కంప్యూటర్ జ్ఞాపకశక్తి

డేటాను కంప్యూటర్ దాచి ఉంచడం ఎంత ముఖ్యమో.. అవసరమైనపుడు ఆ డేటాను గుర్తించి బయటకు తీయడం కూడా అంతే ముఖ్యం! మనకు ఉన్నట్లుగానే కంప్యూటర్‌కి కూడా జ్ఞాపకశక్తి (మెమరీ) ఉంది. మరపులేకపోవడం కంప్యూటర్‌కి ఉన్న మరో మంచి లక్షణం. వివిధ రకాల డేటాను ఉంచిన ప్రదేశాల చిరునామాలను సవ్యంగా గుర్తుంచుకున్నంత వరకు కంప్యూటర్ వినియోగానికి సంబంధించిన సమస్యలు ఉత్పన్నం కావు!!

సాధారణంగా కంప్యూటర్ మెమరీ డివైజస్‌ను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు. అవి ఒకటి ప్రైమరీ, రెండోది సెకండరీ మెమరీ స్టోరేజ్ డివైజస్. ఈ సాధనాల్లో స్టోర్ చేసిన డేటా చిరునామాను గుర్తించి... రిట్రీవ్ చేయడానికి అవసరమైన సమయాన్ని యాక్సెస్ టైమ్ అంటారు. డేటాను స్టోర్ చేసే సామర్థ్యం ఎంత ఎక్కువ అయితే అంత మంచి సాధనంగా గుర్తిస్తాం. ఎక్కువ డేటాను స్టోర్ చేయడమే కాకుండా.. అతి తక్కువ సమయంలో ఆ డేటాను వాడుకోవడానికి వీలుగా రిట్రీవ్ చేయగల సామర్థ్యం ఉన్న సాధనాలకు మార్కెట్లో ఎంతో డిమాండ్ ఉంది. ఒకే వాక్యంలో చెప్పుకోవాలంటే... వీలైనంత ఎక్కువ డేటాను భద్రపరిచి, త్వరితంగా ఆ డేటాను వాడటానికి వీలుగా బయటకు తీసే అవకాశం కలిగిస్తూ.. తక్కువ ఖరీదులో లభించే సాధనాలు అభిలషణీయం! ప్రైమరీ స్టోరేజ్ సాధనాలు తక్కువ స్టోరేజ్ సామర్థ్యం, త్వరితంగా డేటాను గుర్తించే వేగవంతమైన యాక్సెస్ శక్తి, ఎక్కువ ఖరీదు కలిగి ఉంటాయి. సెకండరీ స్టోరేజ్ సాధనాల లక్షణాలు ఇందుకు పూర్తిగా వ్యతిరేకంగా ఉంటాయి.

కంప్యూటర్‌లో డేటా స్టోరేజ్ సామర్థ్యాన్ని 'బైట్'లలో కొలుస్తారు. ఒక్కొక్క బైట్‌లో ఒక్కొక్క అక్షరాన్ని కాని, అంకెను కాని, గుర్తుని కాని దాయవచ్చు. కంప్యూటర్‌కు భాషరాదు. అది కేవలం కోడ్‌ల ద్వారా పంపే ఆజ్ఞలను మాత్రమే అర్థం చేసుకుంటుంది. ఈ కోడ్‌లు 1, 0లుగా ఉంటాయి. శక్తి ఉండటాన్ని '1'తోను, లేకపోవడాన్ని '0' తోను గుర్తిస్తుంది. సర్క్యూట్ పూర్తి అయి, శక్తి ప్రవహిస్తుంటే.. మొదటి పద్ధతి, సర్క్యూట్ పూర్తికాక శక్తి లేకుంటే.. రెండో పద్ధతి. మన ఇళ్లల్లోని విద్యుచ్ఛక్తి ప్రవహించడం, ఆపివేసిన దశలతో వీటిని పోల్చవచ్చు. ఈ 0, 1ల సహాయంతో వివిధ అక్షరాలు, అంకెలు, గుర్తులు గుర్తించడానికి అవసరమైన కోడ్‌లను తయారు చేస్తారు. కంప్యూటర్‌కి ఇవ్వదలచిన ప్రతి సూచననూ ఆ కోడ్‌లోకి మార్చి, దానికి అర్థమయ్యేట్లు చేస్తారు. ప్రాసెసింగ్ పూర్తయిన తర్వాత కంప్యూటర్ అవుట్‌పుట్‌ని డీకోడ్ చేయడం ద్వారా మనకు అర్థమయ్యే భాషలోకి మారుస్తారు.

బైనరీ డిజిట్‌లోని BIT అనే అక్షరాలను తీసుకుని 'బిట్' అంటారు. ఎనిమిది బిట్‌లు ఒక బైట్. కంప్యూటర్ మెమరీ సామర్థ్యాన్ని కొలిచే అతి చిన్న (ప్రాథమిక) యూనిట్ బైట్. నాలుగు బిట్‌లను ఒక నిబుల్ అని పిలుస్తారు. అది సగం బైట్‌కు సమానం. దైనందిన జీవితంలో మనం ఉపయోగించే అన్ని యూనిట్లలో కిలో అంటే వెయ్యికి సమానం. కంప్యూటర్ రంగంలో మాత్రం కిలో అనేది 1024కి సమానం. దశాంశ మానంలో పది ఆధారంగా యూనిట్లు తయారయినట్లుగా... కంప్యూటర్ మెమరీని రెండు ఆధారంగా లెక్కిస్తారు. రెండు ఘాతాలలో మెమరీ సామర్థ్యాన్ని లెక్కిస్తారు. 2^{10} విలువను లెక్కిస్తే... 1024కి సమానం అవుతుంది. 1024 బైట్లు ఒక కిలో బైట్‌కి సమానం. మరోరకంగా చెప్పుకోవాలంటే... ఒక కిలో బైట్‌లో 1024 అక్షరాలు స్టోర్ చేయవచ్చు. 1024 కిలో బైట్లను ఒక మెగాబైట్ అని వ్యవహరిస్తారు. ఇది 2^{20} లేదా 1024 × 1024 బైట్లకు సమానం.మిలియన్ కంటె ఎక్కువ అక్షరాలను 25 మెగాబైట్ మెమరీలో నిల్వ చేయవచ్చు. 1024 మెగాబైట్లను ఒక గిగాబైట్ అని పిలుస్తారు. ఇది 2^{30} లేదా 1024 × 1024 × 1024 బైట్లకు సమానం. దీనిలో ఒక బిలియన్ కంటె ఎక్కువ బైట్లు స్టోర్ చేయవచ్చు. 1024 గిగాబైట్లను ఒక టెరాబైట్ అంటారు. ఇది 2^{40} లేదా 1024 × 1024 × 1024 × 1024 బైట్లకు సమానం. ఇందులో ఒక ట్రిలియన్ బైట్ల కంటె ఎక్కువే దాచి ఉంచవచ్చు. 2^{50} బైట్లకు పెటాబైట్ అని.. 2^{60} బైట్లను ఎక్సాబైట్ అని.. 2^{70} బైట్లను జెటా బైట్ అని.. 2^{80} బైట్లను యోటాబైట్ అని వ్యవహరిస్తారు. మనం నిత్యం వాడే కంప్యూటర్ల సామర్థ్యం గిగాబైట్ల వరకే ఉంటుంది. అంతకు మించిన సామర్థ్యం మెయిన్ ఫ్రేమ్ కంప్యూటర్లు, సూపర్ కంప్యూటర్లకు ఉంటుంది. ఈ యూనిట్లు దశాంశమాన యూనిట్ల కంటె భిన్నంగా ఉన్నందువల్ల పోటీ పరీక్షలలో తప్పక కనిపిస్తాయి.

1.Which one of the following is NOT correct ?
- a) One byte = 8 BITS
- b) One byte = 2 nibbles
- c) One nibble = 4 BITS
- d) One MB = 1024 bytes

2. Which one of the following is correct?
- a) One BIT = One nibble
- b) 4 BITS = 2 nibbles
- c) 8 BITS = One byte
- d) One MB = 1000 KB

3. Which one of the following is NOT correct ?
- a) One Terra byte = 1024 kilo bytes
- b) 1 Mega byte = 1024 kilo bytes
- c) One Mega byte = 1024×1024 kilo bytes
- d) One Mega byte = 2^{20} bytes

4. Which one of the following is correct ?
- a) One KB = 2^{10} bytes
- b) One KB = 2^{20} bytes
- c) One KB = 2^{30} bytes
- d) One KB = 2^{40} bytes

SAKSHI

5. Which one of the following equals one kilobyte ?
a) 2^{20} bytes b) 2^{30} bytes
c) 2^{10} bytes d) 2^{40} bytes

6. Which one of the following equals one Megabyte ?
a) 2^{40} bytes b) 2^{30} bytes
c) 2^{20} bytes d) 2^{10} bytes

7. Which one of the following equals one Gigabyte ?
a) 2^{10} bytes b) 2^{20} bytes
c) 2^{30} bytes d) 2^{40} bytes

8. Which one of the following equals one Tera byte ?
a) 2^{10} bytes b) 2^{30} bytes
c) 2^{40} bytes d) 2^{20} bytes

9. Which one of the following equals one MB ?
a) 2^{10} KB b) 2^{10} GB
c) 2^{10} TB d) 2^{10} Bytes

10. Which one of the following equals one KB ?
a) 2^{10} KB b) 2^{10} GB
c) 2^{10} TB d) 2^{10} Bytes

11. The smallest unit in computer memory is
a) Bit b) Byte c) Nibble d) Kilobyte

12. Which one of the following is NOT a characteristic of primary storage ?
a) Fast access time b) Small storage capacity
c) Higher costs d) Lower costs

13. Which one of the following is a characteristic of secondary storage ?
a) Fast access time
b) Small storage capacity
c) Higher costs d) Lower costs

14. The time required to locate and retrieve data stored in a device is called?
a) Storage time b) Access time
c) Primary time d) Secondary time

15.Desirable characteristic of good memory device is?
a) Lesser storage b) Slower access time
c) Faster access time
d) High cost

16. How many states can be recognised by a computer ?
a) One b) Two c) Three d)Ten

17.Which one of the following is in ascending order?
a) MB - GB- Byte b) KB- MB - GB
c) Byte- GB- KB d) GB- KB - MB

18. Which one of the following is in descending order ?
a) GB - MB - KB b) KB - MB - GB
c) GB - KB - MB d) MB - GB - KB

Ans:

1. d	2. c	3. b	4. a	5. c
6. c	7. c	8. c	9. a	10. d
11. b	12. d	13. c	14. b	15. c
16. b	17. b	18. a		

SAKSHI

కంప్యూటర్ పరిణామక్రమం.. తరాలు

మానవ జీవిత పరిణామ క్రమంలో వివిధ దశలను విభజించడానికి తరాలు ఉపయోగపడినట్లుగానే.. కంప్యూటర్ ఉద్భవం నుంచి నేటి వరకు జరిగిన అభివృద్ధిని కొన్ని తరాలుగా విభజించవచ్చు. ఒక్కొక్క తరం కంప్యూటర్ జీవిత కాలాన్ని సరిగ్గా ఇన్ని సంవత్సరాలని చెప్పడం కష్టమే. అయినప్పటికీ తొలినాళ్లల్లో హార్డ్‌వేర్ ఆధారంగా కంప్యూటర్ తరాలను వర్గీకరించారు. ఆధునికత పెరుగుతున్నకొద్దీ... సాఫ్ట్‌వేర్‌లో కూడా ఇదే విధమైన తరాల వర్గీకరణ ప్రారంభమైంది.

మొదటి జనరేషన్ కంప్యూటర్లు 1942–1955 మధ్య పనిచేశాయి. ఈ తరం కంప్యూటర్లు అన్నీ వాక్యూమ్ ట్యూబులను కలిగి ఉండేవి. అప్పటి సమకాలీన రేడియోలలో కూడా ఈ వాక్యూమ్ ట్యూబులే ఉండేవి. ఇవి పనిచేయడం ప్రారంభించడానికి కొంత సమయం పట్టేది. కొంత వేడెక్కిన తర్వాతే పనిచేయడం ప్రారంభించేవి. ఇవి బాగా ఖరీదైనవి. వీటి జీవితకాలం స్వల్పం. అందువల్ల ఖర్చు ఎక్కువ. ఎక్కువ ఉష్ణాన్ని విడుదల చేయటంతో సమశీతోష్ణస్థితిలో ఉంచడం అవసరమయ్యేది. ఈ తరం కంప్యూటర్ పెద్దదిగా ఉండటంతో ఒక చోటు నుంచి మరొకచోటుకి మార్చడం కష్టంగా ఉండేది. ఈ తరంలో మొదటి ఎలక్ట్రానిక్ కంప్యూటర్ ENIACని పనిచేయించే సూచన లను తీగల పలకపై పొందుపరిచేవారు. 1946లో ప్రొఫెసర్ జాన్ వాన్ న్యూమాన్ కంప్యూటర్ మెమొరీలో డేటాతో పాటే సూచనలను కూడా పొందుపరిచే ప్రక్రియ కనుక్కోవడంతో ఆధునిక డిజిటల్ కంప్యూటర్ ఆవిష్కరణకు బీజం పడింది. ఈ ప్రక్రియను ఉపయోగించి తయారు చేసిన మొదటి కంప్యూటర్ – ఎలక్ట్రానిక్ డిస్క్రీట్ వేరియబుల్ ఆటోమేటిక్ కంప్యూటర్ (EDVAC). కంప్యూటర్‌ని పనిచేయించే సాఫ్ట్‌వేర్ సూచనలను, ముడిసరుకు అయిన డేటాను కూడా సామాన్యుడికి అర్థమయ్యే దశాంశ విధానం నుంచి, అంత తేలిగ్గా కొరుకుడు పడని బైనరీ వ్యవస్థకు మార్చినఘనత కూడా వాన్ న్యూమాన్‌దే. బైనరీ వ్యవస్థలో కేవలం రెండే (0,1) అంకెలున్నందువల్ల గణనలో వేగం బాగా పెరిగింది.

రెండో తరం:

1955లో కంప్యూటర్ తయారీకి వాక్యూమ్ ట్యూబ్‌ల స్థానే ట్రాన్సిస్టర్లు వాడటంతో రెండో జనరేషన్‌కి అంకురార్పణ జరిగింది. ట్యూబ్‌లతో పోలిస్తే ట్రాన్సిస్టర్లు చాలా చవకైనవి, ఎక్కువ మన్నిక కలిగినవి, తక్కువ వేడిని వెదజల్లేవి కావడంతో రెండో తరం కంప్యూటర్ల వేగం పెరిగింది, ధర తగ్గింది. అయస్కాంత పలకలను డేటాను భద్రపరిచే సాధనాలుగా వినియోగించడం ఈ తరంలోనే ప్రారంభమైంది. వ్యాపార అవసరాలకు ఉపయోగించే Common Business Orien-tal Language (COBOL), శాస్త్రీయ ఇంజినీరింగ్ పరిశోధనలకు ఉపయోగించే Formula Translation (FORTRAN) వంటి కంప్యూటర్ భాషలు ప్రాచుర్యంలోకి వచ్చాయి.

మూడో తరం:

కొత్త పరిశోధనల వేగం పెరగడం వల్ల కంప్యూటర్ తరాల జీవనకాలం తగ్గుతూ వచ్చింది. ఎలక్ట్రానిక్ రంగంలో ఆధునిక పరిశోధనల ఫలితంగా.. చిన్న సిలికాన్ చిప్‌పై అనేక సర్క్యూట్‌లను అమర్చే పద్ధతి 1964లో వాడకంలోకి వచ్చి మూడోతరం కంప్యూటర్‌ని ఆవిష్కరించింది. వీటినే IC (ఇంటిగ్రేటెడ్ సర్క్యూట్) అని పిలవడం ప్రారంభించారు. కంప్యూటర్ పరిమాణం బాగా తగ్గినందువల్ల ఒకచోటు నుంచి మరోచోటుకి కదపడం తేలికైంది. గణించే వేగం అనేక రెట్లు పెరిగినందువల్ల C.P.U సమయాన్ని ఎక్కువ మంది మధ్య ఎక్కువ పనులకు పంపకం చేయడం సాధ్యమైంది.

నాలుగో తరం:

మూడోతరం కంప్యూటర్ ఉపయోగించిన ICలో పది నుంచి ఇరవై వరకు సర్క్యూట్లు ఉండేవి. అలాంటి చిన్నతరహా ఇంటిగ్రేషన్ నుంచి ఒకే సిలికాన్ చిప్‌పై వంద సర్క్యూట్లు ఉండే మధ్యతరహా ఇంటిగ్రేషన్.. ముప్పైవేల సర్క్యూట్లు ఉండే పెద్దతరహా ఇంటిగ్రేషన్‌ల స్థాయి నుంచి పదిలక్షల సర్క్యూట్లు ఉండే అతిపెద్ద ఇంటిగ్రేషన్‌తో నాలుగోతరం కంప్యూటర్లు 1975 నుంచి పనిచేయడం ప్రారంభమైంది. ఒక పోస్టల్ స్టాంప్ సైజు చిప్‌పై మొత్తం కంప్యూటర్‌ని అమర్చే స్థాయికి టెక్నాలజీ అభివృద్ధి చెందింది. అందువల్ల కంప్యూటర్ల వేగం, శక్తి పెరగడమే కాక.. వాటి ధర అనేక రెట్లు తగ్గి, సామాన్యులకు అందుబాటులోకి వచ్చాయి. చిన్న కార్యాలయాల్లో, ఇంట్లో కూడా వాడగలిగే కంప్యూటర్లు OHO అనే పేరుతో రంగప్రవేశం చేశాయి. వ్యక్తిగత కంప్యూటర్ల వాడకం బాగా పెరిగింది. వేర్వేరు చోట్ల ఉన్న కంప్యూటర్లను అనుసంధానించడం ద్వారా నెట్‌వర్కింగ్ విధానం అమలులోకి వచ్చింది. కంప్యూటర్ వనరులను పంచుకోవడం మొదలైంది. ఇప్పటివరకు ఉన్న నాలుగు తరాల కంప్యూటర్లలోని భాగాలలో మార్పులు వచ్చాయి. కానీ అవి పనిచేసే విధానంలో మార్పు లేదు. కేవలం వేగం, పరిమాణం, ధరలలో మార్పులు సంభవించాయి. ఎయిర్ కండీషన్డ్ వాతావరణంలో పసిపిల్లలను సంరక్షించినట్లు చూసిన కాలం నుంచి పుష్కరాల సమయంలో నది ఒడ్డున కంప్యూటర్లను పనిచేయించే వరకు తీసుకువచ్చారు. సిలికాన్ చిప్ మీద పది సర్క్యూట్ల నుంచి మిలియన్ల సర్క్యూట్లు అమర్చే స్థాయికి అభివృద్ధి జరిగినా... IC టెక్నాలజీలో మార్పులేనందు వల్ల నాలుగో తరం చాలా సంవత్సరాలు ఉండిపోయింది.

SAKSHI

రాబోతున్న అయిదో తరం కంప్యూటర్...

మానవ మేథను ప్రశ్నించే శక్తి సామర్థ్యాలను కలిగి ఉంటుందని భావిస్తున్నారు. ఇప్పటివరకు స్వతంత్రంగా ఆలోచించే శక్తి ఏ తరం కంప్యూటర్‌కీ లేదు. ఆటలాడినా, పాటలు పాడినా, లెక్కలు చేసినా, జ్యోతిషం చెప్పినా... ప్రతిపనీ మానవ నిర్దేశిత మార్గంలోనే జరుగుతూ వచ్చింది. జపాన్, అమెరికాలలో కృత్రిమ మేథ (Artificial Intelligence)ని ఉపయోగించే కంప్యూటర్ ఆవిష్కరణకు పరిశోధనలు జరుగుతున్నాయి. ఈ కంప్యూటర్లకు సాఫ్ట్‌వేర్ అవసరం లేదు. ఇంగ్లిష్, జపనీస్ వంటి భాషలను అర్థం చేసుకుంటాయి. మన మాతృభాషలో మాట్లాడవచ్చు. దీనికి Natural Language Proce-ssing ఉపయోగపడుతుంది. జపాన్‌లో PROLOG (Progra-mming & Logic) అనే కంప్యూటర్ భాషను అభివృద్ధి చేసే ప్రయ త్నాలు జరుగుతున్నాయి. ఇంతకుముందున్న నాలుగు తరాల కంప్యూటర్లలోను జాన్ వాన్ న్యూమాన్ మొదలుపెట్టిన వరుస క్రమ సూచనలనే అనుసరించారు. కానీ, అయిదో తరంలో కంప్యూటర్ అమరికలోనే పెనుమార్పులు సంభవించి Knowledge Information Processing System ప్రారంభమయ్యే శుభ ఘడియలకు మనందరం సాక్షులుగా నిలిచే సందర్భం రాబోతోంది.

కంప్యూటర్ తరాలపై పోటీపరీక్షలలో ఎలాంటి ప్రశ్నలు రావచ్చో ఇప్పుడు చూద్దాం.

1. Vacuum tubes were used in which generation computers?
   a) First b) Second c) Third d) Fourth
2. Transistors were used in which generation computers?
   a) First b) Second c) Third d) Fourth
3. ICs were used in which generation computers?
   a) First b) Second c) Third d) Fourth
4. VLSI is used in which generation computers?
   a) First b) Second c) Third d) Fourth
5. NLP is expected to be used in which generation computers?
   a) Fifth b) Sixth c) Tenth d) Fourth
6. If Natural Language processing is introduced
   a) Hardware is not necessary
   b) Software is not necessary
   c) Memory is not necessary
   d) C.P.U. is not necessary
7. Which one of the following is not the characteristic of First generation computers?
   a) It used vacuum tubes
   b) It required air conditioning
   c) It was portable d) It was costly
8. Why was professor John Von Newmann famous?
   i) He started using binary system for storing data and instructions
   ii) He developed the concept of "stored programme"
   iii) He was called brother of the computers
   iv) He invented COBOL
   a) All the four are correct
   b) Only i, ii and iii are correct
   c) Only i and ii are correct d) Only i is correct
9. The usage of programming languages like COBOL and FORTRAN came into existance in which generation
   a) First b) Second c) Third d) Fourth
10. What is meant by SOHO
    a) Small Office, High Office
    b) Similar Office, High Office
    c) Small Office, Hot Office
    d) Small Office, Home Office
11. PROLOG is being developed in
    a) U.S.A .b)RUSSIA c) JAPAN d) INDIA
12. KIPS means
    a) Knowledge Information Processing System
    b) Knowledge International Practising Scheme
    c) Knowhow Importing Processing Scheme
    d) Key Information Processing System

సరైన సమాధానాలు

1. a 2. b 3. c 4. d 5. a 6. b
7. c 8. c 9. c 10. d 11. c 12. a

SAKSHI

కంప్యూటర్... ప్రైమరీ మెమొరీ!

మైక్రో ప్రాసెసర్, ఇతర కంప్యూటర్ భాగాల మధ్య డేటా... సమాచారాల రాకపోకలకు అవకాశం కల్పించేదే మెమొరీ. ప్రాసెసింగ్ చెయ్యాల్సిన డేటాను, తుది సమాచారాన్ని ప్రైమరీ మెమొరీలో ఉంచుతుంది. ప్రైమరీ మెమొరీకి సంబంధించిన ముఖ్య విషయాలు తెలుసు కుందాం..!!

ప్రైమరీ స్టోరేజ్‌లో ఉన్న డేటాను వేగంగా, తక్షణమే తీసుకొని, ఉపయోగించుకునే ఏర్పాటునే...'ఆన్‌లైన్ స్టోరేజ్' అని, రాండమ్ యాక్సెస్ మెమొరీ (RAM) అని అంటారు. ఇది స్వల్పకాలిక మెమొరీ. ఎంత వేగంగా వినియోగానికి వస్తుందో.. అంతే వేగంగా విద్యుచ్ఛక్తి తొలగించగానే అదృశ్యం అవుతుంది. ముఖ్యమైన డేటా, గణనలు జరుగుతుండగా.. విద్యుచ్ఛక్తిలో అంతరాయాల వల్ల సమాచారం నష్టపోకుండా U.P.S. (అన్‌ఇంటరప్టెడ్ పవర్ సప్లై)ని ఉపయోగిస్తారు. దీనివల్ల ముఖ్య సమాచారాన్ని క్షేమంగా దాచే వీలు కలుగుతుంది. కంప్యూటర్‌లో జరిగే గణనలన్నీ RAMలోనే జరుగుతాయి. సెకండరీ స్టోరేజ్ సాధనాలలో నిల్వ ఉన్న వాటిలో.. గణనలకు అవసరమైన డేటాను మాత్రం రాండమ్ యాక్సెస్ మెమొరీలోకి మార్చి, తుది సమాచారాన్ని ముద్రణకు కాని, మళ్లీ ద్వితీయ స్టోరేజ్ సాధనాలలో నిల్వ చెయ్యడానికి కాని మళ్లిస్తారు.

ఏ కంప్యూటర్ అయినా పని ప్రారంభించడానికి అవసరమైన విద్యుచ్ఛక్తి సరఫరా జరగగానే... అది ఎలా పని చెయ్యాలో చెప్పే సూచనలు, దాని ప్రాథమిక జ్ఞాపకశక్తిలో ఉండడం అవసరం. అలాంటి సూచనలు లేని కంప్యూటర్ ఉపయోగపడని ఆటవస్తువుతో సమానం. ఈ సూచనలు కూడా మార్చేందుకు వీలు లేకుండా ఉండడం అవసరం. అలా కంప్యూటర్‌ని పని చేయించే విలువైన సూచనలను శాశ్వతమైన ROM (Read only Memory)లో నిక్షిప్త పరుస్తారు. పేరులో సూచించినట్లుగానే.. ఈ మెమొరీ కేవలం చదవడానికే పనికి వస్తుంది. మార్చి రాసే అవకాశం ఉండదు. ఈ ROMలో నిల్వ ఉండే సూచనలను కంప్యూటర్ తయారీ సమయంలో నిక్షిప్తంచేస్తారు. ఇందులో ఏమైనా మార్పులు చెయ్యాలంటే... మళ్లీ తయారీదారుడి వద్దకు తీసుకెళ్లాల్సిందే.

కంప్యూటర్ కొనుక్కునే వారికి అవసరమైన ప్రత్యేకమైన సూచనలను వారే నిక్షిప్తం చేసుకునే అవకాశాన్ని Program mable Re-ad only Memory (PROM) కల్పిస్తుంది. ఈ PROM చిప్‌లు తెల్లకాగితం వంటివి. కొనుగోలు దారుడికి నచ్చిన సూచనలను దీనిలో నిక్షిప్తం చేయవచ్చు. ఒకసారి సూచనలు పొందుపరిచాక... అవి శాశ్వతంగా ఉండిపోతాయి. వాటిని మళ్లీ మార్చే అవకాశం లేదు. అలా మార్చాల్సిన అవసరం వచ్చినపుడు మరికొంత ఖర్చుకు సిద్ధపడి, మళ్లీ చిప్ మార్చుకోవాలి. ఇందుకు Erasable Progra-mmable Read Only Memory (EPROM) చిప్ సహకరిస్తుంది. అతినీల లోహిత కిరణాలతో కాని.. తీవ్రమైన సూర్యకాంతితో కాని.. EPROMలోని సూచనలను నాశనం చేసి, కొత్త సూచనలను పొందుపరచవచ్చు.అందువల్ల కంప్యూటర్ మెమొరీ సాధనాలను సూర్యకాంతికి, అయస్కాంత క్షేత్రాలకు దూరంగా ఉంచమని సూచిస్తుంటారు.

EPROM లో సూచనలు తొలగించడానికి ఆ చిప్‌ని కంప్యూటర్ నుంచి తీసి, దూరంగా ఉంచి పని చెయ్యాల్సి ఉంటుంది. లేకుంటే.. అతినీలలోహిత కిరణాల వినియోగం వల్ల పక్కనున్న చిప్‌లలో డేటాకు ప్రమాదం సంభవించవచ్చు. అలా జరగకుండా Electrically Erasable Programmable Read Only Memory (EEPROM) ఉపయోగిస్తుంది.

ప్రాథమిక మెమొరీలో ఉన్న డేటాను మైక్రో ప్రాసెసర్ అత్యంత వేగంగా ప్రాసెస్ చేస్తుంది. స్టోరేజ్ సాధనాలలో నిల్వ ఉన్న డేటా.. మెమొరీలో బదిలీ అయ్యే వేగం, ప్రాసెస్ అయ్యే వేగంతో పోలిస్తే తక్కువ. ఈ రెండు వేగాలలో వ్యత్యాసాల వల్ల ప్రాసెసర్ ఖాళీగా ఉండే సమయం పెరుగుతుంది. ప్రాసెస్ చెయడానికి అవసరమైన డేటా... మెమొరీలోకి వచ్చేవరకు ఎదురు చూడాల్సిందే కదా! ఈ సమస్యను అధిగమించడానికి C.P.U. ప్రధాన మెమొరీల మధ్య డేటా, సూచనలను అత్యంత వేగంగా మార్చగల cache memoryని ఉపయోగిస్తారు. దీనినే కాష్ మెమొరీ అని పిలుస్తారు. గణనలకు ఎక్కువగా అవసరమయ్యే డేటాను, సూచనలను.. ఈ కాష్ మెమొరీలో నిల్వ ఉంచుతారు. దీని ఖరీదు ఎక్కువైనందువల్ల తక్కువ పరిమాణాలలో వినియోగిస్తారు.

ప్రైమరీ స్టోరేజ్ సాధనాలపై ఎలాంటి ప్రశ్నలు ఉంటాయో... ఇపుడు చూద్దాం!!

1. Which one of the following is NOT true about RAM?
   a) It is volatile b) It is very fast
   c) It is permanent d) It is temporary
2. RAM means
   a) Random Access Memory
   b) Rarely Accessed Memory
   c) Restricted Access Memory
   d) Retransmitted Access Memory
3. ROM means
   a) Restricted opportunities memory
   b) Read only memory
   c) Rarely obtained memory
   d) Random only memory
4. Which one of the following is permanent in nature?
   a) Online storage b) RAM
   c) Mega byte d) ROM
5. Which one of the following can not be changed?
   a) ROM b) RAM
   c) EPROM d) EEPROM
6. Which one of the following is NOT true about ROM?
   a) It is permanent b) It is very fast
   c) It can only be read

SAKSHI

d) It does not depend on power supply

7. Find the odd man out?
   a) ROM b) RAM
   c) PROM d) EPROM
8. Which one of the following can be altered by using ultra violet light?
   a) RAM b) ROM
   c) PROM d) EPROM
9. What is the result of the mismatch between processing speed and data retrieval speed?
   a) Computer resources are used efficiently
   b) Computer processor is kept idle
   c) Input is kept idle
   d) Output is kept idle
10. Cache memory handles?
    a)Data to be stored permanently
    b)Instructions to be stored permanently
    c)Data and instructions to be stored perm anently
    d)Data and instructions to be used frequently
11. Which one of the following is NOT true about cache memory?
    a) Extremely fast b) Very small
    c) Very costly d) Very cheap
12. The performance rate of the CPU can be increased by?
    a) Using UPS b) Using cache memory
    c) Using ROM d) Using PROM
13. Which one of the following is not addressable by the computer user?
    a) RAM b) EEPROM c) CACHE
    d) EPROM
14. Which one of the following is TRUE about CACHE MEMORY?
    a) It improves the transfer rates
    b) It improves the storage capacity
    c) It improves the holding capacity
    d) It improves the idle time
15. Which one of the following holds volatile information?
    a) ROM b) PROM c) RAM d) Chip
16. The programmers involved in research use
    a) RAM b) ROM
    c) PROM d) EPROM
17. The programmers can not change the instructions in
    a) EEPROM b) EPROM c) PROM d) ROM
18. U.P.S. means
    a) Ultra power supply
    b) Uninterrupted power supply
    c) Uninstalled power supply
    d) Unit of power supply

ANS:

1. c	2. a	3. b	4. d	5. a
6. b	7. a	8. d	9. b	10. d
11. d	12. b	13. c	14. a	15. c
16. d	17. d	18. b		

SAKSHI

కంప్యూటర్

కంప్యూటర్ హార్డ్‌వేర్‌లో ఉపయోగించే ప్రధాన భాగం... ట్యూబ్, ట్రాన్సిస్టర్, ఐ.సి., వి.ఎల్.ఎస్.ఐ., యు.ఎల్.ఎస్.ఐ.. ఆధారంగా వాటిని వివిధ తరాలుగా వర్గీకరించారని తెలుసుకున్నాం. అదే విధంగా.. అవి పనిచేసే విధానాన్ని అనుసరించి, మరికొన్ని రకాల వర్గీకరణలు కూడా జరిగాయి.. అవి.. అనలాగ్, డిజిటల్, హైబ్రీడ్ కంప్యూటర్లు!

సంఖ్యలతో గణనలు చేసే కంప్యూటర్లను డిజిటల్ కంప్యూటర్లు అంటారు. వీటిలో సంఖ్యలైనా, అక్షరాలైనా కేవలం అంకెలుగానే గుర్తిస్తాయి. ముడి డేటా ఏదైనా ముందు అంకెలుగా మార్చి.. గణన పూర్తయ్యాక తుది ఫలితాలను ఉపయోగించేవారికి అవసరమైన రూపంలో అవుట్‌పుట్‌గా అందిస్తాయి. ఈ సంఖ్యాశాస్త్రం.. దశాంశం (పది), బైనరీ (రెండు), ఆక్టోల్ (ఎనిమిది), హెక్సాడెసిమల్ (పదహారు) ఆధారంగా పనిచే స్తుంది. డిజిటల్ కంప్యూటర్ల గణనల వల్ల వచ్చే తుది ఫలితాలు చాలా కచ్చితంగా ఉంటాయి.

అనలాగ్ కంప్యూటర్లు:

డిజిటల్ కంప్యూటర్లు వినియోగంలోకి రాకముందు అనలాగ్ కంప్యూటర్లు ఉండేవి. ఇపుడు కూడా కొన్ని పనులకు ఈ విధమైన కంప్యూటర్ల వాడకం కనిపిస్తూనే ఉంది. సంఖ్యలతో గణనలు అవసరం లేని సందర్భాలలో పరిమాణాలను కొలిచేందుకు ఈ అనలాగ్ కంప్యూటర్లు ఉపయోగిస్తారు. ఉష్ణోగ్రత, టైర్లలో ఒత్తిడి, ఎలక్ట్రిక్ ఓల్టేజి వంటి వాటిని లెక్కించడానికి వీటిని వినియోగి స్తారు. ద్విచక్ర వాహనాలు, కార్లు కదిలేటపుడు వాటి చక్రం కదలిక ఆధారంగా... వాటి వేగం, అవి ప్రయాణించిన దూరం లెక్కించే స్పీడోమీటర్ కూడా అనలాగ్ కంప్యూటర్‌కి ఉదాహరణ. ఇవి మారుతుండే పరిమాణాలపై గణనలు చేస్తున్నందువల్ల ఫలితాలు సుమారుగా ఉంటాయి. కొన్ని సంవత్సరాల క్రితం వరకు పెట్రోలు బంకుల్లో పెట్రోలు పోయించుకునేటపుడు సరైన పరిమాణంలో కొలవడం లేదంటూ...వివాదాలు చోటుచే సుకున్న సందర్భాలు గుర్తున్నాయి కదా! ఆ పనులను ఇపుడు డిజిటల్ కంప్యూటర్లే చేస్తున్నాయి. ప్రవహించే పరిమాణాలను లెక్కించేందుకు అనలాగ్ కంప్యూటర్లు అవసరమైనపుడు... డిజి టల్ కంప్యూటర్లు ఆ పని ఎలా చేస్తున్నాయనే సందేహం రావాలి కదా? అనలాగ్ విలువలను డిజిటల్ విలువల్లోకి మార్చి, తర్వాత అవసరమైన పనులు ఈ కంప్యూటర్లు చేస్తాయి.

హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్లు:

అనలాగ్, డిజిటల్ కంప్యూటర్లలో మంచి లక్షణాలను కలిపి రూపొందించిన కంప్యూటర్లనే హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్లని వ్యవహరిస్తారు. కంప్యూటర్లు చేసే పనులని బట్టి ప్రత్యేక పనులు చేసేవి, అన్ని పనులు చేసేవిగా కూడా వర్గీకరించవచ్చు. ప్రత్యేక పనులు చేసే కంప్యూటర్లను ప్రత్యేక లక్ష్యంతో తయారు చేస్తారు. వాటిలో నిక్షిప్తమైన సూచనలు ఆ ప్రత్యేకమైన పనిని దృష్టిలో ఉంచుకొని మాత్రమే రూపొందిస్తారు. అందువల్ల మరే ఇతర పనులకు ఆ కంప్యూటర్లు ఉపయోగపడవు. ఇవి కొన్ని ప్రత్యేకమైన పనులు మాత్రమే చేయాల్సి ఉన్నందువల్ల వేగంగా, నైపు ణ్యంతో పనిచేస్తాయి. విమానాలు, నౌకల రాకపోకలను నియంత్రించే సిగ్నలింగ్ వ్యవస్థలు దీనికి ఉదాహరణలు. గతంలో కంప్యూటర్ల హార్డ్‌వేర్ ఖరీదైనందువల్ల ప్రత్యేకమైన పనులకోసం కంప్యూటర్ల తయారీ ఉండేది కాదు. ప్రస్తుతం వాటి ధరలు బాగా తగ్గడంతో ఎయిర్ కండిషనర్లు, రిఫ్రిజిరేటర్లలో శీతలీ కరణను నియంత్రించేందుకు కూడా ప్రత్యేక పనులు చేసే చిప్‌ల తయారీ అధికమైంది.

ఇవి.. అన్ని పనులు చేస్తాయి!

అన్ని పనులు చేసే కంప్యూటర్లు ఏ క్షణాన ఏ పనైనా చెయ్యగలిగే సామర్థ్యం కలిగి ఉంటాయి. వాటి అంతర్గత సూచనలు అందుకు అనుగుణంగానే ఉంటాయి. శాస్త్రీయ పనులు చేసే కంప్యూటర్లో ముడిడేటా తక్కువే ఉన్నా.. వాటి ప్రాసెసింగ్‌లో వేలాది గణనలు అవసరమవుతాయి. శాస్త్రీయ గణనలలో ఇన్‌పుట్, అవుట్‌పుట్ ఉన్నందువల్ల స్టోరేజ్ అవసరం తక్కువ.కానీ గణించే వేగం ఎక్కువ ఉండాలి; క్లిష్టమైన గణనలు చేసే సామర్థ్యం కూడా అవసరం. వ్యాపార అవసరాలకు ఉపయోగించే కంప్యూటర్లు దీనికి పూర్తిగా వ్యతిరేకం. క్రెడిట్‌కార్డు బిల్లులు రూపొందించడానికి గణనలు తక్కువే ఉంటాయి. కానీ ఇన్‌పుట్, అవుట్‌పు ట్‌కు సంబంధించిన వ్యవహారాలు మిలియన్లలో ఉంటాయి. ఇటీవల కేంద్ర ప్రభుత్వం ప్రకటించిన రుణ మాఫీ పథకం ప్రయోజనం పొందే లబ్ధిదారుల డేటాబేస్ చేయడానికి ఎంత స్టోరేజ్ అవసరమవుతుందో ఊహించండి!!

కింది ప్రశ్నలు పరిశీలిద్దాం.

1.Analogue Computer is not useful for measuring
  a) Voltage b) Temperature
  c) Pressure d) Cash

2. Speedometer is an example for
  a) Business purpose computer
  b) General purpose computer
  c) Analogue computer
  d) Scientific computer

3. Hybrid computers combine
  a)Desirable features of analogue computers and calculators
  b)Non desirable features of analogue computers and digital computers

SAKSHI

c) Desirable features of analogue computers and digital computers
d) Desirable features of scientific and business purpose computers

4. The limitation of analogue computers is
a) They give approximate results
b) They give accurate results
c) They require air conditioners
d) They require lot of space

5. The advantage with digital computer is
a) They give accurate results
b) They require air conditioners
c) They give approximate results
d) They require lot of space

6. Which one of the following is not a characteristic of special purpose computer
a) They can do only a specific work
b) They are very expensive
c) They have versatility
d) They are used in house hold appliances

7. Complex navigational problems can be solved by
a) Analogue computers b) Hybrid computers
c) Business purpose computers
d) Special purpose computers

8. Pay roll processing and image recognition can be done simultaneously by
a) Analogue computers
b) Special purpose computer
c) Calculator d) General purpose computer

9. A special purpose computer can be changed as genral purpose computer by
a) Redesigning the circuits
b) Redesigning a network
c) Redefining the input
d) Redefining the output

10.Which one of the following is not true about a scientific purpose computer
a) Small input b) Small output
c) Simple processing
d) Thousands of computations

11.Which one of the following is true about a business purpose computer
a) Small input b) Small output
c) Simple processing d) Complex calculations

12.Which one of the following is not true about a business purpose computer
a) Large storage capacity
b) Millions of transactions
c) Very complex calculations
d) Very simple calculations

సరైన సమాధానాలు

1. d 2. c 3. c 4. a 5. a 6. b 7. d 8. d 9. a
10. c 11. c 12. c

SAKSHI

కంప్యూటర్..!

బ్యాంక్ పరీక్షల్లో కంప్యూటర్ ప్రాధాన్యత పెరిగింది. ఇది తెలుగు మీడియంలో, పల్లె ప్రాంతాల్లో చదివిన అభ్యర్థు లకు సమస్యే. నిర్దిష్టమైన సిలబస్ లేకపోవడం, సమగ్ర మైన మెటీరియల్ లభ్యం కాకపోవడం గ్రామీణ ప్రాంత అభ్యర్థులకు ప్రతికూల అంశాలు. సరిగా ఇక్కడే వారికి ఉపయోగపడడానికి 'భవిత' సంకల్పించింది. కంప్యూటర్ నిరక్షరాస్యులకి, కంప్యూటర్ విద్య అభ్యసించని గ్రామీణ ప్రాంతం అభ్యర్థులకు పోటీ పరీక్షలకు దైనందిన కంప్యూ టర్ వినియోగానికి సంబంధించిన ప్రాథమిక అంశాలపై అవగాహన కల్పించేందుకు ఈ వ్యాసాలను ప్రారం భిస్తోంది.

మానవజాతి పయనం అనేక ఏళ్లుగా సాగుతున్నప్పటికీ... కొన్ని ఆవి ష్కరణలు ఆ సుదీర్ఘ పయనాన్ని అద్భుతమైన మలుపులు తిప్పాయి. నిప్పు, అగ్ని నుంచి మొదలు కొని... పారిశ్రామిక విప్లవం వరకూ వేలాది సంవత్సరాలు పట్టింది. విద్యుచ్ఛక్తి, ఆవిరి యంత్రం, రైలు, విమానం, ముద్రణాయంత్రం, రేడియో, టెలిఫోన్, టెలివిజన్, పెన్ను, పెన్సిల్, కాగితం వంటివి... మనిషి జీవితాన్ని మరింత సుఖంగా, మరింత వేగంగా, మరింత ఆహ్లాదకరంగా మార్చుకోవడానికి ఉపయోగపడ్డాయి. ఈ ఆధునిక ఉపకర ణాలన్నీ ఒక ఎత్తు అయితే.. మానవ జీవితాన్ని మరో అద్భుతమైన మలుపు తిప్పిన ఉపకరణం 'కంప్యూటర్'! కంప్యూటర్ అనేది ఆంగ్ల పదం అయినప్పటికీ ప్రతి భాషలోనూ అదే భాషా పదం అనేంతగా మమేకం అయిపోయింది. సరదాకే అయినా రైలుని ధూమశకటం అని, టెలిఫోన్‌ని నిస్తంత్రీ యంత్రం అని, రేడియో యాక్టివిటీని రశ్మ్యుద్గారత అని తెలుగీక రించాం.. కాని కంప్యూటర్‌కి తత్సమానమైన తెలుగు, హిందీ పదాలేమైనా ఉన్నాయేమో ఆలోచించి చూడండి!!(ప్రతి భాషలోనూ కంప్యూటర్ అనే వాడుతున్నారు). మానవ జీవితంలోని ప్రతి అంశంతోనూ కంప్యూటర్ ముడిపడి పోయింది. దేశ రక్షణకైనా.. వాతావరణ పరిశోధ నకైనా.. రాకెట్ ప్రయోగానికి.. డిజిటల్ సినిమా ప్రదర్శనకు.. పరీక్షల నిర్వహణకు.. పరీక్షా ఫలితాల సంకలనానికి.. ఫలితాల విశ్లేషణకు.. ఒకటేమిటి– కంప్యూటర్ వినియోగం అవ సరంలేని అంశాన్ని గుర్తించడం దాదాపు అసాధ్యం. తరాల మధ్య అంతరం ఎప్పటినుంచో ఉన్నదే. అయినా ఆ అంతరాన్ని అధిగమిం చాల్సిన అవసరాన్ని మొదటిసారి గుర్తింప చేసింది కంప్యూటర్. కంప్యూటర్ ప్రాథమిక విషయాలపై కనీస అవగాహన లేనివాళ్ల కోసం కంప్యూటర్ ఇల్లిటరసీ (కంప్యూటర్ నిరక్షరాస్యత అందామా!) అనే నూతన పద ప్రయోగం ప్రారంభమైంది. కంప్యూటర్ సైన్స్‌లో విద్యా భ్యాసం విద్యార్థుల కొంగుబంగారం కాగా.. కంప్యూటర్స్ చదివిస్తు న్నాం అని చెప్పడం తల్లిదండ్రులకు పరిపాటి అయింది. కంప్యూటర్ ప్రాథమికవిషయాలు పెద్దలకు, పిల్లలకు కూడా అవసరమై నంత మేరకు నేర్చుకోవడం కనీస అవసరం. పెద్దలకు నేర్చుకునే వయసు దాటిపోయిందనుకునే వాళ్లకు ఇదెందుకు అవసరమో మొదట చూద్దాం.. ఈ రోజుల్లో సగటున ప్రతి ఇంట్లోను ఒకరు విదేశాల్లో ..దూర ప్రాంతాల్లో .. చదువు, ఉద్యోగ నిమిత్తం ఉంటున్నారు. వారి వద్దకు వెళ్లాలంటే.. పాస్‌పోర్ట్, వీసాల కోసం తెల్లవారుజామునే వెళ్లి సుదీర్ఘమైన వరుసలో గంటల తరబడి ఎదురు చూసేకాలం చెల్లి పోయింది. ఆన్‌లైన్‌లో దరఖాస్తు పూర్తి చేసి, నిర్దిష్ట సమయానికి తత్సంబంధ కార్యాలయానికి వెళ్లగలిగే రోజులివి. రైలు, బస్సు, విమాన ప్రయాణాలకు ఇంట్లోనే కంప్యూటర్ ముందు కూర్చుని టిక్కె ట్లు ఆన్‌లైన్‌లో కొనుక్కోగలిగే సావకాశ ముంది. ఐ.ఎస్.డి. ద్వారా ఫోన్‌లో మాట్లాడే అవకాశమున్నా... అంత ఖర్చు పెట్టాల్సిన అవసరం లేకుండా..గూగుల్‌టాక్ ద్వారానో, యాహూ మెసెంజర్ ద్వారానో.. ఇంకేమిటి కబుర్లు? నువ్వే చెప్పు వరకు..! తనివితీరా మాట్లాడుకునే అవకాశం కంప్యూటర్లు కల్పిస్తున్న రోజులివి. పదవీ విరమణ చేసే వరకు కంప్యూటర్‌ను చూడకపోయినా.. పిల్లలతో, మనవలతో తరచూ మాట్లాడటంకోసం ఈ అంశాలు తెలుసుకున్న వాళ్లెందరో ఉన్నారు. కేవలం మాట్లాడటం వల్ల సంతృప్తి చెందని వారి కోసంవెబ్‌కామ్‌లు సిద్ధం.

ఆత్మీయులను చూస్తూ, మాట్లాడుకునే అవకాశం ఇవి కల్పిస్తాయి. ఇక యువతరం విషయానికొస్తే.. కంప్యూటర్ సంబంధిత డిగ్రీలు చదవకపోయినా.. ఏదో ఒక కంప్యూటర్ కోర్సు చేయడం విద్యార్థులకు నేడు తప్పనిసరి! రెండు మూడు దశాబ్దాల క్రితం ఏ ఉద్యోగానికైనా ప్రాథమిక అర్హత టైప్. ఇపుడు ఎలాంటి ఉద్యోగానికైనా ఎం.ఎస్. ఆఫీస్ తెలిసి ఉండాల్సిందే!! భారతదేశంలో బ్యాంక్ ఉద్యోగాలకు ఒక దశాబ్దం క్రితం వరకు విపరీతమైన క్రేజ్ ఉండేది. సమాజంలో గౌరవం, ఆకర్షణీయమైన జీతభత్యాలు అందుకు ముఖ్య కారణాలు. నేడు ఆ స్థానాన్ని కంప్యూటర్ రంగం ఆక్రమించింది. గత ఏడేళ్లుగా బ్యాంకింగ్‌రంగంలో ఉన్న ఉద్యోగుల కొరత తీర్చడానికి ఆయా బ్యాంక్ యాజమాన్యాలు పూనుకున్నాయి. స్టేట్‌బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా 20 వేల క్లరికల్ ఖాళీల భర్తీకి అభ్యర్థుల నుంచి దరఖాస్తులు ఆహ్వానిం చింది. అదే బ్యాంక్ 751 ప్రొబేషనరీ ఆఫీసర్ ఖాళీల భర్తీకి కూడా ప్రకటించింది. అలహాబాద్ బ్యాంక్ 350 ప్రొబేషనరీ ఆఫీసర్ల నియా మకానికి సన్నద్ధం అయింది. అదే బాటను మరికొన్ని బ్యాంక్‌లు అను సరించనున్నాయి. బ్యాంకింగ్ రంగంలో నియామకాలకు కంప్యూటర్ విజ్ఞానం తప్పనిసరి. మిగిలిన రంగాలలోలాగానే బ్యాంకింగ్ రంగం

SAKSHI

లో కూడా పెరుగుతున్న కంప్యూటర్ వినియోగానికి ఇది దృష్టాంతం. ఒకప్పుడు ఐసిఐసిఐ, యాక్సిస్ బ్యాంక్‌ల వంటి ప్రయివేట్ రంగ బ్యాంక్‌లకు, సిటీబ్యాంక్, ఎబిఎన్ ఆమ్రో వంటి అంతర్జాతీయ బ్యాంక్‌లకే పరిమితం అయిన ఆన్‌లైన్ బ్యాంకింగ్... ఇపుడు స్టేట్ బ్యాంక్ ఆఫ్ హైదరాబాద్, స్టేట్‌బ్యాంక్ ఆఫ్ ఇండియా, స్టేట్‌బ్యాంక్ ఆఫ్ పాటియాలా, ఆంధ్రాబ్యాంక్, ఇండియన్ ఓవర్‌సీస్ బ్యాంక్, కార్పొరేషన్ బ్యాంక్, కెనరాబ్యాంక్ తదితర ప్రభుత్వరంగ బ్యాంక్ లలో కూడా లభ్యం అవుతోంది. యువతరాన్ని ఆకర్షించాలనుకునే నవతరం బ్యాంక్ (న్యూ జనరేషన్ బ్యాంక్)లను ఆదర్శంగా తీసుకున్న ప్రభుత్వరంగ బ్యాంకులు.. ఆన్‌లైన్ బ్యాంకింగ్‌తో పాటు నెట్ బ్యాంకింగ్ సేవలు ప్రారంభించాయి. కంప్యూటర్ ఉంటే ఇల్లు కదల కుండా బ్యాంక్ లావాదేవీలకు అవకాశం కల్పించేదే నెట్ బ్యాంకింగ్! ఖాళీల భర్తీకి దరఖాస్తులు ఆహ్వానిస్తున్న ప్రతి బ్యాంక్ .. ఉద్యోగ భర్తీలకు నిర్వహించే పోటీ పరీక్షలో కంప్యూటర్ ప్రాథమిక అంశాలపై ప్రశ్నలు అడుగుతున్నాయి. ఇంగ్లీష్, లెక్కలు, క్లరికల్ ఆప్టిట్యూడ్, రీజనింగ్, జనరల్ అవేర్‌నెస్ అన్ని పరీక్షలకూ అవసరమైనవి. నేడు కంప్యూటర్ కూడా ప్రాముఖ్యతను సంతరించుకుంది. ఈ అంశం పట్టణ ప్రాంతం అభ్యర్థులకు సమస్య కాదు.

కంప్యూటర్ పరిజ్ఞానం నేడు కనీసావసరంగా మారింది. ఐసెట్ మొదలు బ్యాంకు పరీక్షల వరకు అన్ని పోటీ పరీక్షల్లో కంప్యూటర్ల అవగాహనకు సంబంధించి లోతైన ప్రశ్నలు అడుగుతున్నారు. ఈ నేపథ్యంలో కంప్యూటర్ పుట్టు పూర్వోత్తరాల నుంచి ఆధునిక కంప్యూటర్ వరకూ అభివృద్ధి దశలు వాటి వివరాలు...వాటిపై రాగల ప్రశ్నలు...

కంప్యూట్ (గణన) అనే పదం నుంచి కంప్యూటర్ వచ్చింది. నేటి ఆధునిక కంప్యూటర్లు చేసే పనులలో 80 శాతానికి పైగా అంకెలతో, గణనలతో సంబంధం లేనివే ఉంటున్నాయి. మనకు అవసరమైన ఫలితాలు ఇవ్వడానికి కంప్యూటర్ అమలు చేసే నిర్దిష్టమైన వరుస సూచనలను ఆల్‌గరిథం (Algorithm) అంటారు. కంప్యూటర్‌లో మనం చూడగలిగే, తాకగలిగే భాగాలన్నింటినీ కలిపి హార్డ్‌వేర్ అని, అది ఎలా పనిచెయ్యాలో చెప్పే సూచనల సమాహారాన్ని సాఫ్ట్‌వేర్ అని, ఆ వ్యవస్థలో పనిచేసే మానవులందరినీ కలిపి హ్యూమన్‌వేర్ అని అంటారు. చరిత్రలో కొన్ని శతాబ్దాలు వెనక్కు వెళ్తే క్రీస్తుపూర్వం ఆరవ శతాబ్దంలో చైనీయులు 'అబాకస్' అనే వస్తువును వేగవంతమైన గణనల కోసం ఉపయోగించేవారు. పలకలా ఉండి పూసలు ఉండే అబాకస్‌తో వేగంగా గణనలు చేసేవాళ్ళు ఈ రోజుల్లో కూడా ఉన్నారు.బాగా పేరున్న పాఠశాలల్లో కూడా దీని వినియోగాన్ని నేర్పుతున్నారు. రెండో ప్రపంచయుద్ధం రోజుల్లో వేగంగా కదిలే శత్రుదేశాల విమానాలను గుర్తించి వాటిని ఛేదించగల క్షిపణులను తయారు చేయాల్సివచ్చింది. ఇందుకోసం మూర్ స్కూల్ ఆఫ్ ఎలక్ట్రికల్ ఇంజినీరింగ్, అమెరికన్ ఆర్మీకి చెందిన బాలిస్టిక్ రీసెర్చ్ లేబరేటరీల సంయుక్త పర్యవేక్షణలో ఎలక్ట్రానిక్ న్యూమరికల్ ఇంటిగ్రేటర్ అండ్ కాలిక్యులేటర్ (ENIAC) యంత్రాన్ని 1946లో తయారు చేశారు.

17వ శతాబ్దంలో కూడికలు చేసే యంత్రాన్ని పాస్కల్, గుణకారాలు చేసే యంత్రాన్ని జాన్ నేపియర్‌లు కనుగొన్నప్పటికీ 'ఆధునిక కంప్యూటర్ బ్రహ్మ'గా పేరొందిన ఛార్లెస్ బాబేజ్ 1822లో డిఫరెన్స్ ఇంజన్‌ను తయారు చేశాడు. మహాత్మాగాంధీని మనం జాతిపిత (Father of the nation) అని గుర్తుంచుకున్నట్లుగానే ఛార్లెస్ బాబేజిని కంప్యూటర్ పిత (Father of the Computers) అని ప్రపంచం గుర్తిం చింది. స్టాటిస్టికల్ టేబుళ్ళ తయారీకి డిఫరెన్స్ ఇంజన్‌ను ఉపయోగించేవారు. తర్వాత 1833లో ఛార్లెస్ బాబేజ్ తయారు చేసిన ఎనలి టికల్ ఇంజన్ ఇపుడు మనం చూస్తున్న కంప్యూటర్‌లకు తొలిరూపం. వేగంలో పెరుగుదల, సైజులో తగ్గుదల తప్ప ఆధునిక కంప్యూటర్‌కి డిఫరెన్స్ ఇంజన్‌కి తేడా లేదు. 1833లో నిమిషానికి అరవై కూడికలు పూర్తిచేసే స్థాయి నుంచి సెకనుకి కొన్ని మిలియన్ల గణనలు చేసే వేగం పుంజుకుంది. ఒక చిన్నసైజు గదిలా ఉండే కంప్యూటర్ జేబులో పట్టేంత చిన్నదిగా మారిపోయింది. కొంత ముడి డేటాను తీసుకుని ప్రాసెస్ చేసి మనకు అవసరమైన తుది సమాచారాన్ని అందించే ప్రక్రియను ప్రాసెసింగ్ లేక డేటా ప్రాసెసింగ్ అంటారు. 13062008-ఈ సంఖ్యను ఎలాగైనా చదవొచ్చు, అర్థం చేసుకోవచ్చు. ఒక కోటి ముప్పై లక్షల అరవై రెండు వేల ఎనిమిది అనుకోవచ్చు. ఒకటి, మూడు, సున్న....... ఇలా చదవొచ్చు. ఇది raw data అనుకుంటే దీనిని 13-06-2008 అని ప్రాసెస్ చేయడం ద్వారా ఇది తారీఖు అవుతుంది. రూ. 13,06,200-08 పై., రూ. 1,30,62,008/-, $ 130,62,008/- ఒక్కొక్క సందర్భంలో వేరువేరు అర్థాలను ఇస్తుంది. అదే అంకెల సమూహం వేర్వేరు అర్థాలనిచ్చే రకంగా అమర్చడమే ప్రాసెసింగ్. ఏ విధంగా ప్రాసెస్ చెయ్యాలో దశలవారీగా ఇచ్చే ఆదేశాల సమూహాన్ని సాఫ్ట్‌వేర్ అని వ్యవహరిస్తారు. ముడిసరుకు ప్రాసెసింగ్ ద్వారా తుది సమాచారంగా రూపొందడానికి సెంట్రల్ ప్రాసెసింగ్ యూనిట్ లేక C.P.U ఉపయోగపడుతుంది. దీంట్లో కంట్రోల్ యూనిట్, అర్థమెటిక్ లాజిక్ యూనిట్ అనే రెండు భాగాలు న్నాయి. అర్థమెటిక్ లాజిక్ యూనిట్‌నే A.L.U. అనిమిల్ అని కూడా వ్యవహరిస్తారు. గణన లకు, పోలికలకు సంబంధించిన పనులన్నీ ఈ యూనిట్ నిర్వ హిస్తుంది. కూడికలు, తీసివేతలు, గుణకారాలు, భాగహారాలు, ఒక సంఖ్య కంటే మరో సంఖ్య చిన్నదా, పెద్దదా వంటి వ్యవహారాలన్నీ ఈ భాగంలోనే జరుగుతాయి. ఈ గణనలకు అవసరమైన అంకెలను (0 నుంచి 9 వరకు), గుర్తులను (+,-,÷, ×,=,<,... వంటివి) స్టోరేజి యూనిట్‌లో నిలువ ఉంచుతారు. గణనల మధ్య వచ్చే విలువలు కూడా ఈ యూనిట్‌లోనే ఉంటాయి. ఇన్‌పుట్ యూనిట్ ద్వారా ముడి డేటా స్టోరేజ్ యూనిట్‌కి వెళ్తుంది. అక్కడి నుంచి అవసరమైన అంకె

SAKSHI

లు, గుర్తులు అర్థమెటిక్ లాజిక్ యూనిట్‌కి వెళ్ళి, గణనలు పూర్తయ్యాక తిరిగి స్టోరేజ్ యూనిట్‌కి వచ్చి అవుట్‌పుట్ యూనిట్ ద్వారా ఫలితాలు బయటకు వస్తాయి. ఈ నాలుగు భాగాల మధ్య సమన్వయాన్ని కంట్రోల్ యూనిట్ చేస్తుంది. దీనిని కంప్యూటర్ మెదడుతో పోలుస్తారు. సాఫ్ట్‌వేర్‌లో ఉన్న సూచనలన్నీ వరుస ప్రకారం జరిగేట్లు, అందుకవసరమైన డేటా స్టోరేజ్ యూనిట్ నుంచి అర్థమెటిక్ లాజిక్ యూనిట్‌కి, గణనల అనంతరం తుది సమాచారాన్ని తిరిగి స్టోరేజ్ యూనిట్‌కి మార్చే బాధ్యతను కంట్రోల్ యూనిట్ నిర్వహిస్తుంది. అంటే ఛార్లెస్ బాబేజ్ తయారు చేసిన ఎనలిటికల్ ఇంజన్‌లోను, ఆధునిక కంప్యూటర్‌లోను ఇన్‌పుట్, స్టోర్, కంట్రోల్, మిల్, అవుట్‌పుట్ అనే అయిదు ముఖ్య భాగాలున్నాయి. వాటిమధ్య సంబంధం కింది విధంగా ఉంటుంది.

కంప్యూటర్‌లో వివిధ భాగాలు

ఇప్పటివరకు మనం తెలుసుకున్న అంశాలపై పోటీపరీక్షలలో ఎలాంటి ప్రశ్నలు రావచ్చో ఇపుడు చూద్దాం.

1) Which of the following cannot be done by a computer?
   a)Weather forecoasting
   b)Forecasting the price of shares
   c)Processing of sensitive data
   d)Taking decisions independently

2) What is an ALGORITHM?
   a) Finite number of sequential instructions
   b) Infinite number of sequential instructions
   c) Finite number of random instructions
   d) Infinite number of random instructions

3) All those parts which can be seen or felt in a computer are called
   a) Hardware b) Software
   c) Humanware d) Tableware

4) The set of instructions to a computer to complete a specific task is called
   a) Hardware b) Software
   c) Humanware d) Tableware

5) The computer of ancient times was called
   a) ANALYTICAL ENGINE b) ALGORITHM
   c) ENIAC d) ABACUS

6) Who is called as the "Father of Computers"?
   a) Pascal b) John Napier
   c) Fortran d) Charles Babbage

7) Which of the following is considered as the brain of the computer?
   a) Input b) Output c) C.P.U. d) Information

8) Which of the following had similar constitution as that of a modern computer?
   a) Difference Engine b) ENIAC
   c) Analytical Engine d) Abacus

9) C.P.U. means
   a) Control Processing Unit
   b) Central Processing Unit
   c) Central Promoting Unit
   d) Control Promoting Unit

10)A.L.U. means
   a) Algebric Logic Unit
   b) Arithmatic Local Unit
   c) Arithmatic Logic Unit
   d) Algebric Local Unit

11)GIGO means
   a) Gold in Gold out
   b) Gold in Garbage out
   c) Garbage in Gold out
   d) Garbage in Garbage out

సరైన సమాధానాలు

1) d 2) a 3) a 4) b 5) d
6) d 7) c 8) c 9) b 10) c
11) d

SAKSHI

సూపర్ కంప్యూటర్

- కంప్యూటర్ అంటే లెక్కించేది అని అర్థం. దీనిని చార్లెస్ బాబేజ్ కనుగొన్నారు.
- పర్సనల్ కంప్యూటర్, సూపర్ కంప్యూటర్ అని కంప్యూ టర్లను రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు.
- భారత దేశంలో కంప్యూటర్ పాలసీని తొలిసారిగా 1984లో ప్రకటించారు.
- సూపర్ కంప్యూటర్‌ను సీముర్‌క్రే అనే శాస్త్రవేత్త కనుగొ న్నారు.
- మనదేశం రూపొందించిన సూపర్ కంప్యూటర్‌లు.

సూపర్ కంప్యూటర్	సంస్థ పేరు
1.పరమ్	సీ డాక్–(పుణె)
2. పేస్/అనురాగ్	డిఆర్‌డివో– హైదారాబాద్
3. ఫ్లోసాల్వర్	నాల్– బెంగళూరు
4. అనుపమ్/బిపిపిఎల్	బార్క్– ముంబై

పరమ్ సూపర్ కంప్యూటర్‌ను మహారాష్ట్రలోని పుణెలో ఉన్న సీడాక్ అనే సంస్థ తయారు చేసింది. దీనిలోని రకాలు..

1. పరమ్–8000	2. పరమ్–8600
3. పరమ్–9000	4. పరమ్–10,000

- వీటిలో పరమ్–10000 సామర్థ్యాన్ని పెంచి పరమ్ అనంత్ అని అంటారు. వీటిని వాణిజ్య పరంగా ఇతర దేశాలకు ఎగుమతి చేస్తున్నాం.
- పరమ్ పద్మ అనే కంప్యూటర్‌ను బెంగళూరులో శాస్త్ర పరిశోధనల కోసం ఉపయోగిస్తున్నారు.
- పేస్‌ను తేలికపాటి యుద్ధ విమానం తేజస్ కోసం రూపొంది ంచారు. దీనికి మరో పేరు అనురాగ్ (ANURAG) అంటే Analytical Numarical Research Group.
- పేస్(Pace) అంటే.. Processor for aerodynamic computation and evaluation
- ఫ్లోసల్వర్‌ను బెంగళూరులోని నేషనల్ ఏరోస్పేస్ లేబోరెటరీ రూపొందించింది. దీనిని రక్షణ రంగంలో వినియో గిస్తు న్నారు.

SAKSHI

సెకండరీ స్టోరేజి... సీక్వెన్షియల్ యాక్సెస్ సాధనాలు!

కంప్యూటర్ ప్రధాన మెమొరీ ఖరీదు ఎక్కువ. కాబట్టి డేటా నిల్వ ఉంచేందుకు ప్రతి బైట్‌కి అయ్యే ఖర్చు కూడా ఎక్కువే ఉంటుంది. డేటా ప్రాసెసింగ్ కేంద్రాలలో నిల్వ ఉంచాల్సిన డేటా చాలా సందర్భాలలో మిలియన్ల బైట్లు. కొన్ని సందర్భాలలో ట్రిలియన్ల బైట్లు కూడా ఉంటుంది. అంత డేటా నిల్వ ఉంచడానికి అయ్యే ఖర్చు ప్రతిబంధకంగా పరిణమించకుండా చూసే ఉద్దేశంతో... తక్కువ ఖర్చుతో ఎక్కువ డేటా దాచే ప్రత్యామ్నాయాలను గుర్తించే ప్రయత్నంలో.. సెకండరీ మెమొరీని రూపొందించారు!!

తక్కువ ఖర్చు.. తక్కువ వేగం.. ఎక్కువ స్టోరేజ్ సామర్థ్యం– ఇవీ సెకండరీ స్టోరేజి ముఖ్య లక్షణాలు. ప్రైమరీ, ద్వితీయ స్టోరేజి సాధనాలలో డేటాను ఒకే విధమైన బైనరీ కోడ్‌లలో నిల్వ ఉంచుతారు. వివిధ రకాల సెకండరీ స్టోరేజి సాధనాల గురించి ఇప్పుడు తెలుసుకుందాం... స్టోరేజి సాధనాలలో నిల్వ ఉన్న డేటాను ఒక వరుస క్రమంలో కాని.. ఎక్కడ కావాలంటే అక్కడ కాని.. తీసుకోవచ్చు. వరుసక్రమంలో డేటాను యాక్సెస్ చేసే సాధనాలను.. సీరియల్ యాక్సెస్ లేదా సీక్వెన్షియల్ యాక్సెస్ సాధనాలు అని అంటారు. వీటిలో ఉన్న డేటాను అదే వరుసలో చదవగలం.

మాగ్నటిక్, పేపర్ టేపులు:

ఒక సంస్థలోని ఉద్యోగుల జీతాలు గణించడం.. క్రెడిట్ కార్డుల బిల్లులు తయారుచేయడం.. వంటి పనులకు ఈ సాధనాలు సరైనవి. నిర్దిష్ట కాలవ్యవధులలో చేయాల్సిన పనులకు ఈ సాధనాలను ఉపయోగించవచ్చు. మొత్తం డేటాను అదే వరుసక్రమంలో.. మనకు అవసరమైన వివరాలను గుర్తించే వరకు చదవాల్సిరావడం ఈ విధానంలో ఉన్న ముఖ్య ప్రతికూలత. మాగ్నటిక్, పేపర్ టేపులు ఈ రకమైన సాధనాలకు ఉదాహరణలు. మనం పాటలు వినడానికి ఉపయోగించే ఆడియోటేపులు కూడా ఇదే రకంగా పని చేస్తాయి. ఆ టేపులో రికార్డు చేసిన వరుసలోనే పాటలు వినగలం. అయిదో పాట వినాలనుకుంటే.. ముందు పాటలన్నీ బలవంతంగా వినాలి. లేకుంటే ఆ పాటలున్న టేపు భాగాన్ని ఫార్వర్డ్ చేయాలి. పేపరు టేపుపై విభిన్న పద్ధతులలో కన్నాలు వేయడం ద్వారా కూడా డేటాను స్టోర్ చేయవచ్చు. సాధారణంగా దీర్ఘకాలం దాచాల్సిన డేటా కోసం సెకండరీ స్టోరేజి సాధనాలను వినియోగిస్తారు. పేపరు టేపులు తేలిగ్గా పాడయ్యే అవకాశం ఉన్నందువల్ల వీటి ఉపయోగం దాదాపు క్షీణించింది.

డేటారేట్:

మాగ్నటిక్ టేపుల సామర్థ్యాన్ని కొలవడానికి డేటారేట్ లేదా డేటా ట్రాన్స్‌ఫర్‌రేట్ ఉపయోగిస్తారు. టేప్ సాంద్రత, టేప్ వేగాల లబ్ధమే డేటారేట్. టేప్‌పై ప్రతి అంగుళంలో ఉంచగలిగే అక్షరాలు లేదా బైట్‌లను బట్టి దాని సాంద్రతను లెక్కిస్తారు. ఒక సెకండ్‌కి చదవగలిగే పొడవును అంగుళాలలో టేప్ వేగంగా గణిస్తారు. పరిమితి లేని స్టోరేజి సామర్థ్యం.. ఎక్కువ డేటా సాంద్రత.. తక్కువ ఖర్చు.. ఎక్కువ ట్రాన్స్‌ఫర్ వేగం.. ఒక చోటు నుంచి మరో చోటుకి తేలిగ్గా తీసుకువెళ్లగలగడం – మాగ్నటిక్ టేపుల సౌలభ్యాలు. మనకు అవసరమైన డేటాను తిన్నగా చదవలేకపోవడం.. అవసరమైన డేటాను మాత్రం చదవడానికి ఎక్కువ సమయం పట్టడం.. దుమ్మూ, ధూళి నుంచి రక్షించాల్సిరావడం.. వీటిలో ఉన్న ఇబ్బందులు. కాట్రిడ్జి టేప్‌డ్రైవ్ సాధారణ టేప్ డ్రైవ్‌ల కంటే చిన్నదిగా ఉంటుంది. కాని ఎక్కువ డేటా దాచే సామర్థ్యం కలిగి ఉంటుంది. 20 మెగాబైట్స్ నుంచి 60 మెగాబైట్స్ వరకు డేటాను నిల్వ ఉంచుతుంది. ఇంతకంటే ఎక్కువ డేటాను నిల్వ ఉంచడానికి డిజిటల్ ఆడియో టేప్ డ్రైవ్‌లను ఉపయోగిస్తారు. ఇవి 4 గిగా బైట్స్ డేటాను కూడా నిల్వ చేయగలవు.

1. Which one of the following is NOT the characteristic of secondary storage device?
   a) Less expensive b) Slow
   c) More storage d) Fast
2. Find the odd man out?
   a) Secondary storage b) Back up storage
   c) Main Memory d) Auxiliary memory
3. Which of the following is a characteristic of secondary storage?
   a) it is temporary b) it is permanent
   c) small volume
   d) stored in different binary codes when compa red to main memory
4. CTD means
   a) Cartridge Tape Drive
   b) Controllable Tape Drive
   c) Casual and Technically superior Drive
   d) Constant Tape Drive
5. The capacity of a CTD is approximately?
   a) 20 KB – 60 KB b) 20 MB – 60 MB
   c) 20 GB – 60 GB d) 20 TB – 60 TB
6. DAT means?
   a) Direct Audio Tape b) Digital Audio Tape
   c) Direct Auxiliary Technique
   d) Digital Audio Technique
7. The capacity of a DAT is approximately?
   a) 4 KB b) 4 MB c) 4 GB d) 4 TB
8. Which one of the following is in ascending order?
   a) Magnetic Tape, Cartridge Tape Drive, Digital Audio Tape
   b) Cartridge Tape Drive, Magnetic Tape, Digital Audio Tape

SAKSHI

c) Digital Audio Tape, Magnetic Tape, Cartridge Tape Drive
d) Cartridge Tape Drive, Digital Audio Tape, Magnetic Tape

9. Which one of the following is NOT suitable for serial access?
a) Salary Processing b) Credit Card Filling
c) Airline Ticket Booking
d) Interest calculation in a Bank

10. Which one of the following is suitable for serial access?
a) Balance in a savings Bank account
b) Airline Ticket Booking
c) Train Reservation d) Salary Processing

11. Data transfer rate can be computed as?
a) Tape Density × Tape speed
b) Tape Density ¸ Tape speed
c) Tape Density + Tape speed
d) Tape Density – Tape speed

12. CPI in the context of tape density is?
a) Consumer Price Index b) Cost Per Inch
c) Characters Per Inch d) Construction Per Inch

13. BPI in the context of tape density is?
a) Basic Price per Inch b) Bits Per Inch
c) Bytes Per Inch d) Bits Per Instrument

14. Tape speed is measured in?
a) Characters per second b) Bits per second
c) Bytes per second d) Inches per second

15. Normally for a magnetic tape the data transfer rate is in the range of ?
a) one hundred bytes per second
b) one thousand bytes per second
c) one byte per second
d) one million bytes per second

16. Which one of the following is NOT the advantage of magnetic tape?
a) Unlimited storage b) High data density
c) Direct access d) Portable

17. Which one of the following is the limitation of magnetic tape?
a) Direct access b) Limited storage
c) Portability
d) Must be stored in dust free environment

18. Which one of the following is congenial for storing a magnetic tape?
a) Airconditioning b) Specks of dust
c) Uncontrolled humidity d) Uncontrolled temperature

19. If the tape density is 1600 BPI and tape speed is 200 inches per second. calculate its data transfer rate?
a) 3200 bytes b) 32000 bytes
c) 320000 bytes d) 3200000 bytes

20. If the data transfer rate is 80,000 characters and tape density is 800 CPI find its speed?
a) 100 centimeters per second
b) 100 inches per second
c) 100 feet per second
d) 100 meters per second

Answers :

1. d	**2. c**	**3. b**	**4. a**	**5. b**
6. b	**7. c**	**8. a**	**9. c**	**10. d**
11.a	**12. c**	**13. c**	**14. d**	**15. d**
16.c	**17. d**	**18. a**	**19. c**	**20. b**

SAKSHI