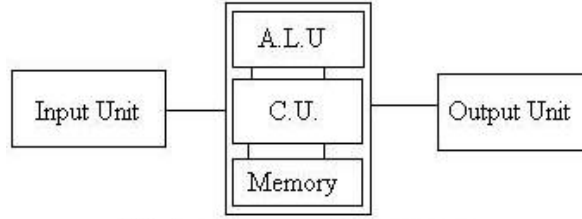


GPC BHILWARA

Model Solved Question Paper Subject : 105 Computer and IT Fundamentals

Q1.कम्प्युटर का आरेख (Block Diagram) बनाकर उसके भागो के नाम लिखिए।



Block Diagram of Computer

Input Unit: वे डिवाइस जो की कम्प्युटर को डाटा प्रदान करती है जिसे की CPU मे डाटा को प्रोसेस करने के काम मे लिया जाता है साथ ही कम्प्युटर को निर्देश भी प्रदान करने का कार्य कर सकती है।

Ex:keyboard,mouse,joystick,scannar,mic etc

Output Device: वे डिवाइस जो की CPU द्वारा की गयी गणना को को User को प्रदर्शित करता है । Ex : Monitor, Speaker, Printer Etc.

Processing Unit: कम्प्युटर के इस भाग को निम्न भागो मे विभाजित किया गया है :

1. ALU (Arithmetic and Logic Unit)
2. CU (Contrl Unit)
3. मेमोरी

Q2.निम्न को संक्षिप्त मे बताइए :

i) **Bit** कंप्यूटर में डेटा की सबसे छोटी यूनिट को बिट (बाइनरी डिजिट) कहा जाता है। **0 या 1**

Byte एक बाइट डेटा की एक इकाई है जो आठ बाइनरी अंक लंबा है।

Nibble आधा बाइट (चार बिट) को एक Nibble कहा जाता है।

ii) **Binary-** एक द्विआधारी संख्या प्रणाली में केवल दो अंक होते हैं जो 0 और 1 होते हैं। प्रत्येक संख्या (मान) इस नंबर प्रणाली में 0 और 1 के साथ दर्शाती है। द्विआधारी संख्या प्रणाली का आधार 2 है , क्योंकि इसमें केवल दो अंक हैं।





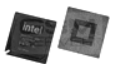
HexaDecimal एक हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली में सोलह (16) अल्फान्यूमेरिक मान 0 से 9 और ए से एफ होते हैं। प्रत्येक संख्या (मान) 0,1,2,3,4,5,6, 7,8,9, ए, बी, सी, डी, ई और एफ इस संख्या प्रणाली में।

हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली का आधार 16 है, क्योंकि इसमें 16 अल्फान्यूमेरिक मान हैं। यहां ए 10 है, बी 11 है, सी 12 है, डी 13 है, ई 14 है और एफ 15 है

Octal संख्या प्रणाली में केवल आठ (8) अंक 0 से 7 होते हैं। प्रत्येक संख्या (मान) 0,1,2,3,4,5,6 और 7 के साथ इस नंबर प्रणाली में दर्शाती है। आंशिक संख्या प्रणाली का आधार 8 है क्योंकि इसमें केवल 8 अंक हैं।

Q3. कम्प्यूटर की कितनी पीढ़िया (Generation) है? इनके बारे में बताइए ।

Computer Generations

Generation	Device	Hardware feature	Characteristics	System names
First (1942-1959)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vacuum Tubes ▶ Punch Cards 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Support machine language only ▶ Very costly ▶ Generate lot of heat ▶ Huge size ▶ Consumed lot of electricity 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ENIAC ▶ EDVAC ▶ TBM 701
Second (1959-1965)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ Transistors ▶ Magnetic Tapes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batch operating system ▶ Faster, smaller and reliable than previous generation ▶ Costly 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Honeywell 400 ▶ CDC 1604 ▶ IBM 7030
Third (1965-1975)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ ICs ▶ Large capacity disk and Magnetic Tapes 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Time Sharing OS ▶ Faster, smaller and reliable cheaper ▶ Easier to update 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IBM 360/370 ▶ CDC 6600 ▶ PDP 8/11
Fourth (1975-1988)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ ICs with VLSI Technology ▶ Semiconductor Memory ▶ Magnetic tapes and floppy as portable 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Multiprocessing & GUI OS ▶ Object oriented programs ▶ Small, affordable, easy to Use ▶ Easier to update 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Apple II ▶ VAX 9000 ▶ CRAY 1/2
Fifth (1988-Present)		<ul style="list-style-type: none"> ▶ ICs with ULSI Technology ▶ Large capacity hard disk with RAID Support ▶ Optical disks as portable read-only storage media ▶ powerful servers, internet, Cluster computing 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Powerful, cheaper, reliable, easy to use, portable ▶ Rapid software development possible 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IBM ▶ Pentium ▶ PARAM

EnableTips.com

Q4. निम्न को हल करिए :

- $(512)_{10} = (1000000000)_2 = (200)_8 = (1000)_{16}$
- $(1111101101111)_2 = (17557)_8 = (1F6F)_{16}$
- $(101111101)_2 + (100011011)_2 = (01010011000)_2$
- $(110110111)_2 - (10111001)_2 = (011111110)_2$

Q5. Operating सिस्टम क्या होते हैं इसके प्रकार बताइए।

Operating System एक Master Control Program होता है जो कम्प्यूटर का संचालन करता एवं नियंत्रक की भूमिका निभाता है। यह कम्प्यूटर एवं यूजर के बीच मध्यस्थ का कार्य भी करता है। यह फाईलों पर नियंत्रण रखने में मदद करता है तथा विभिन्न Hardware Device जैसे Printer, Monitor आदि की भी जांच करता है। Operating System ऐसा प्रोग्राम है जो P.C. को निर्देश देता है कि उसके विभिन्न भागों के साथ कैसे कार्य किया जाए। इन्हीं निर्देशों के द्वारा Operating System, User से Interface करता है। Operating System अन्य सभी Application Program को कम्प्यूटर में Execute करने में सहायता प्रदान करता है। अर्थात् सभी प्रोग्राम कम्प्यूटर मशीन के सम्पर्क में आने से पहले Operating System के सम्पर्क में आते हैं।

Operating System के प्रकार

- (1) Single User Operating System – इस प्रकार के Operating System में एक बार में केवल एक प्रोग्राम तथा एक व्यक्ति ही कम्प्यूटर पर कार्य कर सकता है। जैसे MS-DOS.
- (2) Multi Programming Operating System इस तरह के Operating System में एक User एक समय में एक से अधिक प्रोग्राम को Open कर सकता है। मुख्य मेमोरी में स्टोर दो या दो से अधिक प्रोग्रामों के क्रियान्वयन (Execution) को Multi Programming कहा जाता है अर्थात् एक C.P.U. एक से अधिक प्रोग्रामों के निर्देशों को एक साथ Execute करता है। Window 95, 98 etc.

(3) **Multiuser Operating System** ऐसा Operating System जिसमें एक समय में एक से अधिक User काम कर सकते हैं। यह Client Server पर आधारित है। इसमें Server पर अन्य सभी कम्प्यूटर की सूचनाएँ Save रहती हैं। इसमें जुड़े दूसरे कम्प्यूटर (Terminals) कहलाते हैं सभी प्रोग्राम व फाईल मुख्य कम्प्यूटर में Save रहती हैं। तथा उनका आदान-प्रदान Server की सहायता से किया जाता है। जैसे :- UNIX, Window 2000.

(4) **TimeSharing Operating System** इस Operating System में सभी Process को एक के बाद एक निश्चित समय के लिए Execute किया जाता है। इसके लिए एक विशेष Data प्रकार , Quantum का उपयोग किया जाता है। जो एक निश्चित समय में पहले Process का execution रोक कर दूसरे को शुरू कर देता है। इसके इस गुण के कारण ही इसे TimeSharing Operating System कहा जाता है। Quantum ,millisecond में कार्य करता है।

(5) **Multi Processing** – जब दो या दो से अधिक प्रोसेसर एक दूसरे से जुड़े होते तब इसका उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के सिस्टम में किसी एक बड़े प्रोग्राम के विभिन्न निर्देश अथवा एक से अधिक प्रोग्राम के निर्देश एक साथ एक से अधिक प्रोसेसर के द्वारा क्रियान्वित किये जाते हैं।

Multi Processing से कम्प्यूटर की कार्य क्षमता में वृद्धि होती है तथा कोई C.P.U. खराब हो जाए तो कार्य दूसरे C.P.U. पर स्थानान्तरित करके किया जा सकता है। इस तकनीक में बड़े प्रोग्राम को विभिन्न पार्ट में बांट कर के अलग-2 C.P.U. पर अलग-2 Parts को Process किया जाता है तथा अंत में अलग-2 Result प्राप्त किया जाता है। इसके कारण बड़े से बड़ा प्रोग्राम भी कम समय में Process हो जाता है।

Q6.कंट्रोल पैनल क्या काम आता है ? नया फॉन्ट किस प्रकार से install किया जाता है बताइए।

कंट्रोल पैनल अनेक अनुप्रयोग प्रोग्रामों का समूह है, जिसका प्रयोग, हार्डवेयर और ध्वनि सेटिंग, फॉन्ट सेटिंग, System & Security सेटिंग, नेटवर्क और इंटरनेट सेटिंग, यूजर अकाउंट की सेटिंग के लिए किया जाता है।

Adding new Font: अगर हम अपने कंप्यूटर में Text का इस्तेमाल डिजाइनिंग के लिए करते हैं और फॉन्ट इंस्टॉल करना चाहते हैं जो भी हमें इस ऑप्शन की जरूरत पड़ेगी।

➤ फॉन्ट इंस्टॉल करने के लिए आपको सिर्फ इंटरनेट से फॉन्ट डाउनलोड करना है अगर फॉन्ट ZIP फाइल में डाउनलोड हुआ है तो पहले इसे एक्सट्रेक्ट कर लीजिए और इसके अंदर .ttf फाइल है उसके ऊपर आपको डबल क्लिक करना है और आपको एक पॉप अप विंडो दिखेगी जिसमें आपको इंस्टॉल का ऑप्शन मिलेगा उसके ऊपर क्लिक करते ही आपका फोन आपके कंप्यूटर में इंस्टॉल हो जाएगा और आपको यह फॉन्ट कंट्रोल पैनल के इस font फोल्डर में दिखाई देगा।

➤ दूसरे तरीके से इंस्टॉल करने के लिए आप डाउनलोड किए हुए font को सिंपली इस फोल्डर में उठा कर डालेंगे तो भी font अपने आप इंस्टाल हो जायेगा-में आप अपने कंप्यूटर में कोई भी नया फोन इंस्टाल कर सकते हैं और कोई भी इंस्टॉल हुआ फॉन्ट वापस से डिलीट कर सकते हैं

Q7.डाटा एवं सूचना को परिभाषित करिए ?

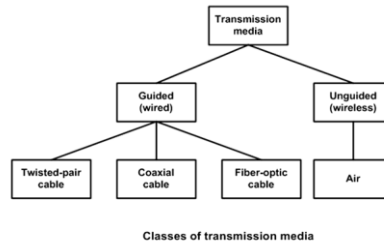
Data is raw, unorganized facts that need to be processed. Data can be something simple and seemingly random and useless until it is organized. Data is represented with the help of characters such as alphabets (A-Z, a-z), digits (0-9) or special characters (+,-,/,*,<,>= etc.)

Information is organized or classified data, which has some meaningful values for the receiver.

Information is the processed data on which decisions and actions are based.

Q8. डाटा transmission मीडिया कौन कौन से होते हैं? समझाये।

The transmission media is nothing but the physical media over which communication takes place in computer networks. A transmission medium is a material substance (solid, liquid, gas, or plasma) that can propagate energy waves. Transmission medium is the means through which we send our data from one place to another.



Guided media: Transmission Media uses a cabling system that guides the data signals along a specific path. The data signals are bound by the cabling system. Guided Media is also known as Bound Media or Wired media. Signal is directed and contained by the physical limits of the medium.

Transmission media can be defined as physical path between transmitter and receiver in a data transmission system.

Twisted Pair:



Twisted cable

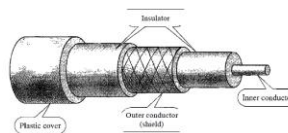
- Consists of two conductors (copper) and each with its own plastic insulation.
- One wire is used to carry signals to the receiver and other for the ground reference.
- Twisting decreases the cross-talk interference between adjacent pairs in a cable.
- They carry only analog signals
- Data rates of several Mbps common.
- Spans distances of several kilometers.
- Data rate determined by wire thickness and length.
- Good, low-cost communication.

Uses:

- Useful in telephone lines to provide data and voice channel
- Used by DSL to provide high data rate connections
- In LAN

Co-Axial Cable

- Coaxial cable carries signals of higher frequency ranges than those in twisted pair cable.
- Instead of having two wires, coax has a central core conductor of solid or stranded wire.
- The outer metallic wrapping serves both as a shield against noise and as the second conductor, which completes the circuit.
- This outer conductor is also enclosed in an insulating sheath, and the whole cable is protected by a plastic cover.
- Co-axial cable has superior frequency characteristics compared to twisted-pair and can be used for both analog and digital signaling
- Coaxial cables are used both for *baseband* and *broadband* communication



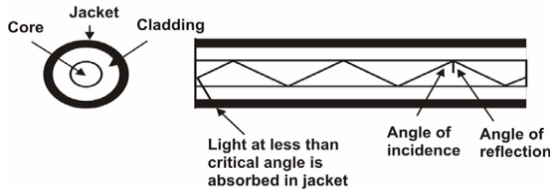
Uses:

- Used in analog telephone networks.

- Used in digital telephone networks.
- Cable TV networks
- Hybrid networks
- Ethernet LANs

Fiber -Optic Cable:

A fiber-optic cable is made of glass or plastic and transmits signals in the form of light. In fiber optic technology, the medium consists of a hair-width strand of silicon or glass, and the signal consists of pulses of light. It has a cylindrical shape and consists of three concentric sections: the **core**, the **cladding**, and the **jacket**.



Optical fibers use reflection to guide light through a channel. A glass or plastic core is surrounded by a cladding of less dense glass or plastic. The difference in density of the two materials must be such that a beam of light moving through the core is reflected off the cladding instead of being refracted into it.