

कम्प्यूटर जागरूकता

IBPS, SBI (बैंक PO व Clerk), SSC,
रेलवे, पुलिस एवं अन्य राज्य स्तरीय
परीक्षाओं के लिए उपयोगी

- ✓ चैप्टरवाइज थ्योरी
- ✓ प्रत्येक चैप्टर के साथ प्रश्न बैंक (MCQs)
- ✓ चैप्टरवाइज Past Years' Exams Questions

कम्प्लीट प्रैक्टिस के लिए

5 प्रैक्टिस सेट्स



विषय-सूची

1. कम्प्यूटर का परिचय	1-10
2. कम्प्यूटर आर्किटेक्चर	11-17
3. कम्प्यूटर हार्डवेयर	18-30
4. कम्प्यूटर मैमोरी	31-39
5. डाटा निरूपण	40-48
6. कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर	49-56
7. ऑपरेटिंग सिस्टम	57-66
8. प्रोग्रामिंग अवधारणाएँ	67-73
9. माइक्रोसॉफ्ट विण्डोज	74-84
10. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस	85-103
11. डाटाबेस की धारणाएँ	104-112
12. डाटा संचार एवं नेटवर्किंग	113-123
13. इण्टरनेट तथा इसकी सेवाएँ	124-136
14. कम्प्यूटर सिक्योरिटी	137-144
15. भविष्य की तकनीक का अवलोकन	145-150
16. आईटी गैजेट्स एवं एप्लीकेशन	151-156
• प्रैक्टिस सेट्स (1-5)	157-171
• शब्द-संक्षेप	173-179
• शब्दावली	180-188

अध्याय

01

कम्प्यूटर का परिचय

INTRODUCTION TO COMPUTER

कम्प्यूटर एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है, जो डाटा इनपुट करता है और सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम के अनुसार किसी परिणाम के लिए डाटा को प्रोसेस, स्टोर तथा डिस्प्ले करता है। 'कम्प्यूटर' शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के 'Computare' शब्द से हुई है, सामान्यतः जिसका अर्थ 'गणना करना' है, इसलिए इसे गणक यन्त्र भी कहा जाता है।

अतः 'कम्प्यूटर' से तात्पर्य एक ऐसे यन्त्र से है, जिसका उपयोग गणना, प्रक्रिया, यान्त्रिकी, अनुसन्धान, शोध आदि कार्यों में किया जाता है। कम्प्यूटर, हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का संयोजन है, जो डाटा (Data) को सूचना (Information) में परिवर्तित करता है।

कम्प्यूटर की कार्य पद्धति

1. **इनपुट (Input)** कम्प्यूटर में डाटा या सूचना को भेजना, इनपुट कहलाता है। यह सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit-CPU) के लिए डाटा और निर्देश भेजता है।
2. **प्रोसेसिंग (Processing)** सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट कम्प्यूटर के निर्देशों को एक्जिक्यूट करती है। यह कम्प्यूटर के द्वारा कैलकुलेशन, तुलनात्मक कार्य व निर्णयक कार्यों में सहायता करती है।
3. **आउटपुट (Output)** यह उपयोगकर्ता को संसाधित (Processed) डाटा उपलब्ध कराता है। यह कम्प्यूटर से प्राप्त होने वाले परिणामों को इनपुट निर्देशों के अनुसार यूजर के समक्ष प्रस्तुत करता है।
4. **स्टोरेज (Storage)** यह डाटा और प्रोग्राम को स्थायी रूप से स्टोर करता है। इसका प्रयोग प्रोग्राम क्रियान्वयन (Program Execution) के समय सूचनाएँ स्टोर करने के लिए किया जाता है और इसमें से कोई भी सूचना प्राप्त करना सम्भव होता है।

कम्प्यूटर की विशेषताएँ

1. **गति (Speed)** कम्प्यूटर एक सेकण्ड में लाखों गणनाएँ करता है। वर्तमान समय में कम्प्यूटर नैनो सेकण्ड या पीको सेकण्ड में भी गणनाएँ कर सकता है।
2. **त्रुटि रहित कार्य (Accuracy)** कम्प्यूटर कठिन-से-कठिन प्रश्न का बिना किसी त्रुटि (Error) के परिणाम प्रदर्शित करता है। गणना के दौरान अगर कोई त्रुटि पाई भी जाती है, तो वह प्रोग्राम या डाटा में मानवीय गलतियों के कारण होती है।
3. **स्टोरेज क्षमता (Storage Capacity)** कम्प्यूटर अपनी मेमोरी में सूचनाओं का विशाल स्टोरेज संचित कर सकता है। इसमें आँकड़ों एवं प्रोग्रामों के स्टोरेज की क्षमता हार्ड डिस्क की क्षमता पर निर्भर करती है।
4. **बहुउद्देशीय (Versatile)** कम्प्यूटर की सहायता से विभिन्न प्रकार के कार्य सम्पन्न किए जा सकते हैं। आधुनिक कम्प्यूटर्स में अलग-अलग प्रकार के कार्य एक साथ करने की क्षमता होती है।

5. **गोपनीयता** (Secrecy) पासवर्ड के प्रयोग द्वारा कम्प्यूटर के कार्य को गोपनीय बनाया जा सकता है।
6. **सक्षमता** (Diligence) एक मशीन होने के कारण कम्प्यूटर पर बाहरी वातावरण का कोई प्रभाव नहीं पड़ता। यह किसी भी कार्य को बिना रुके लाखों-करोड़ों बार कर सकता है।
7. **स्वचालित** (Automatic) कम्प्यूटर एक स्वचालित मशीन है, जिसमें गणना के दौरान मानव हस्तक्षेप की सम्भावना न के बराबर रहती है। कम्प्यूटर को कार्य करने के लिए निर्देश मनुष्य द्वारा ही दिए जाते हैं।
8. **विश्वसनीयता** (Reliability) कम्प्यूटर की याद रखने की शक्ति एवं शुद्धता बहुत उच्च कोटि की होती है, इसलिए इसमें या इससे जुड़ी सभी क्रियाएँ विश्वसनीय होती हैं।

कम्प्यूटर का इतिहास

आधुनिक कम्प्यूटर्स को अस्तित्व में आए हुए मुश्किल से 50 वर्ष ही हुए हैं, लेकिन उनके विकास का इतिहास बहुत पुराना है। *कम्प्यूटर का इतिहास निम्नलिखित सारणी में संक्षेप में बताया गया है*

आविष्कार	आविष्कारक	विशेषताएँ	अनुप्रयोग
अबेकस 1602	चीन	<ul style="list-style-type: none"> • यह सबसे पहला एवं सरल यन्त्र है। • क्षैतिज तारों में गोलाकार मोतियों के द्वारा गणना की जाती थी। 	<ul style="list-style-type: none"> • जोड़ने व घटाने के लिए प्रयोग किया जाता था। • वर्गमूल निकालने के लिए भी प्रयोग किया जाता था।
नेपियर्स बोन्स 1617	जॉन नेपियर (स्कॉटलैण्ड)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 आयताकार पट्टियों पर 0 से 9 तक के पहाड़े इस प्रकार लिखे होते हैं कि एक पट्टी के दहाई के अंक दूसरी पट्टी के इकाई के अंकों के पास आ जाते थे। • गणना के लिए प्रयोग में आने वाली प्रौद्योगिकी को राबडोलोगिया (Rabdologia) कहते हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> • गणनात्मक परिणाम को ग्राफिकल संरचना द्वारा दर्शाया जाता था।
पास्कलाइन 1642	ब्लेज पास्कल (फ्रांस)	<ul style="list-style-type: none"> • यह प्रथम मैकेनिकल एडिंग मशीन है। • यह मशीन ओडोमीटर एवं घड़ी के सिद्धान्त पर कार्य करती थी। 	<ul style="list-style-type: none"> • संख्याओं को जोड़ने और घटाने के लिए प्रयोग किया जाता था।
जैकार्ड लूम 1801	जोसेफ-मेरी जैकार्ड (फ्रांस)	<ul style="list-style-type: none"> • यह प्रथम मैकेनिकल लूम था। • यह एक ऐसी बुनाई मशीन थी, जिसमें बुनाई के डिजाइन डालने के लिए छिद्र किए हुए कार्डों का उपयोग किया जाता था। 	<ul style="list-style-type: none"> • इसका प्रयोग कपड़े बुनने के लिए किया जाता था।
एनालिटिकल इंजन 1837	चार्ल्स बैबेज (लंदन)	<ul style="list-style-type: none"> • यह प्रथम जनरल पर्पज कम्प्यूटर है। • इस मशीन को आधुनिक कम्प्यूटर्स का प्रारूप माना जाता है। यह एक मैकेनिकल मशीन है। 	<ul style="list-style-type: none"> • इसका प्रयोग सभी गणितीय क्रियाओं को करने में किया जाता था।
टैबुलेटिंग मशीन 1890	हर्मन होलेरिथ (अमेरिका)	<ul style="list-style-type: none"> • इसमें संख्या पढ़ने का कार्य छिद्र किए हुए कार्डों द्वारा किया जाता था। • यह प्रथम इलेक्ट्रोमैकेनिकल मशीन थी। 	<ul style="list-style-type: none"> • इसका प्रयोग 1890 ई. की जनगणना में किया गया था।
मार्क-1 1944	हावर्ड आइकन (अमेरिका)	<ul style="list-style-type: none"> • इसमें इण्टरलॉकिंग, पैनल के छोटे गिलास, काउण्टर, स्विच और नियन्त्रण सर्किट होते थे। 	<ul style="list-style-type: none"> • इसका प्रयोग द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान किया गया था।
एनिएक 1946	जे पी एकर्ट और जॉन मौचली (अमेरिका)	<ul style="list-style-type: none"> • यह बीस एक्ज्यूमूलेटर्स का एक संयोजन है। • यह पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कम्प्यूटर था। 	<ul style="list-style-type: none"> • इसका प्रयोग प्राइवेट फर्मों, इंजीनियर्स रिसर्च एसोसिएशन और IBM में किया गया था।
एडवैक 1947	जॉन वॉन न्यूमैन (अमेरिका)	<ul style="list-style-type: none"> • इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कम्प्यूटर 	<ul style="list-style-type: none"> • स्टोर प्रोग्राम के साथ कम्प्यूटर के लॉजिकल डिजाइन में प्रयोग।
एडसैक 1949	मौरिस विल्क्स (अमेरिका)	<ul style="list-style-type: none"> • यह पहला प्रोग्राम संगृहीत डिजिटल कम्प्यूटर था। 	<ul style="list-style-type: none"> • मैमोरी में निर्देश तथा डाटा स्टोर करने की क्षमता। • लॉजिक के लिए वैक्यूम ट्यूब तथा मैमोरी के लिए मरकरी डिस्के लाइन का प्रयोग।

आविष्कार	आविष्कारक	विशेषताएँ	अनुप्रयोग
यूनिवैक 1951	जे प्रेस्पर एर्कर्ट और जॉन डब्ल्यू मौचली (अमेरिका)	• बड़ी मात्रा में इनपुट और आउटपुट के साथ प्रथम सामान्य उद्देश्य (General purpose) इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर	• इसका प्रयोग वाणिज्यिक कार्य के लिए किया जाता था। • यह मैग्नेटिक टेप का प्रयोग इनपुट और आउटपुट के लिए करता था।
IBM-650 कम्प्यूटर 1953	IBM कम्पनी	• इनपुट/आउटपुट यूनिट एल्फाबेटीकली तथा स्पेशल करैक्टर को दो अंकीय डेसीमल कोड में परिवर्तित करता है।	• पेट्रोल प्रोसेसिंग • तेल रिफाइनरी डिजाइन • मार्किट रिसर्च एनालिसिस

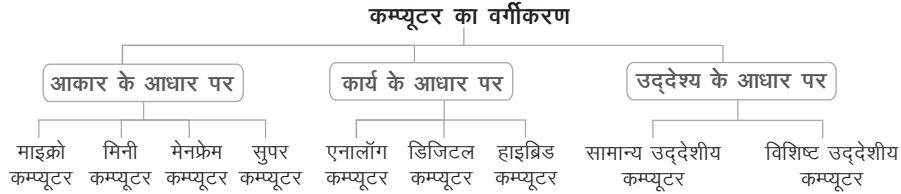
कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ

आधुनिक कम्प्यूटर्स के इतिहास को तकनीकी विकास के अनुसार कई भागों में बाँटा जाता है, जिन्हें कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ (Generations of Computer) कहा जाता है। ये पीढ़ियाँ निम्न हैं

पीढ़ी	स्विचिंग डिवाइस	स्टोरेज डिवाइस/गति	ऑपरेटिंग सिस्टम/भाषा	विशेषताएँ	उपयोग
प्रथम (1940-56)	वैक्यूम ट्यूब	मैग्नेटिक ड्रम (मिली सेकण्ड)	बैच ऑपरेटिंग सिस्टम /मशीनी भाषा (बाइनरी नम्बर 0's और 1's)	<ul style="list-style-type: none"> सीमित मुख्य स्टोरेज क्षमता मन्द गति से इनपुट-आउटपुट नॉन पोर्टेबल 	<ul style="list-style-type: none"> मुख्यतया वैज्ञानिक और सामान्य व्यापार सिस्टम; जैसे—एनएक यूनिवैक, मार्क-1 आदि।
द्वितीय (1956-63)	ट्रांजिस्टर (सेमीकण्डक्टर से बने)	मैग्नेटिक कोर टेक्नोलॉजी (माइक्रो सेकण्ड)	मल्टीटास्किंग, टाइम शेयरिंग। असेम्बली भाषा, उच्च स्तरीय भाषा	<ul style="list-style-type: none"> ट्रांजिस्टर का उपयोग आरम्भ आकार और ताप में कमी तीव्र और विश्वसनीय 	<ul style="list-style-type: none"> व्यापक व्यावसायिक प्रयोग; जैसे—PDP-8, IBM-1401 आदि।
तृतीय (1964-71)	इंटीग्रेटेड सर्किट (IC) (सिलिकॉन से बने)	मैग्नेटिक कोर प्राथमिक स्टोरेज माध्यम (नैनो सेकण्ड)	रियल टाइम/ उच्च स्तरीय भाषा (फोरट्रॉन, कोबोल, एल्गोल)	<ul style="list-style-type: none"> चुम्बकीय कोर और सॉलिड स्टेट का मुख्य स्टोरेज के रूप में उपयोग इनपुट-आउटपुट को नियन्त्रित करने के लिए सॉफ्टवेयर उपलब्ध 	<ul style="list-style-type: none"> डाटाबेस मैनेजमेण्ट सिस्टम, ऑनलाइन सिस्टम, रिजर्वेशन सिस्टम; जैसे—NCR 395, B6500 आदि।
चतुर्थ (1971-वर्तमान)	बड़े पैमाने पर इंटीग्रेटेड सर्किट (LSI)/ माइक्रो प्रोसेसर	सेमीकण्डक्टर मैमोरी, विन्चेस्टर डिस्क (पीको सेकण्ड)	टाइम शेयरिंग/ फोरट्रॉन IV, पासकल, ADA, कोबोल-74	<ul style="list-style-type: none"> मिनी कम्प्यूटर के उपयोग में वृद्धि। भिन्न-भिन्न हार्डवेयर निर्माता के यन्त्रों के बीच एक अनुकूलता, जिससे उपभोक्ता किसी एक विक्रेता से बंधा न रहे। 	<ul style="list-style-type: none"> इलेक्ट्रॉनिक फण्ड ट्रांसफर, व्यावसायिक उत्पादन और व्यक्तिगत उपयोग; जैसे—मैकिन्टोश, इण्टेल 4004 चिप आदि।
पंचम (वर्तमान-आगे तक)	सबसे बड़े पैमाने पर इंटीग्रेटेड सर्किट (SLSI)	ऑप्टिकल डिस्क	नॉलेज इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग सिस्टम	<ul style="list-style-type: none"> प्रोसेसिंग स्पीच करैक्टर, इमेज रिकॉग्निशन 	<ul style="list-style-type: none"> आर्टिफिशियल इण्टेलिजेंस (AI); जैसे—रोबोटिक्स।

कम्प्यूटर का वर्गीकरण

कम्प्यूटर्स को उनकी रूपरेखा, कामकाज, उद्देश्यों तथा प्रयोजनों इत्यादि के आधार पर विभिन्न वर्गों में विभाजित किया जा सकता है, जिनका संक्षिप्त विवरण निम्नवत् है



आकार के आधार पर

1. **माइक्रो कम्प्यूटर (Microcomputer)** ये कम्प्यूटर आकार में इतने छोटे होते थे कि इन्हें डेस्क/टेबल पर सरलतापूर्वक रखा जा सकता था। इन्हें कम्प्यूटर ऑन ए चिप कहा जाता है। आधुनिक युग में माइक्रो कम्प्यूटर फोन के आकार, पुस्तक के आकार तथा घड़ी के आकार में भी उपलब्ध हैं। इन कम्प्यूटर्स का उपयोग मुख्यतया व्यवसाय तथा चिकित्सा के क्षेत्र में किया जाता है।

माइक्रो कम्प्यूटर निम्न प्रकार के होते हैं

- (i) **डेस्कटॉप कम्प्यूटर (Desktop Computer)** यह एक छोटे माइक्रोप्रोसेसर पर आधारित कम्प्यूटर है। इसे पर्सनल कम्प्यूटर भी कहा जाता है तथा यह सबसे ज्यादा उपयोग होने वाला रूप (Form) है।
 - (ii) **लैपटॉप (Laptop)** विगत कुछ वर्षों में हुए तकनीकी विकास ने माइक्रो कम्प्यूटरों का आकार इतना सूक्ष्म कर दिया है कि उन्हें सरलतापूर्वक इधर-उधर ले जाया जा सकता है, ऐसे पोर्टेबल कम्प्यूटरों को लैपटॉप कहा जाता है। लैपटॉप को नोटबुक भी कहा जाता है।
 - (iii) **पामटॉप (Palmtop)** यह लैपटॉप की तरह पोर्टेबल पर्सनल कम्प्यूटर है। यह लैपटॉप से भी हल्का और छोटा होता है। यह हैण्डहेल्ड ऑपरेटिंग सिस्टम का उपयोग करता है।
 - (iv) **वर्कस्टेशन कम्प्यूटर (Workstation Computer)** यह अभियान्त्रिकी, तकनीकी और ग्राफिक्स के कार्यों के साथ-साथ कम्प्यूटर के एकल व्यक्ति के साथ पारस्परिक व्यवहार में भी प्रयोग होता है।
2. **मिनी कम्प्यूटर (Minicomputer)** मध्यम आकार के इन कम्प्यूटर्स की कार्यक्षमता तथा कीमत दोनों ही माइक्रो कम्प्यूटर की तुलना में अधिक होती हैं। इस प्रकार के कम्प्यूटर्स पर एक या एक से अधिक व्यक्ति एक समय में

एक से अधिक कार्य कर सकते हैं। इनका उपयोग प्रायः छोटी या मध्यम स्तर की कम्पनियाँ करती हैं।

मिनी कम्प्यूटर की गति 10 से 30 MIPS (मिलियन इंस्ट्रक्शन्स प्रति सेकण्ड) होती है; जैसे— HP 9000, RISC 6000, BULL HN-DPX2 और AS 400 आदि।

एम्बेडेड कम्प्यूटर यह एक विशिष्ट प्रक्रिया के लिए तैयार एक माइक्रोकंट्रोलर या माइक्रोप्रोसेसर आधारित प्रणाली है। एम्बेडेड कम्प्यूटर बड़े सिस्टम का हिस्सा हो सकता है, लेकिन यह अपने प्रोसेसर पर निर्भर करता है। सेलफोन, कैमरे, ऑटोमेटिव सिस्टम, डिजिटल घड़ी इत्यादि एम्बेडेड कम्प्यूटर के कुछ सामान्य उदाहरण हैं।

क्वाण्टम कम्प्यूटर यह कम्प्यूटर रिचर्ड फिर्मॉन द्वारा विकसित हुआ था, जो गणना करने के लिए क्वाण्टम मैकेनिकल प्रतिभास का प्रयोग करता है। यह सबसे तेजी से कम्प्यूटर की कॉपी करने वाला मस्तिष्क का काम करता है।

नैनोकम्प्यूटर यह कम्प्यूटर माइक्रो कम्प्यूटर से छोटा होता है। नैनो ट्यूब्स, जिनका व्यास 1 नैनो मीटर (1×10^{-9} मी) भी हो सकता है, के प्रयोग से अत्यन्त छोटे व विशाल क्षमता वाले कम्प्यूटर के विकास की परिकल्पना की गई है।

3. **मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)** ये कम्प्यूटर आकार, कार्यक्षमता और कीमत में मिनी तथा माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक बड़े होते हैं। अधिकतर कम्पनियों में मेनफ्रेम कम्प्यूटर्स का उपयोग भुगतानों का ब्यौरा रखने, कर्मचारियों का भुगतान करने, उपभोक्ताओं द्वारा खरीदी गई वस्तुओं का ब्यौरा रखने इत्यादि कार्यों में किया जाता है; जैसे— IBM 370, IBM-S/390, UNIVAC-1110 आदि।
4. **सुपर कम्प्यूटर (Super Computer)** ये कम्प्यूटर सर्वाधिक गति, संग्रह क्षमता एवं उच्च विस्तार वाले होते हैं। इनका आकार एक सामान्य कमरे के बराबर होता है।

सुपर कम्प्यूटर का मुख्य उपयोग मौसम की भविष्यवाणी करने, एनिमेशन तथा चलचित्र का निर्माण करने, अन्तरिक्ष यात्रा के लिए अन्तरिक्ष यानों को अन्तरिक्ष में भेजने, बड़े वैज्ञानिक और शोध प्रयोगशालाओं में शोध व खोज करने इत्यादि कार्यों में किया जाता है। सुपर कम्प्यूटर की गति FLOPS (फ्लोटिंग प्वाइंट ऑपरेशन प्रति सेकण्ड) में मापी जाती है।

कुछ सुपर कम्प्यूटर्स निम्न हैं

- (i) **क्रे-1 (CRAY-1)** विश्व का प्रथम सुपर कम्प्यूटर था। जिसे सेमुर आर क्रे (सुपर कम्प्यूटर के जनक) ने 1976 में विकसित किया था।
- (ii) **परम (PARAM)** भारत में निर्मित प्रथम सुपर कम्प्यूटर था। जिसे 1991 में, विजय भाटकर ने लॉन्च किया था।
- (iii) **परम सिद्धी (PARAM Siddhi)** परम श्रेणी की नवीनतम मशीन है, जिसे 16 नवम्बर, 2020 को C-DAC द्वारा रिलीज किया गया था।
- (iv) **प्रत्युष (Pratyush)** पहला मल्टी प्लेटफॉर्म सुपर कम्प्यूटर है। जिसे IITM पुणे, भारत में अनावरण (Unveiled) किया गया था।
- (v) **फुगाकु (Fugaku)** कोबे, जापान में कम्प्यूटेशनल विज्ञान के लिए RIKEN केन्द्र में निर्मित एक्सास्केल सुपर कम्प्यूटर है। यह 2021 में शुरू हुआ है। इसने दुनिया के सबसे तेज सुपर कम्प्यूटर के रूप में खिताब को अपने नाम किया है।

कार्य के आधार पर

1. **एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)** इन कम्प्यूटर्स का प्रयोग भौतिक मात्राओं; जैसे—दाब, तापमान, लम्बाई, पारा इत्यादि को मापकर उनके परिणाम को अंकों में प्रस्तुत करने के लिए किया जाता है क्योंकि ये कम्प्यूटर मात्राओं को अंकों में प्रस्तुत करते हैं, इसलिए इनका उपयोग विज्ञान और इंजीनियरिंग क्षेत्रों में अधिक किया जाता है; जैसे— स्पीडोमीटर, भूकम्प-सूचक यन्त्र आदि।
2. **डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)** इन कम्प्यूटर्स का उपयोग अंकों की गणना करने के लिए किया जाता है। आधुनिक युग में प्रयुक्त अधिकतर कम्प्यूटर डिजिटल कम्प्यूटर की श्रेणी में ही आते हैं। ये इनपुट किए गए डाटा और प्रोग्राम्स को 0 और 1 में परिवर्तित करके इन्हें इलेक्ट्रॉनिक रूप में प्रस्तुत करते हैं। डिजिटल कम्प्यूटर का उपयोग व्यापार में, घर के बजट में तथा

एनिमेशन के क्षेत्र में विस्तृत रूप से किया जाता है; जैसे—डेस्कटॉप कम्प्यूटर, लैपटॉप आदि।

3. **हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)** हाइब्रिड कम्प्यूटर उन कम्प्यूटर्स को कहा जाता है, जिनमें एनालॉग तथा डिजिटल दोनों ही कम्प्यूटर्स के गुण सम्मिलित हों अर्थात् एनालॉग तथा डिजिटल के मिश्रित रूप को हाइब्रिड कम्प्यूटर कहा जाता है। इसके द्वारा भौतिक मात्राओं को अंकों में परिवर्तित करके उसे डिजिटल रूप में ले आते हैं। चिकित्सा के क्षेत्र में, इसका सर्वाधिक उपयोग होता है; जैसे—ECG और DIALYSIS मशीन।

उद्देश्य के आधार पर

1. **सामान्य उद्देश्यीय कम्प्यूटर (General Purpose Computer)** सामान्य उद्देश्यों की पूर्ति के लिए इन कम्प्यूटर्स का प्रयोग किया जाता है। इनके द्वारा दस्तावेज तैयार करने, उन्हें छापने, डाटाबेस बनाने तथा शब्द प्रक्रिया द्वारा पत्र तैयार करने इत्यादि सामान्य कार्य किए जाते हैं।
2. **विशिष्ट उद्देश्यीय कम्प्यूटर (Special Purpose Computer)** विशिष्ट उद्देश्यों की पूर्ति के लिए इन कम्प्यूटर्स का प्रयोग किया जाता है। इनका उपयोग अन्तरिक्ष विज्ञान, मौसम विज्ञान, उपग्रह संचालन, यातायात नियन्त्रण, कृषि-विज्ञान, इंजीनियरिंग, भौतिक तथा रासायनिक विज्ञान में शोध, उपग्रह संचालन इत्यादि क्षेत्रों में विशिष्ट उद्देश्यों के लिए किया जाता है। इसमें प्रयोग किए गए CPU की क्षमता अधिक तीव्र होती है, जिस कारण विशिष्ट उद्देश्यों की पूर्ति होती है।

इन्हें भी जानें

- **सिद्धार्थ** भारत में निर्मित पहला कम्प्यूटर था।
- आधुनिक कम्प्यूटर का जनक **एलन ट्यूरिंग** को कहा जाता है।
- ट्रांजिस्टर Bell Laboratory द्वारा विकसित किया गया है।
- वर्ष 1958 में, जैक सेण्ट क्लैर किल्बी और रॉबर्ट नॉयस ने पहली IC (इण्टीग्रेटेड सर्किट) चिप का आविष्कार किया था।
- एडवैक मूर स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग USA में निर्मित पहला इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर था।
- **चार्ल्स बैबेज** को कम्प्यूटर के जनक के रूप में जाना जाता है।
- भारत में पहला कम्प्यूटर इण्डियन स्टैटिस्टिकल इंस्टिट्यूट (ISI) कोलकाता में इंस्टॉल किया गया था।
- ENIAC (इलेक्ट्रॉनिक न्यूमैरिकल इण्टिग्रेटर एण्ड कम्प्यूटर) मूर स्कूल ऑफ इंजीनियरिंग, USA में निर्मित पहला इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर था।

प्रश्न बैंक

1. कम्प्यूटर में भेजे जाने वाले डाटा को कहते हैं
(1) प्रोसेस (2) आउटपुट
(3) इनपुट (4) एल्गोरिथ्म
2. कम्प्यूटर के चार मुख्य कार्य हैं
(1) इनपुट, प्रोसेसिंग, आउटपुट और स्टोरेज
(2) लॉगिंग, थिंकिंग, आउटपुट और इण्टेलिजेंस
(3) डाटा, इन्फॉर्मेशन, बिट्स और बाइट्स
(4) हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, मॉडलिंग और ऑपरेशंस
3. कम्प्यूटर निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य नहीं करता है?
(1) प्रोसेसिंग (2) कण्ट्रोलिंग
(3) अण्डरस्टैंडिंग (4) इनप्यूटिंग
4. किसी बाहरी स्रोत से आती है और कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर में फीड की जाती है, उस सूचना को कहते हैं।
(1) आउटपुट (2) इनपुट
(3) थ्रूपुट (4) रिपोर्ट
5. सूचना तैयार करने के लिए डाटा का प्रयोग कहलाता है
(RBI Grade B 2013)
(1) फीडबैक (2) प्रोग्रामिंग
(3) प्रोसेसिंग (4) एनालिसिस
(5) इनमें से कोई नहीं
6. आउटपुट है (IBPS PO 2015)
(1) जो प्रोसेसर यूजर से प्राप्त की जाती है
(2) जो प्रोसेसर यूजर को प्रदान की जाती है
(3) जो यूजर द्वारा प्रोसेसर को प्रदान की जाती है
(4) उपरोक्त सभी
(5) उपरोक्त में से कोई नहीं
7. निम्न में से कौन-सी कम्प्यूटर की विशेषता है?
(1) तीव्र गति (2) त्रुटि रहित कार्य
(3) गोपनीयता (4) ये सभी
8. कच्चे तथ्य (रॉ फैक्ट्स) बताता है, जबकि
..... से डाटा अर्थपूर्ण बन जाता है।
(Union Bank of India Clerk 2010)
(1) सूचना, रिपोर्टिंग (2) डाटा, सूचना
(3) सूचना, बिट्स (4) रिकॉर्ड, बाइट्स
(5) बिट्स, बाइट्स
9. कम्प्यूटर चलाने के लिए उपयोग किया जाने वाला डाटा या सूचना कहलाती है (SBI Clerk 2012)
(1) हार्डवेयर (2) पेरिफेरल
(3) CPU (4) ये सभी
(5) इनमें से कोई नहीं
10. कम्प्यूटर में सूचना को इनपुट करते हैं, तो निम्न में से क्या बनता है? (IBPS PO 2015)
(1) डाटा (2) आइडियाज
(3) ऑब्जेक्ट्स (4) फैक्ट्स
(5) ये सभी
11. नॉन-न्यूमैरिक डाटा का उदाहरण निम्न में से है (IBPS PO 2015)
(1) कर्मचारी का नाम (2) टेस्ट स्कोर
(3) बैंक अकाउण्ट नम्बर (4) ये सभी
(5) इनमें से कोई नहीं
12. निम्नलिखित चक्रों में से इनपुट, प्रोसेसिंग, आउटपुट और स्टोरेज के रूप में इसके घटक शामिल हैं (IBPS Clerk Mains 2017)
(1) प्रोसेसिंग (2) आउटपुट (3) डाटा (4) स्टोरेज
(5) इनपुट
13. वह डाटा है, जिसे एक अर्थपूर्ण फैशन में व्यवस्थित और प्रस्तुत किया गया है। (IBPS Clerk Mains 2017)
(1) प्रोसेस (2) सॉफ्टवेयर (3) स्टोरेज
(4) इन्फॉर्मेशन (5) डाटा
14. डाटा को प्रोसेस करने के लिए आवश्यक चरणों और कार्यों, जैसाकि प्रश्नों के जवाब या किसी आइकन पर क्लिक करना, कहा जाता है (IBPS Clerk Mains 2017)
(1) इन्स्ट्रक्शन (2) ऑपरेटिंग सिस्टम
(3) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (4) सिस्टम यूनिट
(5) हार्डवेयर यूनिट
15. प्रथम गणना करने वाला यन्त्र है
(1) डिफरेन्स इंजन (2) पास्कल
(3) कैलकुलेटर (4) अबेकस
16. अबेकस का आविष्कार किस देश में हुआ?
(1) भारत (2) चीन (3) अमेरिका (4) यूनान

17. पहली मैकेनिकल एडिंग मशीन, जिसमें जोड़ था
 (1) पास्कलाइन (2) जैकार्ड
 (3) ओरटीड (4) टूस्लाइट
18. उस फ्रांसीसी का क्या नाम था, जिसने वस्त्र बनाने वाली मशीन के डिजाइन से पंच कार्ड मशीन बनाई?
 (1) जोसेफ जैकार्ड (2) जोस मार्क
 (3) स्टीलिन (4) हेनरी
19. पंचकार्ड को अन्य इस नाम से जाना जाता है।
 (RRB NTPC 2016)
 I. होलेरिथ कार्ड II. वीडियो कार्ड
 III. साउण्ड कार्ड IV. एक्सेलेरेटर कार्ड
 (1) II (2) III
 (3) I (4) IV
20. चार्ल्स बैबेज द्वारा निर्मित एनालिटिकल इंजन है
 (1) इलेक्ट्रॉनिक (2) इलेक्ट्रिकल
 (3) मैकेनिकल (4) टेक्निकल
21. किसने पहला यान्त्रिक कम्प्यूटर बनाया, जो भविष्य के कम्प्यूटर के लिए प्रतिकृति सिद्ध हुआ?
 (SSC CGL 2017)
 (1) आर्किमिडिज (2) जॉन हैरिसन
 (3) मार्क (4) चार्ल्स बैबेज
22. ENIAC का पूरा नाम है
 (1) Electronic Numerical Integrator And Calculator
 (2) Electronic National Implementation Associated Company
 (3) Electric Number Integrator for Automatic Code
 (4) Enlarge Numeral Integrator Automatic
23. सर्वप्रथम इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर, ENIAC किसने डिजाइन किया था?
 (1) वॉन न्यूमैन
 (2) जोसेफ एम जैकार्ड
 (3) जे प्रेस्पर एकर्ट और जॉन मौचली
 (4) दोनों (1) और (2)
24. निम्न में से किसने प्रोग्राम के साथ-साथ डाटा को स्टोर करने वाली मैमोरी के साथ इलेक्ट्रॉनिक डिस्क्रीट वैरिएबल ऑटोमैटिक कम्प्यूटर (एडवैक) को निर्मित किया था?
 (SSC CGL 2018)
 (1) थॉमस एच फ्लॉर (2) आर्थर सैमुअल
 (3) ब्लेचली पार्क (4) जॉन वॉन न्यूमैन
25. एडसैक (EDSAC) का आविष्कार किसने किया था?
 (1) हावर्ड आइकन (2) जॉन वॉन न्यूमैन
 (3) मौरिस विल्क्स (4) हर्मन होलेरिथ
26. प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर्स में का उपयोग करके प्रोग्रामिंग की जाती थी।
 (1) असेम्बली लैंग्वेज (2) मशीन लैंग्वेज
 (3) सोर्स कोड (4) ऑब्जेक्ट कोड
27. कम्प्यूटर की पहली पीढ़ी में कौन-सी डिवाइस प्रयोग होती थी?
 (SBI Clerk 2012)
 (1) इण्टिग्रेटेड सर्किट (2) प्रोसेसर
 (3) माइक्रोप्रोसेसर (4) वैक्यूम ट्यूब
 (5) ये सभी
28. द्वितीय पीढ़ी कम्प्यूटर्स में प्रायः प्रयोग होता था
 (SSC CGL 2018)
 (1) इण्टिग्रेटेड सर्किट (2) वैक्यूम ट्यूब्स
 (3) माइक्रोप्रोसेसर (4) ट्रांजिस्टर
29. द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटर्स का कार्य काल कितना था?
 (UPSSSC 2018)
 (1) 1940-1956 (2) 1963-1972
 (3) 1957-1962 (4) 1973-वर्तमान
30. तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटर्स का कार्य काल कितना था?
 (UPSSSC 2018)
 (1) 1940-1956 (2) 1963-1972
 (3) 1957-1962 (4) 1973-वर्तमान
31. तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटर किसके द्वारा बनाए गए?
 (SBI PO 2014)
 (1) बायोचिप्स (2) ट्रांजिस्टर्स
 (3) इण्टिग्रेटेड चिप्स (4) वैक्यूम ट्यूब्स
 (5) इनमें से कोई नहीं
32. तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटर्स में प्रयोग होने वाली भाषा है
 (1) सी (2) कोबोल
 (3) जावा (4) पास्कल
33. स्विचों के हजारों से चिप्स बनती हैं।
 (IBPS Clerk 2014)
 (1) इलेक्ट्रॉन्स (2) चार्जेंज
 (3) ट्रांजिस्टर्स (4) एचेज
 (5) ये सभी
34. IC बना है
 (SBI Clerk 2015)
 (1) ट्रांजिस्टर से (2) माइक्रोप्रोसेसर से
 (3) वैक्यूम ट्यूब से (4) दोनों (1) और (2)
 (5) इनमें से कोई नहीं

35. कम्प्यूटर की आईसी (IC) चिप्स के उत्पादन के लिए निम्न में से किसकी आवश्यकता होती है?
 (1) क्रोमियम (2) ताँबा
 (3) प्लेटिनम (4) सिलिकॉन
36. इण्टिग्रेटेड सर्किट चिप का विकास किसने किया है?
 (1) सी वी रमन (2) रॉबर्ट नायक
 (3) जे एस किल्बी (4) चार्ल्स बैबेज
37. इलेक्ट्रॉनिक्स में IC का पूर्ण रूप है (SSC CGL 2016)
 (1) इण्टर्नल सर्किट
 (2) इण्डिपेंडेण्ट सर्किट
 (3) इण्टिग्रेटेड सर्किट
 (4) इन-बिल्ट सर्किट
38. इण्टिग्रेटेड चिप्स या आईसी का उपयोग कम्प्यूटर की किस पीढ़ी में शुरू किया गया? (IBPS PO 2016)
 (1) पहली पीढ़ी (2) दूसरी पीढ़ी
 (3) तीसरी पीढ़ी (4) चौथी पीढ़ी
 (5) पाँचवीं पीढ़ी
39. चौथी पीढ़ी में आने वाले पर्सनल कम्प्यूटर्स में होती/होते हैं (SBI PO 2014)
 (1) इन्फॉर्मेशन (2) डाटा
 (3) वैक्यूम ट्यूब (4) ट्रांजिस्टर्स
 (5) माइक्रोप्रोसेसर
40. माइक्रो कम्प्यूटर की शुरुआत किस पीढ़ी से हुई?
 (1) प्रथम पीढ़ी (2) द्वितीय पीढ़ी
 (3) तृतीय पीढ़ी (4) चतुर्थ पीढ़ी
41. पाँचवीं पीढ़ी के कम्प्यूटर की विशेषता है
 (1) कृत्रिम बुद्धि
 (2) माइक्रोप्रोसेसर
 (3) बहुत कम कीमत
 (4) घर-घर में उपयोग
42. पाँचवीं पीढ़ी के कम्प्यूटर्स के पास नहीं है (SSC MTS 2012)
 (1) स्पीच रिकॉग्निशन
 (2) आर्टिफिशियल इण्टेलिजेन्स
 (3) वैरी लार्ज स्केल इण्टिग्रेशन
 (4) वैक्यूम ट्यूब
43. पर्सनल कम्प्यूटर किस श्रेणी के कम्प्यूटर्स से सम्बन्धित है?
 (1) मिनी (2) मेनफ्रेम
 (3) सुपर (4) माइक्रो
44. एक पर्सनल कम्प्यूटर को की सभी कम्प्यूटिंग जरूरतों को पूरा करने के लिए डिजाइन किया गया है। (IBPS PO 2015)
 (1) किसी व्यक्ति (2) किसी डिपार्टमेंट
 (3) कम्पनी (4) शहर
 (5) इनमें से कोई नहीं
45. निम्न में से कौन-सा एक छोटा माइक्रोप्रोसेसर आधारित कम्प्यूटर है, जो एक समय में एक व्यक्ति द्वारा प्रयोग में लाया जाता है? (SBI PO 2014)
 (1) नोटबुक (2) सुपर कम्प्यूटर
 (3) मिनी कम्प्यूटर (4) लैपटॉप
 (5) पर्सनल कम्प्यूटर
46. माइक्रो कम्प्यूटर को भी कहते हैं।
 (1) कम्प्यूटर ऑन हील
 (2) कम्प्यूटर ऑन ए चिप
 (3) कम्प्यूटर ऑन ए शिप
 (4) उपरोक्त सभी
47. ऐसे कम्प्यूटर, जो पॉर्टेबल होते हैं और यात्रा करने वाले प्रयोक्ताओं के लिए सुविधाजनक होते हैं (SBI Clerk 2012)
 (1) सुपर कम्प्यूटर (2) लैपटॉप
 (3) मिनी कम्प्यूटर (4) फाइल सर्वर्स
 (5) इनमें से कोई नहीं
48. निम्न में से किसे पोर्टेबल कम्प्यूटर माना जा सकता है? (SBI Clerk 2012)
 (1) मिनी कम्प्यूटर (2) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
 (3) PDA (4) वर्कस्टेशन
 (5) इनमें से कोई नहीं
49. कौन-सा डिवाइस/उपकरण हैण्डहेल्ड ऑपरेटिंग सिस्टम का इस्तेमाल करता है?
 (1) PDA (2) लैपटॉप
 (3) मेनफ्रेम (4) व्यक्तिगत कम्प्यूटर
50. कई घरेलू उपकरणों में निर्मित छोटे और सस्ते कम्प्यूटर किस प्रकार के होते हैं? [SSC 10 + 2 2011]
 (1) मेनफ्रेम (2) मिनी कम्प्यूटर
 (3) माइक्रो कम्प्यूटर (4) इनमें से कोई नहीं
51. डेस्कटॉप कम्प्यूटर्स, लैपटॉप कम्प्यूटर्स, टैबलेट्स और स्मार्टफोन्स विभिन्न प्रकार के है। (SSC CGL 2018)
 (1) सुपर कम्प्यूटर्स (2) मेनफ्रेम कम्प्यूटर्स
 (3) माइक्रो कम्प्यूटर्स (4) मिनी कम्प्यूटर्स

- 52.** निम्न में से किस प्रकार का कम्प्यूटर डिजिटल घड़ी में पाया जाता है? (IBPS PO 2015)
 (1) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (2) एम्बेडेड कम्प्यूटर
 (3) सुपर कम्प्यूटर (4) नोटबुक कम्प्यूटर
 (5) मिनी कम्प्यूटर
- 53.** निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे तेज और सबसे छोटा कम्प्यूटर है, जो मस्तिष्क की तरह कार्य करता है? (IBPS PO 2012)
 (1) सुपर कम्प्यूटर (2) क्वाण्टम कम्प्यूटर
 (3) परम-10000 (4) IBM चिप्स
 (5) इनमें से कोई नहीं
- 54.** अत्यधिक सूक्ष्म स्तर पर डिवाइसों का निर्माण करने हेतु नैनो स्ट्रक्चर्स के प्रयोग पर विचार करता है। (IBPS Clerk Mains 2017)
 (1) नैनो टेक्नोलॉजी (2) माइक्रो टेक्नोलॉजी
 (3) कम्प्यूटर फोरेंसिक्स (4) आर्टिफिशियल इण्टेलिजेंस
 (5) वेरी स्मॉल स्केल टेक्नोलॉजी
- 55.** क्लाउड सर्वर सिस्टम में किस प्रकार के कम्प्यूटर क्लाउड कम्प्यूटर होते हैं? (RBI Grade B 2012)
 (1) मेनफ्रेम (2) मिनी कम्प्यूटर
 (3) माइक्रो कम्प्यूटर (4) PDA
 (5) लैपटॉप
- 56.** प्रथम मिनी कम्प्यूटर था (UPSSSC 2016)
 (1) PDP-8 (2) ENIAC
 (3) UNISAC (4) EDVAC
- 57.** निम्नलिखित में से कौन-सा कम्प्यूटर बड़ा तथा महंगा होता है व हजारों यूजर्स के डाटा को एक साथ प्रोसेस कर सकता है? (IBPS PO 2015)
 (1) हैण्डहेल्ड कम्प्यूटर (2) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
 (3) पर्सनल कम्प्यूटर (4) टैबलेट कम्प्यूटर
 (5) लैपटॉप
- 58.** विश्व के सबसे पहले सुपर कम्प्यूटर का निर्माण हुआ था
 (1) वर्ष 1942 (2) वर्ष 1976
 (3) वर्ष 1980 (4) वर्ष 1978
- 59.** सुपर कम्प्यूटर (SBI Clerk 2012)
 (1) मेनफ्रेम कम्प्यूटरों से आकार और प्रोसेसिंग क्षमता में छोटे होते हैं
 (2) अधिकांश घरों में सामान्य हैं
 (3) में हजारों माइक्रोप्रोसेसर होते हैं
 (4) लैपटॉप के ही आकार के होते हैं
 (5) उपरोक्त में से कोई नहीं
- 60.** निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे बड़ा, सबसे तेज और सबसे महंगा कम्प्यूटर है?
 (1) पर्सनल कम्प्यूटर (2) सुपर कम्प्यूटर
 (3) लैपटॉप (4) नोटबुक
- 61.** मेनफ्रेम या सुपर कम्प्यूटर को एक्सेस करने के लिए प्रयोक्ता प्रायः का इस्तेमाल करते हैं।
 (1) टर्मिनल (2) नोड
 (3) डेस्कटॉप (4) हैण्डहेल्ड
- 62.** मौसम पूर्वानुमान में निम्नलिखित में से कौन-सा कम्प्यूटर उपयोग किया जाता है?
 (1) सुपर कम्प्यूटर (2) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
 (3) मिनी कम्प्यूटर (4) माइक्रो कम्प्यूटर
- 63.** भारत में विकसित 'परम' सुपर कम्प्यूटर का विकास किस संस्था ने किया है?
 (1) BARC (2) IIT, कानपुर
 (3) IIT, दिल्ली (4) C-DAC
- 64.** निम्न में से कौन सुपर कम्प्यूटिंग के जनक के रूप में जाने जाते हैं? (SSC CGL 2018)
 (1) केन थॉम्पसन (2) एलन परलिस
 (3) सैमुर क्रे (4) विण्ट कर्फ
- 65.** सुपर कम्प्यूटर का/के उदाहरण हैं (UPSSSC 2016)
 (1) CRAY-2 (2) CRAY XMP-24
 (3) Tianhe-2 (4) ये सभी
- 66.** 1991 में, भारत का पहला सुपर कम्प्यूटर विजय भाटकर द्वारा विकसित हुआ था। (SSC CGL 2018)
 (1) Prayas 3000
 (2) Prayog 2000
 (3) Param 8000
 (4) Pragati 5000
- 67.** निम्न में से कौन-सा भारत द्वारा निर्मित सुपर कम्प्यूटर है? (SSC CGL 2018)
 (1) Param Yuva 2 (2) Onshape
 (3) Venngage (4) Pixir
- 68.** भारत में पहला कम्प्यूटर कहाँ स्थापित हुआ था? (UPSSSC 2016)
 (1) टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फण्डामेंटल रिसर्च (TIFR), मुंबई
 (2) इण्डियन स्टैटिस्टिकल इंस्टीट्यूट (ISI), कॉलकाता
 (3) कम्प्यूनेशनल रिसर्च लैबोरेटरी (CRL), पुणे
 (4) इण्डियन रेलवे, नई दिल्ली

अध्याय

02

कम्प्यूटर आर्किटेक्चर

COMPUTER ARCHITECTURE

कम्प्यूटर के विभिन्न अवयव (Components) एवं उनके मध्य सम्बन्ध को कम्प्यूटर की संरचना (Architecture) कहते हैं। कम्प्यूटर की संरचना, कम्प्यूटर सिस्टम की कार्यप्रणाली पर आधारित होती है। लगभग सभी कम्प्यूटर्स की संरचना एक ही तरह की होती है। कम्प्यूटर की संरचना प्रोग्रामर की दृष्टि से कम्प्यूटर सिस्टम के Functional Behaviour के साथ समझौता करती है। यह सिस्टम की लॉजिकल संरचना को भी परिभाषित करती है। पहला कम्प्यूटर आर्किटेक्चर वर्ष 1970 में, जॉन वॉन न्यूमैन द्वारा प्रस्तावित किया गया था। कम्प्यूटर की संरचना सफल कम्प्यूटर सिस्टम के निर्माण के लिए आधार है।

कम्प्यूटर के अवयव

1. इनपुट यूनिट
2. आउटपुट यूनिट
3. सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
4. मेमोरी यूनिट

नोट सिस्टम यूनिट एक धातु या प्लास्टिक कैस है, जो कम्प्यूटर के भौतिक भाग को रखता है। डाटा का संसाधित करने वाले घटक इसमें स्थित होते हैं।

1. इनपुट यूनिट

इनपुट यूनिट (Input Unit) वे हार्डवेयर होते हैं, जो डाटा को कम्प्यूटर में भेजते हैं। जैसे—कीबोर्ड, माउस आदि।

इनपुट यूनिट द्वारा निम्न कार्य किए जाते हैं

- यह यूनिट उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए निर्देशों तथा डाटा को पढ़ती या स्वीकार करती है।
- यह यूनिट निर्देशों और डाटा को कम्प्यूटर द्वारा स्वीकार किए जाने वाले रूप अर्थात् बाइनरी कोड में बदलती है।
- यह यूनिट बदले हुए रूप में इन निर्देशों और डाटा को आगे की प्रोसेसिंग के लिए कम्प्यूटर को भेज देती है।

2. आउटपुट यूनिट

डाटा तथा निर्देशों को परिणाम के रूप में प्रदर्शित करने के लिए जिस यूनिट का उपयोग किया जाता है, उन्हें आउटपुट यूनिट (Output Unit) कहते हैं; जैसे—प्रिण्टर, मॉनीटर आदि।

आउटपुट यूनिट द्वारा निम्न कार्य किए जाते हैं

- यह यूनिट कम्प्यूटर द्वारा दिए गए परिणामों को स्वीकार करती है, जो बाइनरी कोड के रूप में होते हैं, जिन्हें यूजर के लिए समझना कठिन होता है।
- यह यूनिट उन कोड के रूप में दिए गए परिणामों को यूजर के द्वारा पढ़ने या समझने योग्य रूप में बदल देती है।
- यह यूनिट बदले हुए रूप में परिणामों को यूजर के समक्ष प्रस्तुत करती है।

3. सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट

CPU को कम्प्यूटर का मस्तिष्क कहा जाता है। माइक्रो कम्प्यूटर के CPU को माइक्रोप्रोसेसर (Micro Processor) भी कहा जाता है। यह कम्प्यूटर के बाहरी व आन्तरिक डिवाइसों को कंट्रोल करता है।

CPU कम्प्यूटर का वह भाग होता है, जिसमें अर्थमैटिक और लॉजिकल ऑपरेशन्स (Arithmetic and Logical Operations) एक्जिक्यूट होते हैं तथा निर्देश डिकोड और एक्जिक्यूट किए जाते हैं। CPU (Central Processing Unit) कम्प्यूटर के सम्पूर्ण ऑपरेशन्स को नियन्त्रित करता है।

CPU द्वारा निम्न कार्य किए जाते हैं

- यह निर्देशों तथा डाटा को मुख्य मैमोरी से रजिस्टर्स में स्थानान्तरित (Transfer) करता है।
- निर्देशों का क्रमिक रूप से क्रियान्वयन (Execution) करता है।
- आवश्यकता पड़ने पर आउटपुट डाटा को रजिस्टर्स से मुख्य मैमोरी (Main Memory) में स्थानान्तरित करता है।

CPU के प्रमुख अवयव निम्नलिखित हैं

अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट

CPU के लिए सभी प्रकार की अंकगणितीय क्रियाएँ (जोड़ना, घटाना, गुणा करना तथा भाग देना) और तुलनाएँ (दो संख्याओं में यह बताना कि कौन-सी छोटी या बड़ी है अथवा दोनों बराबर हैं), अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit, ALU) में की जाती हैं। यह यूनिट कई ऐसे इलेक्ट्रॉनिक सर्किट्स (Circuits) से बनी होती है, जिनमें एक ओर से कोई दो संख्याएँ भेजने पर दूसरी ओर से उनका योग, अन्तर, गुणनफल या भागफल प्राप्त हो जाता है।

इसमें सारी क्रियाएँ बाइनरी पद्धति (Binary system) में की जाती हैं। प्राप्त होने वाली संख्याओं तथा क्रियाओं के परिणामों को अस्थायी रूप से स्टोर करने या रखने के लिए इसमें कई विशेष बाइटें होती हैं, जिन्हें रजिस्टर (Register) कहा जाता है।

रजिस्टर्स

यह एक ऐसा उपकरण या साधन है, जिसमें डाटा स्टोर किया जाता है। यह बहुत तीव्र गति वाली अस्थायी स्टोरेज युक्ति है।

मैमोरी की हाइरारकी (Memory Hierarchy) में रजिस्टर्स का स्थान सबसे ऊँचा होता है और ये CPU के डाटा का उपयोग करने के लिए सबसे तीव्र मार्ग देते हैं। किसी प्रोग्राम के क्रियान्वयन (Execution) को सबसे तीव्र गतिशीलता प्रदान करने के लिए रजिस्टर्स का व्यापक प्रयोग किया जाता है।

कंट्रोल यूनिट

यह यूनिट कम्प्यूटर के सभी भागों के कार्यों पर नज़र रखती है और उनमें परस्पर तालमेल बैटाने के लिए उचित आदेश भेजती है। कंट्रोल यूनिट (Control Unit, CU) का सबसे प्रमुख और पहला कार्य यह है कि हम जिस प्रोग्राम का क्रियान्वयन कराना चाहते हैं, यह उसे मैमोरी में से क्रमशः पढ़कर उसका विश्लेषण (Analysis) करती है और उसका क्रियान्वयन (Execution) कराती है। किसी आदेश का क्रियान्वयन सुनिश्चित करने के लिए यह कम्प्यूटर के दूसरे सभी भागों को उचित निर्देश तथा सिग्नल जारी करती है। डिजिटल कम्प्यूटर की कंट्रोल यूनिट को क्लॉक कहा जाता है।

4. मैमोरी यूनिट

मैमोरी कम्प्यूटर का वह भाग है, जो डाटा तथा निर्देशों को संग्रहीत करता है। कम्प्यूटर की मैमोरी आधुनिक कम्प्यूटरों के मूल कार्यों से एक सूचना स्टोरेज (Information storage) की सुविधा प्रदान करती है। यह कम्प्यूटर के CPU का एक भाग होती है और उससे मिलकर सम्पूर्ण कम्प्यूटर बनाती है।

इसके पास दो प्रकार की मैमोरी होती है— प्राइमरी मैमोरी व सेकेण्डरी मैमोरी। प्राइमरी मैमोरी CPU से सीधे जुड़ी होती है और उसमें स्टोर डाटा को लगातार पढ़ती रहती है और उनका क्रियान्वयन कराती है। सेकेण्डरी मैमोरी CPU से बाहर होती है और इसमें डाटा स्टोर करने की क्षमता प्राइमरी मैमोरी से अधिक होती है।

माइक्रोप्रोसेसर

यह एक सेमीकण्डक्टर (Semiconductor) इण्टिग्रेटेड सर्किट पर बनाई गई प्रोग्राम करने योग्य (Programmable) डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है, जो किसी सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के सभी कार्य करती है। माइक्रोप्रोसेसर यह केवल मशीनी भाषा ही समझता है।

- इण्टेल का पहला माइक्रोप्रोसेसर 4004 था, जो वैज्ञानिक टेड हॉफ और इंजीनियर फरेडेरिको ने वर्ष 1971 में विकसित किया, जिसमें CPU के सभी अवयव एक चिप पर लगाए गए।
- कुछ महत्वपूर्ण माइक्रोप्रोसेसर्स के नाम हैं— इण्टेल, इण्टेल कोर i9, डूएल कोर तथा पेण्टियम IV आदि।
- प्रोसेसर की गति मेगाहर्ट्ज में मापी जाती है।

मदरबोर्ड

मदरबोर्ड (Motherboard) किसी जटिल इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम, जैसे— आधुनिक कम्प्यूटर का केन्द्रीय या मुख्य सर्किट बोर्ड होता है। इसे मुख्यबोर्ड (Mainboard), बेसबोर्ड (Baseboard), सिस्टम बोर्ड (System board) या लॉजिक बोर्ड (Logic board) भी कहा जाता है। मदरबोर्ड पर चिप के कनेक्टिंग प्वाइण्ट्स को सॉकेट्स (Sockets) कहते हैं।

किसी मदरबोर्ड का मुख्य उद्देश्य सिस्टम के विभिन्न अवयवों को आपस में जोड़ने के लिए आवश्यक इलेक्ट्रॉनिक और लॉजिकल कनेक्शन उपलब्ध कराना होता है। एक सामान्य डेस्कटॉप कम्प्यूटर मदरबोर्ड में माइक्रोप्रोसेसर (Microprocessor), मुख्य मेमोरी (Main Memory) और अन्य अनिवार्य अवयव लगाकर बनाया जाता है।

इनके अतिरिक्त अन्य बहुत से अवयव; जैसे— बाह्य स्टोरेज उपकरण, वीडियो कण्ट्रोलर, साउण्ड कण्ट्रोलर, बाहरी इनपुट/आउटपुट उपकरण (Equipment) आदि मदरबोर्ड के साथ किसी कनेक्टर या केबल के माध्यम से जोड़े जाते हैं।

मदरबोर्ड पर कम्पोनेण्ट

- एक्सपेंशन स्लॉट
- CMOS बैट्री
- फैन (Fan)
- SMPS
- PCI स्लॉट
- BIOS
- प्रोसेसर चिप

इकाइयों का इण्टरकनेक्शन

CPU डाटा, निर्देश तथा सूचना को कम्प्यूटर के विभिन्न अवयवों (Components) तथा डिवाइसेज (Devices) को भेजता है। इस आवागमन के लिए विभिन्न बसें प्रयोग की जाती हैं। कम्प्यूटर में अनेक बसें होती हैं, जो विभिन्न कार्यों के लिए प्रयुक्त होती हैं। दूसरे शब्दों में, एक बस कुछ ऐसे तारों या कनेक्शन्स (Connections) का संग्रह होती है, जिनसे होकर सिग्नल एक उपकरण से दूसरे उपकरण तक भेजे जाते हैं। वास्तव में, बस एक सम्प्रेषण माध्यम (Transmission medium) है।

कम्प्यूटर में अनेक बसें होती हैं, जिन्हें दो भागों में बाँटा जा सकता है

1. **आन्तरिक बस (Internal Bus)** यह मदरबोर्ड के आन्तरिक अवयवों को जोड़ती है; जैसे— CPU एवं सिस्टम मेमोरी। इसे सिस्टम बस भी कहते हैं।

आन्तरिक बस निम्न बसों को सम्मिलित करती है

- (i) मेमोरी तथा इनपुट/आउटपुट डिवाइसेज को दिए जाने वाले विभिन्न निर्देश **कण्ट्रोल बस** द्वारा ले जाए जाते हैं।

- (ii) इनपुट/आउटपुट डिवाइसेज या मेमोरी के एड्रेस, **एड्रेस बस** द्वारा ले जाए जाते हैं। डाटा को स्थानान्तरित करने वाली बस को **डाटा बस** कहते हैं।

2. **बाह्य बस (External Bus)** यह विभिन्न बाहरी अवयवों को जोड़ती है; जैसे—पेरीफेरल्स, पोर्ट्स, एक्सपेंशन स्लॉट्स आदि।

इन्स्ट्रक्शन साइकिल

यह घटनाओं के अनुक्रम का प्रतिनिधित्व करता है, जो एक निर्देश के रूप में होता है जिसे मेमोरी से पढ़ा जाता है और निष्पादित (Execute) किया जाता है।



पूरी इन्स्ट्रक्शन साइकिल में निम्न चार चरण होते हैं

1. **फैचिंग (Fetch)** इस चरण में, मेमोरी से निर्देश को फैच करके रजिस्टर में लाते हैं।
2. **डिकोडिंग (Decoding)** दिए गए निर्देश को डिकोड करते हैं अर्थात् दिए गए निर्देश की व्याख्या करते हैं।
3. **निष्पादन (Execution)** निर्देश का निष्पादन करना।
4. **स्टोरेज (Storage)** निर्देश को स्टोर करना।

दिए गए चरणों में से, चरण 1 और 2 सभी निर्देशों के लिए एकसमान होते हैं तथा फैच चक्र (Fetch cycle) कहलाते हैं और चरण 3 व 4 सभी निर्देशों के लिए अलग-अलग होते हैं तथा **निष्पादन चक्र (Execute cycle)** कहलाते हैं।

इन्हें भी जानें

- **इन्स्ट्रक्शन कोड** बिट्स का एक ऐसा समूह होता है, जो कम्प्यूटर को किसी विशेष कार्य को करने को कहता है।
- **UPS (Uninterruptible Power Supply)** ऐसा यन्त्र है, जो कम्प्यूटर के साथ जुड़ा होता है और विद्युत पावर जाने के बाद भी कुछ समय के लिए कम्प्यूटर को विद्युत (Electricity) प्रदान करता है।
- **पावर स्ट्रिप (Power Strip)** एक विद्युत उपकरण है, जिसका उपयोग वॉल आउटलेट (Wall Outlet) की क्षमता का विस्तार करने के लिए किया जाता है जिसमें इसे समायोजित करने वाले उपकरणों की संख्या उपस्थित होती है।

प्रश्न बैंक

1. कम्प्यूटर के विभिन्न अवयव एवं उनके मध्य सम्बन्ध को कम्प्यूटर की कहते हैं।
(1) संरचना (2) हार्डवेयर
(3) इनपुट (4) आउटपुट
2. यूनिट मनुष्य द्वारा समझे जाने वाले डाटा और प्रोग्रामों को ऐसे रूप में बदल देती है, जिसे कम्प्यूटर प्रोसेस कर सकता है। (SBI PO 2013)
(1) प्रिण्टिंग (2) आउटपुट
(3) सॉलिड स्टेट (4) इनपुट
(5) स्कैनर
3. निम्न में से क्या कम्प्यूटर सिस्टम के कार्य करने के लिए सर्वाधिक जरूरी अवयव है?
(1) इनपुट इकाई
(2) आउटपुट इकाई
(3) स्टोरेज सिस्टम
(4) मॉनीटर
4. निम्न में से इनपुट, आउटपुट तथा प्रोसेसिंग डिवाइस साथ मिलकर क्या निरूपित करते हैं?
(IBPS Clerk 2015)
(1) मोबाइल डिवाइस
(2) सर्किट बोर्ड
(3) कम्प्यूटर सिस्टम
(4) इन्फॉर्मेशन प्रोसेसिंग साइकिल
(5) कम्प्यूटर प्रोसेसिंग यूनिट
5. निम्नलिखित में से कम्प्यूटर का मुख्य भाग कौन-सा है?
(1) सिस्टम यूनिट (2) की-बोर्ड
(3) माउस (4) मॉनीटर
6. निम्न में से कौन धातु या प्लास्टिक कैस है, जो कम्प्यूटर के सभी भौतिक भागों को रखता है?
(IBPS Clerk Mains 2017)
(1) सिस्टम यूनिट (2) सीपीयू
(3) मेनफ्रेम (4) प्लेटफॉर्म
(5) मॉडम
7. कम्पोनेन्ट, जो डाटा को प्रोसेस करता है, निम्न में से किसमें स्थित है? (IBPS Clerk Mains 2017)
(1) इनपुट डिवाइस (2) आउटपुट डिवाइस
(3) सिस्टम यूनिट (4) स्टोरेज कम्पोनेन्ट
(5) स्टोरेज डिवाइस
8. किसी कम्प्यूटर के CPU के भाग हैं
(1) इनपुट, आउटपुट और प्रोसेसिंग
(2) कण्ट्रोल यूनिट, प्राइमरी स्टोरेज व सेकेण्डरी स्टोरेज
(3) कण्ट्रोल यूनिट, अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट, प्राइमरी स्टोरेज
(4) कण्ट्रोल यूनिट, प्राइमरी स्टोरेज
9. CPU का संक्षिप्त रूप है
(1) कम्प्यूटर प्रोसेसिंग यूनिट (2) कम्प्यूटर प्रोटेक्शन यूनिट
(3) सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (4) सेण्ट्रल प्रोसेसिंग अपलोड
10. इनपुट का आउटपुट में रूपान्तरण किया जाता है
(1) पेरिफेरल्स द्वारा (2) सीपीयू द्वारा
(3) रैम द्वारा (4) मैमोरी द्वारा
11. डाटा और प्रोग्राम, कम्प्यूटर में कहाँ स्टोर होते हैं?
(1) माउस (2) कीबोर्ड (3) प्रिन्टर (4) CPU
12. निम्न में से CPU का कौन-सा कार्य है?
(1) डिलीट करना (2) प्रोसेसिंग करना
(3) करप्ट करना (4) एडिट करना
13. कम्प्यूटर में, निम्न में से कौन-सी यूनिट प्रोसेसिंग के लिए उत्तरदायी है और कम्प्यूटर का मस्तिष्क कहलाती है? (SSC CGL 2019, RBI Grade B 2014)
(1) CPU (2) कीबोर्ड
(3) हार्ड डिस्क (4) रैम
14. कम्प्यूटर में प्रयोग होने वाली CPU चिप से बनी होती है।
(1) कॉपर (2) आयरन
(3) गोल्ड (4) सिलिकॉन
15. कम्प्यूटर की कौन-सी यूनिट मैमोरी तथा अर्थमैटिक लॉजिकल यूनिट के मध्य संचार में मदद करती है?
(1) CMU (2) CCU
(3) UPS (4) CPU
16. प्रोसेसर में एक कण्ट्रोल यूनिट और एक शामिल होती है। (IBPS PO 2016)
(1) कण्ट्रोल यूनिट
(2) रैम
(3) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट
(4) रोम
(5) सीपीयू

- 17.** ALU के मुख्य फंक्शन का कार्य है (IBPS PO 2013)
- (1) अर्थमैटिक और लॉजिकल ऑपरेटर्स को प्रदर्शित करना
 - (2) भविष्य में प्रयोग करने के लिए डाटा तथा सूचनाओं को स्टोर करना
 - (3) कम्प्यूटर आउटपुट कंट्रोल करना
 - (4) मॉनीटर तथा सभी कम्प्यूटर एक्टिविटीज
 - (5) कम्प्यूटर इनपुट कंट्रोल करना
- 18.** कम्प्यूटर का कौन-सा भाग कैलकुलेटिंग एवं कम्पेरिंग के लिए इस्तेमाल होता है? (IBPS Clerk 2013)
- (1) ALU (2) कंट्रोल यूनिट
 - (3) डिस्क यूनिट (4) मॉडर्न
 - (5) इनमें से कोई नहीं
- 19.** कौन-सी यूनिट संयोजन डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक सर्किट है, जो इण्टीजर बाइनरी संख्याओं पर अर्थमैटिक तथा बिटवाइज (Bitwise) ऑपरेशन करती है? (IBPS RRB PO Mains 2017)
- (1) BOU (2) AEU
 - (3) CPU (4) ALU
 - (5) CPU
- 20.** निम्न में से कौन डाटा स्थान को धारण करने का एक छोटा सेट है, जो कम्प्यूटर प्रोसेसर का एक हिस्सा है और निर्देश, स्टोरेज एड्रेस या किसी भी प्रकार का डाटा रख सकता है?
- (1) रजिस्टर (2) WAN
 - (3) बस (4) एड्रेस
- 21.** निम्न में से कौन CPU को डाटा उपयोग करने के लिए सबसे तीव्र मार्ग प्रदान करता है?
- (1) मदरबोर्ड (2) रजिस्टर
 - (3) सर्किट (4) माइक्रोप्रोसेसर
- 22.** मैमोरी की हाइरारकी में सबसे ऊँचा स्थान किसका होता है?
- (1) प्राथमिक मैमोरी (2) रजिस्टर
 - (3) द्वितीयक मैमोरी (4) CPU
- 23.** निम्न में से कौन-सा पद किसी भी कम्प्यूटर के कम्पोनेण्ट को दर्शाता है, जिसकी किसी विशेष कार्य को सम्पन्न करने में आवश्यकता होती है? (IBPS Clerk 2015)
- (1) बूटस्ट्रैप (2) कर्नेल
 - (3) रिसोर्स (4) सोर्स कोड
 - (5) मदरबोर्ड
- 24.** CPU का वह भाग, जो अन्य सभी कम्प्यूटर कम्पोनेण्ट्स की गतिविधियों को कोऑर्डिनेट करता है, क्या कहलाता है?
- (1) मदरबोर्ड (2) कोऑर्डिनेशन बोर्ड
 - (3) कंट्रोल यूनिट (4) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट
- 25.** मशीन साइकिल को कौन नियन्त्रित करता है?
- (1) कंट्रोल यूनिट (2) मैमोरी यूनिट
 - (3) लॉजिक यूनिट (4) अर्थमैटिक यूनिट
- 26.** दूसरी इकाइयों को नियन्त्रित करने के लिए कंट्रोल यूनिट उत्पन्न करती है
- (1) कंट्रोल सिग्नल्स (2) टाइमिंग सिग्नल्स
 - (3) ट्रांसफर सिग्नल्स (4) कमाण्ड सिग्नल्स
- 27.** किसी डिजिटल कम्प्यूटर की कंट्रोल यूनिट को क्या कहते हैं?
- (1) क्लॉक (2) नर्व सेण्टर
 - (3) दोनों (1) और (2) (4) IC
- 28.** निम्न में से कौन-सा कंट्रोल यूनिट का एक कार्य नहीं है? (RBI Grade B 2012)
- (1) निर्देशों को पढ़ना
 - (2) निर्देशों की व्याख्या करना
 - (3) निर्देशों को अमल में लाना
 - (4) ऑपरेशंस को निर्देशित करना
 - (5) उपरोक्त सभी
- 29.** निम्नलिखित में से क्या एक कम्प्यूटर प्रणाली में एक महत्वपूर्ण सर्किटरी है, जो प्रोसेसर के संचालन का निर्देशन करता है? (IBPS Mains 2016)
- (1) मैमोरी (2) एड्रेस बस
 - (3) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट (4) कंट्रोल यूनिट
 - (5) माइक्रोप्रोसेसर
- 30.** निम्न में से किस डिवाइस में सीपीयू और मैमोरी स्थित हैं? (IBPS Clerk Mains 2017)
- (1) रोम प्रोग्राम
 - (2) सिस्टम बोर्ड
 - (3) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट
 - (4) कंट्रोल यूनिट
 - (5) रैम प्रोग्राम
- 31.** माइक्रोप्रोसेसर लाखों से बना होता है।
- (1) रजिस्टर (2) ट्रांजिस्टर
 - (3) माइक्रोचिप (4) प्रोग्राम काउण्टर

- 32.** कम्प्यूटर का माइक्रोप्रोसेसर। (SBI Clerk 2011)
- (1) केवल मशीन की भाषा समझता है
 - (2) मशीन की भाषा नहीं समझता है
 - (3) मशीन की और उच्चस्तरीय भाषा समझता है
 - (4) केवल उच्चस्तरीय भाषा समझता है
 - (5) उपरोक्त सभी
- 33.** माइक्रोप्रोसेसर की खोज हुई थी
- (1) वर्ष 1971
 - (2) वर्ष 1969
 - (3) वर्ष 1975
 - (4) वर्ष 1980
- 34.** सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के सभी कार्य कौन करता है?
- (1) माइक्रोप्रोसेसर
 - (2) ALU
 - (3) CU
 - (4) मदरबोर्ड
- 35.** माइक्रोप्रोसेसर को भी कहते हैं।
- (1) चिप
 - (2) IC
 - (3) रूल
 - (4) ट्रांजिस्टर
- 36.** निम्न में से कौन-सा पहला माइक्रोप्रोसेसर था?
- (1) Intel 4004
 - (2) 8080
 - (3) 4008
 - (4) 8081
- (SSC CGI 2017)
- 37.** हाई पावर माइक्रोप्रोसेसर है (UPSSSC 2019)
- (1) पेण्टियम, पेण्टियम प्रो
 - (2) पेण्टियम II और III
 - (3) पेण्टियम II
 - (4) ये सभी
- 38.** सिस्टम यूनिट के मेन सर्किट बोर्ड को कहते हैं
- (1) कम्प्यूटर प्रोग्राम
 - (2) कण्ट्रोल यूनिट
 - (3) मदरबोर्ड
 - (4) रैम
- 39.** निम्न में से कौन-सा मदरबोर्ड का नाम नहीं है?
- (1) सिस्टम बोर्ड
 - (2) मेन बोर्ड
 - (3) कम्प्यूटर बोर्ड
 - (4) लॉजिक बोर्ड
- 40.** मदरबोर्ड पर, चिप के लिए उपस्थित कनेक्शन प्वाइण्ट्स को कहते हैं।
- (1) स्लॉट्स
 - (2) सॉकेट्स
 - (3) पोर्ट्स
 - (4) लाइन्स
- 41.** कम्प्यूटर के भागों को जोड़ने वाला मुख्य सर्किट बोर्ड कौन-सा होता है? (SBI PO 2015)
- (1) मदरबोर्ड
 - (2) फादर बोर्ड
 - (3) मैच बोर्ड
 - (4) हार्ड ड्राइव
 - (5) ट्रांजिस्टर
- 42.** कम्प्यूटर के मदरबोर्ड पर एक्सपेंशन स्लॉट का क्या कार्य है?
- (1) इण्टरनल कार्ड जोड़ने के लिए
 - (2) स्पेस बनाने के लिए
 - (3) मदरबोर्ड को नियन्त्रित करने के लिए
 - (4) उपरोक्त सभी
- 43.** एक प्रोसेसर की गति किसमें मापी जाती है? (RBI Grade B 2012)
- (1) मेगाबाइट या गीगाबाइट
 - (2) मिली सेकण्ड
 - (3) मेगाहर्ट्ज या गीगाहर्ट्ज
 - (4) नैनो सेकण्ड
 - (5) गीगाहर्ट्ज
- 44.** कम्प्यूटर में मुख्य प्रिण्टिड सर्किट बोर्ड (PCB) है। (SSC CGL 2018)
- (1) रोम (रीड ऑनली मैमोरी)
 - (2) CPU (सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट)
 - (3) रैम (रैण्डम एक्सेस मैमोरी)
 - (4) मदरबोर्ड
- 45.** निम्न में से कौन कम्प्यूटर का मुख्य सिस्टम बोर्ड है? (SSC CGL 2017)
- (1) CPU
 - (2) की बोर्ड
 - (3) माइक्रोचिप
 - (4) मदरबोर्ड
- 46.** इनपुट/आउटपुट डिवाइसेस को दिए जाने वाले विभिन्न निर्देश किसके द्वारा ले जाये जाते हैं?
- (1) डाटा बस
 - (2) कण्ट्रोल बस
 - (3) एड्रेस बस
 - (4) CPU बस
- 47.** डाटा को स्थानान्तरित करने वाली बस को क्या कहते हैं?
- (1) डाटा बस
 - (2) कण्ट्रोल बस
 - (3) आन्तरिक बस
 - (4) एड्रेस बस
- 48.** CPU तथा पेरिफेरल के मध्य की कम्प्युनिकेशन लाइन को कहते हैं।
- (1) बस
 - (2) लाइन
 - (3) मीडिया
 - (4) ये सभी
- 49.** इन्स्ट्रक्शन साइकिल के चरण 1 और 2 क्या कहलाते हैं?
- (1) निष्पादन चक्र
 - (2) ऑपरेशन
 - (3) फैच चक्र
 - (4) प्रोसेसिंग
- 50.** एक कम्प्यूटर प्रोग्राम को किस क्रम में निष्पादित करता है? (RRB NTPC 2016)
- I. एक्जीक्यूट, फैच, डिकोड
 - II. स्टोर, फैच, एक्जीक्यूट
 - III. फैच, डिकोड, एक्जीक्यूट
 - IV. डिकोड, फैच, एक्जीक्यूट

- (1) IV (2) I
(3) III (4) II
51. इन्स्ट्रक्शन साइकिल में होने वाली घटनाओं के क्रम में पहला साइकिल कौन-सा है?
(1) स्टोर साइकिल
(2) डाटा मूवमेण्ट
(3) एक्जीक्यूट साइकिल
(4) फ्लैच साइकिल
52. मशीन में कमाण्ड को कैरी (Carry) करने की विधि को क्या कहते हैं? (LIC AAO 2013)
(1) एक्जीक्यूटिंग (2) शिड्यूलिंग
(3) प्रोसेसिंग (4) दोनों (1) और (2)
(5) ये सभी
53. ……… आदेशों को पूरा करने की प्रक्रिया है।
(1) फैचिंग (2) एक्जीक्यूटिंग
(3) स्टोरिंग (4) डिकोडिंग
54. संक्षिप्ताक्षर 'UPS' का पूर्ण रूप क्या है?
(1) अनइण्टरप्टिबल पावर सप्लाई (IBPS Clerk 2014)
(2) अनइण्टरप्टिबल पावर सप्लाइज
(3) अनइण्टरप्टिबल पावरफुल सप्लाई
(4) अनइण्टरप्टिबल पावरफुल सप्लाइज
(5) अनइण्टरप्टिबल पावर स्टोरेज
55. एक डिवाइस, जो न केवल उग्र संरक्षण (Surge protection) प्रदान करती है बल्कि बिजली आउटलेज के दौरान कम्प्यूटर को बैटरी बैकअप पावर के साथ तैयार करती है (IBPS RRB PO Mains 2017)
(1) बैटरी स्ट्रीप (2) CPU
(3) Surge स्ट्रीप (4) USB
(5) UPS
56. निम्न में कौन कम्प्यूटर का अभिन्न अंग नहीं है? (SBI Clerk 2012)
(1) CPU (2) माउस
(3) मॉनीटर (4) स्कैनर
(5) UPS
57. पावर स्ट्रिप क्या है? (UPSSSC 2019)
(1) यह एक इलेक्ट्रीकल डिवाइस है, जिसका उपयोग वॉल के आउटलेट की क्षमता का विस्तार करने के लिए किया जाता है जिसमें समायोजित करने वाले उपकरण हो सकते हैं।
(2) यह एक पावर आउटलेट में मल्टीपल कम्पोनेण्ट्स को प्लग करता है।
(3) यह इलेक्ट्रीकल डिवाइसों के लिए पावर सप्लाई प्रोवाइड करता है।
(4) यह इनपुट सिग्नल के वॉल्टेज/करण्ट/पावर के मैग्नीट्यूड को बढ़ाने के लिए प्रयोग होता है।

उत्तरमाला

1. (1)	2. (4)	3. (1)	4. (3)	5. (1)	6. (1)	7. (3)	8. (3)	9. (3)	10. (2)
11. (4)	12. (2)	13. (1)	14. (4)	15. (4)	16. (3)	17. (1)	18. (1)	19. (4)	20. (1)
21. (2)	22. (2)	23. (3)	24. (3)	25. (1)	26. (1)	27. (1)	28. (2)	29. (4)	30. (4)
31. (2)	32. (1)	33. (1)	34. (1)	35. (1)	36. (1)	37. (4)	38. (3)	39. (3)	40. (2)
41. (1)	42. (1)	43. (3)	44. (4)	45. (4)	46. (2)	47. (1)	48. (1)	49. (3)	50. (3)
51. (4)	52. (1)	53. (4)	54. (1)	55. (5)	56. (5)	57. (1)			

अध्याय

03

कम्प्यूटर हार्डवेयर

COMPUTER HARDWARE

कम्प्यूटर के वे सभी भाग जिन्हें हम देख सकते हैं तथा स्पर्श कर सकते हैं, हार्डवेयर (Hardware) कहलाते हैं। यान्त्रिक (Mechanical) इलेक्ट्रॉनिक (Electronic) भाग कम्प्यूटर हार्डवेयर के नाम से ही जाने जाते हैं। आधुनिक कम्प्यूटर के हार्डवेयर इनपुट डिवाइस, आउटपुट डिवाइस, मैमोरी से मिलकर बने हैं।

इनपुट डिवाइस

वे डिवाइसें, जिनका प्रयोग उपयोगकर्ता के द्वारा कम्प्यूटर को डाटा और निर्देश प्रदान करने के लिए किया जाता है, इनपुट डिवाइस (Input device) कहलाती हैं।

इनपुट डिवाइस उपयोगकर्ता से इनपुट लेने के बाद इसे मशीनी भाषा (Machine language) में परिवर्तित करती है और इस परिवर्तित मशीनी भाषा को सीपीयू (CPU) के पास भेज देती है।

कुछ प्रमुख इनपुट डिवाइसें निम्न हैं

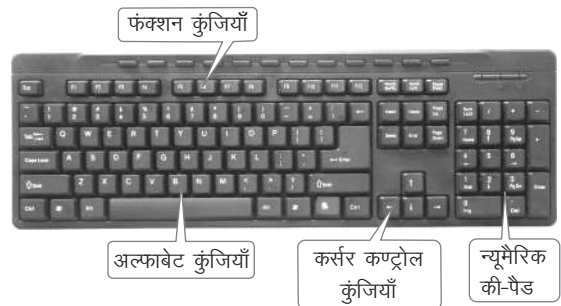
कीबोर्ड

कीबोर्ड (Keyboard) का प्रयोग कम्प्यूटर को अक्षर और अंकीय रूप में डाटा और सूचना देने के लिए करते हैं। कीबोर्ड एक सामान्य टाइपराइटर की तरह दिखता है, किन्तु इसमें टाइपराइटर की अपेक्षा कुछ ज्यादा कुंजियाँ (Keys) होती हैं।

यह कीबोर्ड कण्ट्रोलर और कीबोर्ड बफर (Storage) से सम्पर्क करता है। कीबोर्ड कण्ट्रोलर, दबाई गई कुंजी के कोड को कीबोर्ड बफर में स्टोर करता है और बफर में स्टोर कोड सीपीयू के पास भेजा जाता है।

सीपीयू इस कोड को प्रोसेस करने के बाद इसे आउटपुट डिवाइस पर प्रदर्शित करता है। कुछ विभिन्न प्रकार के कीबोर्ड; जैसे—QWERTY, DVORAK और AZERTY।

QWERTY की-बोर्ड में कुल 104 कुंजियाँ होती हैं।



कीबोर्ड