

COMPUTER FUNDAMENTALS

Easy Learning for Beginners



**SHREE VISHNU INSTITUTE
OF COMPUTER EDUCATION**



COMPUTER FUNDAMENTAL

Computer Fundamental क्या है?

Computer Fundamental का मतलब है – Computer की Basic जानकारी, जैसे कि यह कैसे काम करता है, इसके parts, features और इसका उपयोग।

Computer Fundamental सीखने से हमें पता चलता है कि **Hardware** और **Software** क्या होते हैं, Data को कैसे process किया जाता है, और Computer का सही उपयोग कैसे करें।

Computer Fundamental के मुख्य Points

1. **Definition of Computer** – Computer एक electronic device है जो data को store, process और display करता है।
2. **Components** – Hardware (Physical parts) और Software (Programs & Instructions)।
3. **Working Principle** – Input → Processing → Output → Storage।
4. **Types of Computer** – Micro, Mini, Mainframe, Supercomputer।
5. **Applications** – Education, Business, Entertainment, Banking, etc.



Computer Fundamental की आवश्यकता (Need of Computer Fundamental)

1. Computer का सही उपयोग समझने के लिए

- अगर हमें Computer का Basic Knowledge नहीं होगा, तो हम इसका सही use नहीं कर पाएंगे।

2. Job और Career Growth के लिए

- आज हर field में Computer की आवश्यकता है – Office work, Banking, Education, Designing, Programming, etc.

3. Time और Accuracy के लिए

- Computer बहुत तेज और accurate काम करता है, जिससे time बचता है और error कम होता है।

4. Digital World में Update रहने के लिए

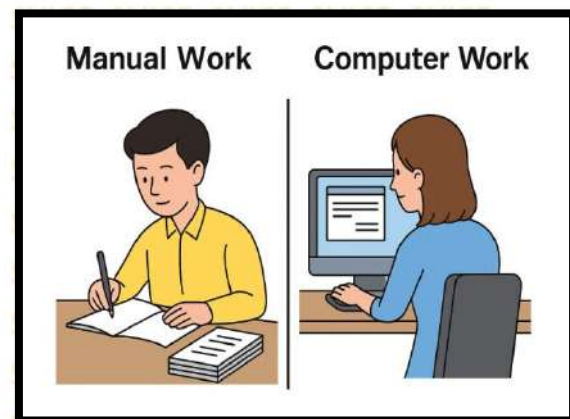
- Internet, Online Services, Digital Payments आदि के लिए Computer का knowledge ज़रूरी है।

Important Points

- Computer Fundamental = Computer की बुनियादी जानकारी।
- यह Hardware + Software दोनों को cover करता है।
- Computer का सही और सुरक्षित उपयोग सीखने में मदद करता है।

Quick Questions

1. Computer Fundamental का मतलब क्या है?
2. Computer Fundamental सीखने की 2 आवश्यकताएँ बताइए।
3. Computer के मुख्य Components कौन-कौन से हैं?
4. Computer का working principle क्या है?



Computer क्या है?

Computer एक electronic device है जो दिए गए instructions (programs) के अनुसार data को store, process और output में बदलता है।

यह तेज, सटीक और बड़ी मात्रा में जानकारी संभालने में सक्षम है।



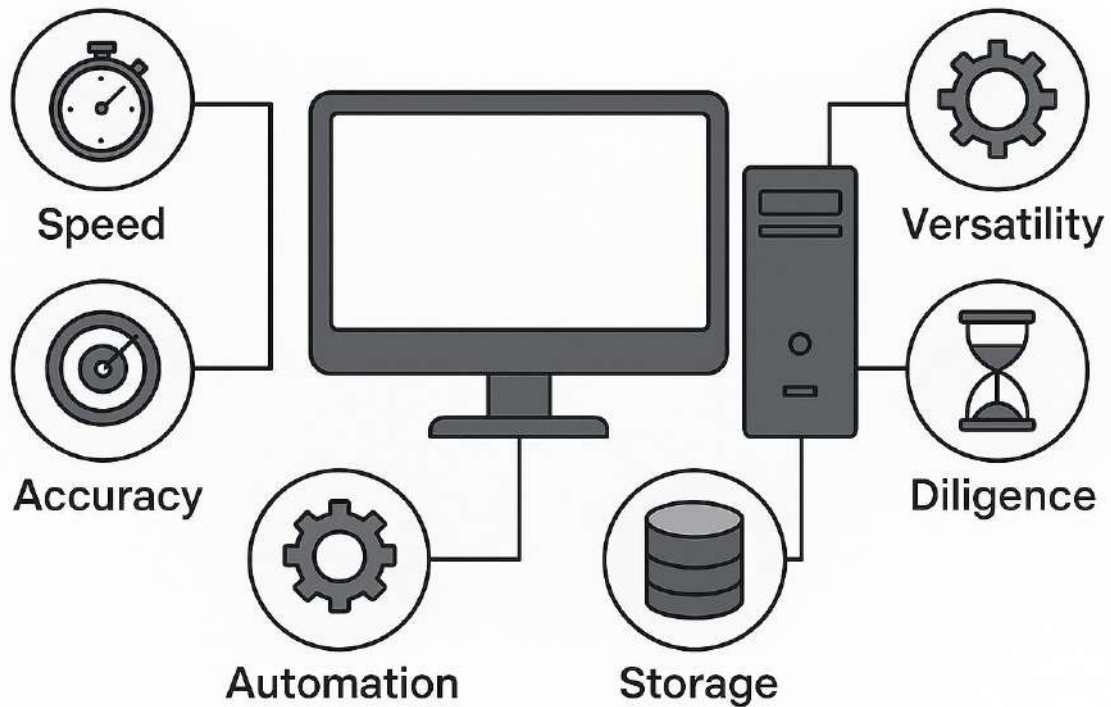
Computer की परिभाषा (Definition of Computer)

"Computer is an electronic device which accepts data as input, processes it according to given instructions, and gives the result as output."

Computer की विशेषताएँ (Features of Computer)

1. **Speed** – यह बहुत तेजी से काम करता है।
2. **Accuracy** – सही परिणाम देता है, अगर data सही हो।
3. **Storage** – बड़ी मात्रा में data store कर सकता है।
4. **Automation** – बिना human interference के काम कर सकता है।
5. **Multitasking** – एक साथ कई कार्य कर सकता है।

Features of Computer



Computer के प्रकार (Types of Computer)

1. **Analog Computer** – Continuous data के लिए।
2. **Digital Computer** – Discrete data के लिए (आजकल सबसे ज़्यादा इस्तेमाल)।
3. **Hybrid Computer** – Analog + Digital का combination।

Important Points

- Computer एक machine है, जिसमें hardware + software दोनों होते हैं।
- यह instructions के बिना काम नहीं कर सकता।
- Data को meaningful information में बदलता है।

Quick Questions

1. Computer की परिभाषा लिखिए।
2. Computer की दो विशेषताएँ बताइए।
3. Hybrid Computer का क्या मतलब है?

COMPUTER का पूरा नाम क्या है?

COMPUTER का Full Form

C	Calculate
O	Operate
M	Memorize
P	Printable
U	Updatable
T	Tabulated
E	Editable
R	Responsible

कंप्यूटर की कुछ विशेषताएँ / लाभ (Features / Advantages of Computer)

1. High Speed (तेज़ गति)

कंप्यूटर कुछ ही सेकंड में लाखों कैलकुलेशन कर सकता है।

2. Accuracy (शुद्धता)

अगर डेटा सही दिया जाए तो कंप्यूटर बिना गलती के रिज़ल्ट देता है।

3. Automation (स्वचालन)

एक बार प्रोग्राम देने के बाद कंप्यूटर अपने आप कार्य करता रहता है।

4. Storage Capacity (भंडारण क्षमता)

बहुत सारा डेटा (Text, Images, Video, Audio) लंबे समय तक सुरक्षित रख सकता है।

5. Multitasking (एक साथ कई काम)

कंप्यूटर एक समय में कई कार्य एक साथ कर सकता है।

6. Connectivity (कनेक्टिविटी)

Internet के जरिए पूरी दुनिया से जुड़ सकता है।

7. Diligence (थकान रहित)

कंप्यूटर थकता नहीं है, लगातार काम कर सकता है।



Important Points

- Computer का Full Form अधिकतर शिक्षण और सामान्य जानकारी के लिए प्रयोग किया जाता है।
- कंप्यूटर इंसान से तेज़ और सटीक काम करता है।
- कंप्यूटर की क्षमता और गति उसके हार्डवेयर व सॉफ्टवेयर पर निर्भर करती है।

Quick Questions

1. Computer का Full Form क्या है?
2. Computer की कोई चार विशेषताएँ लिखिए।
3. कंप्यूटर की Accuracy किस पर निर्भर करती है?

कंप्यूटर के प्रकार

कंप्यूटर को कई आधारों पर वर्गीकृत किया जा सकता है। यहाँ हम तीन मुख्य आधारों पर इसके प्रकार जानेंगे –

1. आकार के आधार पर
2. उद्देश्य के आधार पर
3. अनुप्रयोग के आधार पर

(i) आकार के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार

कंप्यूटर का आकार, प्रोसेसिंग क्षमता और उपयोग के अनुसार ये प्रकार होते हैं:

1. सुपर कंप्यूटर (Super Computer)
 - सबसे तेज़ और शक्तिशाली कंप्यूटर।
 - जटिल वैज्ञानिक गणनाओं, मौसम पूर्वानुमान, सैटेलाइट नियंत्रण, न्यूक्लियर रिसर्च में उपयोग।
 - उदाहरण: Param, Summit, Fugaku।
2. मेनफ्रेम कंप्यूटर (Mainframe Computer)
 - बहुत बड़े आकार के और उच्च स्टोरेज क्षमता वाले कंप्यूटर।
 - बैंकों, रेलवे, एयरलाइंस जैसे बड़े संगठनों में बड़े डाटा के प्रोसेसिंग के लिए।
 - उदाहरण: IBM zSeries।
3. मिनी कंप्यूटर (Mini Computer)
 - मेनफ्रेम से छोटे लेकिन माइक्रो कंप्यूटर से बड़े।
 - मध्यम आकार के संस्थानों में उपयोग।
 - उदाहरण: PDP-11, VAX।
4. माइक्रो कंप्यूटर (Micro Computer)
 - सबसे ज्यादा इस्तेमाल होने वाला पर्सनल कंप्यूटर।
 - ऑफिस, घर, स्कूल में प्रयोग।
 - उदाहरण: Desktop, Laptop, Tablet।

(ii) उद्देश्य के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार

1. विशिष्ट उद्देश्य कंप्यूटर (Special Purpose Computer)
 - किसी खास काम के लिए डिजाइन किया गया।
 - उदाहरण: ATM मशीन, वॉशिंग मशीन का कंट्रोल सिस्टम।
2. सामान्य उद्देश्य कंप्यूटर (General Purpose Computer)
 - कई तरह के कार्य कर सकते हैं।
 - उदाहरण: Personal Computer, Laptop।

(iii) अनुप्रयोग के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार

1. एनालॉग कंप्यूटर (Analog Computer)
 - निरंतर बदलते डाटा को प्रोसेस करता है।
 - उदाहरण: थर्मामीटर, स्पीडोमीटर।

2. डिजिटल कंप्यूटर (Digital Computer)

- Binary (0 और 1) में डाटा प्रोसेस करता है।
- उदाहरण: सभी आधुनिक कंप्यूटर।

3. हाइब्रिड कंप्यूटर (Hybrid Computer)

- एनालॉग और डिजिटल दोनों के गुण होते हैं।
- उदाहरण: अस्पतालों में ECG मशीन।

Important Points

- सुपर कंप्यूटर सबसे तेज़ और महंगे होते हैं।
- सामान्य उद्देश्य कंप्यूटर कई कार्य कर सकते हैं।
- एनालॉग कंप्यूटर निरंतर मान (continuous values) को प्रोसेस करते हैं।
- डिजिटल कंप्यूटर Binary सिस्टम का उपयोग करते हैं।

Quick Questions

1. सुपर कंप्यूटर का एक उदाहरण लिखिए।
2. सामान्य उद्देश्य और विशिष्ट उद्देश्य कंप्यूटर में अंतर बताइए।
3. डिजिटल कंप्यूटर किस प्रणाली में डाटा प्रोसेस करता है?
4. हाइब्रिड कंप्यूटर का एक उदाहरण दीजिए।

TYPES OF COMPUTERS

Computers can be classified based on several criteria.
Here we will learn about its types on three main criteria

(i) BASED ON SIZE	(i) BASED ON PURPOSE	(ii) BASED ON APPLICATION
<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Super Computer The fastest and most powerful computer e.g., PARAM, Summit <small>weather forecasting, scientific.</small> </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Mainframe Computer Used for data processing in large organizations </div> <div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Mini Computer Used in medium-sized institutions </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Micro Computer Most commonly used in offices and homes </div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;"> IMPORTANT POINTS <ul style="list-style-type: none"> Super computers are the fastest and most expensive </div>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Special Purpose Computer Designed for specific tasks e.g., ATM machine, washing machine </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> General Purpose Computer Capable of perform various tasks </div> <div style="background-color: #2e8b57; padding: 5px;"> IMPORTANT POINTS <ul style="list-style-type: none"> Super computers are the fastest and most expensive General purpose computers can perform various tasks </div>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Analog Computer Processes continuous data </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Digital Computer Processes data in binary system </div> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> Hybrid Computer Possesses both analog and digital features </div> <div style="background-color: #c85135; padding: 5px;"> Hybrid Computer Possesses both analog and digital features </div>

EVOLUTION OF COMPUTER (Computer का विकास)

1. First Generation (1940–1956)

- **Technology Used:** Vacuum Tubes
- **Size:** Very large, room-sized
- **Speed:** Very slow, in milliseconds
- **Memory:** Magnetic drums
- **Example:** ENIAC, UNIVAC-1
- **Drawback:** Produced a lot of heat, consumed more electricity

2. Second Generation (1956–1963)

- **Technology Used:** Transistors
- **Size:** Smaller than first generation
- **Speed:** Faster, in microseconds
- **Memory:** Magnetic core
- **Example:** IBM 1401, IBM 7094
- **Advantage:** Less heat, more reliable

3. Third Generation (1964–1971)

- **Technology Used:** Integrated Circuits (IC)
- **Size:** Even smaller
- **Speed:** Nanoseconds
- **Memory:** Magnetic disks
- **Example:** IBM 360 series
- **Advantage:** Cheaper, better performance

4. Fourth Generation (1971–Present)

- **Technology Used:** Microprocessors
- **Size:** Very small, desktop-sized
- **Speed:** Picoseconds
- **Memory:** Semiconductor memory
- **Example:** Personal Computers (PCs), Laptops
- **Advantage:** Affordable, portable, high storage

5. Fifth Generation (Present & Future)

- **Technology Used:** Artificial Intelligence (AI)
- **Size:** Very compact, can be handheld
- **Speed:** Extremely fast, parallel processing
- **Memory:** Huge storage (Cloud + SSD)
- **Example:** AI-based systems, Robotics
- **Advantage:** Self-learning, voice recognition, automation

Important Points

- Computers have evolved from huge, slow machines to small, powerful devices.
- Newer generations are faster, smaller, and more affordable.
- AI is the focus of the latest generation.

Quick Questions

1. Which technology was used in first generation computers?
2. Give one example of a third generation computer.
3. Name the generation in which microprocessors were introduced.
4. Which generation is based on Artificial Intelligence?
5. What is the main advantage of second generation computers?

EVOLUTION OF COMPUTER

FIRST GENERATION	vacuum Tubes
1940 – 1956 Size Memory	Very large Milliseconds Magnetic drums
SECON GENERATION	Transistors
1956 – 1963 Size Smaller	Smaller Microseconds Magnetic disks
THIRD GENERATION	Microprocessors
1964 – 1971 Size Exemple	Very small Picoseconds Semiconductor
FIFTH GENERATION	Artificial Intelligence
1971 – Present Size Very comact	Very compact Parallel processing Huge
Example	AI-based systems
Present & Future	

कंप्यूटर फंडामेंटल्स (Computer Fundamentals)

अध्याय 1: कंप्यूटर का परिचय (Introduction to Computer)

कंप्यूटर क्या होता है? कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो बिजली से चलती है। यह उपयोगकर्ता से इनपुट (डेटा) लेता है, उसे सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम के अनुसार प्रोसेस करता है, और फिर हमें आउटपुट (परिणाम) के रूप में दिखाता है। "कंप्यूटर" शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के "Compute" शब्द से हुई है, जिसका अर्थ "गणना करना" होता है। कंप्यूटर को अक्सर "डेटा प्रोसेसर" भी कहा जाता है क्योंकि यह डेटा को प्रोसेस करता है।

कंप्यूटर का पूरा नाम (Full Form of COMPUTER):

- C - Commonly (आम तौर पर)
- O - Operated (संचालित)
- M - Machine (मशीन/तंत्र)
- P - Particularly (विशेष रूप से)
- U - Used For (प्रयुक्त)
- T - Technical (तकनीक)
- E - Education and (शैक्षणिक)
- R - Research (अनुसंधान) अर्थात्, जिसका उपयोग गणना, प्रक्रिया, अनुसंधान आदि कार्यों में किया जाता हो।



कंप्यूटर की विशेषताएँ (Characteristics of Computer): कंप्यूटर की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएँ या लाभ इस प्रकार हैं:

- **स्वचालन (Automatic):** कंप्यूटर स्वचालित मशीनें हैं क्योंकि वे मानवीय हस्तक्षेप के बिना स्वयं कार्य करते हैं। एक बार काम शुरू होने के बाद, वे तब तक जारी रहते हैं जब तक काम पूरा नहीं हो जाता। वे निर्देशों (प्रोग्राम) के आधार पर काम करते हैं जो उनके भीतर संग्रहित होते हैं।
- **शुद्धता (Accuracy):** कंप्यूटर की सटीकता बहुत अधिक होती है। यदि कोई त्रुटि होती है, तो वह आमतौर पर गलत डेटा इनपुट करने जैसी मानवीय गलती के कारण होती है, न कि कंप्यूटर की तकनीकी कमजोरी के कारण।
- **गति (Speed):** कंप्यूटर एक बहुत तेज उपकरण है। यह कुछ ही सेकंड में इतना काम कर सकता है, जिसके लिए एक इंसान को पूरा साल लग सकता है। शक्तिशाली कंप्यूटर प्रति सेकंड कई अरब (10^9) साधारण अंकगणितीय कार्य कर सकता है।

- **परिश्रम (Diligence):** इंसानों के विपरीत, कंप्यूटर एकाग्रता की कमी, नीरसता और थकान से मुक्त होते हैं। वे बिना किसी त्रुटि के घंटों लगातार काम कर सकते हैं।
- **भंडारण क्षमता (Storage Capacity):** कंप्यूटर में बड़ी मात्रा में डेटा संग्रहीत किया जा सकता है और आवश्यकतानुसार उसका उपयोग भी किया जा सकता है।
- **बहुमुखी प्रतिभा (Versatility):** कंप्यूटर विभिन्न प्रकार के कार्यों को करने में सक्षम होते हैं।
- **उच्च सुरक्षा (High Security):** कंप्यूटर में उच्च सुरक्षा सुविधाएँ होती हैं, जैसे पासवर्ड लगाकर दस्तावेजों को सुरक्षित रखना।

डेटा प्रोसेसिंग साइकिल (Data Processing Cycle): कंप्यूटर डेटा प्रोसेसिंग वह प्रक्रिया है जिसमें कंप्यूटर प्रोग्राम डेटा को दर्ज करता है, सारांशित करता है, विश्लेषण करता है, या उपयोगी जानकारी में बदलता है। इस प्रक्रिया में डेटा को रिकॉर्ड करना, विश्लेषण करना, स्टोर करना और सारांशित करना शामिल है। डेटा प्रोसेसिंग साइकिल की मुख्य गतिविधियाँ हैं:

- **डेटा इनपुट (Data Input):** यह बाहरी दुनिया से डेटा को कंप्यूटर में स्वीकार करने की प्रक्रिया है। इनपुट डिवाइस इस डेटा को कंप्यूटर के समझने योग्य कोड में परिवर्तित करते हैं।
- **डेटा प्रोसेसिंग (Data Processing):** इसमें डेटा को सार्थक जानकारी में बदलने के लिए तकनीकों का उपयोग किया जाता है।
- **डेटा आउटपुट (Data Output):** यह संसाधित जानकारी को बाहरी दुनिया तक पहुँचाने का कार्य है। इसमें इलेक्ट्रॉनिक रूप से उत्पन्न जानकारी को मानव-पठनीय रूप में परिवर्तित करने वाली डीकोडिंग गतिविधि भी शामिल हो सकती है।
- **डेटा स्टोरेज (Data Storage):** इसमें भविष्य में उपयोग के लिए डेटा और जानकारी को संग्रहीत करना शामिल है।

अध्याय 2: कंप्यूटर का विकास और पीढ़ियाँ (Development and Generations of Computer)

कंप्यूटर विकास का इतिहास (History of Computer Development): कंप्यूटर का विकास कई चरणों में हुआ है, लकड़ी के अबैकस से लेकर आधुनिक उच्च गति माइक्रोप्रोसेसरों तक।

- **अबैकस (Abacus):** यह सबसे पहला गणना यंत्र था, जिसे लकड़ी के ढांचे और गोलाकार मोतियों का उपयोग करके गणना के लिए तैयार किया गया था। इसका आविष्कार चीन में हुआ था।
- **जॉन नेपियर (John Napier) और नेपियर बोनस (Napier Bones):** स्कॉटलैंड के जॉन नेपियर ने 1617 में "नेपियर बोनस" नामक एक कैलकुलेटर का आविष्कार किया।
- **पास्कल कैलकुलेटर (Pascal Calculator):** 1642 में ब्लेज़ पास्कल (Blaise Pascal) द्वारा निर्मित, यह एक मैकेनिकल कैलकुलेटर था जिसका उपयोग गणना के लिए किया जाता था।
- **एनालिटिकल इंजन (Analytical Engine):** 1801 में जोसेफ मेरी जैकार्ड ने स्वचालित बुनाई मशीन का निर्माण किया, जिसने चार्ल्स बैबेज (Charles Babbage) को एनालिटिकल इंजन बनाने के लिए प्रेरित किया। चार्ल्स बैबेज को "कंप्यूटर का जनक" कहा जाता है।
- **हर्मन होलेरिथ (Herman Hollerith) और पंच कार्ड (Punch Cards):** 1880 में हर्मन होलेरिथ ने पंच कार्ड का निर्माण किया, जिसका उपयोग डेटा को स्टोर और प्रोसेस करने के लिए किया जाता था।
- **ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer):** यह पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर था, जिसे 1946 में जे.पी. एकर्ट (J.P. Eckert) और जॉन मौचली (John Mauchly) के सहयोग से बनाया गया था।
- **EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Calculator):** 1950 में जॉन वॉन न्यूमैन (John Von Neumann) द्वारा बनाया गया, जिसका उपयोग गणनाओं के लिए किया जाता था।
- **UNIVAC (Universal Automatic Computer):** 1951 में जे. प्रेस्पर एकर्ट और जॉन मौचली द्वारा निर्मित, यह सामान्य उद्देश्य के लिए उपयोग किया जाने वाला पहला इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर था।

कंप्यूटर की पीढ़ियाँ (Generations of Computer): कंप्यूटर भाषा में, "पीढ़ी" प्रौद्योगिकी का एक समूह है। यह दर्शाता है कि समय के साथ कंप्यूटर की बनावट, गुण, कीमत, गति, आकार आदि में कैसे बदलाव आया।

- **प्रथम पीढ़ी (First Generation) – (लगभग 1946-1956):**
 - मुख्य घटक: वैक्यूम ट्यूब (Vacuum Tube)।
 - विशेषताएँ: आकार में बहुत बड़े, नाजुक, कम विश्वसनीय। बहुत अधिक बिजली की खपत करते थे और बहुत गर्मी पैदा करते थे।
 - भंडारण: चुंबकीय ड्रम का उपयोग होता था।
 - भाषा: मशीन भाषा का उपयोग होता था।
 - उदाहरण: ENIAC, EDVAC, UNIVAC।
- **द्वितीय पीढ़ी (Second Generation) – (लगभग 1955-1964):**

- **मुख्य घटक:** ट्रांजिस्टर (Transistor) का उपयोग। ट्रांजिस्टर वैक्यूम ट्यूब से छोटे, सस्ते और अधिक विश्वसनीय थे।
- **विशेषताएँ:** छोटे आकार, तेज गति, कम गर्मी और बिजली की खपत।
- **भंडारण:** चुंबकीय कोर (Magnetic Core) और चुंबकीय डिस्क का उपयोग।
- **भाषा:** असेंबली भाषा और उच्च-स्तरीय भाषाओं (जैसे COBOL, FORTRAN) की शुरुआत।
- **उदाहरण:** IBM 1401, Honeywell 200, CDC 1604।
- **तृतीय पीढ़ी (Third Generation) – (लगभग 1964-1971):**
 - **मुख्य घटक:** एकीकृत सर्किट (Integrated Circuit - IC) का उपयोग। IC सिलिकॉन चिप पर ट्रांजिस्टर और अन्य इलेक्ट्रॉनिक घटकों को एकीकृत करता था।
 - **विशेषताएँ:** पिछली पीढ़ियों की तुलना में छोटे, तेज, अधिक विश्वसनीय और कम खर्चीले।
 - **भंडारण:** बड़े चुंबकीय डिस्क।
 - **भाषा:** उच्च-स्तरीय भाषाओं का व्यापक उपयोग।
 - **उदाहरण:** IBM System/360, NCR 395, Burroughs B6500।
- **चतुर्थ पीढ़ी (Fourth Generation) – (लगभग 1971-1985):**
 - **मुख्य घटक:** माइक्रोप्रोसेसर (Micro Processor) और VLSI (Very Large Scale Integration) सर्किट। एक चिप पर लाखों ट्रांजिस्टर एकीकृत किए जा सकते थे।
 - **विशेषताएँ:** बहुत छोटे आकार, शक्तिशाली, तेज और बहुत विश्वसनीय। बिजली की खपत बहुत कम। पर्सनल कंप्यूटर (PC) का विकास।
 - **भंडारण:** सेमीकंडक्टर मेमोरी (RAM) का उपयोग।
 - **भाषा:** उच्च-स्तरीय भाषाएँ। ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) और मल्टीमीडिया का विकास।
 - **उदाहरण:** IBM PC-XT, Apple II।
- **पाँचवीं पीढ़ी (Fifth Generation) – (लगभग 1982 से अब तक):**
 - **मुख्य घटक:** ULSI (Ultra Large Scale Integration) और आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (Artificial Intelligence)।
 - **विशेषताएँ:** अत्यंत छोटे, शक्तिशाली, बहुत तेज और उच्च तकनीक वाले। समानांतर प्रोसेसिंग और मल्टी-प्रोसेसिंग का उपयोग।
 - **भंडारण:** ऑप्टिकल डिस्क का उपयोग।
 - **भाषा:** इंटरनेट, मल्टीमीडिया, वेब-आधारित अनुप्रयोगों का व्यापक उपयोग।
 - **उदाहरण:** IBM नोटबुक, पेंटियम पीसी, सुपर कंप्यूटर। इस पीढ़ी के कंप्यूटर वर्तमान में हम जो देख रहे हैं और उपयोग कर रहे हैं।

अध्याय 3: कंप्यूटर के प्रकार (Types of Computers)

कंप्यूटर को मुख्य रूप से तीन भागों में बांटा गया है जो उसके आकार (Size), उद्देश्य (Purpose) और अनुप्रयोग (Application) पर निर्भर करता है।

आकार के आधार पर (Based on Size):

- **सुपर कंप्यूटर (Super Computer):** ये सबसे तेज और सबसे अधिक क्षमता वाले कंप्यूटर होते हैं। इन पर एक से अधिक व्यक्ति एक बार में काम कर सकते हैं। इनकी साइज बहुत बड़ी होती है और कीमत भी बहुत अधिक होती है। इनका उपयोग मुख्य रूप से मौसम की भविष्यवाणी, अंतरिक्ष यात्रियों को अंतरिक्ष में भेजना, प्रयोगशालाओं में शोध आदि जैसे बड़े कार्यों के लिए किया जाता है। आधुनिक सुपर कंप्यूटर की गति गीगाफ्लॉप्स (Gigaflops), टेराफ्लॉप्स (Teraflops) और पेटाफ्लॉप्स (Petaflops) में मापी जाती है। उदाहरण: PARAM, EKA, BLUE GENE/P।
- **मेनफ्रेम कंप्यूटर (Mainframe Computer):** ये मिनी कंप्यूटर से बड़े और महंगे होते हैं, लेकिन उनसे तेज गति से कार्य करते हैं। ये हजारों उपयोगकर्ताओं को एक साथ सपोर्ट कर सकते हैं। इनका उपयोग मुख्यतः सरकारी दफ्तरों, बैंकों, रेलवे, निजी कंपनियों, पैसों के लेन-देन आदि के लिए किया जाता है।
- **मिनी कंप्यूटर (Mini Computer):** ये मेनफ्रेम कंप्यूटर से छोटे और कम खर्चीले होते हैं, लेकिन माइक्रो कंप्यूटर से अधिक शक्तिशाली। इनका उपयोग डेटा प्रोसेसिंग सिस्टम में होता है और ये मल्टी-यूजर सिस्टम के रूप में काम कर सकते हैं।
- **माइक्रो कंप्यूटर (Micro Computer):** ये सबसे छोटे और कम खर्चीले कंप्यूटर होते हैं, जिनमें माइक्रोप्रोसेसर चिप सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के रूप में होती है। इन्हें **पर्सनल कंप्यूटर (PC)** भी कहा जाता है। इनका उपयोग सामान्य कार्यों जैसे टाइपिंग, ब्राउजिंग, गेमिंग और डेटा प्रोसेसिंग के लिए होता है। उदाहरण: PC (पर्सनल कंप्यूटर)।

उद्देश्य के आधार पर (Based on Purpose):

- **सामान्य उद्देश्यीय कंप्यूटर (General Purpose Computer):** ये कंप्यूटर सामान्य कार्यों के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं। उदाहरण: PC (पर्सनल कंप्यूटर)।
- **विशिष्ट उद्देश्यीय कंप्यूटर (Special Purpose Computer):** ये कंप्यूटर किसी विशेष कार्य को करने के लिए डिज़ाइन किए जाते हैं। उदाहरण: ATM मशीनें, उपग्रह नियंत्रण प्रणाली।

अनुप्रयोग के आधार पर (Based on Application/Data Handling):

एनालॉग कंप्यूटर (Analog Computer): इस तरह के कंप्यूटर का उपयोग दाब, तापमान, पारा, लंबाई आदि को मापकर उनके परिणामों को अंकों में व्यक्त करने के लिए किया जाता है। ये धीमी गति से कार्य करते हैं।

उदाहरण: स्पीडोमीटर, बैरोमीटर।

- **डिजिटल कंप्यूटर (Digital Computer):** इस तरह के कंप्यूटर का उपयोग अंकों की गणना करने के लिए किया जाता है। आजकल के अधिकांश कंप्यूटर डिजिटल कंप्यूटर ही हैं। ये इनपुट किए गए डेटा या प्रोग्राम्स को 0 और 1 में परिवर्तित करके इलेक्ट्रॉनिक रूप में उपयोग करते हैं। इनका उपयोग मुख्यतः व्यापार चलाने, घर के बजट तैयार करने आदि में होता है।
- **हाइब्रिड कंप्यूटर (Hybrid Computer):** इस तरह के कंप्यूटर में एनालॉग और डिजिटल कंप्यूटर दोनों के गुण शामिल होते हैं। यह एनालॉग रूप में डेटा स्वीकार करता है और आउटपुट डिजिटल रूप में प्रस्तुत करता है। डेटा को डिजिटल रूप से संसाधित किया जाता है।



SVICE

SHREE VISHNU INSTITUTE
OF COMPUTER EDUCATION
— LEARN & EARN —

अध्याय 4: इनपुट और आउटपुट डिवाइस (Input and Output Devices)

इनपुट डिवाइस (Input Devices): इनपुट डिवाइस वे हार्डवेयर कंपोनेंट होते हैं जो उपयोगकर्ता से डेटा या निर्देश लेकर उसे कंप्यूटर के प्रोसेसर तक पहुंचाते हैं, जहाँ प्रोसेसिंग होती है।

- **कीबोर्ड (Keyboard):** यह सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला इनपुट डिवाइस है। इसका उपयोग टेक्स्ट, कमांड और शॉर्टकट दर्ज करने के लिए होता है। इसमें अल्फान्यूमेरिक कीज़ (अक्षर और संख्या), न्यूमेरिक कीज़, फंक्शन कीज़ (F1-F12), और कंट्रोल कीज़ (Ctrl, Alt, Shift) जैसी कई प्रकार की कीज़ होती हैं।
 - **फंक्शन कीज़ (Function Keys):** F1 से F12 तक की कीज़ विशेष कार्यों को करने के लिए उपयोग की जाती हैं। उदाहरण: F1 हेल्प खोलने के लिए।
 - **कंट्रोल कीज़ (Control Keys):** Ctrl, Alt, Shift जैसी कीज़ संयोजन (Combination) में अन्य कीज़ के साथ उपयोग की जाती हैं।
 - **एंटर की (Enter Key):** इसका उपयोग पैराग्राफ बदलने या कमांड देने के लिए होता है।
 - **टैब की (Tab Key):** कर्सर को एक बार में पांच पॉइंट आगे ले जाने के लिए या सारणी (Table) में आगे बढ़ने के लिए उपयोग की जाती है।
 - **विंडोज की (Windows Key):** स्टार्ट मेनू खोलने के लिए उपयोग की जाती है।
- **माउस (Mouse):** यह एक छोटा हैंड-हेल्ड पॉइंटिंग डिवाइस है, जिसका उपयोग आमतौर पर ड्राइंग और स्क्रीन पर आइटम्स का चयन करने के लिए होता है।
 - इसमें आमतौर पर दो या तीन बटन होते हैं: **लेफ्ट बटन (प्राथमिक)** चयन के लिए, **राइट बटन (सेकेंडरी)** संदर्भ मेनू खोलने के लिए, और एक **स्क्रॉल व्हील (Scroll Wheel)** दस्तावेज़ों में ऊपर-नीचे जाने के लिए।
 - माउस के प्रकार: मैकेनिकल माउस, ऑप्टिकल माउस, वायरलेस माउस। वायरलेस माउस केबलों का उपयोग नहीं करता है और वायरलेस तकनीक के माध्यम से कंप्यूटर से जुड़ता है, जिसके लिए एक USB डोंगल की आवश्यकता होती है।
- **स्कैनर (Scanner):** यह एक इनपुट डिवाइस है जो कागज़ पर मौजूद चित्र या टेक्स्ट को डिजिटल रूप में कंप्यूटर में दर्ज करता है।
 - **प्रकार:**
 - **फ्लैटबेड स्कैनर (Flatbed Scanner):** यह सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला स्कैनर है, जिसमें दस्तावेज़ को एक ग्लास प्लेट पर रखकर स्कैन किया जाता है।
 - **शीट-फेड स्कैनर (Sheet-fed Scanner):** यह एक बार में कई दस्तावेज़ों को स्कैन कर सकता है, लेकिन इसमें किताबें स्कैन नहीं की जा सकतीं।
 - **हैंडहेल्ड स्कैनर (Handheld Scanner):** छोटे टेक्स्ट को स्कैन करने के लिए हाथ में पकड़कर उपयोग किया जाता है।

- **ड्रम स्कैनर (Drum Scanner):** छोटे इमेजेस को बहुत आसानी से स्कैन करता है, प्रकाशन कंपनियों द्वारा उपयोग किया जाता है।
- **OMR (Optical Mark Reader):** यह विशेष रूप से डिज़ाइन किए गए फॉर्म पर पेंसिल या पेन के निशानों (माक्स) को पढ़ता है, जैसे परीक्षा की उत्तर पुस्तिकाएँ।
- **OCR (Optical Character Reader):** यह कागज़ पर छपे अक्षरों और संख्याओं को पहचानता है और उन्हें ASCII कोड में परिवर्तित करता है।
- **MICR (Magnetic Ink Character Recognition):** विशेष चुंबकीय स्याही का उपयोग करके मुद्रित अक्षरों को पढ़ता है, जिसका उपयोग बैंकों में चेक प्रोसेसिंग के लिए होता है।
- **बार कोड रीडर (Bar Code Reader):** बार कोड को पढ़ता है और उसे डिजिटल डेटा में परिवर्तित करता है।
- **माइक्रोफोन (Microphone):** यह ध्वनि को डिजिटल डेटा में परिवर्तित करता है।
- **वेबकैम (Webcam):** यह एक डिजिटल कैमरा है जो इंटरनेट पर वीडियो और फोटो देखने के लिए उपयोग होता है।
- **लाइट पेन (Light Pen):** यह एक पॉइंटिंग डिवाइस है जिसका उपयोग स्क्रीन पर सीधे लिखने या चित्र बनाने के लिए होता है।
- **टच स्क्रीन (Touch Screen):** एक इनपुट डिवाइस जो उपयोगकर्ता के स्पर्श का पता लगाकर कार्य करता है। इसका उपयोग हवाई अड्डों, रेलवे स्टेशनों, एटीएम आदि में होता है।
- **जॉयस्टिक (Joystick):** यह एक पॉइंटिंग डिवाइस है जिसका उपयोग कंप्यूटर गेम खेलने में होता है।
- **डिजिटाइजर (Digitizer):** यह चित्र, मैप और ड्राइंग को डिजिटल रूप में परिवर्तित करने के लिए उपयोग किया जाता है।

आउटपुट डिवाइस (Output Devices): आउटपुट डिवाइस वे उपकरण होते हैं जो कंप्यूटर द्वारा संसाधित परिणाम या जानकारी को हमें प्रदर्शित करते हैं।

- **मॉनिटर (Monitor):** यह एक आउटपुट डिवाइस है जिसे VDU (Visual Display Unit) भी कहते हैं। यह कंप्यूटर से प्राप्त परिणाम को स्क्रीन पर सॉफ्ट कॉपी के रूप में दिखाता है।
 - **मॉनिटर के प्रकार:** CRT (Cathode Ray Tube), LCD (Liquid Crystal Display) और TFT (Thin-Film Transistor)। LCD का पूरा नाम **लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले** होता है। मॉनिटर के डिस्प्ले आकार को **विकर्णत: (Diagonally)** मापा जाता है।
- **प्रिंटर (Printer):** यह एक आउटपुट डिवाइस है जो किसी भी दस्तावेज़ और चित्रों को कागज़ पर प्रिंट करता है, जिससे कंप्यूटर के "सॉफ्ट डेटा" को "हार्ड कॉपी" में बदला जा सकता है।
 - **प्रिंटर के प्रकार:**
 - **इंकजेट प्रिंटर (Inkjet Printer):** ये इंक का उपयोग करके प्रिंट करते हैं। प्रिंटिंग में थोड़ा समय लगता है।

- **लेजर प्रिंटर (Laser Printer):** ये लेजर तकनीक और ड्राई इंक का उपयोग करते हैं, जिससे बहुत तेज प्रिंटिंग होती है।
- **डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer):** ये छोटे डॉट्स से मिलकर प्रिंट करते हैं और बिलिंग, रेलवे टिकट आदि के लिए उपयोग किए जाते हैं क्योंकि ये सस्ते होते हैं।
- **3D प्रिंटर (3D Printer):** किसी भी 3D ऑब्जेक्ट को प्रिंट करने के लिए उपयोग किए जाते हैं, प्लास्टिक एलिमेंट्स का उपयोग करते हैं।
- **इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रिंटर (Electrostatic Printer):** इनकी गति काफी तेज होती है और बड़े फॉर्मेट प्रिंट करने के लिए उपयोग किए जाते हैं।
- **स्पीकर (Speaker):** यह एक आउटपुट डिवाइस है जिसे कंप्यूटर से ध्वनि आउटपुट (गाना सुनने, वीडियो देखने आदि) के लिए CPU से कनेक्ट किया जाता है।
- **हेडफोन (Headphone):** यह भी एक प्रकार का आउटपुट डिवाइस है जिसमें छोटे स्पीकर लगे होते हैं, जिसका उपयोग कान में लगाकर ध्वनि सुनने के लिए होता है।
- **स्क्रीन इमेज प्रोजेक्टर (Screen Image Projector):** यह एक हार्डवेयर डिवाइस है जो बड़े पर्दे पर छवियों को प्रदर्शित करता है, जिसका उपयोग प्रस्तुतियों और बैठकों में होता है।
- **प्लॉटर (Plotter):** यह एक आउटपुट डिवाइस है जिसका उपयोग इंजीनियरिंग, वास्तुकला, शहर नियोजन आदि में ग्राफिक्स और रेखाचित्र जैसे आउटपुट प्राप्त करने के लिए होता है।

अध्याय 5: मेमोरी और स्टोरेज (Memory and Storage)

मेमोरी यूनिट (Memory Unit): कंप्यूटर के लिए मेमोरी एक बुनियादी घटक है। यह इनपुट डेटा, प्रोग्राम और आउटपुट डेटा को संग्रहीत करती है। मेमोरी को मुख्य रूप से दो भागों में बांटा गया है: **प्राथमिक मेमोरी (Primary Memory)** और **द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory)**।

• प्राथमिक मेमोरी (Primary Memory) या मुख्य मेमोरी (Main Memory):

- यह डायरेक्ट CPU से कनेक्ट होती है और इसकी गति तेज होती है।
- इसमें डेटा को अधिक मात्रा में संग्रहीत नहीं किया जा सकता।
- यह अस्थायी मेमोरी होती है, जिसका अर्थ है कि बिजली चले जाने पर या प्रोग्राम बंद होने पर इसमें संग्रहीत डेटा समाप्त हो जाता है।

○ RAM (Random Access Memory):

- यह एक **अस्थायी (Volatile) मेमोरी** है।
- डेटा तब तक ही उपलब्ध रहता है जब तक उसे पावर मिलती है। बिजली चले जाने पर डेटा खो जाता है।
- जितनी ज्यादा RAM की क्षमता होगी, कंप्यूटर उतनी ही तेजी से काम करेगा।
- उदाहरण: डायनामिक RAM (DRAM), सिंक्रोनस RAM (SRAM), स्टैटिक RAM (SRAM)।

○ ROM (Read Only Memory):

- यह एक **स्थायी (Non-Volatile) मेमोरी** है।
- इसमें डेटा स्थायी रूप से सुरक्षित रहता है, भले ही बिजली चली जाए या प्रोग्राम बंद हो जाए।
- इसका उपयोग केवल डेटा को "पढ़ने" के लिए किया जाता है, उसे बदला नहीं जा सकता।
- उदाहरण: PROM (Programmable Read Only Memory), EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory), EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)।

○ कैश मेमोरी (Cache Memory):

- यह एक **हाई-स्पीड मेमोरी** है जो प्रोसेसर (CPU) के लिए काम करती है।
- यह अक्सर उपयोग किए जाने वाले डेटा को संग्रहीत करके CPU के एक्सेस समय को कम करती है, जिससे कंप्यूटर की गति तेज हो जाती है।
- जितनी अधिक कैश मेमोरी होगी, प्रोसेसर उतना ही महंगा होगा।

• द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory) या सहायक/बैकअप स्टोरेज (Auxiliary/Backing Storage):

- ये बड़ी मात्रा में डेटा को स्थायी रूप से संग्रहीत करते हैं।
- उदाहरण:

- **हार्ड डिस्क (Hard Disk):** यह सबसे लोकप्रिय द्वितीयक स्टोरेज डिवाइस है। यह बड़ी मात्रा में डेटा (दस्तावेज, वीडियो, सॉफ्टवेयर आदि) को स्थायी रूप से स्टोर करती है। डेटा को ट्रैक और सेक्टर में विभाजित करके स्टोर किया जाता है।
- **फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk):** यह एक एक्सटर्नल मेमोरी डिस्क थी जिसमें बहुत कम मात्रा में डेटा रखा जा सकता था। अब इसका उपयोग कम हो गया है।
- **CD (Compact Disc):**
 - **CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory):** यह डेटा को स्थायी रूप से संग्रहीत करती है जिसे केवल पढ़ा जा सकता है (Write Once Read Many - WORM)। इसकी भंडारण क्षमता लगभग 650 MB होती है।
 - **CD-R/RW (Compact Disc Recordable/Rewritable):** CD-R पर एक बार लिखा जा सकता है, जबकि CD-RW पर डेटा को मिटाया और फिर से लिखा जा सकता है।
- **DVD (Digital Versatile Disc):**
 - यह एक ऑप्टिकल डिस्क स्टोरेज है, जिसका उपयोग बड़ी मात्रा में डेटा (मूवी, वीडियो) को उच्च गुणवत्ता के साथ संग्रहीत करने के लिए किया जाता है।
 - इसकी कुल क्षमता 8.5 GB तक हो सकती है।
- **USB फ्लैश ड्राइव / पेन ड्राइव (USB Flash Drive/Pen Drive):**
 - यह एक पोर्टेबल एक्सटर्नल ड्राइव है जिसका उपयोग डेटा को स्टोर और ट्रांसफर करने के लिए किया जाता है। यह विभिन्न क्षमताओं में उपलब्ध है।
- **मेमोरी कार्ड (Memory Card):** यह भी विभिन्न क्षमताओं में आता है और मोबाइल फोन, कैमरा आदि में डेटा स्टोर करने के लिए उपयोग किया जाता है।
- **मैग्नेटिक टेप (Magnetic Tape):** यह एक अनुक्रमिक एक्सेस स्टोरेज डिवाइस है जिसका उपयोग बड़ी मात्रा में डेटा को संग्रहीत करने के लिए किया जाता है।

मेमोरी की माप (Memory Measurement): कंप्यूटर मेमोरी की सबसे छोटी इकाई **बिट (Bit)** है, जिसमें या तो 0 या 1 आता है।

- 8 बिट (Bits) = 1 बाइट (Byte)
- 1024 बाइट्स (Bytes) = 1 किलोबाइट (KB)
- 1024 KB = 1 मेगाबाइट (MB)
- 1024 MB = 1 गीगाबाइट (GB)
- 1024 GB = 1 टेराबाइट (TB)
- 1024 TB = 1 पेटाबाइट (PB)

अध्याय 6: कंप्यूटर के आंतरिक/बाहरी भाग (Internal/External Computer Parts)

कंप्यूटर सिस्टम विभिन्न आंतरिक और बाहरी घटकों से मिलकर बनता है जो एक साथ कार्य करते हैं।

- **सीपीयू (CPU - Central Processing Unit):**

- CPU का पूरा नाम **सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट** होता है।
- इसे **कंप्यूटर का मस्तिष्क (Brain)** कहा जाता है।
- यह कंप्यूटर में उपयोगकर्ता और कंप्यूटर के बीच होने वाली बातचीत को समझता है। जब कंप्यूटर उपयोगकर्ता कोई इनपुट कमांड देता है तो प्रोसेसर उसे प्रोसेस करके हमें आउटपुट के रूप में परिणाम दिखाता है।

- **CPU के मुख्य भाग:**

- **अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (ALU - Arithmetic Logic Unit):** यह अंकगणितीय (जोड़, घटाव, गुणा, भाग) और तार्किक (तुलनात्मक) गणनाएँ करता है।
- **कंट्रोल यूनिट (CU - Control Unit):** यह कंप्यूटर के सभी कार्यों को नियंत्रित और समन्वित करता है, जिसमें इनपुट डिवाइस, आउटपुट डिवाइस और प्रोसेसर की गतिविधियों का प्रबंधन शामिल है।
- **मेमोरी यूनिट (Memory Unit):** यह डेटा और निर्देशों को अस्थायी रूप से संग्रहीत करता है। (RAM और ROM इसमें शामिल हैं, जैसा कि अध्याय 5 में विस्तार से बताया गया है)।

- CPU के अंदर कई अन्य उपकरण लगे होते हैं जैसे मदरबोर्ड, पावर सप्लाय यूनिट, हार्ड डिस्क, RAM, ROM, एक्सपेंशन कार्ड, स्पीकर आदि।

- **प्रोसेसर (Processor) / माइक्रोप्रोसेसर (Microprocessor):**

- यह एक प्रकार की चिप होती है जो मदरबोर्ड से जुड़ी होती है।
- यह कंप्यूटर में मस्तिष्क की तरह काम करता है।
- **प्रोसेसर के कोर (Cores):** प्रोसेसर की क्षमता को कोर (Core) की संख्या से भी परिभाषित किया जाता है। जितने ज्यादा कोर होंगे (जैसे डुअल कोर, क्वाड कोर, ऑक्टो कोर), कंप्यूटर उतनी ही तेजी से काम करेगा।
- **क्लॉक स्पीड (Clock Speed):** CPU की क्लॉक स्पीड जितनी ज्यादा होगी, वह उतना ही फास्ट काम करेगा।
- **कैश मेमोरी (Cache Memory):** यह CPU की परफॉरमेंस को प्रभावित करने वाले मुख्य कारकों में से एक है।
- **RISC (Reduced Instruction Set Computer):** सरल निर्देशों को तेज़ी से निष्पादित करता है। उदाहरण: ARM प्रोसेसर।
- **CISC (Complex Instruction Set Computer):** जटिल निर्देशों को निष्पादित करता है, एक ही कमांड में कई ऑपरेशन कर सकता है। उदाहरण: Intel प्रोसेसर (i3, i5, i7, i9)।

- **मदरबोर्ड (Motherboard):**

- यह एक **प्रिंटेड सर्किट बोर्ड (Printed Circuit Board)** होता है जहाँ कंप्यूटर के सभी हार्डवेयर पार्ट (CPU, RAM, हार्ड डिस्क, मॉनिटर आदि) आकर मिलते हैं और कनेक्ट होते हैं।

- **पावर सप्लाई (Power Supply) / SMPS (Switched Mode Power Supply):**

- इसका उपयोग कंप्यूटर को बिजली की आपूर्ति करने के लिए किया जाता है।
- UPS (Uninterruptible Power Supply) एक बैटरी संचालित उपकरण है जो मुख्य बिजली बंद होने पर भी कंप्यूटर को कुछ समय तक चलने में मदद करता है (लगभग 20-30 मिनट), जिससे डेटा हानि से बचा जा सकता है।

- **पोर्ट (Ports):**

- **USB पोर्ट (Universal Serial Bus Port):** विभिन्न डिवाइस (कीबोर्ड, माउस, प्रिंटर, स्कैनर, कैमरा आदि) को कंप्यूटर से जोड़ने के लिए उपयोग होता है। यह एक हाई स्पीड चैनल प्रदान करता है।
- **PS/2 पोर्ट:** IBM द्वारा माउस या कीबोर्ड को PC से जोड़ने के लिए विकसित किया गया था। इसमें 6 पिन होते हैं।
- **सीरियल पोर्ट (Serial Port):** RS-232 संचार के लिए उपयोग किया जाता है, जानकारी को क्रमिक रूप से स्थानांतरित करता है।
- **पैरेलल पोर्ट (Parallel Port):** डेटा को समानांतर रूप से स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाता है।

- **केबल (Cables):**

- **सीरियल केबल (Serial Cable):** सीरियल संचार का उपयोग करके दो डिवाइस के बीच जानकारी स्थानांतरित करने के लिए उपयोग की जाती है।
- **पैरेलल केबल (Parallel Cable):** डेटा को समानांतर रूप से स्थानांतरित करने के लिए उपयोग की जाती है।
- **USB केबल (USB Cable):** यूनिवर्सल सीरियल बस पोर्ट से डिवाइस को कनेक्ट करने के लिए।
- **VGA केबल (Video Graphics Array Cable):** मॉनिटर को कंप्यूटर से जोड़ने के लिए वीडियो सिग्नल प्रसारित करती है।

अध्याय 7: सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर (Software and Hardware)

कंप्यूटर सिस्टम के दो मुख्य घटक सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर होते हैं।

सॉफ्टवेयर (Software): सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों की वह श्रृंखला होती है जो कंप्यूटर सिस्टम के सभी कार्यों को नियंत्रित करती है और उसके अनुसार आपको आउटपुट परिणाम आपके मॉनिटर पर दिखाती है। सॉफ्टवेयर को छुआ नहीं जा सकता, बल्कि केवल देखा जा सकता है। सॉफ्टवेयर अपने आप नहीं चलता, बल्कि उसे चलाना पड़ता है। उदाहरण: माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, फोटोशॉप, माइक्रोसॉफ्ट पेंट, वर्डपैड।

• सॉफ्टवेयर के प्रकार (Types of Software):

○ सिस्टम सॉफ्टवेयर (System Software):

- यह वह सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर हार्डवेयर और अन्य सॉफ्टवेयर को ठीक से काम करने में सक्षम बनाता है।
- जब हम कोई नया कंप्यूटर खरीदते हैं तो उसमें जो सॉफ्टवेयर पहले से उपलब्ध होता है, उसे सिस्टम सॉफ्टवेयर कहते हैं।
- उदाहरण: ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows, Mac, Android, Linux), विंडोज मीडिया प्लेयर, डिस्क क्लीनअप।

○ एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software):

- यह वह सॉफ्टवेयर होता है जो सिस्टम सॉफ्टवेयर इंस्टॉल होने के बाद इंस्टॉल किया जाता है।
- एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर एक विशेष कार्य करने के लिए काम आता है।
- उदाहरण: माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस, फोटोशॉप, पेज मेकर, टैली।

○ यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (Utility Software):

- ये वे सॉफ्टवेयर होते हैं जो कंप्यूटर के साथ-साथ, कंप्यूटर के अंदर सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर को व्यवस्थित या देखभाल करने के लिए इस्तेमाल किए जाते हैं।
- उदाहरण: एंटी-वायरस, डिस्क क्लीनअप, स्कैन डिस्क, विंडोज डिफेंडर।

हार्डवेयर (Hardware): हार्डवेयर कंप्यूटर के वे भौतिक (Physical) कंपोनेंट्स होते हैं जिन्हें हम देख और आसानी से छू सकते हैं। हार्डवेयर के बिना सॉफ्टवेयर का कोई अस्तित्व नहीं है और बिना सॉफ्टवेयर के हार्डवेयर का भी कोई काम नहीं, दोनों एक दूसरे से जुड़े हुए होते हैं। उदाहरण: माउस, कीबोर्ड, मॉनिटर, सी.पी.यू., प्रिंटर आदि।

• हार्डवेयर के उदाहरण (Examples of Hardware):

- इनपुट डिवाइस के आधार पर: माउस, कीबोर्ड, मोडेम, स्कैनर, माइक्रोफोन।
- आउटपुट डिवाइस के आधार पर: मॉनिटर, स्पीकर, प्रिंटर, स्कैनर।

- CPU में लगे हार्डवेयर: RAM, ROM, हार्ड डिस्क, फ्लॉपी डिस्क, मदरबोर्ड।

सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर में अंतर (Difference between Software and Hardware):

विशेषता	सॉफ्टवेयर (Software)	हार्डवेयर (Hardware)
देखना/छूना	केवल देखा जा सकता है, छुआ नहीं जा सकता	देखा और छुआ जा सकता है
प्रकृति	प्रोग्रामों का समूह	भौतिक घटक
बनाने के लिए	प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग किया जाता है	भौतिक सामग्री की आवश्यकता होती है
उदाहरण	फोटोशॉप, टैली, माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस	कीबोर्ड, माउस, मॉनिटर



अध्याय 8: ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System - OS): ऑपरेटिंग सिस्टम एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच एक इंटरफेस का काम करता है। यह उपयोगकर्ता और हार्डवेयर के बीच संचार को सक्षम बनाता है और सिस्टम संसाधनों का प्रबंधन करता है। बिना ऑपरेटिंग सिस्टम वाला कंप्यूटर किसी काम का नहीं होता, वह एक ब्लैक कंप्यूटर होता है।

• ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य (Functions of Operating System):

- **प्रोसेस मैनेजमेंट (Process Management):** ऑपरेटिंग सिस्टम प्रक्रियाओं को बनाता है, शेड्यूल करता है, और समाप्त करता है। यह CPU टाइम का आवंटन और मल्टीटास्किंग व मल्टी प्रोसेसिंग को हैंडल करता है।
- **मेमोरी मैनेजमेंट (Memory Management):** यह कंप्यूटर में उपलब्ध मेमोरी का प्रबंधन करता है। यह निर्धारित करता है कि किसी सॉफ्टवेयर को कितनी मेमोरी स्पेस आवंटित करनी है और काम पूरा होने पर उसे कैसे मुक्त करना है।
- **डिवाइस मैनेजमेंट (Device Management):** यह विभिन्न हार्डवेयर डिवाइस जैसे कीबोर्ड, माउस, प्रिंटर, और स्टोरेज डिवाइस के बीच संचार और डेटा ट्रांसफर सुनिश्चित करता है।
- **फाइल मैनेजमेंट (File Management):** यह फाइलों के निर्माण, भंडारण, पुनर्प्राप्ति, नामकरण, साझाकरण और संगठन जैसे कार्यों का प्रबंधन करता है।
- **सुरक्षा और एक्सेस कंट्रोल (Security and Access Control):** ऑपरेटिंग सिस्टम सिस्टम संसाधनों और जानकारी को अनधिकृत पहुंच से बचाता है। यह पासवर्ड सुरक्षा और डेटा एन्क्रिप्शन जैसी सुविधाएँ प्रदान करता है।
- **यूजर इंटरफेस (User Interface):** ऑपरेटिंग सिस्टम उपयोगकर्ता को कंप्यूटर के साथ इंटरैक्ट करने के लिए इंटरफेस प्रदान करता है।
 - **कमांड लाइन इंटरफेस (CLI - Command Line Interface):** इसमें उपयोगकर्ता को कमांड टाइप करके कंप्यूटर से काम करवाना पड़ता है। उदाहरण: MS DOS, कमांड प्रॉम्प्ट।
 - **ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI - Graphical User Interface):** इसमें उपयोगकर्ता ग्राफिक्स, आइकन और माउस का उपयोग करके कंप्यूटर से इंटरैक्ट करता है। उदाहरण: विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows 95, 97, 2000, XP, 7, 8, 8.1, 10, 11)।
- **कमांड इंटरप्रेटेशन (Command Interpretation):** यह उपयोगकर्ता के कमांड्स को समझता है और सिस्टम संसाधनों को अनुरोधों को हैंडल करने के लिए निर्देशित करता है।

• ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार (Types of Operating Systems):

- **बैच ऑपरेटिंग सिस्टम (Batch Operating System):** इसमें डेटा को एक निश्चित अवधि में एकत्र किया जाता है और बाद में एक साथ प्रोसेस किया जाता है।

- **रियल टाइम प्रोसेसिंग कंप्यूटर (Real Time Processing Computer):** ऐसे कंप्यूटर जो वास्तविक समय पर डेटा को प्रोसेस करके तुरंत आउटपुट दे देते हैं, जैसे एयर ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम।
- **मल्टीटास्किंग (Multitasking):** एक समय में एक से अधिक कार्यों को करने की अनुमति देता है।
- **मल्टी-यूजर (Multi-user):** एक ही कंप्यूटर पर कई उपयोगकर्ताओं को एक साथ काम करने की अनुमति देता है।
- **मल्टीप्रोसेसिंग (Multiprocessing):** एक से अधिक CPU का उपयोग करके डेटा को एक साथ प्रोसेस किया जाता है।
- **विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows Operating System):**
 - माइक्रोसॉफ्ट विंडोज, पर्सनल कंप्यूटर के लिए माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम है।
 - Windows 95 पहला ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) वाला विंडोज संस्करण था। वर्तमान में Windows 11 चल रहा है।
 - **डेस्कटॉप (Desktop):** कंप्यूटर चालू करने पर पहली स्क्रीन जो दिखाई देती है।
 - **आइकन (Icons):** डेस्कटॉप पर छोटे-छोटे ग्राफिकल इमेज होते हैं जो किसी प्रोग्राम या फोल्डर को दर्शाते हैं।
 - **टास्कबार (Taskbar):** डेस्कटॉप के नीचे एक लंबी पट्टी होती है जहाँ खुले हुए प्रोग्राम्स और सिस्टम आइकन दिखाई देते हैं।
 - **स्टार्ट मेनू (Start Menu):** टास्कबार पर स्टार्ट बटन पर क्लिक करने पर खुलता है, जिसमें सभी प्रोग्राम्स और सिस्टम सेटिंग्स तक पहुंच होती है।
- **माइक्रोसॉफ्ट पेंट (MS Paint):**
 - MS Paint में आप चित्र बना सकते हैं।
 - **फाइल मेनू (File Menu):** नई फाइल बनाने (Ctrl+N), फाइल खोलने (Ctrl+O), सेव करने (Ctrl+S), सेव ऐज (F12), प्रिंट करने (Ctrl+P) जैसे विकल्प प्रदान करता है।
 - **होम मेनू (Home Menu):** क्लिपबोर्ड (कट, कॉपी, पेस्ट), इमेज (सिलेक्शन, क्रॉप, रीसाइज), टूल्स (पेंसिल, फिल, टेक्स्ट), शेप्स और कलर्स जैसे विकल्प शामिल हैं।
 - **व्यू मेनू (View Menu):** जूम इन/आउट, रूलर, ग्रिडलाइन, फुल स्क्रीन मोड और थंबनेल जैसे विकल्प प्रदान करता है।
- **नोटपैड (Notepad):**
 - नोटपैड एक साधारण टेक्स्ट एडिटर है जिसका उपयोग टेक्स्ट फाइल बनाने और संपादित करने के लिए किया जाता है।
 - **एडिट मेनू (Edit Menu):** अंडू, कट, कॉपी, पेस्ट, डिलीट, फाइंड, रिप्लेस जैसे विकल्प शामिल हैं।
 - **शॉर्टकट कीज़:** Ctrl+N (नया पेज), Ctrl+O (खोलें), Ctrl+S (सेव करें), F12 (सेव ऐज), Ctrl+P (प्रिंट), Ctrl+X (कट), Ctrl+C (कॉपी), Ctrl+V (पेस्ट)।

अध्याय 9: संख्या प्रणाली और कंप्यूटर भाषाएँ (Number Systems and Computer Languages)

संख्या प्रणाली (Number Systems): कंप्यूटर विभिन्न प्रकार के डेटा, जैसे संख्याएँ, टेक्स्ट, ग्राफिक्स आदि को संग्रहीत करता है। कंप्यूटर केवल **द्विआधारी संख्या प्रणाली (Binary Number System)** को समझता है, जो 0 और 1 का उपयोग करती है।

- **द्विआधारी संख्या प्रणाली (Binary Number System):**

- कंप्यूटर केवल दो अंकों: 0 और 1 का उपयोग करके गणना करता है।
- मेमोरी की सबसे छोटी इकाई **बिट (Bit)** है, जिसमें 0 या 1 आता है।
- 8 बिट्स = 1 बाइट।

- **दशमलव संख्या प्रणाली (Decimal Number System):**

- इसका आधार 10 होता है और इसमें 0 से 9 तक के अंकों का उपयोग होता है।

- **अष्टक संख्या प्रणाली (Octal Number System):**

- इसका आधार 8 होता है और इसमें 0 से 7 तक के अंकों का उपयोग होता है।

- **हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली (Hexadecimal Number System):**

- इसका आधार 16 होता है और इसमें 0 से 9 तक के अंक और A से F तक के अक्षरों का उपयोग होता है।

संख्या प्रणाली रूपांतरण (Number System Conversions): एक संख्या प्रणाली से दूसरी संख्या प्रणाली में संख्याओं को बदलना संभव है।

द्विआधारी अंकगणित (Binary Arithmetic): द्विआधारी संख्या प्रणाली में जोड़, घटाव, गुणा और भाग जैसे अंकगणितीय ऑपरेशन भी किए जा सकते हैं, जिनके विशिष्ट नियम होते हैं।

कंप्यूटर भाषाएँ (Computer Languages): भाषाएँ वे माध्यम हैं जिनके द्वारा मनुष्य कंप्यूटर सिस्टम के हार्डवेयर के साथ संवाद कर सकते हैं। प्रत्येक भाषा में प्रतीकों का उपयोग करने की एक व्यवस्थित विधि होती है, जिसे उस भाषा का **सिंटैक्स (Syntax)** कहा जाता है। कंप्यूटर भाषाओं को तीन व्यापक श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

1. **मशीन भाषा (Machine Language):**

- यह एकमात्र भाषा है जिसे कंप्यूटर बिना किसी अनुवाद के सीधे समझता है।
- इसे आमतौर पर बाइनरी 1s और 0s की स्ट्रिंग के रूप में लिखा जाता है।
- एक मशीन भाषा निर्देश में दो भाग होते हैं: **ऑपरेशन कोड (Opcode)** जो बताता है कि क्या कार्य करना है, और **ऑपरेंड (Operand)** जो बताता है कि डेटा कहाँ खोजना और स्टोर करना है।

- **फायदे:** प्रोग्राम तुरंत निष्पादित होते हैं, अतिरिक्त भंडारण स्थान की आवश्यकता नहीं होती।
- **नुकसान:** प्रोग्राम करना कठिन, समय लेने वाला, त्रुटि-प्रवण, और मशीन-निर्भर।

2. असेंबली भाषा (Assembly Language):

- मशीन भाषा की कठिनाइयों को दूर करने के लिए विकसित की गई।
- यह मशीन भाषा के लिए **न्यूमोनिक कोड (Mnemonic Codes)** या प्रतीकात्मक भाषा का उपयोग करती है। उदाहरण: ADD (जोड़ने के लिए), SUB (घटाने के लिए), LDA (लोड करने के लिए)।
- इसे मशीन भाषा में अनुवाद करने के लिए एक **असेंबलर (Assembler)** की आवश्यकता होती है।

3. उच्च-स्तरीय भाषाएँ (High-Level Languages - HLL):

- ये भाषाएँ मशीन-स्वतंत्र होती हैं और इन्हें आसानी से किसी भी कंप्यूटर पर पोर्ट और निष्पादित किया जा सकता है।
- प्रोग्रामर को कंप्यूटर की आंतरिक संरचना के ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती, जिससे वे समस्या के तर्क पर ध्यान केंद्रित कर सकें।
- ये मशीन भाषा में अनुवाद करने के लिए एक **कम्पाइलर (Compiler)** या **इंटरप्रेटर (Interpreter)** की आवश्यकता होती है।

उदाहरण:

- **फोरट्रान (FORTRAN):** वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों के लिए।
- **COBOL (Common Business Oriented Language):** व्यावसायिक अनुप्रयोगों के लिए।
- **BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code):** शुरुआती लोगों के लिए डिज़ाइन की गई।
- **C, C++, C#, Java:** आधुनिक प्रोग्रामिंग भाषाएँ।

अनुवादक (Translators):

- **कम्पाइलर (Compiler):** एक अनुवादक प्रोग्राम जो एक उच्च-स्तरीय भाषा प्रोग्राम को उसके समकक्ष मशीन भाषा प्रोग्राम में अनुवादित करता है। यह एक बार में पूरे प्रोग्राम का अनुवाद करता है।
- **असेंबलर (Assembler):** असेंबली भाषा में लिखे प्रोग्राम को मशीन भाषा में बदलता है।
- **इंटरप्रेटर (Interpreter):** यह उच्च-स्तरीय भाषा प्रोग्राम में दिए गए निर्देशों को एक-एक करके अनुवादित और निष्पादित करता है।

अध्याय 10: डेटा संचार और इंटरनेट (Data Communication and Internet)

डेटा संचार (Data Communication): डेटा संचार का अर्थ है दो या दो से अधिक कंप्यूटर केंद्रों के बीच डिजिटल या एनालॉग डेटा का स्थानांतरण।

- **संचार चैनलों के प्रकार (Types of Communication Channels):**

- **सिंप्लेक्स चैनल (Simplex Channel):** डेटा का प्रवाह केवल एक ही दिशा में होता है (उदाहरण: रेडियो स्टेशन से श्रोताओं तक)।
- **हाफ डुप्लेक्स चैनल (Half Duplex Channel):** डेटा का प्रवाह दोनों दिशाओं में होता है, लेकिन एक समय में केवल एक ही दिशा में (उदाहरण: वॉकी-टॉकी)।
- **फुल डुप्लेक्स चैनल (Full Duplex Channel):** डेटा का प्रवाह दोनों दिशाओं में एक साथ होता है (उदाहरण: टेलीफोन)।

- **संचार माध्यम (Communication Media):**

- **स्टैंडर्ड टेलीफोन लाइन (Standard Telephone Line)**
- **को-एक्सियल केबल (Coaxial Cable):** उच्च गुणवत्ता का संचार माध्यम।
- **माइक्रोवेव ट्रांसमिशन (Microwave Transmission)**
- **उपग्रह संचार (Satellite Communication)**
- **ऑप्टिकल फ़ाइबर (Optical Fibers):** उच्च गति से डेटा संचार के लिए।

- **नेटवर्किंग डिवाइस (Networking Devices):**

- रिपीटर्स (Repeaters), हब (Hub), राउटर (Routers), स्विच (Switches), गेटवे (Gateways)।

- **नेटवर्क के प्रकार (Types of Networks):**

- **लोकल एरिया नेटवर्क (LAN - Local Area Network):** छोटे भौगोलिक क्षेत्र (जैसे घर, ऑफिस) तक सीमित।
- **वाइड एरिया नेटवर्क (WAN - Wide Area Network):** व्यापक भौगोलिक क्षेत्र में फैले हुए कंप्यूटरों को जोड़ता है (जैसे इंटरनेट)।
- **मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN - Metropolitan Area Network):** शहर या महानगरीय क्षेत्र में फैला नेटवर्क।

- **नेटवर्क टोपोलॉजी (Network Topology):**

- **मेश (Mesh) नेटवर्क:** प्रत्येक नोड दूसरों से जुड़ा होता है।
- **स्टार (Star) नेटवर्क:** एक केंद्रीय हब से सभी नोड जुड़े होते हैं।
- **रिंग (Ring) नेटवर्क:** नोड्स एक गोलाकार फैशन में जुड़े होते हैं।
- **बस (Bus) नेटवर्क:** सभी नोड्स एक ही मुख्य केबल से जुड़े होते हैं।

- **मॉड्यूलेशन (Modulation):** किसी जानकारी को लंबी दूरी तक सिग्नल के रूप में भेजने के लिए एनालॉग सिग्नल को डिजिटल रूप में बदलने की प्रक्रिया।

- **वायरलेस टेक्नोलॉजी (Wireless Technology):**

- **वाई-फाई (Wi-Fi):** बिना तारों के LANs को तैनात करने की अनुमति देता है। इसकी रेंज 100 फीट तक हो सकती है।
- **WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access):** एक डिजिटल वायरलेस संचार तकनीक।
- **WLL (Wireless Local Loop):** रेडियो फ्रीक्वेंसी का उपयोग करके टेलीफोन कनेक्शन प्रदान करता है।
- **CDMA (Code Division Multiple Access):** एक स्प्रेडिंग सिग्नल का उपयोग करके एक ही समय में सभी वॉयस वार्तालापों को पूरी बैंडविड्थ का उपयोग करने की अनुमति देता है।

इंटरनेट (Internet): इंटरनेट (International Network) विश्वव्यापी कंप्यूटर नेटवर्क है। यह TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) प्रोटोकॉल का उपयोग करता है। भारत में इंटरनेट की शुरुआत 15 अगस्त 1995 को VSNL (विदेश संचार निगम लिमिटेड) द्वारा हुई थी।

• **इंटरनेट के उपयोग (Uses of Internet):**

- **जानकारी खोज (Search for Information):** वेब ब्राउज़र और सर्च इंजन का उपयोग करके जानकारी प्राप्त करना।
- **इलेक्ट्रॉनिक मेल (E-mail):** डिजिटल संदेशों को भेजना और प्राप्त करना।
- **वर्ल्ड वाइड वेब (WWW - World Wide Web):** वेबसाइटों और वेब पेजों का संग्रह।
- **फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP):** इंटरनेट पर फाइलें ट्रांसफर करने के लिए।
- **ई-कॉमर्स (E-commerce):** ऑनलाइन वस्तुओं और सेवाओं की खरीद-बिक्री।
- **वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग (Video Conferencing):** इंटरनेट पर वीडियो और ऑडियो के माध्यम से संचार।
- **ऑनलाइन शॉपिंग (Online Shopping):** इंटरनेट के माध्यम से उत्पादों की खरीददारी।
- **मनोरंजन (Entertainment):** ऑनलाइन गेमिंग, सिनेमा, संगीत।
- **ई-लर्निंग (E-learning):** ऑनलाइन शिक्षा।

• **इंटरनेट से संबंधित शब्द (Internet Related Terms):**

- **URL (Uniform Resource Locator):** वेब पेज का पता।
- **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol):** नियमों का समूह।
- **अपलोड (Upload):** लोकल कंप्यूटर से दूरस्थ कंप्यूटर पर डेटा भेजना।
- **डाउनलोड (Download):** सर्वर से लोकल कंप्यूटर पर फाइलें प्राप्त करना।
- **गेटवे (Gateway):** विभिन्न नेटवर्क को जोड़ने वाला डिवाइस।
- **IP एड्रेस (IP Address):** नेटवर्क पर डिवाइस की पहचान।
- **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol):** वेब पेज एक्सेस करने के लिए प्रोटोकॉल।
- **स्पैम (Spam):** अवांछित ईमेल संदेश।
- **डोमेन नाम (Domain Name):** वेबसाइट का नाम (जैसे .com, .org, .edu)।

- **फ्लैश (Flash):** छोटे एप्लीकेशन प्रोग्राम जो वेब पेज पर चलते हैं।
- **मोडेम (Modulator-Demodulator):** टेलीफोन लाइनों के माध्यम से इंटरनेट से जुड़ने के लिए।

कंप्यूटर वायरस (Computer Virus): कंप्यूटर वायरस एक प्रोग्राम या कोड का एक टुकड़ा है जो आपकी अनुमति के बिना कंप्यूटर में लोड होता है और खुद की कॉपी बनाता है। ये कंप्यूटर की गति को प्रभावित कर सकते हैं और डेटा को नुकसान पहुंचा सकते हैं।

- **वायरस के प्रकार (Types of Viruses):**

- **बूट सेक्टर वायरस (Boot sector virus):** सिस्टम को बूट करते समय संक्रमित करता है।
- **पारैसिटिक वायरस (Parasitic virus):** एकजीक्यूटेबल फाइलों को संक्रमित करता है।
- **मल्टीपार्टाइट वायरस (Multipartite virus):** एक से अधिक तरीकों से संक्रमित करता है।
- **लिंक वायरस (Link virus):** निर्देशिका को संशोधित करता है।
- **मैक्रो वायरस (Macro virus):** दस्तावेजों को संक्रमित करता है और अवांछित शब्द या वाक्यांश सम्मिलित करता है।
- **स्टीलथ वायरस (Stealth Viruses):** ये वायरस पहचान से बचने के लिए तकनीकों का उपयोग करते हैं।

- **वायरस से सुरक्षा (Protection from Virus):**

- फ्लॉपी डिस्क को राइट-प्रोटेक्ट करें।
- बूटिंग करते समय फ्लॉपी को हटा दें।
- ओरिजिनल, राइट-प्रोटेक्टेड डिस्क से सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करें।
- UNIX जैसे सुरक्षित ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग करें।
- पाइरेटेड सॉफ्टवेयर इंस्टॉल न करें।
- इंटरनेट से डाउनलोड की गई फाइलों को स्कैन करें।
- सिस्टम को नियमित रूप से स्कैन करें।
- अच्छे एंटीवायरस प्रोग्राम का उपयोग करें।
- एकजीक्यूटेबल फाइल वाली अटैचमेंट न खोलें।
- स्पैम या जंक मेल न खोलें।
- महत्वपूर्ण सिस्टम फाइलों के साथ एक रियूज डिस्क तैयार करें।

मल्टीमीडिया (Multimedia): मल्टीमीडिया विभिन्न माध्यमों (जैसे ऑडियो, वीडियो, टेक्स्ट, ग्राफिक्स, एनीमेशन) का उपयोग करके जानकारी को प्रस्तुत करने का माध्यम है।

- **मल्टीमीडिया के तत्व (Elements of Multimedia):** टेक्स्ट, चित्र, चलचित्र (वीडियो), एनीमेशन।
- **उपयोग:** शिक्षा, व्यापार, मनोरंजन, विज्ञान आदि क्षेत्रों में।

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 1

1. कंप्यूटर का हिंदी नाम क्या होता है?
(क) संगणक (ख) कम्पयट (ग) संगन (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
2. "COMPUTER" शब्द में "R" का क्या मतलब है?
(क) Research (ख) Rename (ग) Refresh (घ) Reply उत्तर: (क)
3. कंप्यूटर क्या है?
(क) इलेक्ट्रॉनिक मशीन (ख) मानव मशीन (ग) विद्युत मशीन (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
4. कंप्यूटर का दिमाग किसे कहा जाता है?
(क) CPU को (ख) मदरबोर्ड (ग) मॉनिटर को (घ) कीबोर्ड को उत्तर: (क)
5. कंप्यूटर में जाने वाले डेटा को क्या कहते हैं?
(क) इनपुट (ख) आउटपुट (ग) कैलकुलेशन (घ) प्रोसेस उत्तर: (क)
6. कंप्यूटर के सभी भागों के बीच सामंजस्य कौन स्थापित करता है?
(क) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (ख) कंट्रोल यूनिट (ग) लॉजिक यूनिट (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)
7. कंप्यूटर में अधिकांश प्रोसेसिंग कहाँ होती है?
(क) CPU में (ख) मेमोरी में (ग) RAM में (घ) मदर बोर्ड में उत्तर: (क)
8. डेटा को प्रोसेस करने का कार्य कौन करता है?
(क) मदर बोर्ड (ख) SMPS (ग) CPU (घ) RAM उत्तर: (ग)
9. किसी भी डेटा को इंफॉर्मेशन में बदलने का कार्य कौन करता है?
(क) प्रोसेसर (ख) माउस (ग) CPU (घ) मदर बोर्ड उत्तर: (क)
10. कंप्यूटर डेटा की सबसे छोटी इकाई क्या कहलाती है?
(क) बाइट (ख) बिट (ग) फाइल (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)
11. कौन से कंप्यूटरों को टेलीफोन लाइनों का प्रयोग करके डेटा अंतरित करने की अनुमति देता है?
(क) CPU (ख) मोडेम (ग) हार्ड डिस्क (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)
12. किसे छुआ नहीं जा सकता है?
(क) हार्डवेयर को (ख) सॉफ्टवेयर को (ग) दोनों को (घ) कंप्यूटर को उत्तर: (ख)
13. सबसे ज्यादा कंप्यूटर का इस्तेमाल किस देश में किया जाता है?
(क) भारत (ख) अमेरिका (ग) फ्रांस (घ) चीन उत्तर: (ख)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 2

1. "Napier Bones" नामक एक कैलकुलेटर का आविष्कार कब हुआ था?
(क) 1617 (ख) 1618 (ग) 1619 (घ) 1620 उत्तर: (क)
2. "Napier Bones" नामक कैलकुलेटर का खोज सबसे पहले किसने किया था?
(क) जॉन नेपियर (ख) चार्ल्स बैबेज (ग) जॉन वॉन न्यूमैन (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
3. "Leibnitz" नामक कैलकुलेटर का खोज कब हुआ था?
(क) 1671 (ख) 1672 (ग) 1673 (घ) 1674 उत्तर: (ग)
4. "ENIAC" नामक कंप्यूटर कब आया था?
(क) 1945 (ख) 1946 (ग) 1949 (घ) 1943 उत्तर: (ख)
5. EDSAC का पूरा नाम क्या है?
(क) Electronic Delay Storage Automatic Circuit (ख) Electronic Delay Storage Automatic Calculator (ग) Electronic Delay Small Automatic Calculator (घ) None उत्तर: (ख)
6. विश्व का प्रथम स्वचालित कंप्यूटर का नाम बताएं।
(क) ENIAC (ख) EDSAC (ग) MARK-1 (घ) None उत्तर: (ग)
7. "EDSAC" नामक कंप्यूटर का खोज किसने किया था?
(क) चार्ल्स बैबेज ने (ख) हावर्ड आइकन (ग) मॉरिस विकल्प (घ) None उत्तर: (ग)
8. सामान्य उद्देश्य के लिए प्रयोग किये जाने वाले प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर का क्या नाम है?
(क) EDVAC (ख) EDSAC (ग) ENIAC (घ) UNIVAC उत्तर: (घ)
9. "UNIVAC" नामक कंप्यूटर को कब विकसित किया गया था?
(क) 1950 (ख) 1949 (ग) 1952 (घ) 1951 उत्तर: (घ)
10. निम्न में से कौन प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर का उदाहरण है?
(क) EDVAC (ख) EDSAC (ग) ENIAC (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (घ)
11. प्रथम पीढ़ी लगभग कब से-कब तक चली थी?
(क) 1956-1964 (ख) 1964-1971 (ग) 1971-1985 (घ) 1946-1956 उत्तर: (घ)
12. किस पीढ़ी के कंप्यूटर साइज में बहुत ज्यादा बड़े होते थे?
(क) प्रथम पीढ़ी (ख) द्वितीय पीढ़ी (ग) तृतीय पीढ़ी (घ) चतुर्थ पीढ़ी उत्तर: (क)
13. माइक्रोप्रोसेसर किस पीढ़ी का कंप्यूटर है?
(क) प्रथम (ख) द्वितीय (ग) तृतीय (घ) चतुर्थ उत्तर: (घ)
14. "Abacus" कंप्यूटर का आविष्कार किस देश में हुआ था?
(क) चीन (ख) भारत (ग) अमेरिका (घ) ब्रिटेन उत्तर: (क)
15. प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर में सबसे बड़ा दोष क्या था?
(क) बड़ा आकार का होना (ख) धीमी गति से कार्य होना (ग) बिजली की ज्यादा खपत (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (घ)
16. तृतीय पीढ़ी के कंप्यूटर के मुख्य घटक हैं?

(क) ट्रांजिस्टर का प्रयोग (ख) इलेक्ट्रॉनिक ट्यूब का प्रयोग (ग) इंटीग्रेटेड सर्किट का प्रयोग (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ग)

17. IC का आविष्कार किस पीढ़ी के दौरान हुआ?

(क) तृतीय पीढ़ी (ख) द्वितीय पीढ़ी (ग) प्रथम पीढ़ी (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

18. IC पर किस चीज की परत चढ़ी हुई होती है?

(क) निकल (ख) आयरन (ग) सिलिकॉन (घ) कॉपर उत्तर: (ग)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 3

1. सबसे फास्ट और सबसे अधिक क्षमता वाला कंप्यूटर कौन सा है?

(क) सुपर कंप्यूटर (ख) माइक्रो कंप्यूटर (ग) मिनी कंप्यूटर (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

2. सुपर कंप्यूटर क्या है?

(क) सबसे फास्ट और महंगा (ख) सबसे धीमा और महंगा (ग) कम प्रयोग में आने वाला (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

3. सामान्य रूप से प्रयुक्त होने वाला कंप्यूटर कौन सा है?

(क) डिजिटल कंप्यूटर (ख) एनालॉग कंप्यूटर (ग) हाइब्रिड कंप्यूटर (घ) माइक्रो कंप्यूटर उत्तर: (क)

4. सबसे तेज कंप्यूटर कौन सा होता है?

(क) मिनी कंप्यूटर (ख) डिजिटल कंप्यूटर (ग) सुपर कंप्यूटर (घ) मेनफ्रेम कंप्यूटर उत्तर: (ग)

5. भारत में निर्मित प्रथम कंप्यूटर का नाम क्या है?

(क) सिद्धार्थ (ख) आर्यभट्ट (ग) अशोक (घ) परम उत्तर: (क)

6. सुपर कंप्यूटर किसके द्वारा विकसित किया गया था?

(क) USA (ख) भारत (ग) चीन (घ) फ्रांस उत्तर: (क)

7. PC का पूर्ण रूप क्या है?

(क) Professional Computer (ख) Personal Computer (ग) Perfect Computer (घ) Private Computer

उत्तर: (ख)

8. किस तरह का प्रिंटर एक बार में एक अक्षर को प्रिंट करता है?

(क) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (ख) लेजर प्रिंटर (ग) लाइन प्रिंटर (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

9. ATM मशीनें किस प्रकार के कंप्यूटर का उदाहरण हैं?

(क) सामान्य उद्देश्यीय कंप्यूटर (ख) विशिष्ट उद्देश्यीय कंप्यूटर (ग) एनालॉग कंप्यूटर (घ) हाइब्रिड कंप्यूटर उत्तर: (ख)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 4

1. कीबोर्ड क्या है?

(क) आउटपुट डिवाइस (ख) इनपुट डिवाइस (ग) पॉवर सप्लाई (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)

2. मॉनिटर क्या है?

(क) आउटपुट डिवाइस (ख) इनपुट डिवाइस (ग) दोनों (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

3. F1 से F12 तक के बटन को क्या कहते हैं?

(क) फंक्शन कीज़ (ख) ऐरो कीज़ (ग) न्यूमेरिक कीज़ (घ) अल्फान्यूमेरिक कीज़ उत्तर: (क)

4. कॉम्बिनेशन की किसे कहा जाता है?

(क) Shift (ख) Alt (ग) Ctrl (घ) Tab उत्तर: (क)

5. किसी भी डॉक्यूमेंट के सबसे ऊपर वाली लाइन में माउस के कर्सर को लाने के लिए कीबोर्ड में कौन से बटन का उपयोग करते हैं?

(क) Home (ख) End (ग) Page Up (घ) Page Down उत्तर: (क)

6. न्यूमेरिक कीपैड को ऑफ या ऑन करने के लिए कीबोर्ड में किस बटन को प्रेस करते हैं?

(क) Num Lock (ख) Caps Lock (ग) Tab (घ) Scroll Lock उत्तर: (क)

7. एंटर की का इस्तेमाल कब किया जाता है?

(क) पैराग्राफ चेंज करने के लिए (ख) पैराग्राफ डिलीट करने के लिए (ग) माउस का कर्सर दाएं से बाएं ले जाने के लिए (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

8. कंप्यूटर में स्टार्ट मेनू को खोलने के लिए कीबोर्ड में कौन सा बटन का प्रयोग किया जाता है?

(क) विंडोज की (ख) कैप्स लॉक की (ग) शिफ्ट की (घ) Ctrl की उत्तर: (क)

9. कीबोर्ड में टैब बटन का प्रयोग क्यों किया जाता है?

(क) माउस के कर्सर को एकबार में 5 पॉइंट आगे ले जाने के लिए (ख) स्मॉल लेटर को कैपिटल लेटर में बदलने के लिए (ग) एक पेज आगे बढ़ने के लिए (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

10. किसी भी अल्फाबेट को कैपिटल लेटर में लिखने के लिए किस बटन का इस्तेमाल किया जाता है?

(क) Shift (ख) Ctrl (ग) Alt (घ) None उत्तर: (क)

11. कीबोर्ड के जिस बटन में ऊपर और नीचे दोनों तरफ अक्षर लिखें होते हैं, तो ऊपर के अक्षर को कैसे लिखा जाता है?

(क) कंट्रोल बटन के साथ (ख) विंडो बटन के साथ (ग) शिफ्ट बटन के साथ (घ) कैप्स लॉक बटन के साथ उत्तर: (ग)

12. इसमें से सबसे पुराना माउस है?

(क) मैकेनिकल माउस (ख) ऑप्टिकल माउस (ग) वायरलेस माउस (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

13. माउस के लेफ्ट बटन को कहते हैं?

(क) प्राइमरी बटन (ख) सेकेंडरी बटन (ग) व्हील बटन (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

14. VDU का पूरा नाम होता है?

(क) Visual Display Unit (ख) Virtual Display Universal (ग) Video Display Unit (घ) None उत्तर:

(क)

15. CRT का संक्षिप्त नाम होता है?

(क) Cathode Ray Tube (ख) Cathode Ray Trim (ग) Cathode Regular Tube (घ) None उत्तर: (क)

16. LCD का पूरा नाम होता है?

(क) Liquid Crystal Display (ख) Long Crystal Display (ग) Liquid Crystal Developer (घ) None

उत्तर: (क)

17. फ्लैट बेड स्कैनर से एक बार में कितने पेज स्कैन किया जा सकता है?

(क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) अनगिनत उत्तर: (क)

18. मॉनिटर के डिस्प्ले आकार को कैसे मापा जाता है?

(क) हॉरिजॉन्टली (ख) वर्टिकली (ग) डायगोनली (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ग)

19. OCR का पूर्ण नाम होता है?

(क) Optical Character Recognition (ख) Other Character Recognition (ग) Optical Central

Recognition (घ) None उत्तर: (क)

20. निम्न में से कौन सी प्रिंटर बहुत धीमी गति से प्रिंट करता है?

(क) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (ख) लेजर प्रिंटर (ग) इंकजेट प्रिंटर (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

21. प्रिंटर क्या है?

(क) इनपुट डिवाइस (ख) आउटपुट डिवाइस (ग) सॉफ्टवेयर (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 5

1. RAM है?

(क) अस्थायी मेमोरी (ख) स्थायी मेमोरी (ग) दोनों (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

2. ROM है?

(क) अस्थायी मेमोरी (ख) स्थायी मेमोरी (ग) दोनों (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)

3. PROM का पूर्ण रूप क्या है?

(क) Programmable Read Only Memory (ख) Perfect Read Only Memory (ग) Program Read Only Mobile (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

4. निम्न में से कौन सेकेंडरी मेमोरी का उदाहरण है?

(क) CD (ख) RAM (ग) ROM (घ) PROM उत्तर: (क)

5. CD का पूर्ण रूप क्या है?

(क) Compact Disc (ख) Common Disc (ग) Comportable Disc (घ) Company Disc उत्तर: (क)

6. निम्न में से कौन एक स्टोरेज का माध्यम है?

(क) CD (ख) कीबोर्ड (ग) माउस (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

7. कंप्यूटर के किस स्टोरेज में सभी डेटा लोड होता है?

(क) RAM (ख) CPU (ग) ROM (घ) All उत्तर: (क)

8. सबसे बड़ा स्टोरेज यूनिट कौन सा है?

(क) GB (ख) TB (ग) KB (घ) MB उत्तर: (ख)

9. एक बाइट कितने बिट्स से मिलकर बना है?

(क) 4 (ख) 8 (ग) 16 (घ) 32 उत्तर: (ख)

10. एक मेगाबाइट लगभग किसके समान होता है?

(क) 1000 किलोबाइट (ख) 1024 किलोबाइट (ग) 2000 किलोबाइट (घ) 1 मिलियन किलोबाइट उत्तर: (ख)

11. कंप्यूटर मेमोरी की सबसे छोटी इकाई क्या कहलाती है?

(क) बाइट (ख) बिट (ग) मेगाबाइट (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (ख)

12. कैश मेमोरी का काम क्या होता है?

(क) डेटा को परमानेंट स्टोर करना (ख) CPU के एक्सेस टाइम को कम करना (ग) बिजली चले जाने पर डेटा को सुरक्षित रखना (घ) डेटा को धीमा करना उत्तर: (ख)

13. वर्चुअल मेमोरी क्या होती है?

(क) हार्ड डिस्क की मेमोरी जिसे CPU एक्सटेंडेड RAM की तरह प्रयोग करता है

(ख) RAM में होती है

(ग) तभी आवश्यक होती है यदि आपके कंप्यूटर में कोई RAM न हो

(घ) फ्लॉपी डिस्क के लिए बैकअप डिवाइस उत्तर: (क)

14. कौन सा RAM का एक प्रकार नहीं है?

(क) FLASH (ख) DRAM (ग) SRAM (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 6

1. CPU का पूरा नाम होता है?

(क) Central Processing Unit (ख) Central Programming Unit (ग) Central Power Unit (घ) None

उत्तर: (क)

2. SMPS का पूरा नाम क्या है?

(क) Switched Mode Power Supply (ख) Switched Modern Power Supply (ग) Simple Mode Power Supply (घ) None उत्तर: (क)

3. वह हार्डवेयर का नाम बताएं जिसे हम कंप्यूटर का दिमाग कहते हैं?

(क) मदरबोर्ड (ख) CPU (ग) माउस (घ) मॉनिटर उत्तर: (ख)

4. कंप्यूटर का मस्तिष्क किसे कहा जाता है?

(क) CPU को (ख) मदरबोर्ड (ग) मॉनिटर को (घ) कीबोर्ड को उत्तर: (क)

5. प्रोसेसर क्या है?

(क) एक प्रकार की चिप (ख) एक सॉफ्टवेयर (ग) एक ऑपरेटिंग सिस्टम (घ) इनमें से कोई नहीं

उत्तर: (क)

6. CPU का मुख्य घटक कौन सा है?

(क) कंट्रोल यूनिट (ख) मेमोरी (ग) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (घ)

7. कंप्यूटर की घड़ी की स्पीड किसमें मापी जाती है?

(क) गीगाबाइट (ख) बिट (ग) मेगाहर्ट्ज (घ) गीगाहर्ट्ज उत्तर: (घ)

8. कौन सा CPU का भाग नहीं है?

(क) ALU (ख) Prefetch Unit (ग) RAM (घ) Decode Unit उत्तर: (ग)

9. मदरबोर्ड क्या है?

- (क) कंप्यूटर का वह पार्ट जिसमें कई उपकरण जुड़े होते हैं
 (ख) एक प्रिंटेड सर्किट बोर्ड जिसमें कंप्यूटर के सभी पार्ट आकर मिलते हैं
 (ग) एक चिप (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (ख)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 7

1. यूटिलिटी सॉफ्टवेयर का उदाहरण है?

- (क) एंटी वायरस (ख) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (ग) माइक्रोसॉफ्ट पेंट (घ) उपरोक्त सभी उत्तर: (क)

2. सॉफ्टवेयर को कितने वर्ग में बांटा गया है?

- (क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) 4 उत्तर: (ग)

3. किसी भी डाक्यूमेंट्स तैयार करने या टाइपिंग करने जैसे कामों को किस तरह के सॉफ्टवेयर से करते हैं?

- (क) एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर (ख) यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (ग) सिस्टम सॉफ्टवेयर (घ) इनमें से कोई नहीं

उत्तर: (क)

4. निर्देशों के समूहों को क्या कहते हैं?

- (क) सॉफ्टवेयर (ख) हार्डवेयर (ग) प्रोग्राम (घ) सभी उत्तर: (ग)

5. निम्न में से कौन एक कंप्यूटर हार्डवेयर है?

- (क) प्रिंटर (ख) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (ग) फोटोशॉप (घ) माइक्रोसॉफ्ट पेंट उत्तर: (क)

6. कंप्यूटर की भौतिक बनावट (जो हम महसूस कर योग्य भाग) को क्या कहते हैं?

- (क) हार्डवेयर (ख) सॉफ्टवेयर (ग) कीबोर्ड (घ) मेमोरी उत्तर: (क)

7. सॉफ्टवेयर क्या है?

- (क) प्रोग्रामों का समूह (ख) हार्डवेयर (ग) फिजिकल कंपोनेंट (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)

8. हार्डवेयर को बनाने के लिए किसकी ज़रूरत होती है?

- (क) प्रोग्रामिंग भाषा (ख) भौतिक सामग्री (ग) सॉफ्टवेयर (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)

9. एंटी वायरस का काम क्या है?

- (क) कंप्यूटर को वायरस से बचाना (ख) सॉफ्टवेयर को नियंत्रण करना (ग) कंप्यूटर को नियंत्रण करना (घ) सभी उत्तर: (क)

10. सिस्टम सॉफ्टवेयर का उदाहरण है?

- (क) ऑपरेटिंग सिस्टम (ख) एंटीवायरस (ग) माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस (घ) फोटोशॉप उत्तर: (क)

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 8

1. ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है?
(क) हार्डवेयर (ख) सॉफ्टवेयर (ग) फर्मवेयर (घ) प्रोग्राम **उत्तर: (ख)**
2. विंडोज 95 कब लॉन्च हुआ था?
(क) 1995 में (ख) 1996 में (ग) 1994 में (घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (क)**
3. विंडोज 95 किस कंपनी द्वारा विकसित किया गया है?
(क) माइक्रोसॉफ्ट (ख) गूगल (ग) याहू (घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (क)**
4. ऑपरेटिंग सिस्टम का उदाहरण है?
(क) विंडोज 8 (ख) लिनक्स (ग) विंडोज XP (घ) उपरोक्त सभी **उत्तर: (घ)**
5. डेस्कटॉप स्क्रीन पर छोटे-छोटे इमेज के रूप में दिखाई देने वाले को क्या कहा जाता है?
(क) नोटिफिकेशन एरिया (ख) आइकन (ग) टास्कबार (घ) गैजेट **उत्तर: (ख)**
6. कीबोर्ड में स्टार्ट बटन प्रेस करने पर क्या खुलता है?
(क) स्टार्ट मेनू (ख) पेंट (ग) कंट्रोल पैनल (घ) माय कंप्यूटर **उत्तर: (क)**
7. माइक्रोसॉफ्ट कहां की कंपनी है?
(क) भारत (ख) चीन (ग) अमेरिका (घ) फ्रांस **उत्तर: (ग)**
8. नोटपैड है?
(क) सिस्टम सॉफ्टवेयर (ख) यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (ग) हार्डवेयर (घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (क)**
9. MS Paint में एक नई पेज खोलने के लिए किस शॉर्टकट का उपयोग करते हैं?
(क) Ctrl + O (ख) Ctrl + S (ग) Ctrl + N (घ) Ctrl + P **उत्तर: (ग)**
10. किसी भी डॉक्यूमेंट को प्रिंटर के माध्यम से प्रिंट करने के लिए MS Paint में किस विकल्प का उपयोग करेंगे?
(क) Save (ख) Open (ग) Print (घ) Exit **उत्तर: (ग)**
11. रन डायलॉग बॉक्स में "mspaint" टाइप करके क्या खोला जा सकता है?
(क) नोटपैड (ख) माइक्रोसॉफ्ट पेंट (ग) वर्डपैड (घ) कैलकुलेटर **उत्तर: (ख)**
12. कैलकुलेटर खोलने के लिए रन डायलॉग बॉक्स में क्या लिखना पड़ता है?
(क) calc (ख) cal (ग) calculator (घ) calculators **उत्तर: (क)**

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 9

1. एक बाइनरी संख्या में कितने प्रकार के अंक होते हैं?
(क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) 4 **उत्तर: (ख)**
2. C++ क्या है?
(क) स्कैनर का प्रकार (ख) सॉफ्टवेयर के प्रकार (ग) प्रोग्रामिंग भाषा (घ) प्रिंटर के प्रकार **उत्तर: (ग)**
3. कंप्यूटर द्वारा सीधे निष्पादित की जाने वाली भाषा कौन सी है?
(क) असेंबली भाषा (ख) उच्च-स्तरीय भाषा (ग) मशीन भाषा (घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (ग)**
4. कंपाइलर का कार्य क्या है?
(क) उच्च-स्तरीय भाषा प्रोग्राम को मशीन भाषा में अनुवाद करना
(ख) मशीन भाषा प्रोग्राम को उच्च-स्तरीय भाषा में अनुवाद करना
(ग) असेंबली भाषा प्रोग्राम को मशीन भाषा में अनुवाद करना
(घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (क)**
5. बिट (Bit) क्या है?
(क) मेमोरी की सबसे छोटी इकाई जिसमें 0 या 1 आता है (ख) 8 बिट का समूह (ग) एक कैरेक्टर (घ) एक निबल **उत्तर: (क)**
6. निम्न में से कौन सी उच्च-स्तरीय भाषा है?
(क) COBOL (ख) BASIC (ग) FORTRAN (घ) उपरोक्त सभी **उत्तर: (घ)**
7. असेंबली भाषा प्रोग्राम को मशीन भाषा में बदलने के लिए किसका उपयोग किया जाता है?
(क) कंपाइलर (ख) इंटरप्रेटर (ग) असेंबलर (घ) इनमें से कोई नहीं **उत्तर: (ग)**
8. IC (Integrated Circuit) पर किस चीज की परत चढ़ी होती है?
(क) निकल (ख) आयरन (ग) सिलिकॉन (घ) कॉपर **उत्तर: (ग)**
9. निम्न में से कौन सी भाषा मशीन-निर्भर है?
(क) मशीन भाषा (ख) असेंबली भाषा (ग) दोनों (क) और (ख) (घ) उच्च-स्तरीय भाषा **उत्तर: (ग)**
10. ऑपरेटिंग सिस्टम एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच _____ का काम करता है।
(क) डेटा ट्रांसफर (ख) इंटरफेस (ग) गणना (घ) स्टोरेज **उत्तर: (ख)**

अभ्यास प्रश्न (Practice Questions) - अध्याय 10

1. कौन से कंप्यूटरों को टेलीफोन लाइनों का प्रयोग करके डेटा अंतरित करने की अनुमति देता है?
(क) CPU (ख) मोडेम (ग) हार्ड डिस्क (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (ख)
2. LAN का पूर्ण रूप क्या है?
(क) लोकल एरिया नेटवर्क (ख) लंबी एक्सेस नेटवर्क (ग) लाइन एरिया नेटवर्क (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
3. WAN का पूर्ण रूप क्या है?
(क) वाइड एरिया नेटवर्क (ख) वायरलेस एक्सेस नेटवर्क (ग) वेब एरिया नेटवर्क (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
4. कौन सी नेटवर्क टोपोलॉजी में एक केंद्रीय नोड (हब) होता है?
(क) मेश (ख) स्टार (ग) रिंग (घ) बस उत्तर: (ख)
5. वाई-फाई (Wi-Fi) नेटवर्क किस बैंड में ऑपरेट होता है?
(क) 1.2 GHz (ख) 2.4 और 5 GHz (ग) 900 MHz (घ) 6 GHz उत्तर: (ख)
6. CDMA का पूर्ण रूप क्या है?
(क) Code Division Multiple Access (ख) Common Division Multiple Access (ग) Code Data Multiple Access (घ) इनमें से कोई नहीं उत्तर: (क)
7. ई-कॉमर्स का क्या अर्थ है?
(क) अंतरराष्ट्रीय माल की खरीद और बिक्री
(ख) इंटरनेट पर उत्पादों तथा सेवाओं का क्रय व विक्रय
(ग) स्टोर में न मिलने वाले उत्पादों का क्रय व विक्रय
(घ) कंप्यूटर से संबद्ध उत्पादों और सेवाओं का क्रय व विक्रय उत्तर: (ख)
8. फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP) का उपयोग किसके लिए किया जाता है?
(क) ईमेल भेजना (ख) वेब पेज ब्राउज़ करना (ग) इंटरनेट पर फाइलें अपलोड और डाउनलोड करना
(घ) वीडियो स्ट्रीमिंग उत्तर: (ग)
9. वायरस से सुरक्षा के लिए कौन सा कदम उठाना चाहिए?
(क) पाइरेटेड सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करें (ख) अनधिकृत अटैचमेंट खोलें (ग) अच्छे एंटीवायरस प्रोग्राम का उपयोग करें (घ) सिस्टम को स्कैन न करें उत्तर: (ग)
10. निम्न में से कौन सा एक मल्टीमीडिया का तत्व नहीं है?
(क) टेक्स्ट (ख) चित्र (ग) गणना (घ) एनीमेशन उत्तर: (ग)



Thank You Students!

SHREE VISHNU INSTITUTE
Your hard work and dedication
— LEARN & EARN —
make us proud.

Keep learning, keep growing!



**SHREE VISHNU INSTITUTE OF COMPUTER
EDUCATION**

Kotwa Sadak, Saidkhanpur* Road,
Hathaundha, Barabanki (U.P.)

