపయోగించారు. Compu Serve 1978వ సంవత్సరం నుండి వాణిజ్య ఇంట్రా ఆఫీస్

మెయిల్ ఉత్పత్తిని విక్రయించింది. 1981వ సంవత్సరం నుండి IBM మరియు జిరాక్స్‌ను విక్రయించింది. అదేవిధంగా, సింపుల్ మెయిల్ ట్రాన్స్‌ఫర్ ప్రోటోకాల్ (SMTP) ను 1983వ సంవత్సరంలో ARPANET అమలు చేయబడినది. లోకల్ ఏరియా నెట్‌వర్క్ (LAN) ఇ-మెయిల్ సిస్టమ్‌లు 1980వ సంవత్సరం చివరలో మరియు 1990వ సంవత్సరం ప్రారంభంలో కొంతకాలం వరకు ప్రభుత్వ ఓపెన్ సిస్టమ్స్ ఇంటర్ కనెక్షన్ ప్రొఫైల్‌లో భాగమైన (GOSIP) యాజమాన్య వాణిజ్య వ్యవస్థ లేదా X.400 ఇ-మెయిల్ సిస్టమ్ ప్రధానంగా ఉండే అవకాశం ఉన్నది. అదేవిధంగా అంతర్జాలంలో వాణిజ్య ట్రాఫిక్‌ను తీసుకువెళ్ళడంపై 1995వ సంవత్సరంలో తుది పరిమితులు ముగిసిన తరువాత, ప్రస్తుత అంతర్జాల సూట్ SMTP, POP3 మరియు IMAP మొదలగునవి. ఇ-మెయిల్ ప్రోటోకాల్‌ల కలయిక ప్రమాణంగా మారింది.

13.3. ఇ-మెయిల్ నిర్వహణ:

ఇ-మెయిల్ యొక్క సాధారణ నిర్వహణకు ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

- MVA సందేశాన్ని ఇ-మెయిల్ ఫార్మాట్‌లో ఫార్మట్ చేస్తుంది మరియు సమర్పణ ప్రోటోకాల్‌ను ఉపయోగిస్తుంది.
- ఈ సందర్భంలో smtp.a.org అనే స్థానిక మెయిల్ సమర్పణ ఏజెంట్ (MSA) కి సందేశ విషయాన్ని పంపడానికి సాధారణ మెయిల్ బదిలీ ప్రోటోకాల్ (SMTP) యొక్క ప్రొఫైల్.
- MSA, SMTP ప్రోటోకాల్‌లో అందించిన గమ్య స్థాన చిరునామాను నిర్ధారిస్తుంది.
- bob@b.org ఇది పూర్తి అర్హత కలిగిన డొమైన్ చిరునామా '@' గుర్తుకు ముందు భాగం. చిరునామా యొక్క స్థానిక భాగం. తరచుగా గ్రహీత యొక్క వినియోగదారు పేరు మరియు '@' గుర్తు తరువాత భాగం (DNS) లో మెయిల్ సర్వర్ యొక్క పూర్తి అర్హత కలిగిన డొమైన్ పేరును పరిష్కరిస్తుంది.
- డొమైన్ మార్పిడి సర్వర్లు, ఈ సందర్భంలో mx.b.org గ్రహీత యొక్క ISP ద్వారా అమలు చేయబడినది.
- సందేశం తుది మెసేజ్ డెలివరీ ఏజెంట్ (MDA) కి చేరేలోపు ఈ సర్వర్ సందేశాన్ని ఇతర MTA లకు ఫార్వార్డ్ చేస్తుంది.
- MDA దానిని బాబ్ యూజర్ మెయిల్ బాక్స్‌కి బట్వాడా చేస్తుంది.
- ప్రోటోకాల్ (POP3) ని ఉపయోగించి సందేశాన్ని తీసుకుంటుంది లేదా ఇంటర్నెట్ మెసేజ్ యాక్సెస్ ప్రోటాకాల్.
- Bob యొక్క MUA పోస్ట్ ఆఫీస్ ప్రోటోకాల్ (POP3) ని ఉపయోగించి సందేశాన్ని తీసుకుంటుంది.

13.4. సందేశ ఆకృతి (Message Format):

ఇ-మెయిల్ కోసం ఉపయోగించే ప్రాథమిక అంతర్జాల సందేశ ఆకృతి RFC 5322 ద్వారా నిర్వచించబడినది. ASCII కాని డేటా మరియు మల్టీమీడియా విషయ జోడింపుల ఎన్‌కోడింగ్‌తో RFC 2045 లో RFC 2049 ద్వారా నిర్వచించబడినది, వీటిని సమిష్టిగా మల్టీపర్పస్ ఇంటర్నెట్ మెయిల్ ఎక్స్‌టెన్షన్స్ లేదా MIME అని పిలుస్తారు. అంతర్జాల

ఇ-మెయిల్ సందేశాలు హెడ్డర్ మరియు బాడీ అనే రెండు విభాగాలను కలిగి ఉంటాయి. వీటిని కంటెంట్ అంటారు. హెడర్ నుండి టు, CC, సబ్జెక్ట్, తేది మరియు ఇ-మెయిల్ గురించిన ఇతర సమాచారం లాంటి ఫీల్డ్‌లలో నిర్మాణాత్మకంగా ఉంటుంది. సిస్టమ్‌ల మధ్య ఇ-మెయిల్ సందేశాలను రవాణా చేసే ప్రక్రియలో, SMTP సందేశ హెడర్ ఫీల్డ్‌లను ఉపయోగించి డెలివరీ పారామితులు మరియు సమాచారాన్ని కమ్యూనికేట్ చేస్తుంది. బాడీ సందేశాన్ని నిర్మాణాత్మక వచనం వలే కలిగి ఉంటుంది. కొన్ని సార్లు చివరలో సంతకం బ్లాక్ ఉంటుంది. హెడర్ బాడీ నుండి ఖాళీ గీతతో వేరు చేయబడినది.

13.5. సందేశ శీర్షిక (Message Header):

ప్రతి ఇ-మెయిల్ సందేశానికి హెడ్డర్ సందేశం యొక్క హెడ్డర్ సందేశం యొక్క హెడ్డర్ విభాగం, స్పెసిఫికేషన్ ప్రకారం, అనేక హెడ్డర్ ఫీల్డ్‌లు ఉంటాయి. ప్రతి ఫీల్డ్‌కు ఒక పేరు ఉంటుంది. దాని తరువాత సపరేటర్ క్యారెక్టర్ మరియు ఒక విలువ ఉంటుంది. ప్రతి ఫీల్డ్ పేరు హెడ్డర్ విభాగంలో నూతన లైన్ యొక్క మొదటి అక్షరంతో ప్రారంభమౌతుంది. మరియు వైట్ స్పేస్ రహిత ముద్రించదగిన అక్షరంతో ప్రారంభమౌతుంది. అదేవిధంగా ఇది సపరేటర్ క్యారెక్టర్ ":" తో ముగుస్తుంది. సపరేటర్ తరువాత ఫీల్డ్ విలువ (ఫీల్డ్ బాడీ) ఉంటుంది. ఆ పంక్తులు వాటి మొదటి అక్షరంగా ఖాళీ లేదా ట్యాబ్ కలిగి ఉంటే విలువ తదుపరి పంక్తులలో కొనసాగవచ్చును. సందేశం యొక్క హెడ్డర్ తప్పనిసరిగా ఈక్రింది పీల్డ్‌లను కలిగి ఉండాలి. అవి:-

13.5.1. నుండి (From):

ఇ-మెయిల్ చిరునామా మరియు ఐచ్ఛికంగా, రచయిత పేరు, కొన్ని మెయిల్ క్లయింట్ల ఖాతా సెట్టింగ్‌ల ద్వారా మార్చబడతాయి.

13.5.2. తేది (Date):

సందేశం వ్రాసిన స్థానిక సమయం మరియు తేది నుండి ఫీల్డ్ లాగా, చాలా మంది ఇ-మెయిల్ క్లయింట్లు ఉండే ముందు దీనిని ఆటోమేటిక్‌గా నింపుతారు. గ్రహీత యొక్క క్లయింట్ వారికి స్థానికంగా ఉండే ఫార్మాట్ మరియు సమయం మండలంలో సమయాన్ని ప్రదర్శించవచ్చును.

13.5.3. ఎవరికి (To):

ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు మరియు ఐచ్ఛికంగా సందేశ గ్రహీతల పేరు. ప్రాథమిక గ్రహీతలను సూచిస్తుంది.

13.5.4. విషయం (Subject):

సందేశం యొక్క అంశం యొక్క సంక్షిప్త సారాంశం RE మరియు FW లతో సహా కొన్ని సంక్షిప్తాలు సాధారణంగా విషయంలో ఉపయోగించబడతాయి.

13.5.5. కార్బన్ కాపీ (Cc):

చాలా మంది ఇ-మెయిల్ క్లయింట్లు ఒకరి ఇన్ బాక్సులో ఇ-మెయిల్‌ను వారు ఎవరికి లేదా కార్బన్ కాపీ పై ఆధారపడి ఉంటారు.

13.5.6. బ్లైండ్ కార్బన్ కాపీ (Bcc):

బ్లైండ్ కార్బన్ కాపీలో ఉన్నారా అనే దానిపై ఆధారపడి విభిన్నంగా గుర్తుపెడతారు. చిరునామాలు సాధారణంగా SMTP డెలివరీ సమయంలో మాత్రమే పేర్కొనబడతాయి. అలాగే సందేశ శీర్షికలో జాబితా చేయబడవు.

13.5.7. ప్రాధాన్యత:

సాధారణంగా బల్క్, జంక్ లేదా లిస్ట్ విలువలతో, స్వయం చాలక వెకేషన్ లేదా ఔట్ ఆఫ్ ఆఫీస్ ప్రతిస్పందనలను సూచించడానికి ఇ-మెయిల్ కోసం తిరిగి ఇవ్వకూడదు. ఉదాహరణకు, మెయిలింగ్ జాబితా యొక్క ఇతర సభ్యులందరికీ సెలవు నోటీసులు పంచబడకుండా నిరోధించడానికి ప్రాధాన్యత, ప్రత్యేక డెలివరీ సందేశాలతో, క్రమ వరుసలో ఉన్న ఇ-మెయిల్ యొక్క ప్రాధాన్యతను ప్రభావితం చేయడానికి Send Mail ఈ ఫీల్డ్‌ను ఉపయోగిస్తుంది. ఆధునిక హై బ్యాండ్ విడ్త్ నెట్‌వర్క్‌లతో, డెలివరీ ప్రాధాన్యత దాని కంటే తక్కువ సమస్య.

13.5.8. సందేశ గుర్తింపు (ID):

బహుళ డెలివరీలను నిరోధించడానికి మరియు ప్రత్యుత్తరంలో సూచన కోసం స్వయం చాలకంగా రూపొందించ బడినది.

13.6. సందేశ బాడీ కంటెంట్ ఎన్‌కోండింగ్:

అంతర్జాలం ఇ-మెయిల్-7 బిట్ ASCII కోసం రూపొందించబడినది. చాలా ఇ-మెయిల్ సాఫ్ట్‌వేర్-8 బిట్ శుభ్రంగా ఉంటుంది. కానీ అది 7-బిట్ సర్వర్‌లు మరియు మెయిల్ రీడర్‌లతో కమ్యూనికేట్ చేస్తుందని భావించాలి. MIME ప్రామాణికం ASCII యేతర డేటా ప్రసారాన్ని ప్రారంభించడానికి క్యారెక్టర్ సెట్ స్పెసిఫైయర్‌లను మరియు రెండు కంటెంట్ బదిలీ ఎన్‌కోడింగ్ పరిచయం చేసింది.

13.7. సాదావచనం మరియు HTML (Plain Text):

చాలా ఆధునిక గ్రాఫిక్ ఇ-మెయిల్ క్లయింట్లు సాదా వచనాన్ని లేదా సాదా సందేశ బాడీ కోసం వినియోగదారుల యొక్క ఎంపిక వద్ద ఉపయోగించడానికి అనుమతిస్తాయి. HTML ఇ-మెయిల్ సందేశాలు తరచుగా అనుకూలత కోసం స్వయం చాలకంగా రూపొందించబడిన సాదావచన కాపీని కలిగి ఉంటాయి. HTML యొక్క ప్రయోజనాలు ఇన్-లైన్ లింక్‌లు మరియు చిత్రాలను చేర్చడం, గత సందేశాలను బ్లాక్ కోట్‌లలో వేరు చేయడం, ఏదైనా డిస్ ప్లే పై సహజంగా వ్రాప్ చేయడం, అండర్‌లైన్‌లు మరియు ఇటాలిక్‌లు లాంటి ఉద్ఘాటనలను ఉపయోగించడం మరియు ఫాంట్ సైజును మార్చడం లాంటివి ఉన్నాయి. ప్రతికూలతలలో ఇ-మెయిల్ పరిమాణం పెరగడం, వెబ్ బగ్‌ల గురించి గోప్యతా ఆందోళనలు, ఫిషింగ్ దాడులకు వెక్టర్‌గా HTML ఇ-మెయిల్ దుర్వినియోగం మరియు హానికరమైన సాఫ్ట్‌వేర్ వ్యాప్తి లాంటివి ఉన్నాయి. కొన్ని వెబ్ ఆధారిత మెయిలింగ్ జాబితాలు అన్ని పోస్ట్‌లను సాదావచనంలో రూపొందించాలని సిఫార్సు చేస్తున్నాయి.

13.8. ఫైల్ పేరు పొడిగింపులు:

ఇ-మెయిల్ సందేశాలను స్వీకరించిన తరువాత, ఇ-మెయిల్ క్లయింట్ అప్లికేషన్లు ఫైల్ సిస్టమ్‌లోని ఆపరేటింగ్

సిస్టమ్ ఫైల్‌లలో సందేశాలను సేవ్ చేస్తాయి. కొంతమంది వినియోగదారులు వ్యక్తిగత సందేశాలను ప్రత్యేక ఫైల్‌గా సేవ్ చేస్తాయి. మరికొందరు వివిధ డేటా బేస్ ఫార్మాట్‌లను ఉపయోగిస్తారు. తరచుగా యాజమాన్యం, సామూహిక నిల్వ కోసం, నిల్వ యొక్క చారిత్రక ప్రమాణం mbox ఫార్మాట్. ఉపయోగించిన నిర్దిష్ట ఫార్మాట్ తరచుగా ప్రత్యేక ఫైల్ పేరు ద్వారా సూచించబడుతుంది.

13.9. ఇ-మెయిల్ యొక్క వివిధ రకాలు:

ఇ-మెయిల్ యొక్క వివిధ రకాలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

13.9.1. వెబ్ ఆధారిత ఇ-మెయిల్:

చాలా మంది ఇ-మెయిల్ ప్రొవైడర్లు వెబ్ ఆధారిత ఇ-మెయిల్ వినియోగదారులను కలిగి ఉంటారు. ఇది వినియోగదారులు తమ ఇ-మెయిల్‌ను పంపడానికి మరియు స్వీకరించడానికి ఏదైనా అనుకూల వెబ్ బ్రౌజర్‌ను ఉపయోగించడం ద్వారా ఇ-మెయిల్ ఖాతాకు లాగిన్ చేయడానికి అనుమతిస్తుంది. మెయిల్ సాధారణంగా వెబ్ వినియోగదారుడికి డౌన్‌లోడ్ చేయకూడదు, కాబట్టి ప్రస్తుతం అంతర్జాలం కనెక్షన్ లేకుండా మెయిల్ చదవడం సాధ్యం కాదు.

13.9.2. POP3 ఇ-మెయిల్ సర్వర్లు:

పోస్ట్ ఆఫీస్ ప్రోటోకాల్ 3 (POP3) అనునది మెయిల్ సర్వర్ నుండి సందేశాలను చదవడానికి వినియోదారుడు అప్లికేషన్ ఉపయోగించే మెయిల్ యాక్సెస్ ప్రోటోకాల్ స్వీకరించిన సందేశాలను సర్వర్ నుండి తరచుగా తొలగించబడతాయి. POP రిమోట్ మెయిల్ బాక్స్‌లకు ప్రాధాన్యత కోసం సాధారణ డౌన్‌లోడ్ మరియు తొలగింపు అవసరాలకు మద్దతు ఇస్తుంది. POP3 మన స్థానిక కంప్యూటర్లలో ఇ-మెయిల్ సందేశాలను డౌన్‌లోడ్ చేయడానికి మరియు మనం ఆఫ్‌లైన్‌లో ఉన్నప్పుడు కూడా వాటిని చదవడానికి అనుమతిస్తుంది.

13.9.3. IMAP ఇ-మెయిల్ సర్వర్లు:

ఇంటర్నెట్ మెసేజ్ యాక్సెస్ ప్రోటోకాల్ (IMAP) బహుళ పరికరాల నుండి మెయిల్ బాక్స్‌ని నిర్వహించడానికి ఫీచర్‌లను అందిస్తుంది. ప్రయాణంలో ఇ-మెయిల్‌ను తనిఖీ చేయడానికి మరియు క్లుప్తంగా ప్రత్యుత్తరాలు ఇవ్వడానికి స్మార్ట్ ఫోన్‌ల లాంటి చిన్న పోర్టబుల్ పరికరాలు ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతున్నాయి. ఎక్కువ పొదుపుతో ప్రత్యుత్తరం ఇవ్వడానికి మెరుగైన కీ బోర్డ్ యాక్సెస్ ఉన్న పెద్ద పరికరాలు ఉపయోగించబడుతున్నాయి. IMAP సందేశాల హెడ్డర్‌లు, పంపిన వారు మరియు సబ్జెక్టులను చూపుతుంది. నిర్ధిష్ట సందేశాలను డౌన్‌లోడ్ చేయడానికి పరికరం అభ్యర్థించవలసి ఉంటుంది.

13.9.4. MAPI ఇ-మెయిల్:

Messaging Application Programming Interface (MAPI) మైక్రోసాఫ్ట్ అవుట్ లుక్ ద్వారా మైక్రోసాఫ్ట్ మారకం సర్వర్‌కి మరియు ఆక్సిజన్ మెయిల్ సర్వర్, జిబ్రా, HP, ఓపెన్ మెయిల్స్ మొదలగు ఇతర ఇ-మెయిల్ సర్వర్ ఉత్పత్తుల శ్రేణికి కమ్యూనికేట్ చేయడానికి ఉపయోగించబడుతుంది.

13.10. ఇ-మెయిల్ చిరునామా అర్థం:

ఒక ఇ-మెయిల్ చిరునామా మెసేజ్‌లు బట్వాడా చేయబడే ఇ-మెయిల్ బాక్స్‌ను గుర్తిస్తుంది. ప్రారంభ సందేశ వ్యవస్థలు చిరునామా కోసం వివిధ ఫార్మాట్‌లను ఉపయోగించినప్పటికీ, నేడు ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు 1980వ సంవత్సరంలో ఇంటర్నెట్ ఇంజనీరింగ్ టాస్క్ ఫోర్స్ (IETF) ద్వారా వాస్తవానికి ప్రమాణీకరించబడిన నిర్దిష్ట నియమాల సమితిని అనుసరిస్తాయి. RFC లోని సెక్షన్ 3.4 లోని యాడ్-స్పెక్‌ని సూచిస్తుంది. RFC చిరునామాలను మెయిల్ బాక్స్ లేదా గ్రూప్‌గా మరింత విస్తృతంగా నిర్వచిస్తుంది. మెయిల్ బాక్స్ విలువ అనునది పేరు యాడ్ ఆర్ కావచ్చు. ఇందులో ప్రదర్శన పేరు మరియు యాడ్ ఆర్ స్పెక్ లేదా సాధారణ యాడ్ ఆర్-స్పెక్ ఒంటరిగా ఉంటుంది. adam.smith@example.com లాంటి ఇ-మెయిల్ చిరునామా స్థానిక భాగం, చిహ్నం మరియు డొమైన్ నుండి రూపొందించబడినది. ఇది డొమైన్ పేరు లేదా బ్రాకెట్లలోని IP చిరునామా కావచ్చు.

13.11. సందేశ రవాణా (Message Transport):

ఇ-మెయిల్ చిరునామా రెండు భాగాలను కలిగి ఉంటుంది. అవి, స్థానిక భాగం మరియు డొమైన్ IP చిరునామా కాకుండా డొమైన్ పేరు అయితే, SMTP వినియోగదారుని మెయిల్ మార్పిడి IP చిరునామాను చూసేందుకు డొమైన్ పేరును ఉపయోగిస్తుంది. ఇ-మెయిల్ చిరునామా యొక్క సాధారణ ఫార్మాట్ స్థానిక భాగం @ డొమైన్. SMTP వినియోగదారుని సందేశాన్ని మెయిల్ మార్పిడికి ప్రసారం చేస్తుంది. అది చివరకు స్వీకర్త యొక్క మెయిల్ సిస్టమ్ యొక్క హోస్ట్ వద్దకు వచ్చే వరకు మరొక మెయిల్ మార్పిడికి ఫార్వార్డ్ చేయవచ్చును. మెయిల్ బాక్సులను అప్లికేషన్‌ల ద్వారా యాక్సెస్ చేయవచ్చు మరియు నిర్వహించవచ్చు. వ్యక్తిగత కంప్యూటర్లు, మొబైల్ పరికరాలు లేదా వెబ్ మెయిల్ సైట్‌లు, SMTP ప్రోటోకాల్ మరియు పోస్ట్ ఆఫీస్ ప్రోటోకాల్ (POP) లేదా ఇంటర్నెట్ మెసేజ్ యాక్సెస్ ప్రోటోకాల్ (IMAP) ని ఉపయోగిస్తాయి. ఇ-మెయిల్ సందేశాలను పంపేటప్పుడు, మెయిల్ యూజర్ ఏజెంట్లు (MUA) మరియు మెయిల్ బదిలీ ఏజెంట్లు (MTA) గ్రహీత డొమైన్ కోసం రిసోర్స్ రికార్డ్ (RR) ని వెతకడానికి డొమైన్ నేమ్ సిస్టమ్ (DNS) ను ఉపయోగిస్తారు. మెయిల్ ఎక్స్ఛేంజర్ (MX) రీసోర్స్ రికార్డ్ గ్రహీత యొక్క మెయిల్ సర్వర్ పేరును కలిగి ఉంటుంది. MX రికార్డ్ లేనట్లయితే, చిరునామా రికార్డు నేరుగా హోస్ట్‌ను నిర్దేశిస్తుంది.

ముఖ్యంగా చివరి మెయిల్ బాక్స్ హోస్ట్ కాకుండా ఇంటర్మీడియట్ మెయిల్ రిలే సిస్టమ్‌లకు ఇ-మెయిల్ చిరునామా యొక్క స్థానిక భాగానికి ఎలాంటి ప్రాముఖ్యత లేదు. ఇ-మెయిల్ పంపేవారు మరియు ఇంటర్మీడియట్ రిలే సిస్టమ్‌లు దీనిని కేస్-సెన్సిటివ్‌గా భావించకూడదు. ఎందుకంటే చివరి మెయిల్ బాక్స్ హోస్ట్ దీనిని పరిగణించవచ్చు లేదా పరిగణించకపోవచ్చు. అడ్మినిస్ట్రేషన్ ద్వారా కాన్ఫిగర్ చేయబడితే, ఒకే మెయిల్ బాక్స్ బహుళ ఇ-మెయిల్ చిరునామాల కోసం మెయిల్‌ను అందుకోవచ్చును. దీనికి విరుద్ధంగా, ఒకే ఇ-మెయిల్ చిరునామా అనేక మెయిల్ బాక్స్‌లకు పంపిణి జాబితాకు మారు పేర్లు, ఎలక్ట్రానిక్ మెయిలింగ్ జాబితాలు, ఉప-చిరునామాలు మరియు అన్ని చిరునామాలు, రెండవది. స్థానిక భాగంతో సంబంధం లేకుండా సందేశాలను స్వీకరించే మెయిల్ బాక్స్‌లు, వివిధ రకాల డెలివరీ లక్ష్యాలను సాధించడానికి సాధారణ నమూనాలు. ఇ-మెయిల్ యొక్క హెడ్డర్ ఫీల్డ్‌లలో కనిపించే చిరునామాలు సందేశాన్ని బట్వాడా చేయడానికి మెయిల్ ఎక్స్ఛేంజీల ద్వారా నేరుగా ఉపయోగించబడవు. ఇ-మెయిల్ సందేశం మెయిల్ రూటింగ్ కోసం సమాచారాన్ని కలిగి ఉన్న సందేశ కవరును కూడా కలిగి ఉంటుంది. ఎన్వలప్ మరియు హెడ్డర్ చిరునామాలు సమానంగా ఉన్నప్పటికీ, నకిలీ

ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు స్పూఫ్డ్ ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు అని కూడా అంటారు. ఇవి తరచుగా స్పామ్, ఫిషింగ్ మరియు అనేక ఇతర అంతర్జాలం ఆధారిత స్కామ్‌లలో కనిపిస్తాయి.

13.12. ఇన్‌బాక్స్ ఎటాచ్‌మెంట్‌లో చిత్రాలు:

ఇ-మెయిల్‌లో చిత్రాలను ఉపయోగిస్తున్నప్పుడు, మన యొక్క ఇ-మెయిల్ స్థిరంగా ఉంచడం ఉత్తమ విధానం. ఇ-మెయిల్ పంపిన ప్రతిసారీ, అది అదే ఇ-మెయిల్ డిజైన్‌లో ఉండాలి. లే అవుట్ భిన్నంగా ఉండవచ్చు. కానీ రంగులు, హెడ్డర్ పరిమాణం, ఇ-మెయిల్ ఫాంట్స్ లాంటి డిజైన్ అంశాలు ఒకే విధంగా ఉండాలి. ఇ-మెయిల్ యొక్క వెడల్పు వేర్వేరు ఇ-మెయిల్ ప్రొవైడర్‌లలో సమానంగా ఉండవచ్చు. అందుకే వారందరికీ చిత్రాల కోసం వారి మార్గదర్శకాలు ఉన్నాయి. సాధారణంగా మనం వాటిని మన యొక్క సర్వీస్ ప్రొవైడర్ యొక్క నాలెడ్జ్ బేస్‌లో కనుగొనవచ్చును. అన్ని ఇ-మెయిల్ సేవలకు ఒకే నియమం సాధారణం. చిత్ర కొలతలు, చిత్రం ప్లేస్ హోల్డర్ కంటే కనీసం రెండు రెట్లు పెద్దదిగా ఉండాలి. ఎందుకుంటే మొబైల్ పరికరాలలో సాధారణంగా కనిపించే హైడెఫినేషన్ డిస్‌ప్లే లలో చిత్రం షార్ట్‌గా కనిపించాలి. ఐ ఫోన్స్, ఐ పాడ్స్, 4K డిస్‌ప్లేలు మరియు ఆపిల్ రేటీనా డిస్‌ప్లేలు లాంటి తాజా కంప్యూటర్లు.

13.13. ఇ-మెయిల్ చిత్రాల కోసం ఉత్తమ ఫార్మాట్స్:

డిజిటల్ చిత్రాలను లెక్కలేనన్ని ఫార్మాట్‌లలో సృష్టించవచ్చును. అయితే చిత్రం ఆధారిత ఇ-మెయిల్‌ను ప్రణాళిక చేసేటప్పుడు ఇ-మెయిల్ మార్కెటింగ్ కోసం కొన్ని ప్రమాణిక ఎంపికలను ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

13.13.1. PNG (Portable Network Graphics):

PNG ఫైల్స్ పోర్టబుల్ నెట్‌వర్క్ గ్రాఫిక్ ఫైల్ ఫార్మాట్‌ని ఉపయోగించి సృష్టించబడతాయి. అంతర్జాలం కోసం ఆప్టిమైజ్ చేయబడిన చిత్రాలను రూపొందించడానికి ఈ ఫార్మాట్ 1995వ సంవత్సరంలో అభివృద్ధి చేయబడినది. PNG ఫైల్స్ తరచుగా వెబ్‌సైట్‌లలో చిత్రాలను నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగించబడతాయి. ఎందుకంటే వాటి కంప్రెషన్ అల్గారిథమ్ వాటిని ఎటువంటి నాణ్యతను కోల్పోకుండా కుదించడానికి అనుమతిస్తుంది. PNG ఫైళ్ళు కూడా పారదర్శకతకు మద్దతునిస్తాయి. ఇవి పారదర్శక నేపథ్యాలతో వెబ్ గ్రాఫిక్‌లను రూపొందించడానికి ఉపయోగపడతాయి.

PNG లేదా పోర్టబుల్ నెట్‌వర్క్ గ్రాఫిక్స్ అనునది అద్భుతమైన విశ్వసనీయతను మరియు GIF ల కంటే పెద్ద రంగుల పాలెట్‌ను అందిస్తాయి. ఇవి గరిష్టంగా 256 రంగులను మాత్రమే ప్రదర్శించగలవు. JPEG ల వలే కాకుండా, PNGలు ఫైల్స్‌ను వాటి రిజల్యూషన్‌ను ప్రభావితం చేయకుండా కుదించాయి. ఇవి అసలు చిత్రం యొక్క నాణ్యతను నిర్వహించడానికి వారిని అనుమతిస్తుంది.

PNG ల యొక్క ముఖ్య ప్రయోజనాలలో ఒకటి పారదర్శక లేయర్‌గా పనిచేసే సామర్థ్యం, వాటిని ఇతర విషయాలపై పొందుపరచడం సులభం. ఉదాహరణకు, GIF లో పోలిస్తే PNG బ్యాక్‌గ్రౌండ్ చిత్రంపై మరింత సజావుగా మిళితం అవుతుంది. అదేవిధంగా, ఇ-మెయిల్ స్క్రీన్‌షాట్‌లను కలిగి ఉన్నట్లయితే, వీటిని PNG ఆకృతిని ఉపయోగించి సంపూర్ణంగా పునరుత్పత్తి చేయవచ్చును. JPEG ల లాంటి లాసీ ఫార్మాట్‌లు అసలైన వాటికి సంబంధించి కొలత నాణ్యతను కొల్పోవచ్చు.

అయితే ప్రధాన ప్రతికూలత ఏమిటంటే PNG లు తరచుగా JPEG లు లేదా GIF ల కంటే చాలా పెద్దవిగా ఉన్నాయి.

13.13.2. GIF (Graphics Interchange Format):

GIF అనగా గ్రాఫిక్స్ ఇంటర్ చేంజ్ ఫార్మాట్‌లో, డిజిటల్ ఫైల్ ఫార్మాట్‌ను 1987వ సంవత్సరంలో ఇంటర్నెట్ సర్వీస్, ప్రొవైడర్ Compu Service ద్వారా చిత్రాలు మరియు చిన్న యానిమేషన్‌ల పరిమాణాన్ని తగ్గించే సాధనంగా రూపొందించబడినది.

PNG ల వలె, GIF లు సాంకేతికంగా లూస్‌లెస్‌గా ఉంటాయి. అయితే 8-బిట్ కలర్ ప్యాలెట్‌కి మారినప్పుడు కొంత విశ్వసనీయత కోల్పోవచ్చు. PNG లు మరియు JPEG లు రెండూ 24-బిట్ పాలెట్‌ను ఉపయోగిస్తాయి. ఇది చాలా విస్తృతమైన రంగులను అనుమతిస్తుంది. GIF లు మరియు ఇతర ఫార్మాట్‌ల మధ్య అత్యంత స్పష్టమైన వ్యత్యాసం యానిమేషన్. మీరు మీ ఇ-మెయిల్‌లలో యానిమేట్ చేసిన చిత్రాలను ఉపయోగించవచ్చును మరియు దాని ఇంటరాక్టివ్‌ని పెంచవచ్చును. అంతేకాకుండా యూట్యూబ్ వీడియోలను లేదా స్టోర్‌లో నూతన సేకరణలను ప్రవేశ పెట్టడం అనునది దీనిని ఉపయోగించే అత్యంత ప్రజాదరణ పొందిన మార్గాలలో ఒకటి.

13.13.3. JPEG (Joint Photographic Experts Group):

JPEG అనే పదం జాయింట్ ఫోటోగ్రాఫిక్ ఎక్స్‌పర్ట్స్ గ్రూప్‌కు సంక్షిప్త రూపం, దీనిని 1992వ సంవత్సరంలో ప్రమాణాన్ని రూపొందించింది. అంతర్జాలం మరియు తరువాత సోషల్ మీడియాలో డిజిటల్ ఫోటోల విస్తరణకు JPEG ఎక్కువగా బాధ్యత వహిస్తుంది. ముఖ్యంగా JPEG కంప్రెషన్ అనేక ఇమేజ్ ఫైల్ ఫార్మాట్‌లలో ఉపయోగపడుతుంది.

JPEG అత్యంత సాధారణ చిత్రం. ఫార్మాట్‌లలో ముఖ్యమైనది. ఇది ముఖ్యంగా చిత్రం కంప్రెషన్‌ను అందిస్తుంది. తరచుగా ఫైల్ పరిమాణాన్ని 90.0% లేదా అంతకంటే ఎక్కువ శాతం తగ్గిస్తుంది. విభాగాలను పెద్ద బ్లాక్‌లుగా వర్గీకరించడం ద్వారా JPEG లు చిత్రాలను కుదించాయి మరియు ఈ ప్రక్రియ ఫైల్ నాణ్యతను తిరిగి పొందలేని విధంగా తగ్గిస్తుంది. అదేవిధంగా, ప్రతి వరుస కుదింపులో ఇప్పటికే ఉన్న బ్లాక్స్ మరింత ఏకీకృతం చేయబడవచ్చును.

13.14. ఇ-మెయిల్‌కి చిత్రాలు:

మనం ఏ రకమైన చిత్రాన్ని నిర్ణయించిన తరువాత, వాటిని ఎలా జోడించాలో అర్థం చేసుకోవడం చాలా ముఖ్యం. ఇది ఇ-మెయిల్ ప్లాట్ ఫారమ్స్ మధ్య మారవచ్చును. అయినప్పటికీ ఇ-మెయిల్ మార్కెటింగ్ చిత్రాలను ఉపయోగించడం కోసం ప్రాథమిక పద్ధతి చాలా సులభం. జీ-మెయిల్ లేదా అవుట్ లుక్‌లో ఇ-మెయిల్‌ను పంపేటప్పుడు, మనం ఇ-మెయిల్‌కు చిత్రాలను జోడించడానికి రెండు మార్గాలున్నాయి. వాటిని ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

13.14.1. ఇ-మెయిల్‌కి చిత్రాన్ని ఎలా అవుట్ చేయాలి:

జీ-మెయిల్‌లో Send బటన్ ప్రక్కన ఉన్న పేపర్ క్లిప్ ఎంపికను ఎంచుకోండి. అవుట్ లుక్‌లో పేపర్ క్లిప్ ద్వారా కూడా సూచించబడే ఫైల్‌ను జోడించడం మరియు ట్యాబ్‌ను క్లిక్ చేయడం ముఖ్యం. ఇది హెడ్డర్ టూల్ బార్‌లో, చెక్ నేమ్స్ మరియు అటాచ్ ఐటమ్ ప్రక్కన కనిపిస్తుంది. ఇది మన కంప్యూటర్ లేదా ఆన్‌లైన్‌లో కనెక్ట్ చేయబడిన ఏవైనా డ్రైవ్‌ల నుండి ఫైల్ లేదా చిత్రాన్ని ఎంచుకోవడానికి అనుమతిస్తుంది.

13.14.2. ఇ-మెయిల్‌లో చిత్రాన్ని ఎలా ఇన్‌సర్ట్ చేయాలి:

మనం చిత్రాన్ని దానికి జోడించడం కంటే ఇ-మెయిల్‌లో భాగం కావాలనుకుంటే మనం దానికి పంపించవచ్చును. ఆవిధంగా చేయడానికి ఆ చిత్రాన్ని కాపీ చేయాలి. చిత్రంపై కుడి క్లిక్ చేసి, కాపీ చిత్రాన్ని ఎంచుకోవాలి లేదా విండోస్‌లో "Ctrl" మరియు 'C' లేదా "Mac" లో కమాండ్ "C" ని నొక్కండి. ఆ తరువాత మనం చిత్రాన్ని ఎక్కడికి పంపాలనుకుంటున్నారో కుడి క్లిక్ చేసి, అతికించు అనే దానిని ఎంచుకోండి లేదా విండోస్‌లో "Ctrl" మరియు "V" లేదా "Mac" లో కమాండ్ "-V" ని నొక్కండి.

13.15. ఇ-మెయిల్ చిత్రాలను ఏవిధంగా కనుగొనాలి:

ఇ-మెయిల్ చిత్రాలు కొన్ని రకాల ఉపయోగం కోసం పరిమితులతో ఉంటాయి. అయినప్పటికి, మార్కెటింగ్ ప్రయోజనాల కోసం ఉపయోగించడానికి పూర్తిగా ఉచితం అయిన చిత్రాలను కనుగొనడానికి అనేక మార్గాలున్నాయి. వాటిని ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

13.15.1. స్టాక్ చిత్రాలు (Stock Images):

స్టాక్ చిత్రాలు మార్కెటింగ్ ఇ-మెయిల్‌కు చిత్రాలను జోడించడానికి సులభమైన మార్గం, ఇవి అనేక సైట్‌లలో అందుబాటులో ఉంటాయి. మన వద్ద మిలియన్ల కొలది చిత్రాలతో, మనం వెతుకుతున్న దానిని ఖచ్చితంగా కనుగొనగలరు. మనం ముఖ్యంగా స్టాక్ చిత్రాలను కత్తిరించడం, రంగులను సర్దుబాటు చేయడం మొదలగు వాటిని చేయవచ్చును. ఇ-మెయిల్ వినియోగదారులు స్టాక్ చిత్రాలను సాధారణమైనవిగా భావిస్తారు, కానీ అవి మన బృందం తీసిన చిత్రాల వలే ప్రామాణికమైనవిగా కూడా కనిపిస్తాయి. అదేవిధంగా ఇ-మెయిల్‌లో ఉంచే ముందు వాణిజ్య ఉపయోగం కోసం ఉచితమైనదని ఒకటికి రెండు పర్యాయాలు తనిఖీ చేయబడుతుంది.

13.15.2. మన యొక్క స్వంత చిత్రాలను తీయడం:

స్టాక్ చిత్రాలు కొన్ని సందర్భాలలో సరైనవి, కాని అవి ఉత్పత్తి లాంచ్‌లకు లేదా మీ బ్రాండ్‌కు నేరుగా సంబంధించిన ఇతర విషయాలకు అంతగా ఉపయోగపడవు. ఈ సందర్భంలో గృహాలలోనే చిత్రాలు తీయడం సులభం కావచ్చు. ప్రేక్షకులు తరచుగా వ్యక్తిగత సంబంధాల కోసం చూస్తారు. మీ బృందానికి మీ సంస్థలోని వ్యక్తుల చిత్రాలను ఉపయోగించడాన్ని పరిగణించండి. మీరే ఫోటోలు తీయడం వలన అనేక ఆకర్షణీయమైన అవకాశాలు లభిస్తాయి.

13.15.3. దృష్టాంతాలు (Illustrations):

చిత్రాలు మన కంటెంట్‌కు కొంత వ్యక్తిత్వాన్ని జోడించడానికి మార్గం, దృష్టాంతాలు మన ప్రతి సందేశం యొక్క టోన్‌పై మరింత నియంత్రణను అందిస్తాయి. బహుళ ఇ-మెయిల్‌లలో ఒకే స్టైల్ మరియు రంగు తేరను ఉపయోగించవచ్చు. దృష్టాంతాలు వాటి ప్రత్యామ్నాయాల కంటే చాలా సరళంగా ఉంటాయి. అవి వాస్తవ ఫోటో యొక్క అవకాశాల ద్వారా పరిమితం చేయబడవు. ఉదాహరణకు, డ్రాయింగ్ నిజమైన వ్యక్తిని చూడకుండా నైపుణ్యాన్ని ప్రదర్శించడానికి వివిధ మార్గాలను ప్రదర్శిస్తుంది.

13.16. ఇ-మెయిల్ సంతకం యొక్క పరిమాణం:

ఇ-మెయిల్ సైన్-ఆఫ్ కోసం చిత్రాన్ని ఉపయోగించడం వలన మన సందేశాలు మిగిలిన కంటెంట్ నుండి దృష్టి మరల్చకుండా విలక్షణమైన మెరుపును అందించవచ్చును. ముఖ్యంగా చాలా పెద్దది లేదా చాలా చిన్నది అయిన సంతకం అలసత్వంగా మరియు వృత్తి పరంగా కనిపించదు. ప్రస్తుతం ప్రపంచవ్యాప్తంగా చాలా మంది వినియోగదారులు తమ మొబైల్ ఫోన్‌లో ఇ-మెయిల్‌ను చదువుతారు. కాబట్టి చిత్రాలు అన్ని పరికరాలలో బాగా ప్రదర్శించాలి. ఇ-మెయిల్ సేవలు భారీ చిత్రాలకు వివిధ అనూహ్య మార్గాలలో ప్రతిస్పందిస్తాయి. ఉదాహరణకు, చిత్రాన్ని తేర కొలతలకు కుదించవచ్చు, మొత్తం ఇ-మెయిల్‌ను కుదించవచ్చు లేదా సందేశాన్ని విస్తరించవచ్చు, తద్వారా వినియోగదారులు చిత్రం అంతటా స్క్రోల్ చేయవచ్చు. వీటిని దృష్టిలో ఉంచుకొని, సంతకం ప్రతి తేర కొలతలకు సరిపోయేలా ఉండాలి. అదేవిధంగా, మనకు మన ఇ-మెయిల్ సంతకంలో చిత్రం కావాలంటే, దానిని వీలైనంత చిన్నదిగా ఉంచడానికి ప్రయత్నించాలి. ముఖ్యంగా ఇ-మెయిల్ సంతకాలలో చిత్రం పరిమాణానికి, దాదాపుగా 150 పిక్సెల్‌ల పొడవు మరియు 300 ఫిక్సెల్ వెడల్పు కంటే ఎక్కువ లేని చిత్రాలను ఉపయోగించడం ఉత్తమం.

13.17. ఇ-మెయిల్ జోడింపు (అటాచ్‌మెంట్) అనగానేమి?

మన దైనందిన జీవితంలో కమ్యూనికేషన్ చాలా ముఖ్యమైన పాత్ర పోషిస్తుంది. ఎందుకంటే ఇది పిల్ గ్రూపుల మధ్య కనెక్టివిటీని అనుమతిస్తుంది. అటాచ్‌మెంట్‌తో ఇ-మెయిల్‌ను ఎలా వ్రాయాలో తెలుసుకోవడం సహాయక నైపుణ్యం కావచ్చు. జోడించిన ఫైల్స్‌తో కూడిన ఇ-మెయిల్స్ ఏ క్రమంగా ఉపయోగించినప్పుడు విస్తృతంగా ఉపయోగించే మరియు ప్రభావవంతమైన కమ్యూనికేషన్ సాధనం. ఇ-మెయిల్ జోడింపులు అనగా ఇ-మెయిల్‌తో పాటు దాని విషయానికి విలువ లేదా సమాచారాన్ని జోడించడానికి పంపే ఫైల్స్. ఫైల్ అనునది వీడియో, ఆడియో, చిత్రం, చార్ట్, డాక్యుమెంట్ లేదా లింక్ లాంటి ఏదైనా కావచ్చు. అది మరొక వెబ్‌పేజికి దారి మళ్ళిస్తుంది లేదా ప్రత్యేక డౌన్‌లోడ్ అవసరం. అటాచ్‌మెంట్ యొక్క ఉద్దేశ్యం ఏమిటంటే, ఆ ఇ-మెయిల్‌కు విలువను జోడించడం మరియు పంపిన వారు ఇ-మెయిల్ బాడీలో చేర్చలేని విషయం మద్దతు ఇవ్వడానికి రీడర్‌కు మరింత డేటాను అందించడం. అటాచ్‌మెంట్ ఏదైనా ఫార్మాట్‌లో ఉండవచ్చు మరియు ఇ-మెయిల్ సర్వీస్ ప్రొవైడర్‌ను బట్టి పరిమాణం మారుతుంది.

13.18. అటాచ్‌మెంట్ (జోడింపు) నమూనాతో ఇ-మెయిల్ ఎలా వ్రాయాలి:

జోడింపు నమూనాలో ఇ-మెయిల్ ఏవిధంగా వ్రాయాలో ఈక్రింది విధంగా వివరించవచ్చును. అవి:

13.18.1. పంపాలనుకుంటున్న ఫైల్‌ను ఖరారు చేయాలి:

ఇ-మెయిల్‌ను వ్రాసే ముందు, మెయిల్‌తో ఏ ఫైల్‌ను పంపాలనుకుంటున్నారో మరియు కంప్యూటర్‌లో దాని స్థానం గురించి మీకు తెలుసా అని నిర్ధారించుకోండి. ఇది వాటిని వెంటనే గుర్తించడం మరియు ఇ-మెయిల్‌కు జోడించడం సులభం చేస్తుంది. ఈ దశ సమయాన్ని ఆదా చేయడమే కాకుండా మీరు సరైన ఫైళ్ళను అటాచ్ చేయడంలో కూడా సహాయపడుతుంది. ఇ-మెయిల్ బాడిలో ఫైల్‌ను సరిగ్గా సూచించడంలో కూడా ఇది సహాయపడుతుంది.

13.18.2. ఇ-మెయిల్ సబ్జెక్ట్ లైన్‌ను జోడించుట:

ఇ-మెయిల్‌లో సబ్జెక్ట్ లైన్ చాలా ముఖ్యమైనది. ఎందుకంటే ఇ-మెయిల్ గురించి రిసీవర్ గమనించే మొదటి విషయం ఇది. సంబంధిత మరియు సంక్షిప్త విషయ పంక్తులు సాధారణంగా మరింత ప్రభావవంతంగా ఉంటాయి. ఇ-మెయిల్ జోడింపులు లేదా వాటి విషయాల గురించి చర్చలు ఉన్నాయని పేర్కొనడం ముఖ్యం.

13.18.3. ఇ-మెయిల్ బాడీని కంపోజ్ చేయడం:

ఇ-మెయిల్ రచన ప్రక్రియలో తదుపరి దశ ఇ-మెయిల్ యొక్క బాడీని వ్రాయడం. దాని పొడవు ఇ-మెయిల్ యొక్క ప్రయోజనంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఉదాహరణకు, మన ఇ-మెయిల్‌కు జోడింపులను మాత్రమే పంపాల్సిన అవసరం ఉన్నట్లయితే, బాడీ చిన్నదిగా ఉండవచ్చు. కాని జోడింపులు ఇ-మెయిల్‌కు సంబంధించిన ఫైళ్ళను సపోర్ట్ చేస్తున్నట్లయితే, వాటికీ కంటెంట్‌ల సంక్షిప్త వివరణలతో పాటు ఇ-మెయిల్ బాడీలో ప్రస్తావన అవసరం. ఇ-మెయిల్ బాడీతో సపోర్టింగ్ విషయాలతో జోడింపులను కలిగి ఉన్న ఇ-మెయిల్‌కి ఇది చాలా అవసరం, లేకుంటే స్వీకర్తలు స్పామ్ కోసం అలాంటి ఇ-మెయిల్‌లను గందరగోళానికి గురి చేస్తాయి.

13.18.4. ఫైళ్ళను జోడించడం:

ఇ-మెయిల్ బాడీతో సంతృప్తి చెందిన తరువాత, ఫైళ్ళను మెయిల్‌కి అటాచ్ చేయడానికి ఇది సమయం. ఇ-మెయిల్ టైపింగ్ ప్రక్రియలో ఏ సమయంలోనైనా ఈ దశను తీసుకోవచ్చు. ఇ-మెయిల్ బాడీని టైప్ చేసే ముందు ఫైళ్ళను జోడించడం వలన సరైన ఫైళ్ళను చేర్చారని నిర్ధారిస్తుంది. అవసరమైతే ఇ-మెయిల్ బాడీని కంపోజ్ చేసిన తరువాత ఫైళ్ళను జోడించవచ్చు లేదా తీసివేయవచ్చు. అదేవిధంగా అటాచ్‌మెంట్‌లకు సంబంధం లేనివి అయితే వేర్వేరు ఫైళ్ళ కోసం వేర్వేరు ఇ-మెయిల్‌లను పంపడాన్ని పరిగణిస్తుంది.

13.18.5. సమీక్షించి ఇ-మెయిల్ పంపండి:

ముఖ్యమైన దశలన్నింటిని పూరి చేసిన తదుపరి, ఏదైనా ఎర్రర్‌ల కోసం ఇ-మెయిల్ విషయలైన మరియు బాడీని పరిశీలించవలసి ఉంటుంది. ఏదైనా తప్పుగా సంభాషించడాన్ని నివారించడానికి మనం సరైన ఫైళ్ళను జోడించడారని నిర్ధారించుకోవాలి. ఆవిధంగా గ్రహితలకు ఇ-మెయిల్ పంపడం చివరి దశ, గ్రహీతల ఇ-మెయిల్ చిరునామాలను మరల తనిఖీ చేయడం చాలి అవసరం, తద్వారా మీరు సరైన గ్రహీతలకు ఇ-మెయిల్ చేస్తారు.

13.19. జోడింపులతో ఇ-మెయిల్స్‌ను పంపడంలో చిట్కాలు:

జోడింపులతో ఇ-మెయిల్స్‌ను పంపడంలో ఈక్రింది అంశాలు ప్రధాన పాత్ర వహిస్తాయి. అవి:

13.19.1. అటాచ్‌మెంట్ ఫైల్ ఆకృతిని తనిఖీ చేయుట:

మనం ఇ-మెయిల్‌కి అటాచ్ చేస్తున్న ఫైళ్ళను స్వీకర్త సులభంగా యాక్సెస్ చేయడం చాలా అవసరం. మనం ఏదైనా విజువల్ ఫైళ్ళ లేదా పత్రాలను పంపుతున్నట్లయితే, అవి రిసీవర్ కంప్యూటర్ నుండి లేదా ఫోన్‌లో తెరవడానికి ఆప్టిమేజ్ చేయబడిన ఫార్మాట్‌లో ఉన్నాయని నిర్ధారించుకోండి. ఉదాహరణకు, ఈ ఫైళ్ళన్ని పరికరాలలో ఒకేవిధంగా విషయాన్ని ప్రదర్శిస్తాయి. కాబట్టి PDF ఫైళ్ళ మంచి ఎంపిక.

13.19.2. జోడింపు ఫైల్ పరిమాణాన్ని పరిమితం చేయుట:

చాలా ఇ-మెయిల్ సర్వర్‌లు జోడింపుల కోసం పరిమాణ పరిమితిని కలిగి ఉంటాయి. ఫైళ్ళను అటాచ్ చేయడానికి ముందు వాటిని కుదించడం సౌకర్యంగా ఉంటుంది. అప్‌లోడ్ మరియు డౌన్‌లోడ్ సమయం రెండింటిని తగ్గిస్తుంది. ముఖ్యంగా కంప్రెసింగ్ సాఫ్ట్‌వేర్‌ని ఉపయోగించడం ద్వారా లేదా వాటిని జిప్ ఫైళ్ళలుగా మార్చడం ద్వారా అలా చేయవచ్చు. ఆ విధంగా ఒకే టెక్స్ట్ డాక్యుమెంట్‌లో డేటాను కంపైల్ చేసి, ఇ-మెయిల్‌కు జోడించవచ్చును. మరొక ప్రత్యామ్నాం ఏమిటంటే, డేటాను యాక్సెస్ చేయడానికి లింక్‌ను సృష్టించడం మరియు సూచన కోసం ఇ-మెయిల్‌కు ఆ లింక్‌ను జోడించడం.

13.20. అటాచ్‌మెంట్స్‌ను ఏవిధంగా డౌన్‌లోడ్ చేయాలి:

అంతర్జాలం ద్వారా ఇతర వినియోగదారులతో కలిసి, సందేశాలతో పాటు, జోడింపులు ద్వారా చిత్రాలు, వీడియోలు, పత్రాలు మరియు ఇతర మాధ్యమాలను పంపడానికి మరియు స్వీకరించడానికి ఇ-మెయిల్ వినియోగదారులను అనుమతిస్తుంది. విండోస్ లేదా మ్యాక్ (Mac) కంప్యూటర్‌లో మన ఇ-మెయిల్ ఇన్‌బాక్స్‌కు పంపబడిన ఇ-మెయిల్ జోడింపులను డౌన్‌లోడ్ చేయడం, తెరవడం మరియు సేవ్ చేయడం ఎలాగో చూపుతాయి.

13.20.1. వెబ్ మెయిల్ జోడింపులను ఏ విధంగా డౌన్‌లోడ్ చేయాలి:

ఈ విభాగంలోని ఆదేశాలను వెబ్ ఆదారిత ఇ-మెయిల్ సేవలకు సంబంధించినవి. వీటిని వెబ్ మెయిల్ అని కూడా అంటారు. ఈ సేవలను యాక్సెస్ చేయడానికి ఆన్‌లైన్ ఖాతా అవసరం. అవి: G-Mail లేదా Yahoo-Mail.

13.21. ముగింపు:

ఎలక్ట్రానిక్ (ఇ-మెయిల్) అనునది వినియోగదారుల మధ్య సందేశాల మార్పిడి కోసం కంప్యూటర్ ఆధారిత అప్లికేషన్. ప్రపంచవ్యాప్తంగా ఇ-మెయిల్ నెట్‌వర్క్‌ను సందేశాలను చాలా త్వరగా మార్పిడి చేసుకోవడానికి ఉపయోగిస్తారు. ఇ-మెయిల్ అనునది ఎలక్ట్రానిక్ అక్షరానికి సమానం. అయితే సమయపాలన మరియు తక్షణ ప్రయోజనాలను కలిగి ఉంటుంది. ఒక ఉత్తరం అందుకోవడానికి ఒక రోజు నుండి ఒక వారం వరకు పడుతుంది. ఆ విధంగా ఒక ఇ-మెయిల్ దాదాపు ఒక క్షణంలో ఉద్దేశించిన స్వీకర్త యొక్క మెయిల్ బాక్స్‌కు బట్వాడా చేయబడుతుంది. ఇ-మెయిల్ చిరునామా అనునది కంప్యూటర్ నెట్‌వర్క్‌లో ఇ-మెయిల్ అని పిలవబడే సందేశాలను పంపే మరియు స్వీకరించే ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ బాక్స్ కోసం ఉపయోగించే హోదా. 1980వ సంవత్సరం నుండి అన్ని ఇ-మెయిల్ చిరునామాలు ఒకే ఆకృతిని అనుసరిస్తున్నాయి. దీనిని "@" ఉదాహరణగా చెప్పవచ్చును. కొన్ని ముఖ్యమైన ఇ-మెయిల్ చిరునామాలకు ఉదాహరణ org - లాభాపేక్ష లేని సంస్థలచే ఉపయోగించబడుతుంది. edu - విద్యా సంస్థలచే ఉపయోగించబడుతుంది. net - నెట్‌వర్క్ ప్రొవైడర్లచే ఉపయోగించబడుతుంది మరియు gov - ప్రభుత్వ ఏజెన్సీల ద్వారా ఉపయోగించబడుతుంది. డొమైన్ పేరు అనునది సంస్థ యొక్క నిర్దిష్ట పేరు.

అటాచ్ మెంట్ అనునది ఇ-మెయిల్ సందేశంతో పంపబడిన అదనపు ఫైల్. అటాచ్‌మెంట్ అనునది ఇమేజ్ ఫైల్, వర్డ్ డాక్యుమెంట్ లేదా ఇతర మద్దతు ఉన్న ఫైల్ రకాలలో ఒకటి. దీనిని స్వీకర్తలు మీ యొక్క సందేశాన్ని తెరిచినప్పుడు, వారు తమ కంప్యూటర్‌లో ఆ ఫైల్ రకానికి కేటాయించిన ప్రోగ్రామ్‌తో దానిని తెరవడానికి జోడించిన ఫైల్ పై డబుల్ క్లిక్ చేయడంతో అది పనిచేస్తుంది. అదేవిధంగా ఈ ఫైల్ తెరవడానికి కావలసిన ప్రోగ్రామ్ ఇన్‌స్టాల్ చేయకపోతే, వారు ఆ అటాచ్‌మెంట్‌ను తెరవలేకపోవచ్చు. అలాగే కొంతమంది ఇ-మెయిల్ ప్రొవైడర్‌లు ఇ-మెయిల్ సందేశాలకు జోడించబడే

ఫైల్స్ పరిమాణంపై పరిమితులను విధిస్తారు. మరికొంత మంది వైరస్‌ను నిరోధించడానికి నిర్దిష్ట రకాల జోడింపులను బ్లాక్ చేస్తారు.

13.22. మాదిరి పరీక్ష ప్రశ్నలు:

I. వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) ఎలక్ట్రానిక్ మెయిల్ (ఇ-మెయిల్) అనగానేమి? ఇ-మెయిల్ యొక్క పనితీరును గురించి వివరించండి?
2) ఇ-మెయిల్ చిరునామా అనగానేమి? దానిలోని వివిధ అంశాలను వివరించండి?
3) ఇ-మెయిల్ అటాచ్‌మెంట్ అనగానేమి? అటాచ్‌మెంట్ యొక్క వివిధ అంశాలను విశ్లేషించండి?

II. సంక్షిప్త వ్యాసరూప ప్రశ్నలు:

1) ఇ-మెయిల్ చరిత్రను మరియు సందేశ శీర్షికను గురించి వ్రాయండి?
2) ఇ-మెయిల్ యొక్క వివిధ రకాలను వివరించండి?
3) ఇ-మెయిల్ చిత్రాల వివిధ ఫార్మాట్‌లను గురించి వివరించండి?
4) ఇ-మెయిల్ అటాచ్‌మెంట్ నమూనా గురించి వివరించండి?

III. సంక్షిప్త ప్రశ్నలు:

1) సందేశ శీర్షిక అనగానేమి?
2) HTML
3) PNG
4) GIP
5) JPEG

13.23. ఆధార గ్రంథాలు:

1) క్లెన్సెన్, J (2008). RFC S321 - సింపుల్ మెయిల్ ట్రాన్స్‌ఫర్ ప్రోటోకాల్. నెట్‌వర్కింగ్ గ్రూప్.
2) జిల్‌హిజర్, అబ్బి (2015). ఎందుకు ఇ-మెయిల్ అనే పదం యొక్క మొదటి ఉపయోగం శాశ్వతంగా కోల్పోవచ్చు. వాషింగ్టన్ పోస్ట్
3) జెర్రీ బ్రెన్డ్ జేన్; డానియేల్ హంట్ (2011). AP ఛెంజేస్ ఇ-మెయిల్ నుండి ఇ-మెయిల్. 15వ జాతీయ కాన్ఫరెన్స్ అమెరికన్ ఎడిటర్స్.
4) పెక్టున్, పాట్రిక్. B. (2012). ఇ-మెయిల్ యొక్క మూలాలు: వాషింగ్టన్.
5) సీతారామ్, Ch (2010). ఇన్ఫర్మేషన్ కమ్యూనికేషన్ టెక్నాలజి ఇన్ మేనేజ్‌మెంట్ డిప్ & డిప్ పబ్లికేషన్స్. P 164.
6) సింప్‌సన్, కిన్ (2008). అప్‌డేట్ ఆఫ్ ఇ-మెయిల్ స్టాండర్డ్స్. మెయిల్ ఛానెల్స్ యాన్ ట్రీ.

- డా॥ షేక్ అమీర్.

పాఠం - 14

ప్రభుత్వ వెబ్‌సైట్‌లు

14.0. లక్ష్యం:

ఈ పాఠ్యభాగము నందు ఈ క్రింది అంశాలను మనము తెలుసుకోగలము.

- ప్రభుత్వ రంగ వెబ్‌సైట్‌లు గురించి
- ప్రభుత్వంలోని ఆయా శాఖల వెబ్‌సైట్‌ల గురించి
- నేషనల్ పోర్టల్ ఆఫ్ ఇండియా గురించి
- పాస్‌పోర్ట్ సేవ గురించి తెలుసుకుంటారు.

విషయసూచిక:

14.1. పరిచయం

14.2. India.gov.in

14.3. Mygov.in

14.4. నేషనల్ పోర్టల్ ఆఫ్ ఇండియా

14.5. పాస్‌పోర్ట్ సేవ

14.6. ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖ

14.7. రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా

14.8. ఆదాయపు పన్ను శాఖ

14.9. హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ

14.10. నేషనల్ హెల్త్ అథారిటీ

14.11. నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఏర్త్ సైన్స్ స్టడీస్

14.12. ముగింపు

14.13. నమూనా ప్రశ్నలు

14.14. ఆధార గ్రంథాలు

14.1. పరిచయం:

ఈ కాలంలో అన్ని సమాచారాలు ఇంటర్నెట్‌లో ఏదొక వెబ్‌సైట్‌లో చూసి తెలుసుకోవలసిందే కాని దీనిని ఆసరాగా తీసుకొని నకిలి వెబ్‌సైట్‌లు హల్చల్ చేస్తున్నాయి. నిజమైన వార్తల కంటే నకిలీ వార్తలే ఎక్కువగా మనకు చేరుతున్నాయి. కాబట్టి మీరు కేంద్ర మరియు రాష్ట్ర ప్రభుత్వ అధికారిక వెబ్‌సైట్‌లు మరియు వాటి లింక్‌లతో పాటు వాటి ప్రాముఖ్యతలను గురించి ఇక్కడ ఉన్నాయి.

14.2. India.gov.in:

ఇది భారత ప్రభుత్వ అధికారిక వెబ్‌సైట్, ఇది వివిధ ప్రభుత్వ శాఖలు మరియు సేవలు, విధానాలు, ప్రాజెక్టులు గురించి సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.india.gov.in/

14.3. Mygov.in:

ఈ వెబ్‌సైట్ ఆన్‌లైన్ పోర్టల్. ఇది పౌరులు వివిధ పాలన-సంబంధిత కార్యకలాపాలతో పాల్గొనేందుకు వీలు కల్పిస్తుంది.

పౌరులు తమ ఆలోచనలను మరియు సూచనలను ప్రభుత్వంతో పంచుకోవడానికి ఇది ఒక వేదికను అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.mygov.in/

14.4. నేషనల్ పోర్టల్ ఆఫ్ ఇండియా:

నేషనల్ పోర్టల్ ఆఫ్ ఇండియా భారతదేశంలో ప్రముఖ్యమైనది. భారతదేశ చరిత్ర, సంస్కృతి మరియు ఆర్థిక వ్యవస్థ గురించి సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

ఇది భారత ప్రభుత్వం యొక్క మరొక అధికారిక వెబ్‌సైట్స్. వీసా ధరఖాస్తుతో సహా అనేక ఉపయోగకరమైన మరియు అవసరమైన సమాచారం మరియు ప్రభుత్వ సేవలను ఏలా పొందాలో సమాచారం అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.india.gov.in/

14.5. పాస్‌పోర్ట్ సేవ:

ఇది భారత ప్రభుత్వ పాస్‌పోర్ట్ కార్యాలయం యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్. ఇది పాస్‌పోర్ట్ దరఖాస్తు ప్రక్రియ, అవసరమైన పత్రాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.portal2.passportindia.gov.in/

14.6. ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖ:

ఇది ఆర్థిక మంత్రిత్వ శాఖ యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్. ఇది దేశ ఆర్థిక నిర్వహణ గురించి ప్రజలకు అవసరమైన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది. ఇది బడ్జెట్, పన్నులు మరియు ఫైనాన్స్‌కు సంబంధించిన వివిధ సేవల గురించి సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.finmin.nic.in/

14.7. రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా:

ఇది రిజర్వ్ బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్. ఇది భారత ఆర్థిక వ్యవస్థ, ద్రవ్య విధానం, నిబంధనలు మరియు బ్యాంకింగ్ రంగానికి సంబంధించిన వివిధ అంశాలకు చెందిన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.rbi.gov.in/

14.8. ఆదాయపు పన్ను శాఖ:

ఇది ఆదాయపు పన్ను శాఖ అధికారిక వెబ్‌సైట్. భారతదేశంలో ఆదాయపు పన్ను వసూలు చేసే వెబ్‌సైట్ ఇది.

ఇది పన్ను చట్టాలు, విధానాలు మరియు పన్ను చెల్లింపులు మరియు రాబడి కోసం వివిధ సంబంధిత ఆన్‌లైన్ సేవల గురించి సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.incometaxindia.gov.in/

14.9. హోం వ్యవహారాల మంత్రిత్వ శాఖ:

ఇది భారత ప్రభుత్వ పాస్‌పోర్ట్ కార్యాలయం యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్. ఇది పాస్‌పోర్ట్ దరఖాస్తు ప్రక్రియ, అవసరమైన పత్రాలకు సంబంధించిన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

14.10. నేషనల్ హెల్త్ అథారిటీ:

ఇది నేషనల్ హెల్త్ అథారిటీ యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్ ఇది ప్రపంచంలోనే అతి పెద్ద ఆరోగ్య భీమా పథకం, ఆయుష్మాన్ భారత్ పథకం అమలు భాద్యత. ఇది పథకం. అర్హత ప్రమాణాలు మరియు ఆరోగ్య సంబంధిత సేవలపై సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

14.11. నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఏర్త్ సైన్స్ స్టడీస్:

ఇది నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ ఏర్త్ సైన్స్ స్టడీస్ యొక్క అధికారిక వెబ్‌సైట్. ఇది ఏర్త్ సైన్స్ మంత్రిత్వ శాఖ పరిధిలోని పరిశోధనా సంస్థ. ఇది భూ శాస్త్రం, వాతావరణ మార్పు మరియు మరిన్నింటికి సంబంధించిన పరిశోధన ప్రాజెక్టులను గురించి సమాచారాన్ని అందిస్తుంది.

లింక్: https://www.ncess.gov.in/.

14.12. ముగింపు:

ప్రభుత్వ రంగ వెబ్‌సైట్లు ద్వారా ఆయా శాఖల యొక్క పనితీరును మరియు ప్రభుత్వ రంగం యొక్క ప్రవేశపెట్టే స్కీమ్స్‌గా మరియు ప్రభుత్వ రంగం యొక్క ప్రాజక్టుల గురించి పూర్తి సమాచారాన్ని తెలుసుకోగలుగుతాము.

14.13. నమూనా ప్రశ్నలు:

1) నేషనల్ పోర్టల్ ఆఫ్ ఇండియా గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి?

2) ప్రభుత్వ రంగ వెబ్‌సైట్స్ గురించి వివరించండి?

14.14. ఆధార గ్రంథాలు:

1) కిమ్, బైంగ్ కీన్ (2005), ప్రభావం మరియు సాంకేతికత యొక్క సహ పరిమాణం, అంతర్జాలాన్ని అంతర్జాతీయం చేయుట, ఎడ్వర్డ్ ఎల్గర్.

2) ఫ్లైవ్ టెర్రీ (2008), నూతన మీడియా: ఒక ఉపోద్ఘాతం, 3 వ ఎడిషన్, మెల్‌బోర్న్, ఆక్స్‌ఫర్డ్ యూనివర్శిటీ ప్రెస్.

3) పార్టిసిపేషన్ హాండ్ బుక్ (2015), గవర్నమెంట్ ఆఫ్ ఇండియా, www.nsdcindia.org

– డా॥ ఏ. భారతిదేవి.

M.A. ECONOMICS :: 3rd SEMESTER :: PAPER-IV (304EC21)

COMPUTER APPLICATIONS IN ECONOMICS

మాదిరి ప్రశ్నాపత్రం

సమయం: 3 గంటలు **మార్కులు: 70**

ఈ క్రింది ప్రశ్నలలో ఐదింటికి సమాధానాలు రాయండి. అన్నింటికి మార్కులు సమానం.

1. Brifely explain the histroy of computers and types of computers?
   కంప్యూటర్స్ యొక్క చరిత్ర మరియు వివిధ రకాల కంప్యూటర్లను గురించి క్లుప్తంగా వివరించండి?
2. Explain different types of memories in computers?
   కంప్యూటర్‌లోని వివిధ రకముల మెమరీలను వివరించండి?
3. Discuss the types of software system?
   కంప్యూటర్ యొక్క వివిధ సాఫ్ట్‌వేర్‌లను గురించి చర్చించండి?
4. Explain the features of my documents?
   మై డాక్యుమెంట్ యొక్క లక్షణాలను వివరించండి?
5. Explain about the My-Word?
   మై-వర్డ్ గురించి వ్రాయండి?
6. Write about the Editing, Formatting and functions in M.S. Excel?
   M.S. Excel అందలి ఎడిటింగ్, ఫార్మాటింగ్ మరియు విధులను గురించి వ్రాయండి?
7. Explain about M.S. Power Point?
   M.S. Power Point గురించి వివరించండి?
8. Briefly explain uses of Internet?
   అంతర్జాలం యొక్క వివిధ ఉపయోగాలను వివరించండి?
9. Discuss the e-mail functions?
   ఇ-మెయిల్ యొక్క వివిధ విధులను గురించి వివరించండి?
10. Write about the importance of Government websites?
    ప్రభుత్వ వెబ్‌సైట్‌ల ప్రాధాన్యతను వివరించండి?