

www.shineindiatktutorial.com

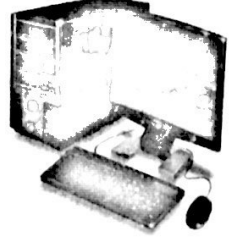
కంప్యూటర్ పరిజ్ఞానం (Computer Knowledge)



కంప్యూటర్ పరిజ్ఞానం (Computer Knowledge)

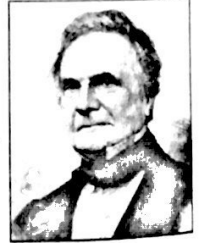
కంప్యూటర్ (Computer)

- Computer అనేది ఒక ఎలక్ట్రానిక్ యంత్రం, కంప్యూటర్ అనే పదం "Computerac" అనే లాటిన్ పదం నుండి వచ్చినది
- "Computerac" అనగా "గణన" అని అర్థం
- Computer అనేది హార్డ్వేర్ మరియు సాఫ్ట్వేర్ల కలయిక
- మనం భౌతికంగా స్పృశించగల భాగాలను హార్డ్వేర్ అని, ప్రోగ్రామ్ సెట్ చేసే పద్ధతిని సాఫ్ట్వేర్ అని అంటారు. సాఫ్ట్వేర్ ప్రోగ్రాంలో తప్పులను చెప్పే విధానం బగ్స్
- డేటా అనగా క్రమ పద్ధతిలో లేని నంబర్స్, టొమ్మలు మొ॥
- ఇన్ఫర్మేషన్ అనగా డేటాను క్రమపద్ధతిలో, ఒక సూత్రప్రాయంగా అమర్చి ఉపయోగించేది
- ఇన్స్ట్రక్షన్ అనగా ఒక సూచన అని అర్థం. ఈ సూచనల సమూహాన్ని "ప్రోగ్రామ్" అంటారు



కంప్యూటర్ యొక్క చరిత్ర

- Abacus - చైనావారు కనుగొన్నారు. దీనిని కూడిక, తీసివేత చేసే గణిత పరిక్రియలకు ఉపయోగిస్తారు
- Pascaline - మొట్టమొదటి కూడిక యంత్రం. దీనిలో రెండు సంఖ్యలను కూడిక, తీసివేత చేయుటకు ఉపయోగిస్తారు
- Analytical Engine - చార్లెస్ బాబేజ్ కనుగొన్నారు. దీని ద్వారా బీజగణితం - గణితశాస్త్ర టేబుల్స్ ను 20 డెసిమల్స్ వరకు లెక్కించవచ్చు. ఇతనిని 'Father of Computer' అని పిలుస్తారు
- "Father of Modern Computer" - అలెన్ ట్యూరింగ్ (ట్యూరింగ్ మెషిన్ ను కనుగొన్నాడు)
- 1948 సం॥లో జాన్ వాన్ న్యూమన్ అనే శాస్త్రవేత్త కంప్యూటర్ నిర్మాణాన్ని రూపొందించాడు ఇతను బైనరీ సంఖ్యామానాన్ని ప్రతిపాదించాడు
- EDVAC అనేది మొదటి Electronic Computer
- ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) - మొట్టమొదటి సాధారణమైన కంప్యూటర్
- ENIAC అనేది ప్రపంచంలోనే విజయవంతమైన Electronic Computer. దీనిని JP Eckert and JW Mauchy కనుగొన్నారు
- అమెరికాలోని "Bell Laboratory" వారు 1953వ సం॥లో "Transistor" ను కనుగొన్నారు. దీనిని అర్ధవాహకాలైన జర్మేనియం (Ge), సిలికాన్ (Si)లతో తయారు చేస్తారు



చార్లెస్ బాబేజ్

సంవత్సరం	తరం	వాడబడిన సాంకేతికత (Technology)
1942-56	మొదటి	వాక్యూమ్ నాళాలు (ENIAC, EDVAC, UNIVAC)
1956-63	రెండవ	Semi Conductors (IBM-1620, IBM-7090, CDC 1604 etc.,)
1964-71	మూడవ	సిలికాన్ నిర్మిత IC (Integrated Circuits with LSI) (IBM 1370 Series, PDP II, CYBER 175)
1972-2010	నాల్గవ	Microprocessor with VLSI (Pentium II, III, POWER PC, V. IV)
2010-ఇప్పటివరకు	ఐదవ	కృత్రిమ మేధస్సు (Artificial Intelligence)

కృత్రిమ మేధస్సు లక్షణాలు :

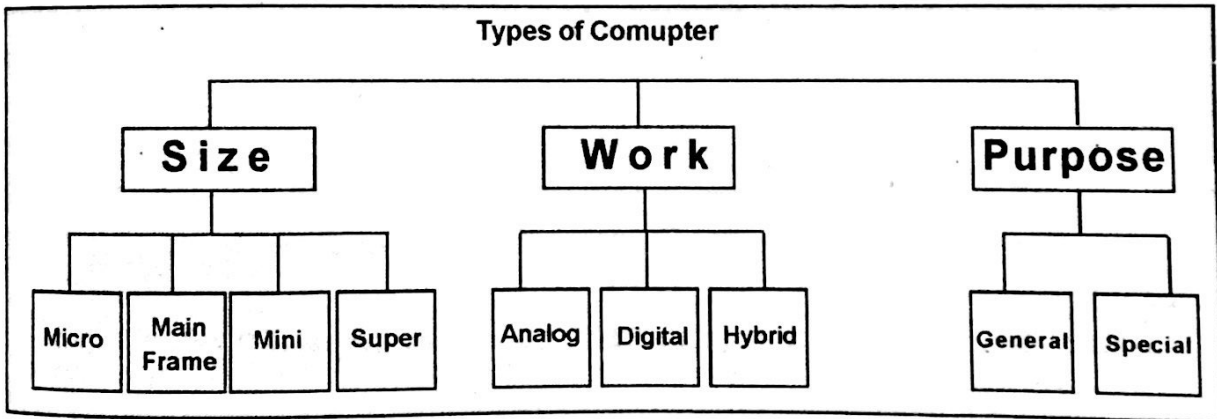
1. ఎక్కువ మెమోరి నిల్వ చేయడం
 2. సిలికాన్ కాకుండా ఇతర మూలకాలచే తయారు కావడం
 3. మానవుని ఆదేశాలకనుగుణంగా ప్రతిస్పందన ఇవ్వడం
 4. తప్పులు జరిగితే తనకు తానే దిద్దుకోవడం
- ఉదా : సూపర్ కంప్యూటర్స్

ఫేస్ బుక్ అక్విలా

ఇది ఒక కార్బన్ ఫైబర్ తో తయారుచేసిన సౌరశక్తితో పనిచేసే విమానం. ఇది 11 మైళ్ళ దూరం వరకు నెట్ సేవలను అందించును.

కంప్యూటర్ వర్గీకరణ :

- కంప్యూటర్ను ముఖ్యంగా రెండు రకాలుగా వర్గీకరించవచ్చు
1. కంప్యూటేషన్ పద్ధతి ఆధారంగా
 2. పరిమాణం మరియు సామర్థ్యం ఆధారంగా



పరిమాణం ఆధారంగా వర్గీకరణ

1. మైక్రో కంప్యూటర్ (Micro Computer) :

- ఇవి అధునాతనమైనవి.
- Portable Computers అనేవి Micro Computersలో వేగంగా/అభివృద్ధి చేయబడిన Computers
ఉదా: Desktop/Personal Computer, Note Book (Laptop)
- ల్యాప్ టాప్‌ని "Alan Kay" అనే శాస్త్రవేత్త రూపొందించారు
- Palm taps, Tablet Computer, Smart Phones అన్ని కూడా మైక్రో కంప్యూటర్ లోకి వస్తాయి

2. Main Frame Computer :

- దీనిలో అంతర్గత మెమొరి (Internal Memory) చాలా ఎక్కువగా వుంటుంది
- ప్రపంచ బిజినెస్ రంగానికి వెన్నెముకలాంటిది - Main Frame Computer
- దీనిని చాలామంది ఒకే సమయంలో ఉపయోగించడం దీని ప్రాముఖ్యత
ఉదా : IBM-370, IBM-S/390, UNIVAC-110

3. మిని కంప్యూటర్స్ (Mini Computers) :

- పరిమాణంలో చిన్నగా, వేగంగా పని చేసే తక్కువ ఖర్చుగలవి
ఉదా : IBM-17, HP-9000

4. సూపర్ కంప్యూటర్ (Super Computer) :

- వీటిని మొదటగా కనుగొన్నది సి.మోర్ క్రే (అమెరికా). ఇతను రూపొందించిన తొలి సూపర్ కంప్యూటర్ CDC 6600
- చాలా వేగంగా పని చేసే కంప్యూటర్స్, చాలా ఖర్చుతో కూడుకున్నవి
- దీని యొక్క వేగాన్ని FLOPS (Floating Point Operations Per Second)లలో కొలుస్తారు
- న్యూక్లియర్ పరిశోధనలో చాలా ఉపయోగపడతాయి. అలాగే మిలటరీ, శాస్త్ర సాంకేతిక రంగంలో కూడా ఉపయోగపడతాయి



భారత్ లో సూపర్ కంప్యూటర్ కార్యక్రమం

- ఈ కార్యక్రమం 1980వ దశకంలో ప్రారంభమైనది
1. పరమ్-8000
 - మన దేశంలో మొదటిగా తయారుచేసిన సూపర్ కంప్యూటర్. దీనిని 1990లో సెంటర్ ఫర్ డెవలప్ మెంట్ ఆఫ్ అడ్వాన్స్ డ్ కంప్యూటింగ్ (C-DAC) తయారుచేసింది
 2. పరమ్ పద్మ
 - మొదటి టెరాఫ్లాప్ క్లబ్ లో చేరిన కంప్యూటర్. ఈ క్లబ్ లో భారత్ ఏప్రిల్ 1, 2003లో చేరినది
 3. "ఏక"
 - ఈ సూపర్ కంప్యూటర్ ను హెవిలెట్-పకార్డ్ అనే సంస్థ యొక్క సాంకేతిక సహకారంతో టాటా గ్రూప్ వారి కోసం కంప్యూటేషనల్ రీసెర్చ్ లేబోరేటరీస్ (CRL) అనే సంస్థ తయారు చేసినది
 4. విర్గో
 - ఈ సూపర్ కంప్యూటర్ ను చెన్నైకి చెందిన ఇండియన్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ టెక్నాలజీ (IIT) వారు తయారుచేశారు
 5. సాగా-220
 - ఈ సూపర్ కంప్యూటర్ ను 14 కోట్ల వ్యయంతో ఏరోనాటికల్ సైన్స్ సేవలకు ఉద్దేశించి ఇస్రో విభాగమైన విక్రమ్ సారాభాయ్ స్పేస్ సెంటర్ (త్రివేండ్రమ్) వారు 2011లో తయారుచేశారు
 6. అన్నపూర్ణ
 - ఈ సూపర్ కంప్యూటర్ ను చెన్నైకి చెందిన ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ మేథమెటికల్ సైన్సెస్ వారు తయారుచేశారు.
 - మన దేశంలో విద్యార్థుల కొరకు ఉద్దేశించి ప్రభుత్వం సబ్సిడీ ధరలపైనే అందించాలనుకుని ఆగిపోయిన కంప్యూటర్

నేషనల్ సూపర్ కంప్యూటింగ్ మిషన్ (2015) :

- అత్యంత సమర్థవంతమైన 70 కన్నా ఎక్కువ సూపర్ కంప్యూటర్లను తయారు చేయడం కోసం 4,500 కోట్లతో ప్రారంభించిన మూడు దశల కార్యక్రమం.
- దీనిని అమలు పరిచేది - DST, DeitY (Department of Electronics and Information Technology)

భారత వేగవంతమైన సూపర్ కంప్యూటర్లు :

1. ప్రత్యూష్

- ఇది భారత వేగవంతమైన సూపర్ కంప్యూటర్, ప్రపంచంలో నాలుగవ వేగవంతమైన వాతావరణ సంబంధిత కంప్యూటర్.
- దీని వేగాన్ని మళ్ళీ పెటాఫ్లాప్స్ లలో కొలుస్తారు. దీని సామర్థ్యం - 4 పెటాఫ్లాప్స్. దీనిని ఇండియన్ ఇనిస్టిట్యూట్ ఆఫ్ ట్రాపికల్ మెటీరియాలజీ (పూణె)లో 2018లో ప్రారంభించారు.

2. మిహిర్

- ఇది ఒక హైపెర్పార్మిస్ కంప్యూటింగ్ సిస్టమ్. దీనిని నేషనల్ సెంటర్ ఫర్ మీడియం రేంజ్ వెదర్ ఫోర్కాస్టింగ్ (నోయిడా) అను కేంద్రంలో 2018లో ఆవిష్కరించారు. దీని సామర్థ్యం - 2.8 పెటాఫ్లాప్స్

ప్రపంచంలో సూపర్ కంప్యూటర్లు :

- ప్రస్తుతం 2018 నవంబర్ నాటికి ప్రపంచంలో వేగవంతమైన మొదటి సూపర్ కంప్యూటర్ జాబితాలో చేరిన కంప్యూటర్ - సమిట్ (అమెరికా). ఇది సెకనుకు 200 Petaflops లను గణించును. దీనిని అభివృద్ధిపరచినది - Oak Ridge National lab (USA). దీని తర్వాత రెండవ వేగవంతమైన కంప్యూటర్ సన్వే డైమాల్ లెట్ (చైనా). ఇది వరుసగా 2017 వరకు నాలుగు సం॥లు వేగవంతమైన కంప్యూటర్ గా నిలిచింది. ఇది సెకనుకు 93 క్వాడ్రిలియన్లను గణించును. దీనిని అభివృద్ధి పరచినది - నేషనల్ రీసెర్చ్ సెంటర్ ఆఫ్ పారలల్ కంప్యూటర్ ఇంజనీరింగ్ & టెక్నాలజీ
- మూడవ వేగవంతమైన సూపర్ కంప్యూటర్ - థియాన్ హే (చైనా)
- నాలుగవ వేగవంతమైన సూపర్ కంప్యూటర్ - క్రైటెటాన్ (అమెరికా)

పని ఆధారంగా పల్లీకరణ

1. అనలాగ్ కంప్యూటర్ (Analog Computer) :

- ఇవి ఉద్యోగరీత్యా ఉపయోగపడతాయి. వీటి ద్వారా అంకగణిత, లాజికల్ పరిక్రియలు జరపవచ్చును
- దీనిలో "Manipulation" ద్వారా ప్రక్రియ జరుగుతుంది
ఉదా : Speedometer (వేగాన్ని సూచించేది)
Seismograph (భూకంప తీవ్రతను కొలిచేది)

2. డిజిటల్ కంప్యూటర్ (Digital Computer) :

- ఇవి ముఖ్యంగా "Binary Digits" (0 మరియు 1) ఆధారంగా పని చేస్తాయి
- దీనిలో గణితాత్మక పరిక్రియలే కాకుండా, గ్రాఫిక్స్, సౌండ్స్ కూడా ఉత్పత్తి చేయవచ్చు.
ఉదా : డెస్కౌప్

మీకు తెలుసా!

1. ఇంటర్నెట్ లో వాడే లాంగ్వేజ్ - HTML
2. ఆపరేటింగ్ సిస్టమ్స్ కంప్యూటర్ కు తప్పనిసరి ఉదా॥ - DOS, Windows, UNIX, Linux
3. Mpg (Moving Picture Experts Group) ఫైల్స్ కు వీడియో ఎక్స్టెన్షన్ ఉండును.

3. హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్ (Hybrid Computer) :

- Analog and Digital Computerల కలయిక వలన ఏర్పడేవి హైబ్రిడ్ కంప్యూటర్లు
- వీటిని దవాఖానాల్లో ఉపయోగిస్తారు.
ఉదా : ECG and Dialysis

Purpose ఆధారంగా వర్గీకరణ

www.shineindiatktutorial.com

1. జనరల్ పర్పస్ కంప్యూటర్ :

- ఈ కంప్యూటర్ల ద్వారా వివిధ రకాలైన సమస్యలను సాధించవచ్చును.
ఉదా : అకౌంటింగ్, డేటాబేస్ కాలిక్యులేషన్లు

2. స్పెషల్ పర్పస్ కంప్యూటర్ :

- వీటి ద్వారా ఒకే విధమైన సమస్యలను సాధించవచ్చు
ఉదా : మల్టీమీడియా కంప్యూటర్

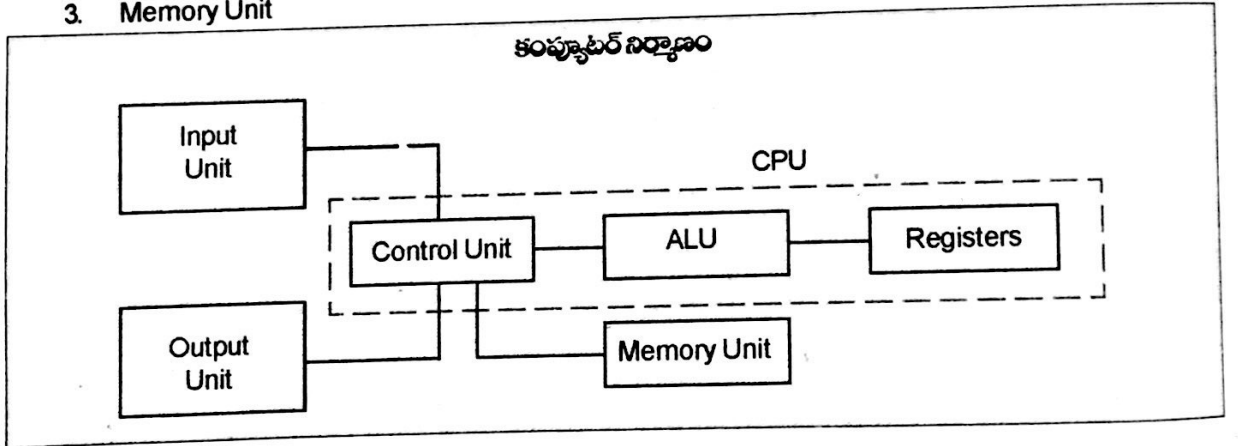
కంప్యూటర్ యొక్క లక్షణాలు :

- కంప్యూటర్ వేగము, ఖచ్చితత్వము, నిల్వ వుంచే పద్ధతి, రహస్య క్రోడీకరణ పద్ధతి, ఒకే సమయంలో పని చేయడం - వివిధ రకాలైన పనులైన అలసట చెందకపోవడం లాంటి లక్షణాలను కలిగి ఉంటుంది.

కంప్యూటర్ కలిగి వుండే భాగాలు :

కంప్యూటర్ ముఖ్యంగా మూడు భాగాలను కలిగి వుంటుంది

1. Input/Output (I/O) Unit
2. Central Processing Unit (CPU)
3. Memory Unit



Input Devices

- విశ్లేషణ మరియు నిల్వకోసం dataను కంప్యూటర్లో ఫీడ్ చేయడానికి ఉపయోగించే ఎలక్ట్రో మెకానికల్ పరికరాన్నే Input Device అంటారు.
- ఈ Input Device ద్వారా dataను కంప్యూటర్ యొక్క మెయిన్ మెమోరీలోకి పంపవచ్చు.
- ఇది వినియోగదారుని నుంచి స్వీకరించిన సూచనలను Machine Languageలోకి మారుస్తుంది.

1. KEY BOARD :

- కీ-బోర్డు అనేది అందరికీ తెలిసిటువంటి ఒక సాధారణ Input Device
- దీనిని అక్షరాలు లేక సంఖ్యల రూపంలోని సమాచారాన్ని ఇన్పుట్ ఇవ్వడానికి ఉపయోగిస్తాము.

2. Pointing Devices:

- కంప్యూటర్ పై ఉన్నటువంటి కొన్ని లాకేషన్లను నేరుగా చూపిస్తూ కంప్యూటర్లో సమాచారం ఇచ్చివుచ్చుకోవడానికి Pointing Device ను ఉపయోగిస్తాము.

Ex: Mouse, Track Ball, JoyStick, Light Pen, Touch Screen మొదలగునవి.



3. Bar Code Reader :

- సాధారణంగా సూపర్ మార్కెట్ల లాంటి చోట అమ్మకానికి ఉన్న వస్తువులపై ఉండే బార్కోడ్ను చదవడానికి, గుర్తించడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. ఈ బార్కోడ్ రీడర్ నుండి ఒక కాంతి కిరణం వెలువడి ఆ బార్కోడ్ను చదువుతుంది.



4. OMR (Optical Mark Reader) :

- ఇది ఒక పేపర్ పైన ఉన్నటువంటి మార్క్స్, రేఖలను, చుక్కలను చదవడానికి ఉపయోగపడుతుంది. మనందరికీ తెలిసినట్టుగా దీనిని పోటీ పరీక్షలలో బల్లింగ్ చేసినప్పుడు ఆ బల్లింగ్లను గుర్తించడానికి ఉపయోగిస్తాము. ముఖ్యంగా ఆప్టెక్టివ్ టైప్ పరీక్షలలో దీని ప్రాధాన్యత చాలా ఎక్కువ.

5. MICR (Magnetic Ink Character Recognition) :

- దీనిలో సంకేతాలు ఐరన్ పార్టికల్స్ కలిగి ఉన్నటువంటి ఇంక్ చేత అయస్కాంతీకరణం చెందించబడి, ముద్రించబడి ఉంటాయి. ఈ MICR వాటి యొక్క ఆకారాలను గుర్తిస్తూ ఆ సమాచారాన్ని చదవగలుగుతుంది. ముఖ్యంగా బ్యాంకుల్లో చెక్కుల యొక్క క్రింది భాగంలో ఈ MICR కోడ్లు ఉంటాయి.

Output Devices

1. ప్లాటర్ (Plotter) :

- ఇది వెక్టర్ గ్రాఫిక్స్ తయారు చేయడం కోసం ఉపయోగపడుతూ పెన్లు, పెన్సిల్, మార్కర్ లేక ఇతర ఏదైనా వ్రాసే సాధనాన్ని వినియోగించే అవకాశాన్ని కల్పిస్తుంది.

2. స్పీకర్ (Speaker) :

- ఇది ధ్వనిని ఉత్పత్తి చేసేటటువంటి ఒక ఔట్పుట్ డివైస్. స్పీకర్ CPUతో ఒక సౌండ్కార్డ్ ద్వారా సంబంధాన్ని కలిగి ఉంటుంది.

3. ప్రొజెక్టర్ (Projector) :

- అనేకమంది ప్రేక్షకులు ఒకే సమయంలో దృశ్యాన్ని పెద్దగా చూడడానికి కంప్యూటర్లో ఉన్న సమాచారాన్ని తెరపైన ప్రొజెక్ట్ చేయడానికి దీనిని ఉపయోగిస్తారు. సాధారణంగా ప్రొజెక్టర్లను క్లాస్ రూమ్ టోధనలో, కాన్ఫరెన్స్ హాల్లలో ఉపయోగించడం జరుగుతుంది.

ప్రొజెక్టర్లు రెండు రకాలు

1. LCD ప్రొజెక్టర్
2. DLP ప్రొజెక్టర్

మైక్రోసాఫ్ట్ వైట్ స్పేస్

టీవీ స్క్రీన్లలో రెండు బ్యాండ్ల మధ్యవుండే స్పేస్ ద్వారా అన్ని ప్రాంతాలకు వై-ఫైను అందించే ప్రొజెక్ట్.

4. USB (Universal Serial Bus):

- ఇది సర్వసాధారణమైన ప్రతి కంప్యూటర్లో కనిపించేటటువంటి ఒక ఎక్స్టర్నల్ విభాగం.

- దీనిని పెన్ డ్రైవ్, ప్రింటర్, కీ-బోర్డు, మౌస్ మొ॥ వానిని కంప్యూటర్ తో అనుసంధానం చేసేందుకు ఉపయోగిస్తారు.
- ప్రతీ కంప్యూటర్ తో పాటు ముందు భాగంలో రెండు యూఎన్ బి పోర్టులు, వెనుక భాగంలో 4 యూఎన్ బి పోర్టులు ఇవ్వడం జరుగుతుంది.
- ఒక సింగిల్ USB పోర్టు కనీసం 127 పరికరాలను సపోర్టు చేయగలుగుతుంది.

కంప్యూటర్ భాషలు:

1. BASIC
 2. COBAL
 3. FORTRAN
 4. PASCAL
 5. C
 6. C++
 7. JAVA
- ఇవన్నీ లో లెవెల్ భాషలు

5. Monitor :

కంప్యూటర్ లోని సమాచారాన్ని, దృశ్యాలను స్క్రీన్ మీద చూడడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

Monitorలలో రకాలు :

1. క్యాథోడ్ రే ట్యూబ్ (CRT):
2. లిక్విడ్ క్రిస్టల్ డిస్ ప్లే (LCD):
3. లైట్ ఎమిటింగ్ డైయోడ్ (LED):
4. త్రిడీ మానిటర్లు :
5. థిన్ ఫిల్మ్ ట్రాన్సిస్టర్ (TFT):

6. ప్రింటర్లు (Printers):

- కంప్యూటర్ లోని సమాచారాన్ని పేపర్ పై ప్రింట్ చేయడానికి (కంట్రోల్ + P) ఉపయోగిస్తాము.
- ప్రింటర్ యొక్క నాణ్యతను అది తీసేటటువంటి ప్రింట్ యొక్క స్పష్టతపై ఆధారపడి నిర్ణయించడం జరుగుతుంది.
- ప్రింటర్ యొక్క వేగాన్ని CPS (Character per second) , LPM (Lines per minute), PPM (Pages per Minute) లాంటి అంశాల ఆధారంగా నిర్ధారిస్తారు.

CPU (Central Processing Unit)

- అర్థమెటిక్ మరియు కంట్రోల్ సర్క్యూట్లను కలిగి ఉంటుంది. ఇవి ఇవ్వబడిన సూచనలను అర్థం చేసుకుని అసెంబ్లీ లాంగ్వేజ్ లో ప్రాసెస్ చేస్తాయి.

CPU యొక్క ప్రాథమిక విధులు:

1. CPU ఇవ్వబడిన సూచనలను (Input Data) ను మెయిన్ మెమోరీ నుండి ఇంటర్నల్ మెమోరీలోకి రవాణా చేస్తుంది.
 2. ఇవ్వబడిన సూచనలను అదే పద్ధతిలో CPU ప్రాసెస్ చేస్తుంది.
 3. **Output** డాటాను రిజిస్టర్ల నుండి మెయిన్ మెమోరీకి రవాణా చేస్తుంది.
 4. **CPU**ను కంప్యూటర్ యొక్క మెదడుగా భావించడం జరుగుతుంది.
- ఈ CPU మళ్లీ మూడు ఉప విభాగాలను కలిగి ఉంటుంది.

1. అరిథమెటిక్ లాజిక్ యూనిట్ (ALU)
2. కంట్రోల్ యూనిట్ (CU)
3. రిజిస్టర్స్

ALU (Arithmetic Logic Unit) :

- ఇవ్వబడ్డ సమాచారంపై నిర్వహించబడే అన్ని అర్థమెటిక్ లాజిక్ ఆపరేషన్లకు కావల్సిన ఎలక్ట్రానిక్ సర్క్యూట్ల రీని కలిగి ఉంటుంది.
- ఇది కూడికలు, తీసివేతలు, గుణకారాలు, భాగహారాలు వంటి అర్థమెటిక్ గణాంకాలతో పాటు Greaterthan, Lessthan, Equal to, And, Or లాంటి లాజిక్ గణాంకాలను కూడా ప్రాసెస్ చేస్తుంది. లాజిక్ యూనిట్ సంఖ్యలు, అక్షరాలు, స్పెషల్ క్యారెక్టర్ల యొక్క పోలికను చూస్తుంది.

కైండ్ కంప్యూటింగ్

ఇది ఇంటర్నెట్ ఆధారిత కంప్యూటర్ వ్యవస్థ. ఇది డిమాండ్ మేరకు కంప్యూటర్ ప్రాసెసింగ్ రీసోర్సెస్ మరియు డేటాను కంప్యూటర్ల మధ్య మరియు వివిధ పరికరాల మధ్య మార్పిడి చేయును.

కంట్రోల్ యూనిట్ (Control Unit):

- కంట్రోల్ యూనిట్ సిస్టం యొక్క ఇన్పుట్ మరియు ఔట్పుట్ పరికరాలను సమన్వయం చేస్తూ ఉంటుంది.
- ఇది సమాచారము మరియు సూచనల యొక్క ప్రాసెసింగ్‌ను నిర్వహిస్తుంది.

రిజిస్టర్లు (Registers):

- ఇవి అత్యధిక వేగం కలిగిన తాత్కాలిక మెమోరీ యూనిట్లు.

మైక్రో ప్రాసెసర్ (Micro Processor):

- సాధారణంగా చిప్ అని పిలువబడేటటువంటి ఈ మైక్రోప్రాసెసర్ కంప్యూటర్ నిర్వహణలోని ఒక ప్రధానమైన హార్డ్‌వేర్ విభాగం.

నోట్ : CPUపై ఉండేటటువంటి అన్ని విభాగాలను ఒక సింగిల్ చిప్‌పై కలిగి ఉన్నటువంటి మొట్టమొదటి మైక్రో ప్రాసెసర్ ఇంటెల్-4004

Memory Unit

- సమాచారము మరియు సూచనలు కలిగి ఉన్నటువంటి భాగాన్ని Memory Unit అంటారు.
- ఇది CPUలో అంతర్భాగము.
- ఇందులో Primary Memory మరియు Secondary Memory అనే రెండు భాగాలు ఉంటాయి.

1. Primary Memory లేదా Main Memory :

- ప్రాసెస్ చేస్తున్న Data మరియు Instructions నిల్వ చేయడానికి ప్రైమరీ మెమోరీని ఉపయోగిస్తారు.
- ఇది రెండు రకాలు

1. RAM
2. ROM

ఎ) RAM (Random Access Memory) :

- ఇది తాత్కాలిక మెమోరీ, Non Volatile Memory
 - అంతేకాక Data మరియు Instructions అవరమైనటువంటి తాత్కాలిక స్టోరేజీను ప్రాసెసర్‌కు అందిస్తూ నిరంతరం అస్థిరంగా ఉంటుంది.
 - దీనిని Read & Write మెమోరీ అని కూడా అంటారు
 - ఇందులోని Data మరియు Instructions మార్చే అవకాశం ఉంటుంది
 - Power off కాగానే ఇందులోని డేటా Automaticగా చెరిగిపోతుంది
- ఈ RAM మళ్లీ రెండు రకాలు

- i) SRAM (Static RAM)
- ii) DRAM (Dynamic RAM)

బి) ROM (Read Only Memory) :

- దీనిని సమాచారాన్ని కంప్యూటర్‌లో శాశ్వతంగా నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగిస్తాము.
- ఇది స్థిరంగా ఉండేటటువంటి మెమోరీ.
- ఇందులోని Data ను మార్చడం అసాధ్యం
- కంప్యూటర్‌ను Start చేయడానికి కావాల్సిన Software data ను కలిగి ఉంటుంది.

ఈ ROM మూడు రకాలు

1. PROM-Programmable ROM
2. EPROM - Erasable Programmable ROM
3. EEPROM-Electrically Erasable Programmable ROM

1 Nibble = 4 BITS
1 BYTE = 8 BITS
1 MB (Mega Byte) = 1024 KB
1 GB (Giga Byte) = 1024 MB
1 TB (Tera Byte) = 1024 GB
1 PB (Peta Byte) = 1024 TB
1 EB (Exa Byte) = 1024 PB
1 ZB (Zetta Byte) = 1024 EB
1 YB (Yotta Byte) = 1024 ZB

2. Secondary Memory లేదా Auxiliary Memory :

- సెకండరీ మెమోరీని సమాచారాన్ని శాశ్వతంగా నిల్వచేయడానికి ఉపయోగిస్తాం.

ఉదా: హార్డ్ డిస్క్లు, సీడీలు, డీవీడీలు మొదలగునవి

- నోట్ : 1. ప్రతి కంప్యూటర్ యొక్క పనితీరు దానియొక్క RAM సైజు, రిజిస్టర్ల సైజు, సిస్టమ్ క్లాక్ యొక్క వేగం, క్యాష్ మెమోరీల సైజుపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
2. ప్రాసెసర్ యొక్క వేగాన్ని MHz లలో కొలుస్తాము.

Mother Board :

- ఏదైనా కంప్యూటర్లలో ఉన్నటువంటి ప్రధాన సర్క్యూట్ బోర్డునే మదర్ బోర్డ్ అంటారు.
- దీనిని Main Board, Logic Board, System Board, Planner Board అనే పేర్లతో కూడా పిలుస్తారు.
- కంప్యూటర్లో ఉన్నటువంటి అన్ని ఇతర ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాలు, సర్క్యూట్లు ఈ మదర్ బోర్డుకు జతచేయబడి ఉంటాయి.

Storage Devices

1. CD (Compact Disc) :

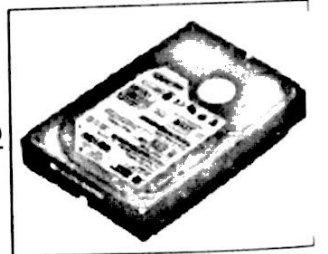
- ఇది అత్యంత ప్రసిద్ధి చెందినటువంటి తక్కువ ఖరీదులో లభించే ఒక ఆప్టికల్ డిస్క్.
- దీనిలో ఆడియో, వీడియో, ఇతర అనేక రకాల ఫార్మాట్లకు చెందినటువంటి ఫైల్స్ లను డిజిటల్ రూపంలో నిల్వ ఉంచడం జరుగుతుంది. దీనిలోకి ఫైల్స్ ను కాపీచేయు ప్రక్రియను బర్నింగ్ అంటారు.
- దీనిలో లేసర్ సహాయంతో సమాచారాన్ని ముద్రించడం జరుగుతుంది.

2. DVD (Digital Video Disk) :

- దీనినే సూపర్ డెన్సిటీ డిస్క్ అని కూడా పిలుస్తారు.
- 1995లో ఫిలిప్స్, సోనీ, తోషిబా, పానాసోనిక్ ల ద్వారా రూపొందించబడినటువంటి ఈ డీవీడీని సమాచారాన్ని డిజిటల్ రూపంలో నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగిస్తారు.
- CD తో పోల్చినప్పుడు అదే పరిమాణంలో ఉన్నప్పటికీ కూడా దాని కంటే నాలుగింతలు ఎక్కువ సమాచారాన్ని దీనిలో నిల్వ చేయవచ్చు. దీని యొక్క స్టోరేజ్ కెపాసిటీ 4.7 GB ల నుండి 17.08 GB వరకు.

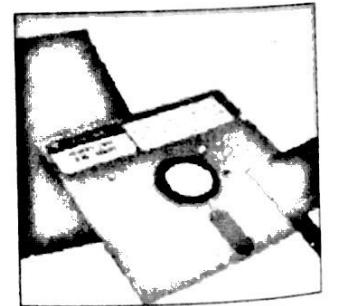
3. హార్డ్ డిస్క్ డ్రైవ్ (HDD) :

- ఇది డిజిటల్ సమాచారాన్ని నిలువ చేసేటటువంటి ఒక స్థిరమైన సాధనం.
- దీనిలో మాగ్నెటిక్ మెటీరియల్ కోడ్ చేయబడినటువంటి రొటేటింగ్ డిస్క్లపై సమాచారం నిల్వచేయబడుతుంది.



4. ఫ్లోపి డిస్క్ (Floppy Disc) :

- చాలా తక్కువ పరిమాణంలో ఉన్నటువంటి సమాచారాన్ని నిల్వచేయడానికి ఉపయోగిస్తాం.
- హార్డ్ డిస్క్ కంటే నెమ్మదిగా పని చేస్తుంది.
- ఐరన్ ఆక్సైడ్ పూత కలిగినటువంటి ఒక ప్లాస్టిక్ డిస్క్, సన్నని గుండ్రని ఆకారంలో ఉంటుంది.



5. బ్లూ రే డిస్క్ (Blue Ray Disc) :

- డీవీడీల కంటే కూడా అధునాతనమైనటువంటి ఈ బ్లూ రే డిస్క్ లలో 25 GB వరకు Data ను నిల్వ చేయవచ్చు.
- DVD లో రెడ్ లేజర్ ను ఉపయోగిస్తుండగా బ్లూ రే లోపల బ్లూ లేజర్ ను ఉపయోగించడం జరుగుతుంది.

6. పెన్ డ్రైవ్ (Pen Drive) :

- దీనినే ఫ్లాష్ డ్రైవ్ అని కూడా పిలుస్తారు.
- ఇది ఫ్లాష్ మెమోరీని కలిగి ఉంటూ సమాచారాన్ని నిల్వ చేయడానికి ఉపయోగింపబడుతుంది
- ఇది ఫ్లాపి డిస్కుల కంటే తక్కువ పరిమాణంలో ఉంటుంది
- ఫోర్టబుల్ USB ద్వారా పని చేస్తుండడం వల్ల ఒక చోట నుంచి మరొక చోటుకు తీసుకెళ్లడానికి సులువుగా ఉంటుంది.
- ఇందులో సమాచారాన్ని మళ్ళీ మళ్ళీ వ్రాసుకునే సౌలభ్యం ఉంటుంది.

ఇంటర్నెట్ (అంతర్జాలం)

- సమాచారాన్ని ఒక ప్రదేశం నుండి మరొక ప్రదేశానికి వంపడానికి ఉపయోగించే సాంకేతిక విధానాన్ని అంతర్జాలం అంటారు.

గూగుల్ లూన్

ఆకాశంలోకి 15 మీటర్ల వెడల్పు, 12 మీటర్ల పొడవు వుండి పాలిథీన్తో తయారుచేసి 40 కిలోమీటర్ల వరకు 4జీ సాంకేతిక పరిజ్ఞానంతో నెట్ సేవలను అందించే గూగుల్ ప్రాజెక్ట్. దీనిని భారత్లో పరీక్షించడమైనది. (20 కిలోమీటర్ల ఎత్తు). ఈ ప్రాజెక్టును బీఎస్ఎన్ఎల్తో కలిసి చేయనుంది.

- మొదట అమెరికాలో ARPANET అనే పేరు మీద రక్షణ అవసరాల కోసం ఇంటర్నెట్ ఏర్పాటైనది
- దీనిని పూర్తిస్థాయిలో అందుబాటులోకి తెచ్చినది వింట్సెర్స్, రాబర్ట్ కాన్ (1969). కావున వీరిని ఫాదర్ ఆఫ్ ఇంటర్నెట్ అంటారు.
- ఈ అంతర్జాలంను ఉపయోగించి సమాచారాన్ని అక్షరాల రూపంలో, చిత్రాల రూపంలో, వీడియోల రూపంలో, ఆడియోల రూపంలో అత్యంత సులువుగా, వేగంగా వంపవచ్చు.
- ఈ అంతర్జాలాన్ని మొట్టమొదటగా ఉపయోగించిన దేశం - అమెరికా .

ఇంటర్నెట్ వల్ల ప్రయోజనాలు :

1. సమాచారము ప్రతి ఒక్కరికి అందుబాటులోకి రావడం వల్ల పరిశోధన అనేది చాలా సులభంగా మారింది
2. ఒకరితో ఒకరు సమాచారాన్ని ఇచ్చిపుచ్చుకోవడం అనేది అత్యంత సులభంగా మారింది.
3. మనకు పరిచయం లేనటువంటి వ్యక్తులతో కూడా సమాచారాన్ని ఇచ్చిపుచ్చుకోవడానికి సరైన అవకాశం లభిస్తుంది.
4. డిజిటల్ రూపంలో సమాచారాన్ని ముద్రించి సరఫరా చేయడానికి వీలు కల్పిస్తుంది. కాబట్టి పేపర్ ను పొదుపు చేయగలుగుతాము.
5. తమ యొక్క సంస్థల గురించి విస్తృత ప్రచారం కల్పించడానికి సంస్థలకు ప్రధాన సాధనంగా మారింది.

ఇంటర్నెట్ వల్ల నష్టాలు:

1. సైబర్ నేరాలు పెరిగిపోయి క్రెడిట్, డెబిట్ కార్డు నెంబర్లు చౌర్యం, మోసం వంటి వాటికి అవకాశం పెరిగింది.
2. కంప్యూటర్ల యొక్క వైరస్లకు ప్రధాన మూలకారణం ఇంటర్నెట్.
3. ఈ ఇంటర్నెట్ ద్వారా వైరస్లు ఒకచోటి నుండి ఇంకొక చోటికి విస్తృతంగా వ్యాపిస్తున్నాయి.
4. ఇంటర్నెట్లో లభించే సమాచారం సరైనది కాకపోవచ్చు.
5. ఇంటర్నెట్లో ఒకచోటు నుండి మరొక చోటుకు వంపబడే మెసేజ్లు హాకింగ్ కు గురయ్యే అవకాశం ఉంది. దానివల్ల భద్రతకు ముప్పు కలిగే అవకాశం ఉంది.

ముఖ్యమైన కంప్యూటర్ పదాలు

డామైన్ నేమ్ (Domain Name): డామైన్ నేమ్ అనగా యూసర్ల యొక్క సమాహానికి కేటాయించినటువంటి నెట్ వర్క్ వనరుల యొక్క సమాహం.

ఉదా: google.com, youtube.com

బ్లాగ్ (Blog):

బ్లాగ్ అనగా ఒక వెబ్ సైట్ ఇది ఒక వ్యక్తి యొక్క అభిప్రాయాలను గాని, అతని యొక్క అనుభవాలను గాని తెలుపుతూ ఇతర సైట్లతో లింక్లను కలిగి ఉంటుంది.

సెర్చ్ ఇంజన్ (Search Engine): కొన్ని నిర్దిష్టమైన టాపిక్లపై అవసరమైన సమాచారాన్ని వెతికిపెట్టేటటువంటి ఒక సర్వీస్ సెర్చ్ ఇంజన్ అంటాము. ప్రఖ్యాతమైన సెర్చ్ ఇంజన్లు :

www.google.com, Altavista, yahoo.com, Hotbot.com, Lycos.com, Excite.com

చాటింగ్ (Chatting):

చాటింగ్ అనేది ఒక టెక్స్ ఆధారిత లేదా మల్టీమీడియా ఆధారిత సంభాషణ. ఇది ఇంటర్నెట్ ద్వారా కలువబడిన ఇద్దరు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ మంది యూసర్ల మధ్యలో జరుగుతుంది.

ఈ-మెయిల్ (e_mail):

ఈమెయిల్ అనేది సమాచారాన్ని ఇచ్చిపుచ్చుకునేటటువంటి ఒక ఎలక్ట్రానిక్ పద్ధతి.

■ ఈమెయిల్ పితామహుడు రే టామ్ లిన్ సన్

ఈ-లర్నింగ్ (e_learning): యూసర్లు కొత్త విషయాలను నేర్చుకునేటటువంటి శిక్షణ పొందేటటువంటి ఎడ్యుకేషనల్ ప్రోగ్రామ్ నే ఈ లర్నింగ్ అంటాము.

■ ఈ లర్నింగ్ అనేది ఇంటర్నెట్ ద్వారా లేదా మామూలు కంప్యూటర్ ఆధారిత శిక్షణ

సోషల్ నెట్ వర్కింగ్ :

సామాజిక మాధ్యమాలు ఒకే రకమైన విషయంలో ఆసక్తి కలిగినటువంటి, కొంత మంది వ్యక్తులు ఆన్ లైన్ లో ఒక సమాహంగా ఏర్పడి, తమ యొక్క అభిప్రాయాలను పంచుకునేటటువంటి వేదికనే సోషల్ నెట్ వర్కింగ్ అంటాము. ఇది ఆన్ లైన్ ద్వారా వ్యక్తుల మధ్య సంబంధాల పెంపుదలకు కృషి చేస్తుంది. అత్యధిక ప్రజాధరణ కలిగినటువంటి సోషల్ నెట్ వర్కింగ్ సైట్లలో ఫేస్ బుక్, వాట్సాప్, ట్విట్టర్ ప్రధానమైనవి.

e-commerce (electronic commerce): వ్యాపారానికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని పంచుకొని వ్యాపార లావాదేవీలను నిర్వహించడం కోసం టెలికమ్యూనికేషన్ నెట్ వర్క్ లను ఉపయోగించడాన్నే ఈ కామర్స్ అంటాము.

సెండర్ మరియు రిసీవర్ కి మధ్యలో ఎలక్ట్రానిక్ సమాచార రవాణానే ఎలక్ట్రానిక్ డాటా ఇంటర్ ఛేంజ్ (EDI) అంటాము.

m-commerce:

మొబైల్ ద్వారా వస్తువులను కొనుగోలు చేయడం, అమ్మకం లాంటి కార్యకలాపాలను చేయడం జరిగినప్పుడు దానిని m-commerce అంటాము. ఈ మొబైల్ కామర్స్ ను మొట్టమొదట 1997లో 'కెవిస్ డెఫి' ప్రారంభించాడు.

కంప్యూటర్ యొక్క భద్రత:

కంప్యూటర్ భద్రతనే సైబర్ సెక్యూరిటీ లేదా ఐ.టి. సెక్యూరిటీ అని అంటాము. కంప్యూటర్ల మధ్య జరిగేటటువంటి సమాచార రవాణాలో భద్రతను కాపాడటమే దాని యొక్క ప్రధాన లక్ష్యం.

కంప్యూటర్ వైరస్ :

■ వైరస్ అనగా 'వైటల్ ఇన్ఫర్మేషన్ రిసోర్సిస్ అండర్ సీక్'.

■ ఈ కంప్యూటర్ వైరస్ అనేది ఒక కంప్యూటర్ నుండి మరొక కంప్యూటర్ కు వేగంగా వ్యాప్తి చెందుతూ ఆ కంప్యూటర్ యొక్క పనితీరులో ఊక్యం చేసుకునేటటువంటి ఒక చిన్న సాఫ్ట్ వేర్ ప్రోగ్రాం

■ ఇవి కంప్యూటర్ యొక్క పనితనాన్ని దెబ్బతీస్తాయి.

నోట్: 1. 1986లో సృష్టించబడిన మొట్టమొదటి PC Boot సెక్టర్ వైరస్ పేరు ట్రెయిన్
2. 1971లో సృష్టించబడిన మొట్టమొదటి కంప్యూటర్ వైరస్ పేరు క్రీపర్ (Creeper).

యాంట్ వైరస్ :

కంప్యూటర్లోకి ప్రవేశించిన వైరస్లను వెతికి, వాటిని తొలగించి, మళ్లీ రాకుండా నిరోధించేటటువంటి ఒక ప్రోగ్రాంనే అంటి వైరస్ సాఫ్ట్వేర్ అంటారు. ఇది కంప్యూటర్కు హాని చేసేటటువంటి వైరస్లను తొలగిస్తుంది. ఉదా : Avast, AVG, Kasper sky, Norton మాలవేర్ అనగా మెలిషియస్ సాఫ్ట్వేర్ అంటే దురుద్దేశం కలిగినటువంటి ఒక సాఫ్ట్వేర్. ఇవి మన కంప్యూటర్లలోకి ప్రవేశించి మన యొక్క రహస్యమైన సమాచారాన్ని సేకరించడం, బ్యాంక్ పాస్వర్డ్లు, అకౌంట్లు, క్రెడిట్ కార్డు నెంబర్లు లాంటి ముఖ్యమైన సమాచారాన్ని సేకరించి వేరే వారికి అందజేస్తాయి.

మాలవేర్ (Malware) :

2017 మేలో ప్రపంచంలోని లక్షకు పైగా కంప్యూటర్లను పాడుచేసిన మాలవేర్ పేరు రామ్సమ్ వేర్ (వన్నాక్రై). ఇలాంటి సైబర్ దాడులను నివారించడం కోసం భారత ప్రభుత్వం National Information Centre - Computer Emergency Response Team (NIC-CERT)ను ప్రారంభించినది. భారత ప్రభుత్వం National Cyber Security Policy-2013 ను తీసుకువచ్చినది.

Digital Certificate :

ఇంటర్నెట్ ద్వారా వచ్చినటువంటి ఒక అటాచ్మెంట్ సురక్షితంగా ఉందని నిర్ధారిస్తూ, ఇచ్చేటటువంటి ఒక పత్రాన్నే డిజిటల్ సర్టిఫికేట్ అంటాము.

Digital Signature :

ఒక సమాచారము లేదా ఒక మెయిల్, ఖచ్చితంగా ఒక వ్యక్తి వద్దనుంచి వచ్చినదని నిర్ధారించుకోవటానికి ఉపయోగించేటటువంటి ఒక పద్ధతినే Digital Signature అంటారు.

ఐ.పి. సెక్యూరిటీ ప్రోటోకాల్ :

ఇంటర్నెట్లో ఉన్న సమాచారం యొక్క ప్రైవేసీ మరియు భద్రతకి అవకాశం కలిగించేటటువంటి ప్రోటోకాల్నే ఐ.పి. సెక్యూరిటీ ప్రోటోకాల్ అంటారు.

బ్లూటూత్ :

తక్కువ దూరాల్లో సమాచారాన్ని ఒక చోట నుండి మరొక చోటకి రవాణ చేయడానికి ఉపయోగించేటటువంటి ఒక వైర్లెస్ టెక్నాలజీ ఇది. దీనిని 1994లో జాబ్ హార్డ్నెన్ కనుగొన్నాడు.

బ్యాండ్ విడ్త్ :

ఇది డాటా ట్రాన్స్ఫర్ రేటును నిర్ధారిస్తుంది. సైకిల్పర్ సెకండ్ లేదా హెర్ట్జ్ లో కొలుస్తారు.

బ్రాడ్ బ్యాండ్ :

ఇది ఒక సమాచార వ్యవస్థ ద్వారా అత్యంత పెద్ద స్థాయిలో ఉన్నటువంటి సమాచారాన్ని రవాణా చేయడం జరుగుతుంది. బ్రాడ్ బ్యాండ్ యొక్క సమాచారంలో పైబర్ ఆప్టిక్స్ను, మైక్రోవేవ్ కొయాల్చియల్ కేబుల్ను విస్తృతంగా ఉపయోగిస్తారు.

ఒక వైర్ యొక్క మందాన్ని కొలవడానికి గేజ్ను ఉపయోగిస్తారు.

కంప్యూటర్ నెట్ వర్క్ :

సమాచారాన్ని వనరులను పరస్పరం పంచుకోవడానికి ఒక దానితో ఒకటి కలువబడి ఉన్నటువంటి రెండు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కంప్యూటర్లను కంప్యూటర్ నెట్వర్క్ అంటారు. ఈ కంప్యూటర్లు వైర్లు, కేబుల్లు, బ్లూటూత్ లాంటి సాధనాల ద్వారా ఒక దానిని కలుపబడి ఉంటాయి.

కంప్యూటర్ నెట్వర్క్ల యొక్క రకాలు :

LAN :

■ LAN అనేది ఒక చిన్న సింగిల్ సైట్ నెట్వర్క్. LAN అనేది తక్కువ స్థాయి ఉన్నటువంటి చిన్న భౌగోళిక పరిధిలో ఉపయోగింపబడుతుంది.

Local Area Network

ఉదా: ఇల్లు, కార్యాలయము, బిల్డింగ్, స్కూలు

- W-LAN (Wireless LAN) :** సమాచార సరఫరా కోసం రేడియో తరంగాలను ఉపయోగించేటటువంటి LAN వ్యవస్థనే W-LAN అంటారు. ఈ వ్యవస్థను నెట్వర్కులకు Wi-Fi (Workless fidelity) సాధనాన్ని ఉపయోగిస్తారు. ఈ Wi-Fi ద్వారా ఎటువంటి తీగలు లేకుండా వైర్లెస్ పద్ధతిలో ఇంటర్నెట్ సదుపాయం కల్పించబడుతుంది. ఇది రేడియో తరంగాల ఆధారంగా పనిచేస్తాయి.
- WAN :**
(Wide Area Network) ఒక భౌగోళిక పరిధిలో ఉన్నటువంటి అనేక LAN ల యొక్క మొత్తాన్ని WAN అంటారు. LAN లన్నింటినీ WAN లతో కలుపడానికి రూటర్ అనే నెట్వర్క్ డివైస్ ను ఉపయోగిస్తాము. ఈ WAN లోపల టెలిఫోన్ లైన్స్, శాటిలైట్స్ లింకులు, ఇతర కమ్యూనికేషన్ టెక్నాలజీలను ఉపయోగించడం జరుగుతుంది.
- MAN :** ఇది ఒక నగరం కోసం లేదా పట్టణం కోసం డిజైన్ చేయబడినటువంటి డాట్ నెట్ వర్క్. ఇది LAN కంటే పెద్ద విస్తృత స్థాయిలో ఉన్న భౌగోళిక ప్రదేశాన్ని అలాగే WAN కంటే తక్కువ స్థాయి ప్రాంతాన్ని కలిగి ఉంటుంది.
ఉదా: పట్టణాలలో ఉన్నటువంటి కేబుల్ టీవీ నెట్ వర్క్.
- PAN :**
(Personal Area Network) పాస్ అనేది కమ్యూనికేషన్ లలో ఉన్న ఒక చిన్న నెట్ వర్క్ ను సూచిస్తుంది. ఇది చాలా తక్కువ పరిధిని కలిగి ఉంటుంది. ఉదా: బ్లూటూత్ వైర్లెస్
- VPN :**
(Virtual Private Network) ఒక పెద్ద సంఖ్యలో అంతర్గత సమాచార ప్రసారం కోసం, దాని సమాచార భద్రత కోసం ఉపయోగించేటటువంటి టెక్నాలజీని VPN అని అంటారు. నిజానికి ఒక వాస్తవ ప్రైవేట్ నెట్ వర్క్ కాదు కాబట్టి దీనిని Virtual Network అంటారు

ముఖ్యమైన సూత్రాల భావనలు

Internet of Things (IoT) :

- ఇది భౌతిక పరికరాలు, వాహనాలు, బిల్డింగ్లను ఎలక్ట్రానిక్, సాఫ్ట్వేర్, సెన్సార్స్ తో అనుసంధానం చేసి సమాచారాన్ని సేకరించడం మరియు మార్పిడి చేయడంలో ముఖ్య పాత్ర పోషించును.

Big Data :

- ఇది పెద్ద మొత్తంలో నిర్మాణాత్మక మరియు నిర్మాణాత్మకం కానీ సమాచారాన్ని సూచించే పదం. దీనిని ప్రస్తుతం భారత ప్రభుత్వం విధాన రూపకల్పనకు వాడుతున్నది. దీని ద్వారా ఎక్కువ మొత్తంలో సమాచారాన్ని నిల్వ చేయవచ్చు. దీనిలో ఉన్న సవాళ్లను అధిగమించడం కోసం ఏర్పాటు చేసిన కమిటీ జస్టిస్ బి.ఎన్. శ్రీకృష్ణ కమిటీ. ఇది డేటా ప్రొటెక్షన్ ఫ్రేమ్ వర్క్ ను సూచించినది.

కృత్రిమ మేదస్సు ప్యానెల్ :

- భారత ప్రభుత్వం కృత్రిమ మేదస్సు అభివృద్ధి మరియు అనువర్తనాలకు సంబంధించి రాజీవ్ కుమార్ ఆధ్వర్యంలో ఒక ఉన్నతస్థాయి ప్యానెల్ ను ఏర్పాటు చేసినది.
- మిలటరీలో కృత్రిమ మేదస్సు అనువర్తనాలపై ఏర్పాటు చేసిన ప్యానెల్ - ఎన్.చంద్రశేఖరన్ ప్యానెల్
- ఆర్థిక అంశాలలో కృత్రిమ మేదస్సు అనువర్తనాలపై ఏర్పాటు చేసిన ప్యానెల్ - వి.కామకోటి ప్యానెల్

ప్రాజెక్ట్ క్రెయిన్ వేర్ (2017) :

- ఇది మైక్రోసాఫ్ట్ ప్రారంభించిన కృత్రిమ మేదస్సుకు సంబంధించిన ప్రాజెక్ట్. దీనివల్ల శీఘ్రంగా అభ్యుదయం ప్రేరేపించబడును.

భారత్ నెట్ ప్రాజెక్ట్/నేషనల్ ఆప్టికల్ ఫైబర్ నెట్ వర్క్ (2011) :

- ఈ ప్రాజెక్ట్ ద్వారా దేశంలోని 2.5 లక్షల గ్రామ పంచాయతీలకు భరించదగిన 2 Mbps - 20 Mbps వేగంతో బ్రాడ్ బ్యాండ్ కనెక్టివిటీని కల్పించడం లక్ష్యం.

- దీని అమలు కోసం ఏర్పాటు చేసిన సంస్థ - Bharat Broadband Network Limited (BBNL)
- 2018 మార్చి 11 నాటికి దీని కింద 1.04 లక్షల గ్రామాలకు బ్రాడ్ బ్యాండ్ కనెక్టివిటీని అందించడమైనది.

శరంగ్ సంచార్ పోర్టల్ (2017 మే) :

- దీనిని టెలికాం విభాగం ప్రవేశపెట్టినది. దీని ముఖ్య ఉద్దేశ్యం మొబైల్ టవర్స్ నుండి విడుదలయ్యే రేడియేషన్ ను ప్రజలు తమ సొంత స్థలం నుంచే ట్రాక్ చేయడం.

నెట్ న్యూట్రాలిటీ లేదా నెట్ నెట్వర్క్ న్యూట్రాలిటీ :

- ఇంటర్నెట్ సర్వీస్ ప్రొవైడర్స్ (ISP's) అన్ని రకాల డేటాను వివిధ రకాల యాప్స్, సైట్స్ మరియు సర్వీసుల పట్ల అనుకూల వివక్షత చూపకుండా ఫెయిర్ గా తమ కస్టమర్లకు అందించే ప్రక్రియ. ప్రపంచంలో మొదటగా నెట్ న్యూట్రాలిటీ నియమాలను తీసుకువచ్చిన రాష్ట్రం - వాషింగ్టన్
- ఈ మధ్య TRAI (Telecom Regulatory Authority of India) వారు నెట్ న్యూట్రాలిటీ అవసరాన్ని ప్రత్యేకంగా పరిగణించారు.

World Congress on Information Technology (WCIT) / Olympics of IT :

- ఇది ప్రతి 2 సంవత్సరాలకొకసారి ఐటీలో అభివృద్ధి విధానాల రూపకల్పనకు జరిగే సదస్సు
- ఇది మొదటగా 1978లో జరగగా, 2016లో బ్రెజిలియా (బ్రెజిల్), 2018లో మొదటిసారిగా భారత్ లో (హైదరాబాద్) జరిగింది.
- 2018 సదస్సు యొక్క థీమ్ - "Future Enterprises"

Global Security Index (GSI-2018) :

- ఈ సూచికను విడుదల చేసేది - ITU (International Telecommunication Union)
- ఇది రక్షణకు సంబంధించి సూచిక
- దీని ప్రకారం మొత్తం 165 దేశాలలో భారత్ ర్యాంక్ - 23
- దీని ప్రకారం మొదటి 3 దేశాలు - సింగపూర్, అమెరికా, మలేషియా

జాతీయ ఎలక్ట్రానిక్స్ పాలసీ (2018) :

- భారతదేశ ఎలక్ట్రానిక్ పరికరాల వ్యవస్థ నిర్మాణం, తయారీ రంగం కోసం ఇది రూపుదిద్దుకుంది.
- దీని లక్ష్యాలు :
 1. 2019లో 500 మిలియన్ యూనిట్లుగా ఉండనున్న మొబైల్ ఫోన్ల ఉత్పత్తిని 2025 నాటికి 1 బిలియన్ కు పెంచడం.
 2. 2025 నాటికి 400 బిలియన్ డాలర్ల ఎలక్ట్రానిక్స్ తయారీ పరిశ్రమను సృష్టించడం.

ప్రాజెక్ట్ డిజిటల్ (2018) :

- ఇద్దరు మనుషులతో బహిరంగ చర్చకు దిగే ఈ కంప్యూటర్ ను ఐబీఎం సంస్థ అమెరికాలోని శాన్ ఫ్రాన్సిస్కోలో ఆవిష్కరించినది.

మిషిగాన్ మైక్రోమోట్ :

- ఇది ప్రపంచంలోనే అతి చిన్న కంప్యూటర్ (0.3 మి.మీ). దీనిని తయారు చేసినది - మిషిగాన్ యూనివర్సిటీ (అమెరికా).

ABBREVIATIONS

<p>ALU : Arithmetic Logic Unit</p> <p>BASIC : Beginners All purpose Symbolic Instruction Code</p> <p>BCR : Bar Code Reader</p> <p>B2C : Business to Commerce</p> <p>Bit : Binary digit</p> <p>Blog : Weblog</p> <p>BPS : Bits per Second</p> <p>CAD : Computer Aided Design</p> <p>COBOL : Common Business Oriented Language</p> <p>CD : Compact Disk</p> <p>CPU : Central Processing Unit</p> <p>CRT : Cathode Ray Tube</p> <p>CU : Control Unit</p> <p>CDROM : Compact Disk Read only Memory</p> <p>CDRW : Compact Disk Rewritable</p> <p>DB : Database</p> <p>DBMS : Database Management Access</p> <p>DPI : Dots per Inch</p> <p>DTP : Desktop Publishing</p> <p>DVD : Digital Video Disk Digital Versatile Disk</p> <p>DVR : Digital Video Recorder</p> <p>DOS : Disk Operating System</p> <p>E-Commerce: Electronic Commerce</p> <p>EDSAC : Electronic Delay Storage Automatic Calculator/Computer</p> <p>ENIAC : Electronic Numerical Integrater and Computer</p> <p>EDI : Electronic Data Interchange</p> <p>FAX : Far away Xerox</p> <p>FORTRAIN : Formulae Translation</p> <p>FAQ : Frequent asked Questions</p> <p>HTML : Hypertext Markup language</p> <p>HTTP : Hypertext transfer protocol</p> <p>IBM : International Business Machine</p> <p>IOS : I-Phone operating system</p> <p>IP : Internet Protocol</p>	<p>ISP : Internet Service Provider</p> <p>KHz : Kilo Hertz</p> <p>KBPS : Kilobyte per Second</p> <p>LAN : Local Area Network</p> <p>LCD : Liquid Crystal Display</p> <p>LDU : Liquid Display Unit</p> <p>MAN : Metropolitan Area Network</p> <p>Mb : Megabit</p> <p>MICR : Magnetic Ink Character Recognition</p> <p>OCR : Optical Character Reader</p> <p>OMR : Optical Mark Reader</p> <p>OS : Operating System</p> <p>PAN : Personal Area Network</p> <p>PAP : Password Authentication Protocol</p> <p>PC : Personal Computer</p> <p>PDF : Portable Document Format</p> <p>SAN : Storage Area Network</p> <p>SIM : Subscriber Identity Module</p> <p>TDMA : Time Division Multiple Access</p> <p>TFT : Thin Film Transistor</p> <p>UI : User Interface</p> <p>UPS : Un-interruptible Power Supply</p> <p>URL : Uniform Resource Locator</p> <p>USB : Universal Serial Bus</p> <p>UNIVAC : Universal Automatic Computer</p> <p>VLAN : Virtual Loal Area Network</p> <p>VSNL : Videsh Sanchar Nigam Ltd.,</p> <p>VLSI : Very Large Scale Integration</p> <p>WAN : Wide Area Network</p> <p>WIMAX : Worldwide Interoperability for Microwave Access</p> <p>WPA : Wi-fi protected Access</p>
--	---