

సెకండరీ స్టోరేజీ... సీక్వెన్సియల్ యాక్సెస్ సాధనాలు!

కంప్యూటర్ ప్రధాన మెమోరీ 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 మెమోరీని రూపొందించారు!!

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

మాగ్నెటిక్, 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. మాగ్నెటిక్, పేపర్ టేపులు ఈ రకమైన సాధనాలకు ఉదాహరణలు. మనం పాటలు వినడానికి ఉపయోగించే ఆడియో టేపులు కూడా ఇదే రకంగా పని చేస్తాయి. ఆ టేపులో రికార్డు చేసిన వరుసలోనే పాటలు వినగలం. అయితే 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 స్టోరేజీ సాధనాలను వినియోగిస్తారు. పేపరు టేపులు తేలిగ్గా పాడయ్యే అవకాశం ఉన్నందువల్ల వీటి ఉపయోగం దాదాపు క్షీణించింది.

డేటారేట్: మాగ్నెటిక్ 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 పాడవును అంగుళాలలో టేప్ వేగంగా గణిస్తారు. పరిమితి లేని స్టోరేజీ సామర్థ్యం.. ఎక్కువ డేటా సాంద్రత.. తక్కువ ఖర్చు.. ఎక్కువ ట్రాన్స్‌ఫర్ వేగం.. ఒక చోటు నుంచి మరో చోటుకి తేలిగ్గా తీసుకువెళ్లగలగడం మాగ్నెటిక్ టేపుల సౌలభ్యాలు. మనకు అవసరమైన డేటాను తిన్నగా చదవలేకపోవడం.. అవసరమైన

డేటాను మాత్రం చదవడానికి ఎక్కువ సమయం పట్టడం.. దుమ్మా, ధూళి నుంచి రక్షించాల్సిరావడం.. వీటిలో ఉన్న ఇబ్బందులు. కాట్రీడ్జ్ టేప్ డ్రైవ్ సాధారణ టేప్ డ్రైవ్ కంటే చిన్నదిగా ఉంటుంది. కాని ఎక్కువ డేటా దాచే సామర్థ్యం కలిగి ఉంటుంది. 20 మెగాబైట్స్ నుంచి 60 మెగాబైట్స్ వరకు టేటాను నిల్వ ఉంచుతుంది. ఇంతకంటే ఎక్కువ డేటాను నిల్వ ఉంచడానికి డిజిటల్ ఆడియో టేప్ డ్రైవ్ లను ఉపయోగిస్తారు. ఇవి 4 గిగా బైట్స్ డేటాను కూడా నిల్వ చేయగలవు.

Key

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 compared 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
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 \times Tape speed
- b) Tape Density \div 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 | | | | |