

కంప్యూటర్లు - రకాలు

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

డిజిటల్ 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 పనిచేస్తుంది. డిజిటల్ కంప్యూటర్ల గణనల వల్ల వచ్చే తుది ఫలితాలు చాలా కచ్చితంగా ఉంటాయి.

అనలాగ్ కంప్యూటర్లు: డిజిటల్ కంప్యూటర్లు వినియోగంలోకి రాకముందు అనలాగ్ కంప్యూటర్లు ఉండేవి. ఇప్పుడు 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 వినియోగిస్తారు. 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 ఇప్పుడు డిజిటల్ కంప్యూటర్లే చేస్తున్నాయి. ప్రవహించే పరిమాణాలను లెక్కించేందుకు అనలాగ్ కంప్యూటర్లు అవసరమైనపుడు... డిజిటల్ 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, నైపుణ్యంతో 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 శీతలీకరణను నియంత్రించేందుకు కూడా ప్రత్యేక పనులు చేసే చిప్‌ల తయారీ అధికమైంది.

ఇవి.. అన్ని పనులు చేస్తాయి!

అన్ని పనులు చేసే కంప్యూటర్లు ఏ క్షణాన ఏ పనినైనా 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, అవుట్‌పుట్‌కు 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
- 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 general 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

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