COMPUTER BASIC FUNDAMENTAL

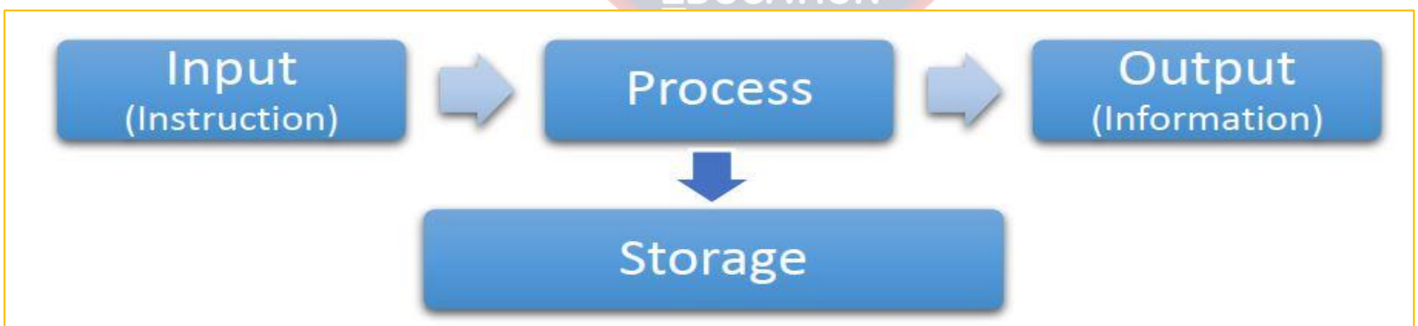
INTRODUCTION TO COMPUTER

What Is Computer – Computer एक Electronic Machine हैं जो दिये गये Input निर्देशो के आधार पर कार्य कार्य करता है। । यह Hardware और Software से मिलकर बना होता है। Computer शब्द की उत्पतितित्ति **Compute** शब्द से हुई। जिसका अर्थ है गणना करना । Computer को हिन्दी में **संगणक** कहते है। Computer का जनक **'चार्ल्स बैबेज'** को कहा जाता है। Computer की मुख्य भाषा बाइनरी है। **(0,1)**

Computer के मुख्य कार्य–

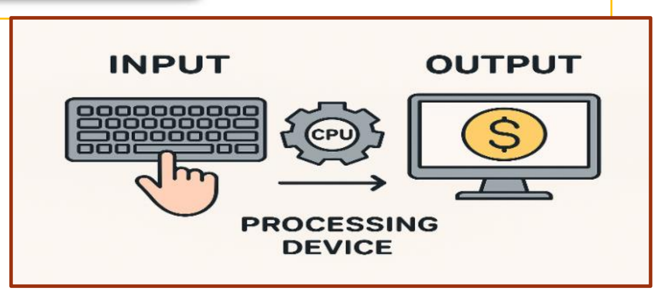
Computer के चार मुख्य कार्य होते है ।

1- Input
2- Storage
3- Process
4- Output



आसान उदाहरण से समझिए:
आपने कीबोर्ड से लिखा– "Hello"

1. **कीबोर्ड से इनपुट गया**
2. **CPU ने उस इनपुट को प्रोसेस किया**
3. **स्क्रीन पर" Hello" दिख गया = आउटपुट**



कंप्यूटर की मुख्य विशेषताएं ("Features of a computer".)

- **गति (Speed):** कंप्यूटर बहुत तेज़ी से काम करता है। यह लाखों गणनाएं (calculations) और डेटा प्रोसेसिंग (data processing) कुछ ही सेकंड में कर सकता है।
- **सटीकता (Accuracy):** कंप्यूटर जो भी काम करता है, वह लगभग 100% सही होता है, बशर्ते उसे सही निर्देश (instructions) दिए गए हों। गलतियाँ आमतौर पर इंसान के निर्देश देने में होती हैं, न कि कंप्यूटर के काम करने में।
- **स्वचालन (Automation):** एक बार निर्देश दिए जाने के बाद, कंप्यूटर बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप (human intervention) के काम कर सकता है। उदाहरण के लिए, एक फैक्ट्री में रोबोट (robot) बिना रुके काम करते रहते हैं।
- **परिश्रम (Diligence):** कंप्यूटर कभी थकता नहीं है और न ही बोर होता है। यह एक ही काम को बार-बार बिना किसी गलती या गति में कमी के कर सकता है।
- **बहुमुखी प्रतिभा (Versatility):** एक ही कंप्यूटर कई अलग-अलग काम कर सकता है। उदाहरण के लिए, आप एक ही कंप्यूटर पर गेम खेल सकते हैं, वीडियो देख सकते हैं, दस्तावेज़ (documents) बना सकते हैं और इंटरनेट ब्राउज़ (browse) कर सकते हैं।
- **भंडारण क्षमता (Storage Capacity):** कंप्यूटर में बहुत बड़ी मात्रा में डेटा (data) और जानकारी (information) संग्रहीत (store) करने की क्षमता होती है। यह डेटा कई सालों तक सुरक्षित रह सकता है।
- **याद रखने की क्षमता (Memory):** कंप्यूटर में अस्थायी (temporary) और स्थायी (permanent) दोनों तरह की मेमोरी होती है। यह डेटा और प्रोग्राम को लंबे समय तक याद रख सकता है।

UPCI COMPUTER EDUCATION

Weakness (कमियॉ) :-

1. NO IQ :- कम्प्यूटर के अन्दर सोचने समझने की क्षमता नही होती है। जोकि मानव के अन्दर होती है।यही वजह है कि कम्प्यूटर मानव का गुलाम है।

2. No Feeling: - कम्प्यूटर के अन्दर फीलिंग नही होती है। जोकि मानव के अन्दर होती है।

3. गलत input से गलत Output - यदि हम Computer को गलत Input देते है तो Output भी गलत ही आयेगा ।।

4. बिजली पर निर्भर – Computer को चलाने के लिए हमेशा बिजली की जरुरत होती है । यदि बिजली नही मिलती तो Computer तुरन्त बन्द हो जाता है।

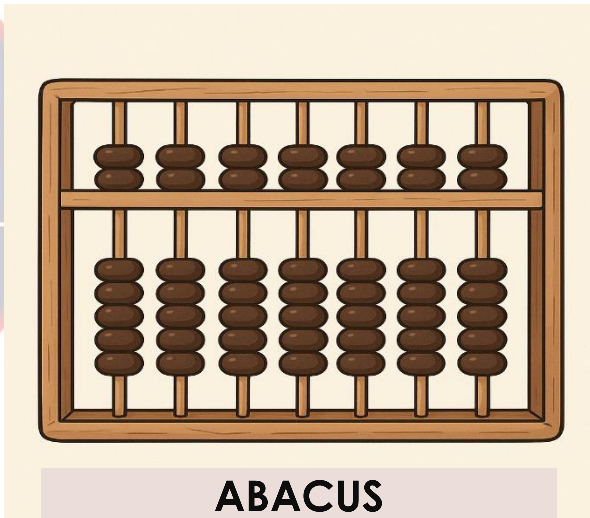
5. Virus And Malware से खतरा - Computer में Virus या malware आने से आपका सारा डाटा खतम हो सकता है।

History of Computer

Computer का इतिहास बहुत पुराना है । और इसे अलग – अलग चरणो में बांटा गया है।

1. प्रारंभिक गणना उपकरण – (Early Calculating Device)

➢ Abacus-

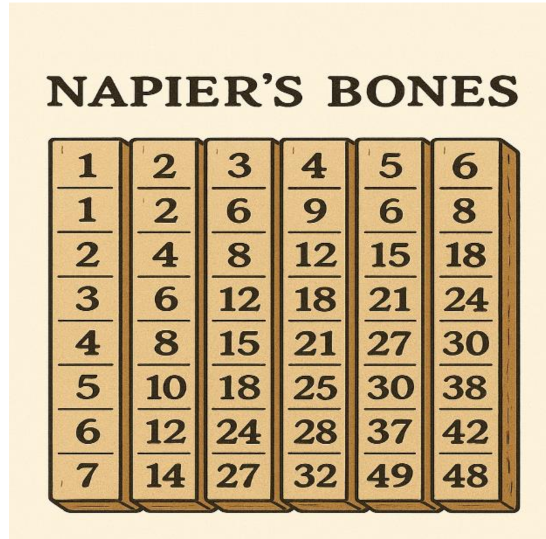


- ✓ **Abacus** (एबेकस(एक पुराना गणना करने का यंत्र है।
- ✓ इसे लगभग 3000 साल पहले चीन में बनाया गया था।
- ✓ यह लकड़ी का एक फ्रेम होता है जिसमें छड़) rods) और उन पर मोती) beads) लगे होते हैं।
- ✓ मोतियों को ऊपर-नीचे करके **जोड़, घटाना, गुणा और भाग** जैसी गणनाएँ कर सकते थे .
- ✓ यह पहला ऐसा उपकरण था जिसने इंसानों को गिनती और गणना में आसानी दी।

☞ **सरल शब्दों में कहें तो Abacus पहला कैलकुलेटर था।**

UPCI COMPUTER EDUCATION

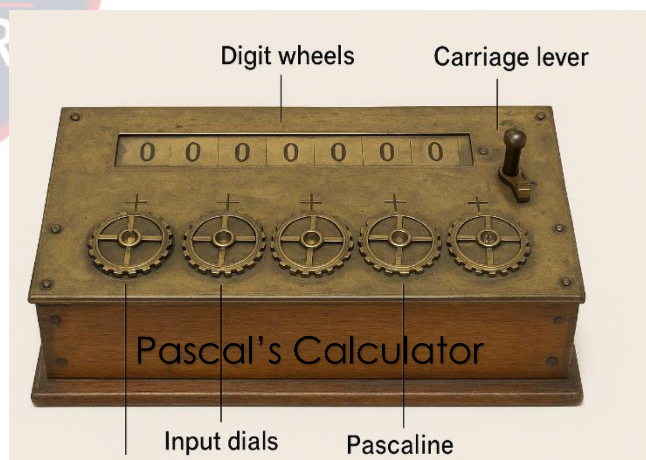
➢ NAPIER'S BONES-



- ✓ एक प्राचीन गणना करने वाला उपकरण) Calculating Device) है।
- ✓ इसे John Napier (जॉन नेपियर(ने 1617 में बनाया था।
- ✓ इसमें लंबी छड़ियाँ) rods) होती थीं, जिन पर गुणन सारणी)multiplication tables) लिखी रहती थीं।
- ✓ इन rods को मिलाकर आसानी से गुणा) multiplication), भाग) division), वर्गमूल) square root) और घनमूल) cube root) निकाले जा सकते थे।
- ✓ इसे लकड़ी, हाथी-दाँत) ivory) या धातु से बनाया जाता था।

☞ **सरल शब्दों में:**
Napier's Bones पहला ऐसा यंत्र था जिसने बड़े और कठिन गुणा-भाग को आसान बना दिया।

➢ PASCALINE

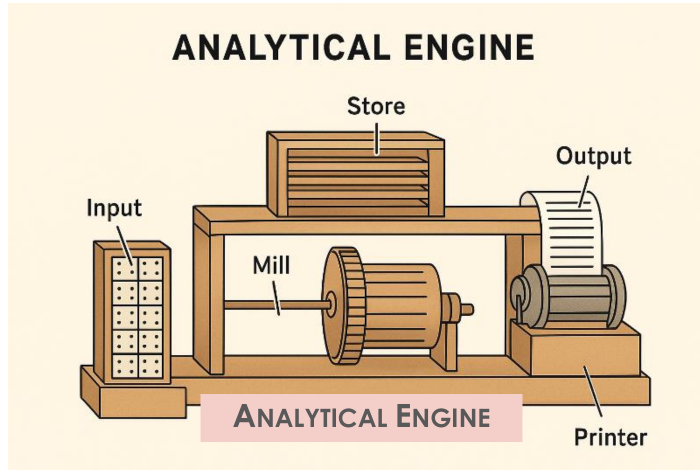


- ✓ यह दुनिया का पहला मैकेनिकल कैलकुलेटर (**Mechanical Calculator) था।**
- ✓ इसे **Blaise Pascal** (ब्लेज़ पास्कल) ने **1642** में बनाया था
- ✓ इसे **Pascaline** या **Pascal's Calculator** भी कहा जाता है।
- ✓ यह लकड़ी और धातु से बना एक बॉक्स जैसा यंत्र था, जिसमें गियर (**gears**) और पहिए (**wheels**) लगे होते थे।
- ✓ इसका उपयोग जोड़ (**Addition**) और घटाना (**Subtraction**) करने के लिए किया जाता था।
- ✓ यह कैलकुलेटर उस समय के **बैंकर्स** और टैक्स **कलेक्टर्स** के लिए बनाया गया था ताकि वे आसानी से हिसाब रखा जा सकें।

☞ **आसान भाषा में:**
Pascaline पहला ऐसा कैलकुलेटर था जिसमें पहियों को घुमाकर **जोड़ना -घटाना** किया जाता था।

UPCI COMPUTER EDUCATION

➢ ANALYTICAL ENGINE



- ✓ यह एक ऐसा मैकेनिकल **जनरल-पर्पज़ कंप्यूटर** का **डिज़ाइन** था
- ✓ जिसे **Charles Babbage** (चार्ल्स बैबेज़(ने **1837** में बनाया।

इसमे मुख्य चार भाग होते थे

- ✓ **Mill** → यह आज के CPU (Processor) जैसा था।
- ✓ **Store** → यह Memory (Data Storage) का काम करता था।
- ✓ **Input** → इसमें Punched Cards से data डाला जाता था।
- ✓ **Output** → प्रिंटर, बेल्स या ग्राफिकल प्लॉटर के रूप में परिणाम मिलता था।

UPCI COMPUTER EDUCATION

2-Computer Generation

कंप्यूटर को अब तक पाँच मुख्य पीढ़ियों में बांटा गया है:

पहली पीढ़ी) 1940-1956)

मुख्य तकनीक: वैक्यूम ट्यूब) Vacuum Tubes)

विशेषताएं: कंप्यूटर बहुत बड़े होते थे) पूरे कमरे जितने(, बहुत गर्मी पैदा करते थे और बिजली भी बहुत खर्च करते थे। इनकी गति बहुत धीमी थी।

उदाहरण: ENIAC, UNIVAC-I.

दूसरी पीढ़ी) 1956-1963)

मुख्य तकनीक: ट्रांजिस्टर) Transistors)

विशेषताएं: वैक्यूम ट्यूब की जगह ट्रांजिस्टर का इस्तेमाल हुआ। इससे कंप्यूटर का आकार छोटा हो गया, वे तेज हो गए और कम बिजली खाने लगे।

उदाहरण: IBM 1401, CDC 16**04.**

तीसरी पीढ़ी) 1964-1971)

मुख्य तकनीक: इंटीग्रेटेड सर्किट) Integrated Circuits - IC)

विशेषताएं: IC के आने से कंप्यूटर का आकार और छोटा हो गया और गति बहुत बढ़ गई। यह पहली बार था जब कंप्यूटर पर कीबोर्ड और मॉनिटर का इस्तेमाल होने लगा।

उदाहरण: IBM 360, PDP-8.

चौथी पीढ़ी) 1971-वर्तमान(

मुख्य तकनीक: माइक्रोप्रोसेसर) Microprocessor)

विशेषताएं: एक ही चिप) chip) पर लाखों ट्रांजिस्टर आ गए, जिससे कंप्यूटर बहुत छोटे, सस्ते और शक्तिशाली हो गए। **पर्सनल कंप्यूटर) PC)** का विकास इसी पीढ़ी में हुआ। इंटरनेट का भी इसी समय उदय हुआ।

उदाहरण: IBM PCs, Apple Macintosh.

पाँचवीं पीढ़ी) वर्तमान और भविष्य(

मुख्य तकनीक: कृत्रिम बुद्धिमत्ता) Artificial Intelligence - AI)

विशेषताएं: इस पीढ़ी का लक्ष्य ऐसे कंप्यूटर बनाना है जो सोच सकें, सीख सकें और खुद से निर्णय ले सकें। रोबोटिक्स, वॉयस रिकग्निशन और प्राकृतिक भाषा को समझना) natural language processing) इस पीढ़ी के मुख्य हिस्से हैं।

उदाहरण: रोबोटिक्स, Google Assistant, Siri.

3. आधुनिक कंप्यूटर (Modern Computers)

आज के कंप्यूटर बहुत तेज़, छोटे, सस्ते और स्मार्ट हो गए हैं। ये न केवल गणना बल्कि शिक्षा, संचार, बिज़नेस, गेमिंग, रिसर्च और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तक हर काम में उपयोग होते हैं।

☞ संक्षेप में:
Abacus से शुरू होकर आज हम AI और Super computers के दौर तक पहुँच चुके हैं।

Classification of Computer

कम्प्यूटर को दो तरीके से **Classified** किया गया है।

1. कार्य करने के आधार पर। **(On the basis of work).**

2. आकार के आधार पर। **(On the basis of Size).**

Type of Computer Basis on Work: - कार्य करने के आधार पर, कम्प्यूटर तीन प्रकार के होते है।
1. Analog Computer
2. Digital Computer
3. Hybrid Computer

Analog Computer . एनालॉग कंप्यूटर वे Computer होते है, जो **निरंतर बदलती चीज़ों** जैसे:

- **तापमान (Temperature)**
- **गति (Speed)**
- **दबाव (Pressure)**
- **वोल्टेज (Voltage)**

आदि को सीधे मापते है और **Result Analog Signal** में प्रदान करते है। जैसे–**(Micro wave , Radio wave) माइक्रोवेव और रडियो वेव मे अन्तर –**

✍ आसान शब्दों में समझें:

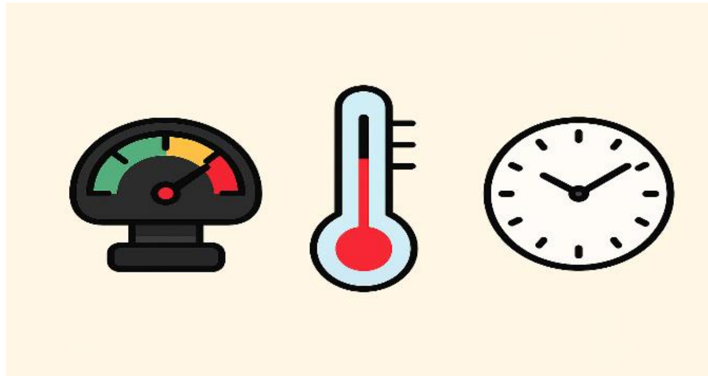
Radio Wave लंबी दूरी तक जाती है, कम ताकत वाली होती है।

जैसे :रेडियो स्टेशन से आपके रेडियो तक **Signal** आना।

Microwave – थोड़ी तेज़ और ऊंची **Frequency** वाली होती है।

जैसे : आपका मोबाइल **Wi-Fi**, या माइक्रोवेव ।

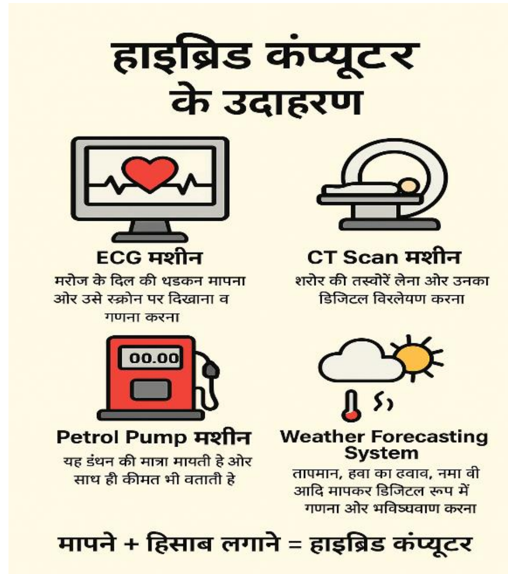
- **Example of Analog Computer –**
  - ✓ Speedometer
  - ✓ Thermometer
  - ✓ Analog Clock Etc.



- **Digital Computer –** डिजिटल कम्प्यूटर Microprocessor पे आधारित होते है । यह Digital Signal (0-1) Binary Code पे कार्य करते है । इनका प्रयोग गणना, डाटा प्रोसेसिंग, प्रोग्रामिग व इन्टरनेट आदि Use करने के लिए किया जाता है। जो Computer हम लोग Use करते है अधिकांश Digital Computer ही होते है। **जैसे–**

Laptop, Desktop, Mobile Phone, Calculator, Smart Watch Etc.

- **Hybrid Computer-** हाइब्रिड कम्प्यूटर वे Computer होते है जिनमे Analog Computer और Digital Computer दोनो Computer के गुण पाये जाते है । अर्थात ये Computer Digital और Analog दोनो तरह के Signal Generate करते है।



जैसे– ECG Machine , CT Scan Machine, Petrol Pump Machine Etc.

Type of Computer Base on Size: . आकार के आधार पर, कम्प्यूटर मुख्य रुप से **चार प्रकार** के होते है ।

1. **Micro Computer -** माइक्रो कम्प्यूटर को पर्सनल कम्प्यूटर भी कहा जाता है । ये सबसे ज्यादा use होने वाले Computer होते है। इनका उपयोग, घर ,स्कूल, ऑफिस तथा Personal Use के लिए किया जाता है। **Like As-**
   - **Laptop**
   - **Desktop**
   - **Tablet**
   - **Mobile phone Etc.**

2. **Mini Computer-** ये Computer , Micro Computer से आकार में बड़े होते है । इनका उपयोग छोटे संगठनो और कम्पनियो मे किया जाता है ।

Example of Mini Computer-

- **PDP-11 (Programmed Data Processor)** – Digital Equipment Corporation (DEC) द्वारा बनाया गया
- **AS/400 (Application System/400)** – IBM Company द्वारा बनाया गया ।
- **HP 3000 Series** –HP (**Hewlett-Packard)** Company द्वारा बनाया गया ।

3. Mainframe Computer - ये कम्प्यूटर आकार मे काफी बड़े होते है । जिनमे एक साथ हजारो लोग काम कर सकते है । इनका उपयोग बैंक, रेलवे, बड़ी कम्पनियो तथा सर्वर कम्प्यूटर के रुप मे उपयोग किया जाता है। **जैसे–**

- IBM zSeries
- UNIVAC 9400
- IBM System/360

4. Super Computer- ये कम्प्यूटर सबसे बड़े, सबसे तेज और सबसे महेगे कम्प्यूटर होते है । इनका उपयोग– मौसम विज्ञान , रिर्सच सेंटर , स्पेस साइंस और High Action Movies बनाने मे किया जाता है। **Example of Super Computer -**

- **PARAM Siddhi-AI (India)** द्वारा बनाया गया ।
- **Fugaku (Japan)** – द्वारा बनाया गया ।
- **Summit (USA)** – IBM – द्वारा बनाया गया ।

Computer Hardware and Software

Hardware – Computer के वे सभी भाग जिन्हें हम छू , देख तथा महसूस कर सकते हैं Hardware कहे जाते है। **जैसे** –

- Keyboard
- Mouse
- SMPS
- Ram
- Motherboard
- HDD
- Etc.

Software- Software वे Computer Program होते है जो, Computer को नियंत्रित व संचालित करने का कार्य करते है । बिना Software के Computer एक मृत मशीन के समान है।

Computer Software मुख्य रुप से दो प्रकार के होते है ।

1-System Software

2- Application Software

1- System Software – वे Software जो Computer Hardware को संचालित व नियंत्रित करने का कार्य करते है। System software कहे जाते है ।

जैसे – Windows, MacOS, Linux Etc.

2- Application Software- वे Software जो User के कार्य को आसान करने के लिए बनाये जाते है Application Software कहे जाते है ।

जैसे – Ms-Word, Excel, Tally, Photoshop, CorelDraw आदि ।।

Input and Output Devices

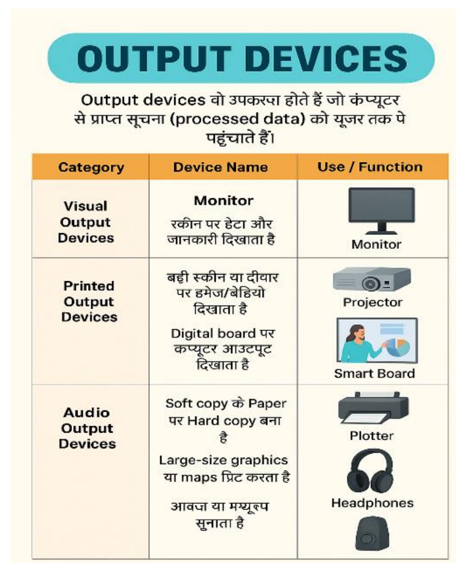
Input Devices - वे Devices जिनके द्वारा हम कम्प्यूटर को instructions व Command देने का कार्य करते है input devices कही जाती है।

जैसे–

- Keyboard
- Mouse
- Joystick
- Touch Screen
- Web Camera
- Digital Camera
- OCR
- MICR
- Etc.

UPCI COMPUTER EDUCATION

Output Devices –वे Devices जो Process किये गये data को output करने का कार्य करती है Output Devices कही जाती है। **जैसे–**



- Monitor
- Printer
- Speaker
- Projector
- Headphone Etc.

Computer Memory

There are two type of computer Memory

1- Primary Memory

2- Secondary Memory

Primary Memory - Primary Memory को Temporary Memory या Volatile Memory भी कहा जाता है । यह memory CPU के बहुत पास होती है और डेटा को तेजी से एक्सेस करने में मदद करती है। जैसे–

1- RAM
2- ROM
3- Cache Memory

Secondary Memory – Secondary Memory वह मेमोरी होती है जिसमे Data को Permanent Store किया जाता है। इसकी Speed Primary Memory से कम होती है तथा Storage Capacity कई गुना ज्यादा होती है । यह Memory Primary Memory से सस्ती होती है ।

Introduction to Network

Network :- एक कम्प्यूटर से दूसरे कम्प्यूटर में data को share करने के लिये हमें किसी न किसी Network की जरुरत पडती है। कम्प्यूटर में communication करने के लिये उनके बीच networking होना चाहिये अर्थात् उनको आपस में किसी ना किसी माध्यम से जुडा होना चाहिये।

दो या दो से अधिक Nodes का आपस में जुड़ना ही Network कहलाता है।

दो कम्प्यूटरस को आपस में जोडने के लिये निम्नलिखित component होना आवश्यक है।

1. Two pc with Networking Operating System
2. Protocol (Rule of Networking)

3. Media (Wired, Wireless).

इसके बाद सभी उपकरण आपस में जोडकर उन कम्प्यूटरस के बीच communication करा सकते हैं।

Flow of Data Transmission (3 Types of Data Transmission Mode)

1. Simplex Communication: - इस communication में एक तरफ से केवल data(Signal) भेजा जाता है। और दूसरी तरफ only singnal receive किया जाता है। जैसे– TV, Radio.

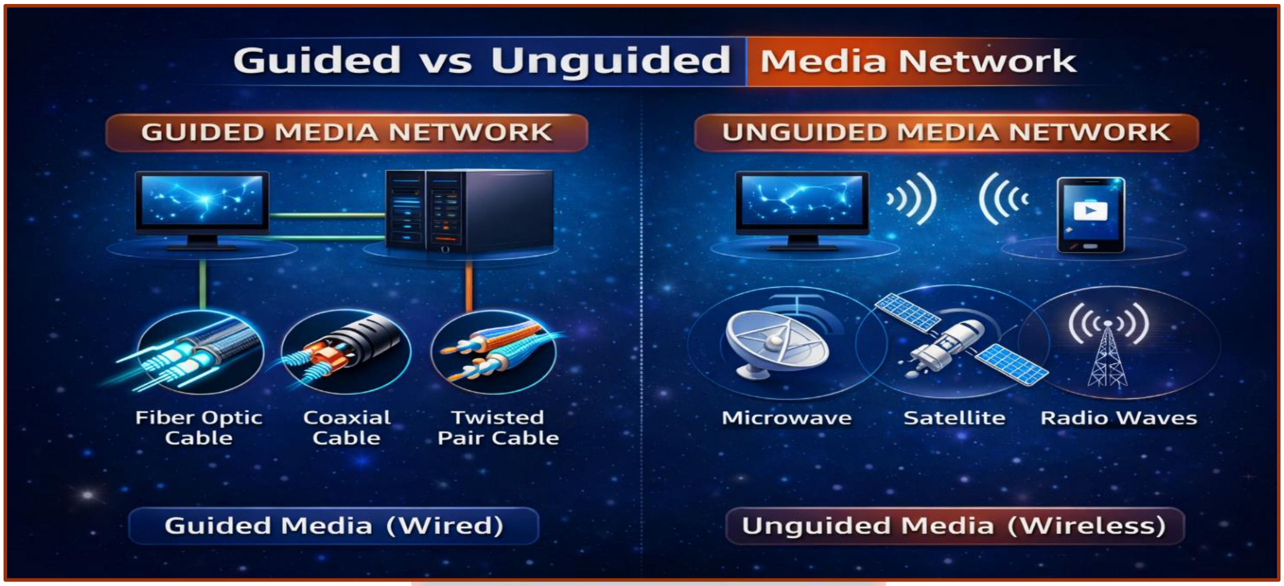
2. Half Duplex Communication:- इस Communication में दोंनों तरफ से Signal को भेज सकते है। और signal को प्राप्त कर सकते हैं। दोनो तरफ से एक ही समय (एक साथ) ना Signal send कर सकते है। और ना सिंग्नल को प्राप्त कर सकते है। जब एक तरफ से सिंग्नल भेजा जाता है। तो उस समय दूसरा सिंग्नल को रिसीव करता है। यदि दोनो तरफ से एक साथ सिंगनल भेज देते हैं, तो उनके बीच टक्कर हो जाती है। और सिगनल नष्ट हो जाते हैं। जैसे–walky talky.

3. Full Duplex Communication:- इस Communication में दोंनों तरफ से Signal एक ही समय में Signal send एवं Receive कर सकते है। Full duplex Communication कहलाता है। जैसे–मोबइल, इंटरनेट, चैटिंग आदि ।

UPCI COMPUTER EDUCATION

Types of Communication Medium

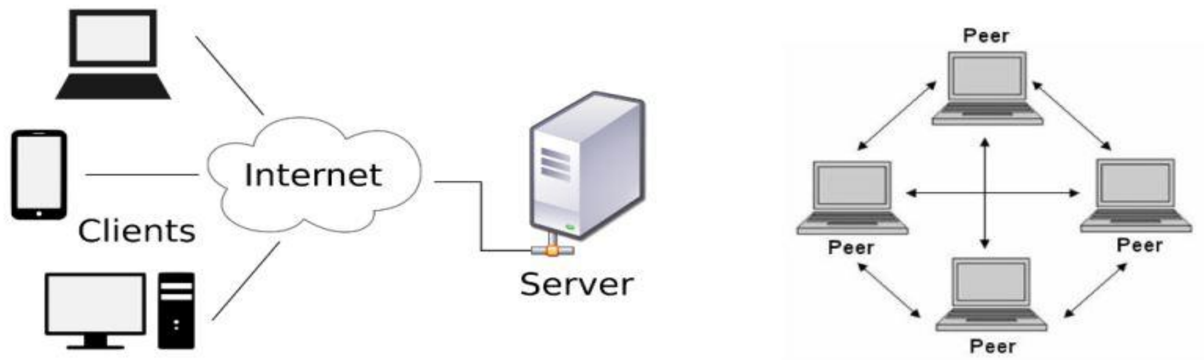
1 Guided Medium 2 Un-guided Medium



Guided Media:-Guided media डेटा के प्रसारण की विधि के संबंध में प्रयोग किया जाता है जिस पर से किसी नेटवर्क में सिग्नल जाते हैं। Example-Wired, Twisted-Pair cable, Coaxial cable, Fibrotic.

Un-guided Media :-Un-guided media वह माध्यम है जिसमें किसी ठोस माध्यम के जरिए संकेत निर्देषित नहीं होते हैं, हवा ही वह माध्यम है जिसके जरिए विद्युत–चुंबकीय ऊर्जा को आसानी से प्रवाहित किया जा सकता है। Example- Wireless, Radio Waves, Microwave, satellite.

Network Architecture (1- Peer to Peer) (2- Client Server)



Physical एवं भौगोलिक क्षेत्र के आधार पर नेटवर्क तीन प्रकार के होते है।

- LAN
- MAN
- WAN

LAN Network:- इसका पूरा नाम Local Area Network है। इससे दो या दो से अधिक कम्प्यूटरस एवं अन्य डिवाइस को आपस में जोडा जाता है। यह एक कमरे या एक बिल्डिंग तक सीमित रहता है। यह एक कमरे या एक बिल्डिंग तक सीमित रहता है। इसकी डाटा transfer speed तेज होती है। इसमें डाटा सुरक्षित रहता है। इसको Maintain करना आसान होता है। Technologies :- Wireless Lan (PAN,CAN) , Ethernet.

MAN Network:- इसका पूरा नाम Metropolitan Area Network है। यह क्षैत्रफल की दृष्टि से बडा नेटवर्क होता है। यह नेटवर्क एक बिल्डिंग तक सीमित नही होता है। है। यह मंहगा नेटवर्क होता है। यह लेन नेटवर्क से मिलकर बनता है। इसके द्वारा दो अलग अलग ऑफिस को आपस में जोडा जाता इसमें डाटा को सुरक्षित भेजा एवं प्राप्त किया जाता है।

WAN Network:- इसका पूरा नाम Wide Area Network है। इस नेटवर्क से एक शहर को दूसरे शहर या एक देष से दूसरे देष को आपस में जोडा जाता है । यह उच्च गति वाला नेटवर्क होता है। यह लेन एवं मेन नेटवर्क से मिलकर बना होता है इसमे सैटेलाइट एवं फाइवर आपटीकल केविल का प्रयोग किया जाता हैं इसमें नेटवर्क को आपस में जोडने के लिये विभिन्न प्रकार की नेटवर्क डिवाइस का प्रयोग किया जाता है। इसका रख–रखाव कठिन होता है। जो विभिन्न कंपनीयों के सहयोग से होता है। यह VPN connection के द्वारा आपस में जुडे रहते है। इसका पूरा नाम Virtual Private Network होता है।

Network Topology

Computers को आपस में जोडने एवं उसमें डाटा Flow की विधि को टोपोलॉजी कहलाती है। Network Topology को पाँच में बाटा गया है।

- ✓ Mesh Topology
- ✓ Bus Topology
- ✓ Star Topology
- ✓ Ring Topology
- ✓ Tree Topology

INTERNET

Internet दुनिया भर के कंप्यूटर और मोबाइल और सर्वर का एक बहुत बड़ा **नेटवर्क** है जिसके ज़रिए हम **जानकारी भेज और प्राप्त** कर सकते हैं।

सरल शब्दों में👇

☞ **Internet = नेटर्वकों का नेटर्वक है।**

INTERNET से क्याहैं सकते कर क्या-?

- 🌐 वेबसाइट देखना (Google, YouTube)
- 📧 ई-मेल भेजना और प्राप्त करना आदि ।
- 📱 WhatsApp, Facebook, Instagram चलाना
- 🎥 ऑनलाइन पढ़ाई और वीडियो देखना
- 💳 ऑनलाइन बैंकिंग और शॉपिंग
- ☁️□ फाइल डाउनलोड / अपलोड करना

INTERNET कैसे काम करता है?

जब हम मोबाइल या कंप्यूटर से कोई वेबसाइट खोलते हैंए तो हमारा डिवाइस **सर्वर** से जुड़कर जानकारी मंगाता है। यह सब काम **Internet Protocol (IP)** की मदद से होता है।

INTERNET के लिए क्या चाहिए?

- 📶 इंटरनेट कनेक्शन (Wi-Fi / Mobile Data)
- 📱 मोबाइल या 💻 कंप्यूटर
- 🌍 ब्राउज़र (Chrome, Firefox)

INTERNET का उपयोग क्यों ज़रूरी है?

आज के समय में पढ़ाईए नौकरीए बिज़नेस और सरकारी काम—सब कुछ **Internet पर निर्भर** है।

UPCI COMPUTER EDUCATION

INTERNET का इतिहास)HISTORY OF INTERNET)

🔹 1. शुरुआत)1960 के दशक(

- 🗓️ समय: **1960 का दशक**
- 🌍 देश: **अमेरिका (USA)** ↔ **सोवियत संघ (USSR)**
- ⚔️ युद्ध का प्रकार: **Cold War**
  (यानि सीधे लड़ाई नहीं बल्कि तकनीक हथियार और शक्ति की होड़)

INTERNET से इसका क्या संबंध है।

- अमेरिका को डर था कि अगर युद्ध में **केंद्रिय संचार प्रणाली नष्ट** हो गईए तो संपर्क टूट जाएगा। इसी वजह से अमेरिका ने **ARPANET** बनाया, ताकि
  ☐ **एक जगह हमला होने पर भी संचार चलता रहे**।

◆ 2. ARPANET (1969)

- पहला नेटवर्क: **ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network)**
- शुरुआत में केवल **4 कंप्यूटर** जुड़े थे
- यह पहला ऐसा नेटवर्क था जिसमें **डेटा शेयरिंग** संभव हुई

⬘ 3. TCP/IP का विकास)1983)

1983 में TCP/IP Protocol लागू हुआ।
यही Internet की **बुनियाद (Foundation)** माना जाता है।

☞ TCP/IP ने अलग-अलग नेटवर्क को जोड़ना आसान बना दिया।

◆ 4. World Wide Web (1989–1991)

Tim Berners-Lee ने **1989** में **World Wide Web (WWW)** का आविष्कार किया।

- पहली वेबसाइट: **1991**
- HTML, HTTP और URL का उपयोग शुरू हुआ

☞ इसी से Internet आम लोगों के लिए आसान बना।

◆ 5. आम जनता तक Internet (1990 के बाद(

1990 के बाद Internet:

- शिक्षा
- बिज़नेस
- बैंकिंग
- सोशल मीडिया
  में तेज़ी से फैल गया।

◆ 6. भारत में **Internet** की शुरुआत

भारत में Internet सेवा की शुरुआत 15- Aug- **1995** में **VSNL** द्वारा की गई।

Domain Name क्या होता है |

Domain Name Internet पर किसी वेबसाइट का **नाम / पता (Address)** होता है जिससे हम उस वेबसाइट को आसानी से खोल सकते हैं।

☞ जैसे:

- **www.google.com**
- **www.upcicomputereducation.com**

Domain Name की ज़रूरत क्यों होती है?

असल में Internet पर हर वेबसाइट का एक **IP Address (नंबर)** होता है, जैसे:
`142.250.183.206`

लेकिन नंबर याद रखना मुश्किल होता है, इसलिए
☞ **Domain Name** बनाया गया, जो IP Address का **आसान नाम** होता है।

एक आसान Example 📌

📞 मोबाइल नंबर याद रखना मुश्किल
👤 Contact Name (Rahul) याद रखना आसान

वैसे ही
☞ IP Address की जगह **Domain Name** उपयोग होता है।

Domain Name के भाग)Parts)

उदाहरण: **www.upcicomputereducation.com**

- **www** → World Wide Web
- **upcicomputereducation** → Website का नाम
- **.com** → Domain Extension

COMPUTER VIRUS क्या है?

Computer Virus- एक **हानिकारक (Harmful) प्रोग्राम** होता है, जो कंप्यूटर में बिना अनुमति के प्रवेश करके
फाइलों, डेटा और सिस्टम को नुकसान पहुँचाता है।

VIRUS कैसे फैलता है?

- 💾 Pendrive / USB से
- 📧 E-mail attachment से
- 🌐 Internet से infected files download करने पर
- 💿 Pirated software से

COMPUTER VIRUS क्याहै करता नुकसान क्या-?

- सिस्टम slow कर देता है
- फाइल delete या corrupt कर देता है
- Personal data चुरा सकता है
- Computer hang या crash कर देता है

UPCI COMPUTER EDUCATION

आसान EXAMPLE 📌

जैसे इंसान को virus लगने पर बीमारी होती है,
वैसे ही कंप्यूटर को virus लगने पर वह **ठीक से काम नहीं करता।**

COMPUTER VIRUS से बचाव)PROTECTION) 💻🛡️□

Computer Virus से बचने के लिए ये उपाय जरूरी हैं:

---

1. ANTIVIRUS / SECURITY SOFTWARE

- हमेशा **trusted antivirus** इंस्टॉल करें।
- Regular **scan** और **update** करते रहें।

UPCI COMPUTER EDUCATION

---

2. SUSPICIOUS FILES / LINKS से सावधानी

- Unknown E-mail attachments न खोलें।
- Untrusted websites से software या files **download न करें**।

---

3. USB / EXTERNAL DEVICES

- Pendrive या external devices को **scan** करने के बाद ही use करें।

- Unknown devices कंप्यूटर से सीधे connect न करें।

---

4. System और Software Updates

- Operating System और software को हमेशा **latest version** में रखें।
- Updates अक्सर **security loopholes** fix करते हैं।

---

5. Backup रखें

- Important files का **regular backup** रखें।
- Virus आने पर data restore करना आसान हो जाएगा।

---

6. Strong Password और Safe Browsing

- Strong password का इस्तेमाल करें।
- Suspicious websites या pop-ups पर क्लिक न करें।

Computer & Network से जुड़े 150 Most Important Full Forms दिए जा रहे हैं — **CCC / O Level / ADCA / DCA / Competitive Exams** के लिए बहुत उपयोगी ✅

🖥️ COMPUTER BASIC FULL FORMS (1–30)

1. CPU – Central Processing Unit
2. ALU – Arithmetic Logic Unit
3. RAM – Random Access Memory
4. ROM – Read Only Memory
5. HDD – Hard Disk Drive
6. SSD – Solid State Drive
7. USB – Universal Serial Bus
8. UPS – Uninterruptible Power Supply
9. VDU – Visual Display Unit
10. PC – Personal Computer
11. LCD – Liquid Crystal Display
12. LED – Light Emitting Diode
13. CRT – Cathode Ray Tube
14. SMPS – Switched Mode Power Supply
15. BIOS – Basic Input Output System
16. POST – Power On Self Test
17. GUI – Graphical User Interface
18. CLI – Command Line Interface
19. OS – Operating System
20. DOS – Disk Operating System
21. FAT – File Allocation Table
22. NTFS – New Technology File System
23. ASCII – American Standard Code for Information Interchange
24. OCR – Optical Character Recognition
25. OMR – Optical Mark Reader
26. MICR – Magnetic Ink Character Recognition
27. DVD – Digital Versatile Disc

UPCI COMPUTER EDUCATION

28. CD – Compact Disc
29. PDA – Personal Digital Assistant
30. AI – Artificial Intelligence

🌐 NETWORK & INTERNET FULL FORMS (31–80)

31. LAN – Local Area Network
32. MAN – Metropolitan Area Network
33. WAN – Wide Area Network
34. PAN – Personal Area Network
35. WLAN – Wireless Local Area Network
36. VPN – Virtual Private Network
37. ISP – Internet Service Provider
38. IP – Internet Protocol
39. TCP – Transmission Control Protocol
40. UDP – User Datagram Protocol
41. HTTP – Hyper Text Transfer Protocol
42. HTTPS – Hyper Text Transfer Protocol Secure
43. FTP – File Transfer Protocol
44. SMTP – Simple Mail Transfer Protocol
45. POP – Post Office Protocol
46. IMAP – Internet Message Access Protocol
47. URL – Uniform Resource Locator
48. WWW – World Wide Web
49. DNS – Domain Name System
50. DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol
51. MAC – Media Access Control

UPCI COMPUTER EDUCATION

52. NIC – Network Interface Card
53. HUB – Hierarchical Unit Broadcast (commonly Hub)
54. MODEM – Modulator Demodulator
55. VOIP – Voice Over Internet Protocol
56. GSM – Global System for Mobile
57. CDMA – Code Division Multiple Access
58. LTE – Long Term Evolution
59. 5G – Fifth Generation
60. ISP – Internet Service Provider
61. NAT – Network Address Translation
62. ICMP – Internet Control Message Protocol
63. ARP – Address Resolution Protocol
64. RARP – Reverse Address Resolution Protocol
65. MIME – Multipurpose Internet Mail Extensions
66. HTML – Hyper Text Markup Language
67. XML – Extensible Markup Language
68. CSS – Cascading Style Sheets
69. JS – JavaScript
70. API – Application Programming Interface
71. SaaS – Software as a Service
72. PaaS – Platform as a Service
73. IaaS – Infrastructure as a Service
74. IoT – Internet of Things
75. URL – Uniform Resource Locator
76. CDN – Content Delivery Network
77. LAN Card – Local Area Network Card
78. SSID – Service Set Identifier
79. WAP – Wireless Access Point

UPCI COMPUTER EDUCATION

80. RF – Radio Frequency

💾 SOFTWARE, PROGRAMMING & SECURITY (81–120)

81. DBMS – Database Management System
82. RDBMS – Relational Database Management System
83. SQL – Structured Query Language
84. DDL – Data Definition Language
85. DML – Data Manipulation Language
86. DCL – Data Control Language
87. TCL – Transaction Control Language
88. IDE – Integrated Development Environment
89. OOP – Object Oriented Programming
90. JVM – Java Virtual Machine
91. JRE – Java Runtime Environment
92. JDK – Java Development Kit
93. PHP – Hypertext Preprocessor
94. AJAX – Asynchronous JavaScript And XML
95. JSON – JavaScript Object Notation
96. CAPTCHA – Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart
97. OTP – One Time Password
98. PIN – Personal Identification Number
99. SSL – Secure Sockets Layer
100. TLS – Transport Layer Security
101. Firewall – Network Security System
102. IDS – Intrusion Detection System

103. IPS – Intrusion Prevention System
104. Trojan – Malicious Software
105. Virus – Malicious Program
106. Worm – Self Replicating Malware
107. Spyware – Spying Software
108. Adware – Advertising Software
109. Malware – Malicious Software
110. Backup – Data Copy
111. RAID – Redundant Array of Independent Disks
112. PDF – Portable Document Format
113. DOCX – Document File Format
114. XLS – Excel Spreadsheet
115. PPT – PowerPoint Presentation
116. ZIP – Compressed File
117. ISO – International Organization for Standardization
118. GNU – GNU's Not Unix
119. GPL – General Public License
120. UI – User Interface

UPCI COMPUTER EDUCATION

ADVANCED / EXAM IMPORTANT (121–150)

121. ICT – Information and Communication Technology
122. IT – Information Technology
123. BPO – Business Process Outsourcing
124. KPO – Knowledge Process Outsourcing
125. SEO – Search Engine Optimization
126. SEM – Search Engine Marketing

127. ORM – Online Reputation Management
128. CMS – Content Management System
129. ERP – Enterprise Resource Planning
130. MIS – Management Information System
131. CAD – Computer Aided Design
132. CAM – Computer Aided Manufacturing
133. GIS – Geographic Information System
134. GPS – Global Positioning System
135. ATM – Automated Teller Machine
136. POS – Point of Sale
137. QR – Quick Response
138. UPI – Unified Payments Interface
139. NEFT – National Electronic Funds Transfer
140. RTGS – Real Time Gross Settlement
141. IMPS – Immediate Payment Service
142. CSC – Common Service Center
143. UIDAI – Unique Identification Authority of India
144. PAN – Permanent Account Number
145. PDF – Portable Document Format
146. OCR – Optical Character Recognition
147. LAN – Local Area Network
148. WAN – Wide Area Network
149. MAN – Metropolitan Area Network
150. PAN – Personal Area Network

🏦 BANKING RELATED FULL FORMS (1–25)

1. ATM – Automated Teller Machine
2. RBI – Reserve Bank of India

3. SBI – State Bank of India
4. IFSC – Indian Financial System Code
5. MICR – Magnetic Ink Character Recognition
6. NEFT – National Electronic Funds Transfer
7. RTGS – Real Time Gross Settlement
8. IMPS – Immediate Payment Service
9. UPI – Unified Payments Interface
10. POS – Point of Sale
11. ECS – Electronic Clearing Service
12. KYC – Know Your Customer
13. PIN – Personal Identification Number
14. OTP – One Time Password
15. BSBDA – Basic Savings Bank Deposit Account
16. NPA – Non Performing Asset
17. CRR – Cash Reserve Ratio
18. SLR – Statutory Liquidity Ratio
19. CBS – Core Banking Solution
20. CTS – Cheque Truncation System
21. EMI – Equated Monthly Installment
22. SMS – Short Message Service
23. CBDC – Central Bank Digital Currency
24. AEPS – Aadhaar Enabled Payment System
25. QR – Quick Response

□ AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) RELATED FULL FORMS (26–50)

26. AI – Artificial Intelligence

27. ML – Machine Learning
28. DL – Deep Learning
29. NLP – Natural Language Processing
30. CV – Computer Vision
31. ANN – Artificial Neural Network
32. CNN – Convolutional Neural Network
33. RNN – Recurrent Neural Network
34. LLM – Large Language Model
35. AGI – Artificial General Intelligence
36. ASR – Automatic Speech Recognition
37. OCR – Optical Character Recognition
38. TTS – Text To Speech
39. Chatbot – Chatting Robot
40. API – Application Programming Interface
41. GPU – Graphics Processing Unit
42. TPU – Tensor Processing Unit
43. IoT – Internet of Things
44. Big Data – Large Volume of Data
45. Data Mining – Extracting Useful Data
46. Robotics – Intelligent Machine Technology
47. Expert System – Knowledge Based System
48. Face ID – Facial Identification
49. Speech AI – Voice Based AI System
50. Automation – Automatic Process Control

UPCI COMPUTER EDUCATION

10 Important Government Yojana (सरकारी योजनाएँ) और उनके Full Form दिए जा रहे हैं 👇 (Exam-oriented, आसान भाषा में)

1 **PMJDY** – *Pradhan Mantri Jan Dhan Yojana*
(प्रधानमंत्री जन धन योजना)

2□ **PMJJBY** – *Pradhan Mantri Jeevan Jyoti Bima Yojana*
(प्रधानमंत्री जीवन ज्योति बीमा योजना)

3□ **PMSBY** – *Pradhan Mantri Suraksha Bima Yojana*
(प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना)

4□ **PMAY** – *Pradhan Mantri Awas Yojana*
(प्रधानमंत्री आवास योजना)

5□ **PMGDISHA** – *Pradhan Mantri Gramin Digital Saksharta Abhiyan*
(प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान)

6□ **MNREGA** – *Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act* (महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम)

7□ **NSAP** – *National Social Assistance Programme*
(राष्ट्रीय सामाजिक सहायता कार्यक्रम)

8□ **UDAY** – *Ujwal DISCOM Assurance Yojana*
(उज्ज्वल डिस्कॉम एश्योरेंस योजना)

9□ **DBT** – *Direct Benefit Transfer*
(प्रत्यक्ष लाभ अंतरण)

10- **AMRUT** – *Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation*
(अटल मिशन फॉर रीजुवेनेशन एंड अर्बन ट्रांसफॉर्मेशन)

Glossary

Absolute cell Address :- एक फॉर्मूला में सेल ऐड्रेस या रेंज नेम जो हमेषा उसी सेल अथवा सेल रेंज को रेफर करता है। सेल ऐड्रेस को ऐब्सोल्यूठ बनाने के लिए रो और कॉलम के आगे $ साइन लगाया जाता है। उदाहरण के लिए AX2.

Access Time :- डाटा को स्टोरेज डिवाइस से प्राप्त करने तथा काम शुरू करने के बीच के समय अंतराल को ऐक्सेस टाइम कहा जाता है।

Architecture :- एक कम्प्यूटर सिस्टम के विभिन्न कम्पोनेंट्स की ओवर ऑल डिजाइनर , बनावट , ऑर्गनाइजेषन तथा उनकी इंटर कनेक्टिविटी । यह खास तौर से प्रोसेसर हार्डवेयर और उनकी बाइट्स की साइज और ऑर्डरिंग सीक्वेंस को रेफर करता है।

Artificial Intelligence :- कम्प्यूटर साइंस की एक ब्रांच जो ऐसे कम्प्यूटर के बारे में बताती है जिसमें सोचने , सीखने और तर्क करने की क्षमता के साथ – साथ लोगों को पहचानने की भी क्षमता हो।

Backup :- प्रोग्राम्स , डाटा फाइल्स , हार्डवेयर उपकरण आदि की वैकल्पिक सुविधा जो मूल प्रोग्राम के नष्ट होने , गुम होने या खराब होने या खराब होने की दषा में प्रयोग की जाती है।

BIOS :- बायोस विस्तृत रूप से इनपुट/ आउटपुट कार्यों को संचालित करने के लिए जिम्मेदार होता है। इसमें प्रोग्राम के लॉजिकल रिकार्डस को एक पेरीफेरल डिवाइस के फिजिकल रिकॉड्स से रिलेट करना भी शामिल होता है।

Boot :- यह प्रोसेसिंग को शुरू करने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम को कम्प्यूटर की मेमोरी में लाता है। रीबूट करने का मतलब है , उस प्रोग्राम को वापस लाना जो आपके ऑपरेटिंग सिस्टम को शुरू करता है।
एक बूट प्रोग्राम निर्देषों का एक छोटा सैट है जो बड़े प्रोग्राम को लोड करने के लिए प्रस्तुत होता है। यह बूट स्ट्रैप शब्द का छोटा रूप है। बूट शब्द आमतौर पर एक ऑपरेटिंग सिस्टम या कुछ अन्य प्रोग्राम की कम्प्यूटर में शुरूआती लोडिंग के लिए इस्तेमाल किया जाता है।

Buffer :- यह एक डिवाइस या स्टोरेज एरिया होता है जिसमें डाटा को अस्थाई रूप से स्टोर किया जाता है।
Bug :- यह कम्प्यूटर प्रोग्राम का एक ऐरर होता है।
Chip :- सिलिकॉन की पतली वेफर जिस पर इलेक्ट्रॉनिक कम्पोनेंट्स लगे रहते हैं
Code :- रूल्स का एक सैट , जिसके अंतर्गत ही डाटा को कम्प्यूटर सिस्टम में डाला जाता है। यह डाटा को एक रिप्रजेन्टेषन से दूसरे में बदलने का रूल भी बताता है।
Computer :- एक इलेक्ट्रॉनिक मषीन है जो ऑटोमैटिक रूप से इनपुट डाटा को ऐक्सेप्ट करती हैं , स्टोर करती हैं , उन्हे मैनीपुलेट करती हैं तथा दिए गए प्रोग्राम एवं निर्देष के आधार पर काम करके आउटपुट भी देती है।

Computer Network :- एक डिस्ट्रीब्यूटेड डाटा प्रोसेसिंग सिस्टम जिसमें कई कम्प्यूटर्स एक दूसरे से जुड़े होते हैं। डाटा कम्यूनिकेषन तथा रिसोर्स शेयरिंग के लिए।
Cursor :- स्क्रीन पर छोटी लाइन या रेक्टैंगुलर पॉइंटर जो टेक्स्ट में आप को स्थान दिखाता रहता है। कर्सर का आकार ऑपरेटिंग सिस्टम के अनुसार होता है।
Data :- कम्प्यूटर द्वारा स्टोर अथवा प्रोसेस की जाने वाली सूचना /तथ्यों का एक संग्रह जिसे ऑर्गनाइज अथवा प्रोसेस करके सूचना का रूप दिया जाता है।

File :- संबंधित रिकॉर्ड्स का एक कलेक्षन।
File Management System :- एक सॉफ्टवेयर पैकेज को इस डाटा आइटम को डिफाइन करने की अनुमति यूजर को देता है , इन आइटम्स को निष्चित स्थान पर रखता है , निष्चित

फाइल्स से रिकॉर्ड्स जोड़ता है और इसके बाद यूजर के उद्देष्य के अनुसार स्टोर्ड डाटा को मैनीपुलेट और रिट्रीव भी करता है।

Graphic :- ग्राफिक इमेज सभी आकार और साइज में आती हैं। क्लिप आर्ट इमेज , ड्रॉइंग , फोटोग्राफ, स्कैन्ड इमेज , सिग्नेचर फाइल्स आदि विषेष ग्राफिक के उदाहरण हैं।

Object :- आप की ड्रॉइंग का एक सिंगल कम्पोनेंट। आप ड्रॉइंग और ऑटोषेप टूलबार पर ऑब्जेक्ट को टेक्स्ट और ड्रॉइंग टूल्स द्वारा ड्रॉ कर सकते हैं। ऑब्जेक्ट किसी भी प्रकार के हो सकते हैं जैसे रेक्टैंगल , स्क्वैयर , सर्कल , ओवल , राउंडेड कॉर्नर वाले रेक्टैंगल , डायमंड , ट्रापिजॉएड , स्टार्स , फ्रीफॉर्म , ग्राफ आदि।

User :- कोई भी व्यक्ति जो एक कम्प्यूटर आधारित सिस्टम को डाटा सप्लाई करता है या इसमें से जनरेट की गई सूचना का प्रयोग करता है।

Virtual Memory :- डिस्कस्पेस का प्रयोग करने की तकनीक ताकि प्रोग्राम्स को यह विष्वास दिलाया जा सके कि जितनी रैंडम ऐक्सेस मेमोरी (RAM) वास्तव में उपलब्ध है उससे अधिक सिस्टम में है। इसे प्योर सेगमेंटेषन , प्योर पेजिंग या दोनों के कॉंबिनेषन से इंप्लीमेंट किया जा सकता है।

Client :- वह नोड या सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होता है जो सर्वर से सेवाओं की माँग करता है।

Web Server :- वेब पृष्ठों को स्टोर करने व ब्राउजर से प्राप्त Request का जवाब देने वाला कम्प्यूटर।

🌐 NETWORKING & INTERNET GLOSSARY

Network – कंप्यूटरों का समूह।

LAN – छोटा क्षेत्र नेटवर्क।

MAN – शहर स्तर नेटवर्क।

WAN – बड़ा क्षेत्र नेटवर्क।

PAN – व्यक्तिगत नेटवर्क।

Topology – नेटवर्क की संरचना।

Server – सेवा देने वाला कंप्यूटर।

Client – सेवा लेने वाला कंप्यूटर।

IP Address – नेटवर्क पहचान संख्या।
MAC Address – हार्डवेयर पहचान।
Protocol – डेटा संचार के नियम।
Router – नेटवर्क को जोड़ने वाला डिवाइस।
Switch – डेटा ट्रांसफर डिवाइस।

🌍 INTERNET & WEB TERMS

Internet – वैश्विक नेटवर्क।
WWW – वेब पेजों का संग्रह।
Website – वेब पेजों का समूह।
Web Browser – वेबसाइट देखने का सॉफ्टवेयर।
URL – वेबसाइट का पता।
Search Engine – जानकारी खोजने का टूल।
Email – इलेक्ट्रॉनिक मेल सेवा।
Download – इंटरनेट से डेटा लेना।
Upload – इंटरनेट पर डेटा भेजना।

UPCI COMPUTER EDUCATION

🔐 CYBER SECURITY GLOSSARY

Virus – हानिकारक प्रोग्राम।
Worm – खुद फैलने वाला वायरस।
Trojan – धोखे से नुकसान करने वाला प्रोग्राम।
Malware – सभी हानिकारक सॉफ्टवेयर।
Antivirus – वायरस हटाने का सॉफ्टवेयर।
Firewall – नेटवर्क सुरक्षा प्रणाली।
Password – गुप्त कोड।
OTP – एक बार उपयोग होने वाला पासवर्ड।
Encryption – डेटा को सुरक्षित कोड में बदलना।

All video Lecture and PDF Notes Available
Educational Website-
www.upcicomputereducation.com
Youtube – upci computer education

WEBSITE

YOUTUBE

It takes a lot of hard work to make notes, so if you can pay some fee 100, 200, 500, rupees which you think is reasonable, if you are able to Thank you...

नोट्स तैयार करने में बहुत मेहनत लगती है। यदि आप सहयोग करना चाहें, तो अपनी सुविधा अनुसार ₹100, ₹200 या ₹500 की कोई भी उचित राशि दे सकते हैं। यदि आप सक्षम हों तो , आपका छोटा सा सहयोग- **हमारे लिए** *बहुत महत्वपूर्ण होगा।*
धन्यवाद..

Google Pay
Arvind Kumar
Account Number - 35230052082
IFSC Code- SBIN0014581
UPI ID- arvindrajlmp@oksbi
Scan QR