कंप्यूटर ज्ञान

❐ प्रकाशकः

Rojgar Publication Pvt. Ltd.

Bilaspur, Greater Noida,
Gautam Buddha Nagar,
U.P. 203202
Mobile : 9818489147, 9311737467
E-mail: rojgarwithankit@gmail.com

❐ **नवीनतम संस्करण**

❐ ISBN: 9788195644786

❐ © **सर्वाधिकार प्रकाशकाधीन**

भारतीय कॉपीराइट के अंतर्गत इस पुस्तक में समाहित समस्त सामग्री (टाइटल-डिजाइन, अंदर का मैटर आदि) के सर्वाधिकार 'Rojgar Publication' के पास सुरक्षित हैं। इसके लिए कोई व्यक्ति/संस्था/समूह इस पुस्तक की पाठ्य सामग्री को आंशिक या पूर्ण रूप से तोड़-मरोड़कर या किसी अन्य भाषा में प्रकाशित नहीं कर सकता। उल्लंघन करने वाले कानूनी तौर पर हर्जे-खर्चे व हानि के जिम्मेदार स्वयं होंगे। न्यायिक क्षेत्र नोएडा होगा।

❐ **Distributor:**

ROHIT GENERAL STORE
Bilaspur, Greater Noida
Mobile : 9557571762, 8171579050

नोटः इस किताब में किसी भी प्रकार के संशोधन या त्रुटि संबंधित आपके सुझाव स्वागत योग्य हैं। जिसके लिए आप हमारे नंबर 9818489147 पर संपर्क कर सकते हैं।

❐ **लेजर टाइप सेटिंगः**

ग्राफिक्स विजन

प्रस्तावना ...

प्यारे बालकों/बालिकाओं

जैसा कि आप सभी को विदित है, कर्मचारी चयन आयोग (SSC) ने अपनी परीक्षा में व्यापक बदलाव किए हैं, जिसके अनुरूप मुख्य परीक्षा हेतु 20 प्रश्न (60 अंक) कंप्यूटर के प्रस्तावित हैं, जो Qualifying प्रवृत्ति का होगा। लेकिन जिस प्रकार TCS प्रश्नों को अलग Apporach से exam में प्रवृष्टि कर रहा है, यह एक नई चुनौती खड़ी करने वाला है। इसी संदर्भ में SSC के निर्धारित Computer Syllabus को एक पुस्तक में समाहित करने का हमने एक ईमानदार प्रयास किया गया है, जो आपको Exam oriented कंटेट उपलब्ध करायेगी तथा आपकी सफलता में सहायक सिद्ध होगी।

वैसे हमारी टीम ने कई चरणों में सूक्ष्मता से तथ्यों तथा आँकड़ों को Verify किया है, लेकिन इसके बाद भी यह दावा करना कि पुस्तक त्रुटिरहित है, अव्यवहारिक ही होगा। आप हमें अपने Feedback 9818489147 पर Whatsapp मैसेज कर दे सकते हैं। आपके Feedback पर हम निश्चित रूप से कार्य करेंगे।

शुभकामनाओं सहित,

–अंकित भाटी

(रोजगार विद अंकित)

विषय-सूची

1.	कंप्यूटर: एक परिचय (Computer: An Introduction)	5
2.	इनपुट-आउटपुट डिवाइस (Input-Output Devices)	16
3.	मेमोरी (Memory)	23
4.	माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल (MS-Excel)	34
5.	माइक्रोसॉफ्ट वर्ड (MS-Word)	75
6.	माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पाइंट (MS-PowerPoint)	108
7.	विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows Operating System)	126
8.	इंटरनेट तथा ई-मेल (Internet & E-Mail)	134
9.	नेटवर्किंग (Newtorking)	147
10.	साइबर सुरक्षा (Cyber Security)	162
11.	कंप्यूटर से संबंधित पूरे नाम (Computer Related Full Form)	172

1 कंप्यूटरः एक परिचय (Computer: An Introduction)

कंप्यूटर शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के 'COMPUTARE' शब्द से हुई। इस शब्द का अर्थ है गणितीय गणना (Calculation) करना। कंप्यूटर गणितीय गणना करने वाली एक मशीन यंत्र है।

लगभग 400 वर्ष पूर्व 1640 ई में कंप्यूटर का इस्तेमाल एक गणना करने वाली मशीन (Machine) के लिए किया गया था।

आज इसे कैलकुलेटिंग मशीन ही नहीं बल्कि इसे एक प्रोग्रामेबल 'Digital Electronic Computer' कहा जाता है।

सरल शब्दों में हम कह सकते हैं कि कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जिसका उपयोग तेजी से गणना के लिए किया जाता है। तकनीकी रूप से, कंप्यूटर शब्द की कोई फुल फॉर्म (full form) नहीं है। कंप्यूटर की एक काल्पनिक फुल फॉर्म (full form) प्रचलित है।

C – Common (सामान्य)
O – Operating (ऑपरेटिंग)
M – Machine (मशीन)
P – Particularly (विशेष रूप से)
U – Used for (उपयोग की जाती है)
T – Technological (तकनीकी युक्त)
E – Educational (शैक्षिक)
R – Research (अनुसंधान के लिए)

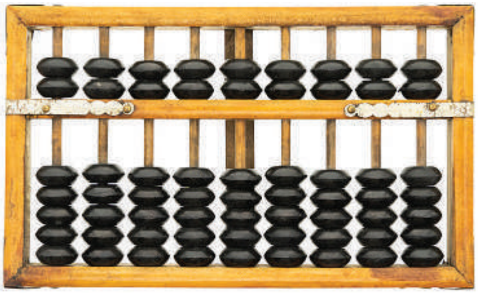
कंप्यूटर का इतिहास

कंप्यूटर के जनक

कंप्यूटर का जनक चार्ल्स बैबेज (Charles Babbage) को कहा जाता है। इन्होंने एक एनालिटिकल इंजन (Analytical engine) बनाने की शुरूआत की थी, जोकि कंप्यूटर के क्षेत्र में सबसे बड़ी शुरुआत थी। एनालिटिकल इंजन आकार में काफी बड़ा होता था, जिसे भाप द्वारा संचालित किया जाता था। चार्ल्स बैबेज के द्वारा निर्मित मशीन को प्रोग्राम (Programe) में स्टोर किया जाता था। यह मशीन काफी तेज गति से गणना करती थी इसलिए Charles Babbage के योगदान को 'फादर ऑफ कंप्यूटर' की संज्ञा दी गई है

Charles Babbage

वर्तमान कंप्यूटर अवधारणा Charles Babbage का प्रतिरूप है। कंप्यूटर का आविष्कार आज से दो हजार वर्ष पूर्व हुआ था। तब कंप्यूटर की शुरुआत अबेकस (Abacus) के रूप में हुई थी। अबेकस लकड़ी का बना एक रैक होता है, जिसमें दो तार लगे होते हैं। दोनों तार एक-दूसरे के समानांतर में स्थित होते हैं। तार के ऊपर मणि की आकार की वस्तु लगी होती थी। उस मणि का को घुमाकर गणित के किसी आसान प्रश्नों का हल प्राप्त किया जाता था।



(अबेकस) **Abacus**

ब्लेज़ पास्कल (Blaise Pascal)

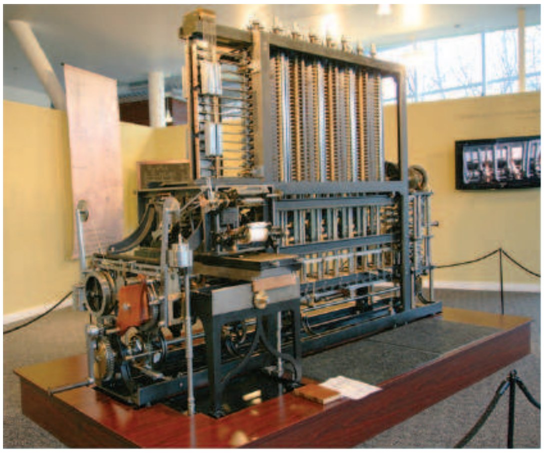
17वी शताब्दी के दौरान ब्लेज पास्कल फ्रांस के प्रसिद्ध गणितज्ञ व

भौतिक-शास्त्री थे। उन्होंने Mechanical Digital Calculator का विकास सन् 1642 ई. में किया। इस मशीन को ऐडिंग मशीन (Adding Machine) कहते थे। क्योंकि यह मशीन केवल जोड़ या घटाव कर सकती थी। यह मशीन घड़ी और ओडोमीटर के सिद्धांतों पर कार्य करती थी। इस मशीन में 10 दांतो वाली रेचेट गियर का प्रयोग किया जाता था। पहले इकाई वाले रेचेट गियर का दस अंकों का एक चक्र पूरा हो जाने पर दहाई वाले रेचेट गियर का एक दांत आगे बढ़ता था। इस प्रकार दहाई वाले रेचेट गियर का दस दांतो का एक चक्र पूरा होने पर सैकेण्ड वाले रेचेट गियर का एक दांत आगे बढ़ता था। ये रेचेट गियर हाथ से घुमाए जाने वाले पहियों की सहायता से चलाये जाते थे। ब्लेज पास्कल की एडिंग मशीन (Adding Machine) को पास्कलाइन (Pascaline) भी कहते हैं, जो सबसे पहली Mechanical Calculating Machine थी। इस डिवाइस की क्षमता लगभग छः व्यक्तियों के बराबर थी, आज भी कार व स्कूटर के speedometer में यही तकनीक काम करती है।

Pasclaine (पास्कलाईन)

डिफरेंस इंजन (Difference Engine)

डिफरेंस इंजन (Difference Engine) सन 1820 के दशक की शुरुआत में चार्ल्स बैबेज द्वारा डिजाइन किया गया था, जिन्हें "आधुनिक कंप्यूटर के पिता" के रूप में जाना जाता है। यह एक यांत्रिक कंप्यूटर था जो सरल गणना (Normal Calculation) कर सकता था। यह एक भाप के द्वारा चलने वाली Computing Machine थी जिसे Logarithm Table जैसी संख्याओं की तालिका को हल करने के लिए डिजाइन किया गया था।



Difference Engine

होलेरिथ सेंसस टेबुलेटर (Hollerith cencus tabulator)

सन् 1890 ई. में अमेरिका में होने वाली जनगणना के कार्य को तीव्र गति से अल्प समय में सम्पादित करने हेतु हर्मन होलेरिथ (Herman Hollerith) द्वारा एक नई मशीन का निर्माण किया गया, जिसमें पंचकार्डों का उपयोग किया गया। इस यंत्र का नाम 'होलेरिथ सेंसस टैब्यूलेटर' रखा गया।

इस मशीन का प्रयोग करके जनगणना का कार्य मात्र 3 वर्ष में ही सम्पूर्ण हो गया जबकि सन् 1880 में जनगणना का कार्य 7 वर्षों में पूरा हुआ था।

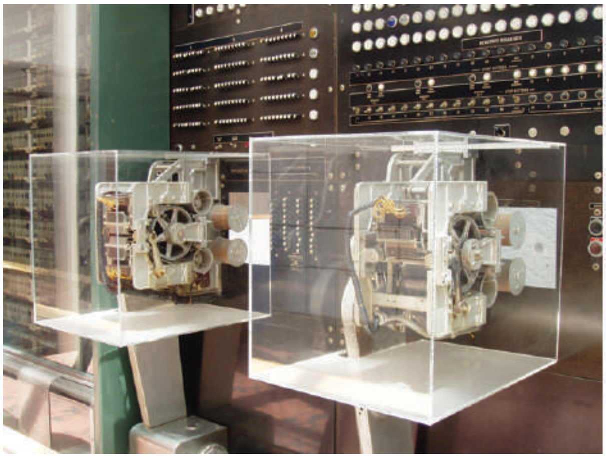
सन् 1896 में हर्मन होलेरिथ ने 'टैब्युलेटिंग मशीन कम्पनी' नामक पंचकार्ड बनाने की संस्था की स्थापना की जोकि कुछ वर्ष बाद 'कंप्यूटर टैब्युलेटिंग रिकार्डिंग कम्पनी' के नाम से प्रचलित हुई।

सन् 1942 ई. में इसी कम्पनी का नाम एक बार फिर परिवर्तित हुआ तथा अब इसका नाम 'इण्टरनेशनल बिजनेस मशीन' (International Business Machinie-IBM) हो गया।

सेंसस टेबिलेटर

मार्क 1

इसे Automatic Sequence Controlled Calculator भी कहा जाता है। इसे हावर्ड विश्वविद्यलय के होवार्ड ए. एकेन (Howard A. Aiken) ने IBM (International Business Machine) के सहयोग से बनाया था। यह एक प्रकार का विद्युत यांत्रिक डिवाइस था. क्योकि इसमें विद्युत एवं यांत्रिक घटक लगे थे। यह पंच कार्ड मशीन के प्रयोग किये सिद्धांत पर आधारित था। इसकी बनावट काफी जटिल तथा इसका आकार काफी बड़ा होता था।



Marc 1(1937-44)

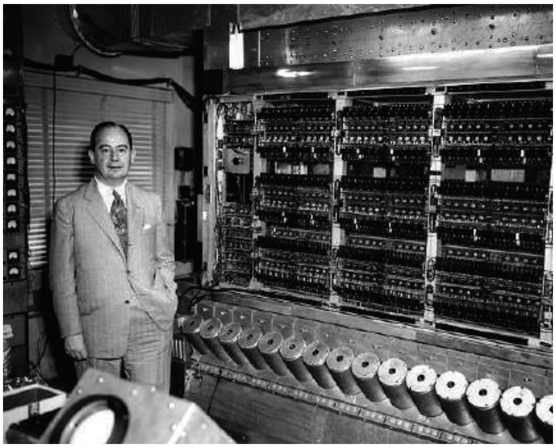
कंप्यूटर की पीढ़ियां

प्रथम कम्प्यूटर एनिएक (ENIAC) से लेकर आज तक के कंप्यूटर में समय-समय पर आवश्यकता के अनुसार काफी परिवर्तन किये गए और एक नई डिवाइस (Device) तैयार की गयी। कंप्यूटर के विकास के इस क्रम को पांच पीढ़ियों में वर्गीकृत किया गया है। जो क्रमशः निम्न प्रकार हैं -

1. प्रथम पीढ़ी (1946-1956)
2. द्वितीय पीढ़ी (1956-1964)
3. तृतीय पीढ़ी (1964-1971)
4. चतुर्थ पीढ़ी (1971-1985)
5. पंचम पीढ़ी (1985-Present)

1. प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर (First Generation Computer)

कंप्यूटरों की प्रथम पीढ़ी में सन 1946 से 1956 तक के कंप्यूटर को लिया गया है। प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर सन् 1946 में अस्तित्व में आया था जिसका नाम इलेक्ट्रॉनिक न्यूमेरिकल इंटीग्रेटर एंड कैलकुलेटर (ENIAC) था। इसका आविष्कार जे. पी.एकर्ट (J. P. Eckert) तथा जे. डब्ल्यू. मोश्ले (J. W. Mauchly) ने किया था। इस कंप्यूटर में वैक्यूम ट्यूब का सर्वाधिक उपयोग किया गया था।



प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर में हजारों वैक्यूम ट्यूब का प्रयोग हुआ। इसलिए इन कंप्यूटर का आकार बहुत बड़ा होता था। इनको रखने के लिए बहुत बड़े कमरे की आवश्यकता होती थी और एक बार इनको एक जगह पर रखने के बाद स्थान परिवर्तन करना मुश्किल था।

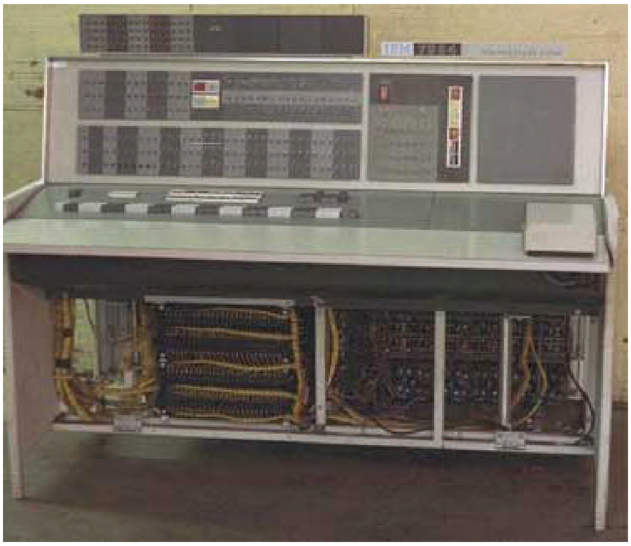
प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर में ऊर्जा की खपत बहुत अधिक होती थी इसी कारणवश यह बहुत अधिक गर्म हो जाते थे। इस पीढ़ी के कंप्यूटर को बगैर एयर कंडीशनर के चलाना असंभव था। यह बहुत ही धीमी गति से काम करते थे और इनके द्वारा दिया गया रिजल्ट भी शत-प्रतिशत सही नहीं होता था, त्रुटियुक्त होता था।

प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर के उदाहरण (Examples of First Generation of Computer)

- EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)
- EDVAC
- UNIVAC

द्वितीय पीढ़ी के कंप्यूटर (Second Generation Computer)

कंप्यूटरों की द्वितीय पीढ़ी में सन 1956 से 1964 तक के कंप्यूटर को लिया गया है। इस पीढ़ी के कंप्यूटर में ट्रांजिस्टर का उपयोग किया गया था, जो वैक्यूम ट्यूब से काफी बेहतर थे। ट्रांजिस्टर इस पीढ़ी के कंप्यूटर का मुख्य घटक था। आपको बता दें कि ट्रांजिस्टर का अविष्कार विलियम शाकले (William Shokley) तथा उनकी सहयोगी वैज्ञानिक टीम ने 1947 में अमेरिका में किया था।



ट्रांजिस्टर का आविष्कार दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटर के लिए वरदान साबित हुआ क्योंकि ट्रांजिस्टर का उपयोग होने से कंप्यूटर के क्षेत्र में बहुत बड़ी क्रांति सामने आयी। इस पीढ़ी में कंप्यूटर का उपयोग करना पहले से आसान हो गया। द्वितीय पीढ़ी के कंप्यूटर का आकार प्रथम पीढ़ी की तुलना में कम हो गया था तथा इनकी प्रोसेसिंग की गति में भी वृद्धि हो गयी थी।

द्वितीय पीढ़ी के कंप्यूटर की सबसे बड़ी बात यह है कि इन कंप्यूटर को ऑपरेट करने के लिए 1 से 2 व्यक्ति पर्याप्त होते थे लेकिन अभी भी ये कंप्यूटर आकार में काफी बड़े थे और इनको एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना आसान नहीं था। दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटर प्रथम पीढ़ी की अपेक्षा अधिक विश्वसनीय थे तथा इनके द्वारा दिया गया रिजल्ट भी सही होता था। दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटर में Fortran, Cobol जैसी उच्चस्तरीय भाषाओँ का उपयोग किया गया था।

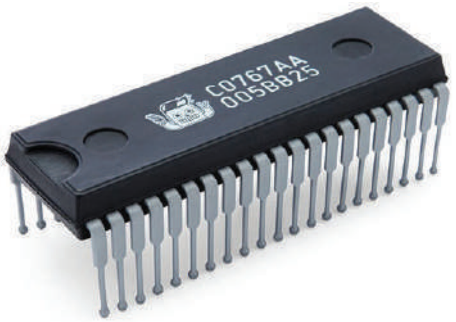
द्वितीय पीढ़ी के कंप्यूटर के उदाहरण (Examples of Computer of Second Generation)

- IBM 1620
- IBM 7094
- CDC 1604
- CDC 3600
- UNIVAC 1108

तृतीय पीढ़ी के कंप्यूटर (Third Generation Computer)

तृतीय पीढ़ी के कंप्यूटर में वर्ष 1964 से 1971 तक के कंप्यूटर को इस पीढ़ी में आँका गया है। तीसरी पीढ़ी के आने तक कंप्यूटर के क्षेत्र में काफी विकास हुआ। इस पीढ़ी के कंप्यूटर में ट्रांजिस्टर के स्थान पर इंट्रीग्रेटेड सर्किट (IC) का प्रयोग किया जाने लगा।

आई. सी. (Integrated Circuit) चिप का आविष्कार इंजीनियर जैक किल्बी (Jack Kilby) द्वारा वर्ष 1958 में किया गया था। आई.सी. (IC) के आविष्कार से कंप्यूटर में काफी बदलाव आये।



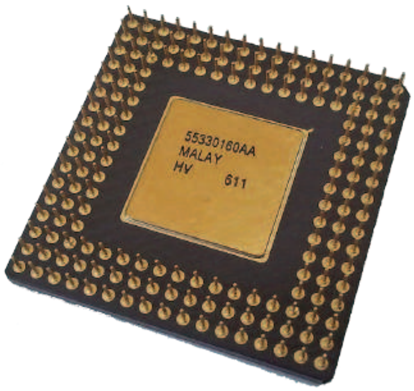
इंट्रीग्रेटेड सर्किट का इस्तेमाल से कंप्यूटर का आकार काफी छोटा हो गया और इस पीढ़ी के कंप्यूटर की स्पीड पिछली पीढ़ियों के कंप्यूटर की अपेक्षाकृत बहुत तेज हो गई। इसके द्वारा दिए गए परिणाम अधिक विश्वसनीय हो गए तथा इनका रख-रखाव भी आसान हो गया। इन कंप्यूटर में ऑपरेटिंग सिस्टम का प्रयोग होने के कारण सभी को कंप्यूटर समझने में भी आसानी होने लगी। सभी को ज्ञात है कि तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटर में कार्य करने के लिए फोरट्रान जैसे हाई-लेवल लैंग्वेज का प्रयोग किया गया था।

तृतीय पीढ़ी के कंप्यूटर के उदाहरण (Examples of Third Generation of Computer)

- IBM - 360 Series
- Honeywell-6000
- PDP
- IBM - 370/168
- TDC-316

चतुर्थ पीढ़ी के कम्प्यूटर (Computer of Fourth Generation Computer)

सन 1971 से 1985 के बीच के कंप्यूटर में आई.सी. (IC) चिप के स्थान पर VLSI (Very Large Scale Integrated) चिप का प्रयोग किया गया जिसे "माइक्रोप्रोसेसर" कहा जाता है। इस टेक्नोलॉजी में एक ही चिप पर 30000 कम्पोनेंट्स को इंटीग्रेट करना सम्भव हुआ है।



VLSI के आने से सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट को एक ही चिप पर लाना सम्भव हो पाया। इस पीढ़ी के कंप्यूटर में ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (GUI) पर आधरित ऑपरेटिंग सिस्टम का प्रयोग किया गया था अर्थात यह अंकगणितीय और लॉजिकल कार्य करने के लिए बहुत ही आसान थे।

माइक्रोप्रोसेसर के आने से कंप्यूटरों को माइक्रो कंप्यूटर का रूप मिला। MITS कंपनी द्वारा बनाया गया पहला माइक्रो कंप्यूटर ALTAIR 800 था। इन कंप्यूटरो को समझना बहुत ही आसान हो गया। इसीलिए इन कंप्यूटरो को यूजर फ्रेंडली (User Friendly) कंप्यूटर कहा गया। आज भी Microprocessor कंप्यूटर का प्रयोग किया जा रहा है। इन कंप्यूटर को Network के द्वारा एक-दूसरे से भी जोड़ा जा सकता है। इन कंप्यूटर का आकर बहुत ही छोटा होता है अर्थात आप इस कंप्यूटर को एक टेबल पर रखकर भी कार्य कर सकते है। इसलिए यह कंप्यूटर Personal Computer के नाम से भी जाना जाता है।

चतुर्थ पीढ़ी के कम्प्यूटर के उदाहरण (Examples of Fourth Generation Computer)

- DEC 10
- STAR 1000
- ZX – Spectrum
- PDP 11

- CRAY-1 (Super Computer)
- CRAY-X-MP (Super Computer)

पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर (Fifth Generation Computer)

सन 1985 के बाद से भविष्य में आने वाले सभी कंप्यूटर्स को पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर की श्रेणी में रखा गया। इस पीढ़ी के कंप्यूटर्स में कृत्रिम बुद्धिमता (Artificial Intelligence) का प्रयोग कर इनको अधिक तकनीकयुक्त बनाने का प्रयास किया गया है। जिससे Voice Recognition एवं Image कन्ट्रोल का कार्य तीव्र गति से किया जा सके।

इस पीढ़ी के कंप्यूटर में VLSIC (Very Large Scale Integrated Circuit) के स्थान पर ULSIC (Ultra Large Scal Integrated Circuit) चिप का माइक्रोप्रोसेसर (Microprocessor) के रूप में प्रयोग किया गया है। इस नई तकनीक से माइक्रोप्रोसेसर के आकार और कार्य करने की क्षमता में काफी वृद्धि हो गयी है, जिससे इन कंप्यूटरर्स का उपयोग मूल रूप से Accounting, Engineering, Researches, Defence आदि क्षेत्र में अनुसंधान में किया जा रहा है।

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर के उदाहरण (Ecamples of Fifth Generation of Computer)

- DESKTOP (डेस्कटॉप)
- LAPTOP (लेपटॉप)
- PALMTOP (पामटॉप)
- NOTEBOOK (नोटबुक)
- ULTRABOOK (अल्ट्राबुक)
- CHROMEBOOK (क्रोम बुक)
- PARAM (परम)

पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर के गुण (Advantages of Fifth Generation of Computer)

(i) इन कंप्यूटर का आकार बहुत छोटा होने के कारण इन्हे एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना बहुत ही सुगम है।

(ii) पहले की तुलना में इन कंप्यूटरों की 'Heating' कम होने के कारण इन कंप्यूटरों पर कई घंटो तक एक साथ कार्य किया जा सकता है।

(iii) इस पीढ़ी के कंप्यूटर का मल्टीमीडिया के क्षेत्र में बहुत विकास हुआ है जैसे- साउंड, इमेज, टेक्स्ट, ग्राफ आदि ।

(iv) इन कंप्यूटर में AI (Artificial Intelligence) की सुविधा होने के कारण इनमें निर्णय लेने की क्षमता स्वयं होती है।

(v) पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर की संग्रहण (Storage) क्षमता बहुत अधिक होती है।

(vi) इस पीढ़ी के कंप्यूटर में उच्चस्तरीय भाषा का प्रयोग किया जाता है जैसे C, C++, ASP-Net, java, Python आदि।

(vii) इस पीढ़ी में मुख्य रूप से भारत में निर्मित PARAM सुपर कंप्यूटर शामिल हैं।

भारत में कंप्यूटर का विकास

वर्ष 1952 में भारत में कंप्यूटर युग की शुरुआत भारतीय सांख्यिकी संस्थान (Indian statistical institute) कोलकाता से हुई इसी वर्ष 1954 में भारत का पहला स्वदेशी एनालॉग कंप्यूटर (Analog Computer) विकसित किया गया था। इसे वैज्ञानिक और गणितज्ञ समरेंद्र कुमार बत्रा और उनके साथी ने बनाया था।

डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स (Department of Electronics)

वर्ष 1970 मैं भारत में डिपार्टमेंट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स की शुरुआत की गई, जिसका उद्देश्य सार्वजनिक क्षेत्र के कंप्यूटर डिवीजन की नीव रखना था। वर्ष 1978 में आईबीएम के अलावा भी अन्य कंपनियों ने कंप्यूटर बनाना शुरू किया।

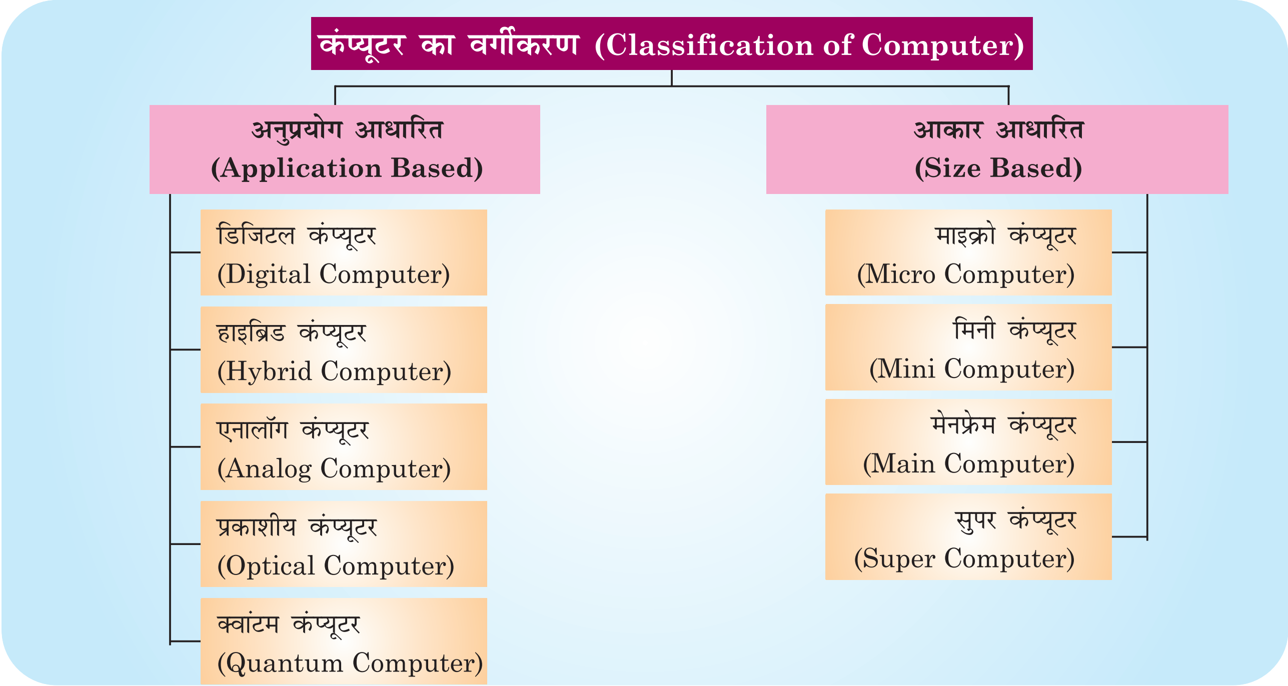
CDot

इस परियोजना की शुरुआत सन् 1984 में की गई थी जिसका उद्देश्य डिजिटल एक्सचेंज (Digital Exchange) को डिजाइन करना और विकास करना था वर्तमान में यह सरकार का एक अभिन्न अंग है जो इंटेलिजेंस कंप्यूटर सॉफ्टवेयर एप्लीकेशंस बनाने का काम करती है और सरकार के विभिन्न लक्ष्य को निर्धारित करती है।

SUPER COMPUTER

- सुपर कंप्यूटर एक ऐसा कंप्यूटर है, जो वर्तमान में कंप्यूटर की उच्चतम परिचालन दर पर या उसके निकट प्रदर्शन करता है।
- FLOPS (फ्लोटिंग पॉइंट ऑपरेशंस प्रति सेकंड) का उपयोग आमतौर पर कंप्यूटर के प्रोसेसर के प्रदर्शन को मापने के लिये किया जाता है। फ्लोटिंग-पॉइंट कोडिंग का उपयोग करके बहुत लंबी संख्याओं को अपेक्षाकृत आसानी से हल किया जा सकता है।
- सुपर कंप्यूटर मुख्य रूप से उन उद्यमों और संगठनों में उपयोग करने के लिये डिजाइन (Design) किये गए हैं, जिन्हें बड़े पैमाने पर कंप्यूटिंग (Computing) की आवश्यकता होती है।
- उदाहरण के लिये : मौसम का पूर्वानुमान लगाना, वैज्ञानिक अनुसंधान, खुफिया जानकारी एकत्रित करना और विश्लेषण आदि।
- विश्व स्तर पर चीन के पास सबसे अधिक सुपर कंप्यूटर हैं और दुनिया में शीर्ष स्थान पर कायम है, इसके बाद अमेरिका, जापान, फ्राँस, जर्मनी, नीदरलैंड, आयरलैंड और यूनाइटेड किंगडम का स्थान है।
- भारत का पहला सुपर कंप्यूटर परम 8000 था।
- भारतीय कंप्यूटर वैज्ञानिक विजय पांडुरंग भाटकर भारतीय सुपर कंप्यूटर के जनक के रूप में लोकप्रिय हैं।

कंप्यूटर का वर्गीकरण (Classification of Computer)



अनुप्रयोग आधारित कंप्यूटर (Application Based Computer)

डिजिटल कंप्यूटर (digital Computer)

डिजिटल कंप्यूटर डाटा को अंकों में प्रदर्शित करते हैं। इसके लिए '0' तथा '1' अंकों का प्रयोग किया जाता है। ये कंप्यूटर आवश्यक डेटा को 'Input' के माध्यम से ग्रहण करते हैं तथा परिणाम को 'Output' के माध्यम से स्क्रीन पर प्रदर्शित करते हैं। इस कंप्यूटर के सभी डाटा तथा आँकड़े बाइनरी डिजिट (Binary Digit) के रूप में सुरक्षित रहते हैं।

एनालॉग कंप्यूटर (Analog Computer)

एलानॉग कंप्यूटर का प्रयोग भौतिक मात्राओं को मापने के लिए किया जाता है। भौतिक मात्राए जैसे- लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई, दाब, प्रवाह आदि। इलेक्ट्रॉनिक परिपथों में विद्युत संकेतों के भौतिक मान ज्ञात करने के लिए इस कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है। स्पीडोमीटर, वोल्टमीटर, सनडॉयल, थर्मामीटर इत्यादि एनालॉग उपकरण हैं।

प्रकाशीय कंप्यूटर (Optical Cmputer)

आप्टिकल कंप्यूटर वह है, जो मुख्य रूप से सैद्धांतिक है अर्थात् डिजिटल गणनाओं (Calculation) को संपादित करने के लिए द्रश्य प्रकाश या अवरक्त बीमों के द्वारा फोटोन्स का प्रयोग करते हैं।

हाईब्रिड कंप्यूटर (Hybrid Computer)

हाईब्रिड कंप्यूटर ऐसे कंप्यूटर होते हैं जिनमें एनालॉग तथा डिजिटल दोनों प्रकार के कंप्यूटर गुण होते हैं। इन कंप्यूटर का मुख्य रूप से प्रयोग एप्लीकेशन बनाने में किया जाता है। जैसे- पेट्रोल पंप पर लगी मशीन, हार्ट बीप मापना, ब्लड प्रेशर चैक करना आदि हाइब्रिड के उदाहरण हैं।

क्वांटम कंप्यूटर (Quantum Computer)

क्वांटम कंप्यूटर एक ऐसी मशीन है जो Quantum Physics और Quiantum Mechanics के नियमों पर कार्य करता है। यह कठिन से कठिन गणनाओं (Calculations) को कुछ ही सेकंडों में हल कर सकते हैं।

आकार आधारित कंप्यूटर (Size Based Computer)

माइक्रो कंप्यूटर (Micro Computer)

माइक्रो कंप्यूटर एक ऐसा कंप्यूटर है, जिसमें माइक्रो प्रोसेसर इसके सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के रूप में होता है। इसका विकास 1970 के दशक में हुआ था। इन कंप्यूटर में माइक्रोप्रोसेसर का प्रयोग किया जाता था, इसलिए इन्हें माइक्रो कंप्यूटर (Micro Computer) कहते थे। इन कंप्यूटर को पी.सी. भी कहा जाता है, जिन्हें निम्न भागों में विभाजित किया गया है-

(a) डेस्कटॉप कंप्यूटर (Desktop Computer)
(b) लैपटॉप कंप्यूटर (Laptop Computer)
(c) नोटबुक कंप्यूटर (Notebook Computer)
(d) पॉमटाप कंप्यूटर (Palmtop Computer)
(e) टैबलेट कंप्यूटर (Tablet Computer)

मिनी कंप्यूटर (Mini Computer)

मिनी कंप्यूटर का आकार Micro Computer तथा Mainframe कंप्यूटर के मध्य होता है। ये कंप्यूटर छोटी जगहों पर प्रयोग होते हैं।

इस कंप्यूटर पर एक से अधिक व्यक्ति कार्य कर सकते हैं इसका प्रयोग वेतन पत्र तैयार करने, खातों का रख-रखाव, लागत, विश्लेषण, उत्पादन योजना आदि में किया जाता है।

मेनफ्रेम कंप्यूटर (Mainframe Computer)

मेनफ्रेम शक्तिशाली कंप्यूटर की श्रेणी में आते हैं। इन कंप्यूटर का आकार Micro Computer तथा Mini Computer से बहुत ज्यादा होता है। इन कंप्यूटर में हजारों माइक्रो प्रोसेसर का प्रयोग किया जाता है। इन कंप्यूटर की संग्रहण क्षमता (Storage) अधिक होती है। इसलिए इनका प्रयोग नेटवर्किंग में किया जाता है। सर्वर में मुख्यत: इसी तरह के कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है।

सुपर कंप्यूटर (Super Computer)

सुपर कंप्यूटर आकार में काफी बड़ा होता है, जिसका प्रयोग अनुसंधान क्षेत्र (Research), रक्षा, वैज्ञानिक शोध आदि क्षेत्रों में किया जाता है।

दुनिया के 5 बेहतरीन सुपर कंप्यूटर

- Sonway Taihu Light (China)
- Tianhe-2 (China)
- Piz Daint (Switzerland)
- Gyoukou (Japan)
- Titan (United State of America)

भारत के चार सुपर कंप्यूटर

- IIT Delhi HPC
- Param Yuva 2
- TIFR Colour Beson
- AAditya (IBM/Lenovo system)

कंप्यूटर की महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ (Major Achievement of Computer)

- 1946 - UNIVAC कंप्यूटर का निर्माण।
- 1953 - पहली बार COBOL भाषा को विकसित किया गया।
- 1954 - जॉन बैकस (John Baekus) ने फोरट्रॉन (FORTRAN) प्रोग्रामिंग भाषा का विकास किया।
- 1958 - जैक किल्बी और रॉबर्ट नायस (Robert Yayace) ने Integrated Circuit (IC) का विकास किया।
- 1970- कंप्यूटर में पहली बार गतिकीय रैम (Dynamic RAM) का विकास हुआ था।
- 1971- आई.बी.एम. ने कंप्यूटर में फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk) का उपयोग किया।
- वर्ष 1951 में रेमिंगटन रेंड (Remington Rand) ने कंप्यूटर के वाणिज्यिक उपयोग के लिए पहला डिजिटल कंप्यूटर UNIVAC-1 (Universal Automatic Computer-1) का निर्माण किया।
- वर्ष 1976 में स्टीव जॉब्स (Steave Jobs) और स्टीव वॉजनियक ने एप्पल का पहला कंप्यूटर बनाया।
- वर्ष 1980 में IBM ने Microsoft के सह-संस्थापक बिल गेट्स द्वारा पर्सनल कंप्यूटर के लिए प्रचालन तंत्र को विकसित किया।
- वर्ष 1991 में वर्ल्ड वाइड वेब ने उन मानदण्डों को जारी किया जिसके अंतर्गत विभिन्न कंप्यूटरों के दस्तावेजों को आपस में जोड़ा जाता था।
- वर्ष 2001 में कंप्यूटर पर पढ़ी जाने वाली डिजिटल बुक्स (e-Book) प्रयोग में आयी।
- वर्ष 2003 में बिना तार (Wireless) के कंप्यूटर और अन्य युक्तियाँ; जैसे माउस, की-बोर्ड, होम नेटवर्क आदि का विकास।
- वर्ष 2005 में एप्पल कंपनी ने आइपॉड आडियो प्लेयर को प्रकाशित किया।
- वर्ष 2012 में माइक्रोसॉफ्ट (Microsoft) ने अधिकतर उपयोग होने वाले प्रचालन तंत्र (Operating System) का नया संस्करण प्रकाशित किया।
- जनवरी 2018 में, प्रत्युष भारत का सबसे तेज कंप्यूटर बना।

परीक्षापयोगी प्रश्न

1. भारत में कंप्यूटर का प्रथम बार प्रयोग कहां किया गया था?
(a) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बंगलौर
(b) प्रधान डाकघर, नई दिल्ली
(c) प्रधान डाकघर, बैंगलुरु
(d) भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता

2. इन्टीग्रेटेड सर्किट का संबंध कंप्यूटर की किस पीढ़ी से है?
(a) First Generation (b) Second Generation
(c) Third Generation (d) Fifth Generation

3. बाइनरी सिस्टम (Binary System) का प्रयोग करने वाले कंप्यूटर को कहते हैं-
(a) एनालॉग कंप्यूटर (b) डिजिटल कंप्यूटर
(c) हाइब्रिड कंप्यूटर (d) प्रकाशिक कंप्यूटर

4. कंप्यूटर की पांचवी पीढ़ी का प्रतीक है-
(a) मेनफ्रेम (b) मिनी कंप्यूटर
(c) माइक्रो कंप्यूटर (d) सुपर कंप्यूटर

5. इंटीग्रेटेड सर्किट चिप के विकास का श्रेय जाता है-
(a) चार्ल्स बैबेज को (b) जे एस किल्बी
(c) अराबर्ट नोयी को (d) (a) व (b) दोनों

6. UNIVAC है-
(a) Universal Automatic Computer Automatic Computer
(b) Universal Array Computer Array Computer
(c) Unique Automatic Computer
(d) Ulimate Automatic Computer

7. पहला कंप्यूटर किसने बनाया था?
(a) बिल गेट्स ने (b) जैक्स किल्बी
(c) चार्ल्स बैबेज ने (d) मार्कोनी ने

8. भारत में विकसित परम सुपर कंप्यूटर का विकास किस संस्था ने किया है?
(a) सी डैक
(b) आई.आई.टी., कानपुर
(c) Indian Statistical Institute
(d) आई.आई.टी., दिल्ली

9. इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर का आविष्कार किसने किया था?
(a) मार्कोनी (b) डॉ. अलान एस. ट्यूरिंग
(c) चार्ल्स बैबेज (d) जॉन एलम

10. वाणिज्यिक उपयोग के लिए उपलब्ध कराया जाने वाला पहला कंप्यूटर था-
(a) मिनी कंप्यूटर (b) एनिक
(c) यूनीवेक (d) इडपैक

11. निम्न में से कौन-सी IC तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटर में प्रयुक्त हुई थी?
(a) SSI (b) USI
(c) LSI (d) TTI

12. प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर में प्रयोग होने वाला प्रमुख इलेक्ट्रॉनिक भाग .... कहलाता है।
(a) Transistors
(b) Vacuum Tubes and Valves
(c) Integrated Circuits
(d) Silicon

13. कंप्यूटर का मुख्य पटल क्या कहलाता है?
(a) फादर बोर्ड (b) मदर बोर्ड
(c) की-बोर्ड (d) सी.पी.यू.

14. जब एक कंप्यूटर में दो प्रोसेसर लगाए जाते हैं, तो उसे कहते हैं-
(a) डबल प्रोसेसिंग (b) सीक्वेंशियल प्रोसेसिंग
(c) डुप्लिकेट प्रोसेसिंग (d) कान्टिन्यू प्रोसेसिंग

15. पर्सनल कंप्यूटर के विकास का श्रेय किसे जाता है?
(a) IBM (b) HCL
(c) Microsoft (d) HP

16. कंप्यूटर प्रणाली के लिए विस्तार क्षमता प्रदान करते हैं-
(a) साकेट्स (b) स्लॉट्स
(c) बाइट (d) इनमें से कोई नहीं

17. कंप्यूटर के प्रोसेसर की गति को निम्नलिखित में से किसमें मापी जाती है?
(a) बीपी (b) एमआई
(c) आवृति (d) हर्टज

18. कंप्यूटर में पावर सप्लाई सिस्टम में प्रयुक्त एसएमपीएस का अर्थ क्या है-
(a) स्विच मोड पॉवर सप्लाई
(b) सर्विस मोड पॉवर सप्लाई
(c) सेव मोड पॉवर सप्लाई
(d) सिक्योर माडयुल पॉवर सप्लाई

19. प्रिंटर को सिस्टम यूनिट के साथ जोड़ने के लिए प्रयोग किया जाता है-
(a) यूएसबी पोर्ट (b) नेटवर्क पोर्ट
(c) सिरीयल पोर्ट (d) कंट्रोल यूनिट

20. एक बॉक्स जिसमें कंप्यूटर सिस्टम के सर्वाधिक महत्वपूर्ण भाग उपलब्ध होते हैं, कहलाता है-

(a) सॉफ्टवेयर (b) हार्डवेयर
(c) इनपुट डिवाइस (d) सिस्टम यूनिट

21. इनफार्मेशन सिस्टम में अल्फा न्यूमेरिक डाटा क्या है-
(a) वाक्य व पैराग्राफ
(b) नंबर और अल्फाबेटिक कैरेक्टर
(c) ग्राफिक और फिगर
(d) बाइट

22. चिप्स के निर्माण में मुख्यत: किसका प्रयोग होता है?
(a) BUS (b) Control Unit
(c) Semiconductors (d) System Unit

23. वह भाषा जिसे कंप्यूटर बिना लैंग्वेज ट्रांसलेटर प्रोग्राम के समझता है, कहलाती है-
(a) अमेरिकन भाषा (b) मशीनी भाषा
(c) असेम्बली भाषा (d) यूनिवर्स भाषा

24. असेम्बलर का कार्य है-
(a) बेसिक भाषा को यांत्रिक भाषा में परिवर्तित करना
(b) उच्च स्तरीय भाषा को मशीनी भाषा में परिवर्तित करना
(c) असेम्बली भाषा को यंत्र भाषा में परिवर्तित करना
(d) असेम्बली भाषा को उच्च स्तरीय भाषा परिवर्तित करना

25. मिडी (MIDI) का फुल फॉर्म है-
(a) Musical Instrument Digital Interface
(b) Musical Interface Digital Instrument
(c) Musical Interchange Digital Interface
(d) Musical Instrument Diode Inverter

26. किस कंप्यूटर पीढ़ी (Computer Generation) में ऑपरेटिंग सिस्टम विकसित हुआ-
(a) First (b) Second
(c) Third (d) Fifth

27. पास्कलाइन की खोज कब की गई थी?
(a) 1617 (b) 1620
(c) 1642 (d) 1657

28. इन्टीग्रेटिड सर्किट है-
(a) A complicated circuit
(b) An electric device
(c) Much costlier then a single transistor
(d) Fabricated on a tiny silicon chip

29. निम्न में से कौन प्रोग्राम अवधारणा को संग्रहित करने के लिए प्रयोग होने वाला प्रथम कंप्यूटर है?
(a) UNIVAC (b) ENIAC
(c) EDSAC (d) IBM

30. निम्न में से कौन-सी संग्रहण डिवाइस डेटा (Storage Device) अधिकतम मात्रा में संग्रहीत कर सकती है-
(a) Floppy Disk
(b) Hard Disk
(c) Compact Disk
(d) Chip

31. वैक्यूम ट्यूब का आविष्कार किस वर्ष हुआ?
(a) 1900 (b) 1906
(c) 1910 (d) 1920

32. अधिक डेन्सिटी वाली डबल साइडिड फ्लॉपी डिस्क की संग्रहण क्षमता कितनी होती है।
(a) 1.40 MB (b) 1.44 GB
(c) 1. 40 GB (d) 1. 44MB

33. किसी कंप्यूटर के CPU में तार्किक इकाई की क्या जिम्मेदारी है?
(a) To Produce Result
(b) To Compare numbers
(c) To control flow of information
(d) To make cells

34. एक तर्कसंगत अनुक्रम में डेटा की व्यवस्था को क्या कहा जाता है?
(a) Sorting (b) Classifying
(c) Reproducing (d) Exit

35. डिजिटल कंप्यूटर मुख्यत: कहाँ विकसित हुआ?
(a) यूएसएसआर (b) जापान
(c) यूएसए (d) ब्रिटेन

36. ABACUS प्रथम .... था।
(a) Electronic computer
(b) Mechanical computer
(c) Electronic Tube
(d) Mechanical calculator

37. निर्देश और मैमोरी एड्रेस किसके के द्वारा प्रदर्शित किए जाते हैं?
(a) Character Code (b) Binary Codes
(c) Binary Word (d) Kb

38. प्रथम पीढ़ी के कंप्यूटर्स की प्रोसेसिंग की गति किस में मापी जाती थी?
(a) Milliseconds (b) Microseconds
(c) Nanoseconds (d) इनमें से कोई नहीं

39. निम्न डिस्क में से कौन-सी फिक्स डिस्क है?
(a) Hard Disks (b) Flash Disks
(c) Blu-Ray Disks (d) None of these

40. कंप्यूटर मेमोरी की क्षमता को मापते हैं-
(a) बिट (b) बाइट
(c) मीटर (d) नैनो सेकंड

41. माइक्रोप्रोसेसर की खोज किसने की थी?
(a) Marcian E Huff
(b) Herman H Goldstein
(c) Joseph Jacquard
(d) उपर्युक्त सभी

42. कंप्यूटर का नर्व सेंटर कहलाता है-
(a) ALU (b) CU
(c) Memory (d) CPU

43. दुनिया का पहला सामान्य उद्देश्य इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर है-
(a) UNIVAC (b) EDVAC
(c) ENIAC (d) EDSAC

44. EDSAC का आविष्कार किसने किया था?
(a) John V. Neumann
(b) J.P. Eckert and John Mauchley
(c) Maurice Wilkes
(d) Howard Aiken

45. किस वर्ष में बैबेज ने विश्लेषणात्मक इंजन की कल्पना की-
(a) 1642 (b) 1837
(c) 1880 (d) 1850

46. कंप्यूटर के चार प्रमुख कार्यों (फंक्शन) का निम्नलिखित में से सही क्रम कौन-सा है?
(a) इनपुट, प्रोसेस, आउटपुट, स्टोरेज
(b) स्टोरेज, आउटपुट, इनपुट, प्रोसेस
(c) प्रोसेस, आउटपुट, स्टोरेज, इनपुट
(d) इनपुट, आउटपुट, प्रोसेस, स्टोरेज

47. भारत में कंप्यूटर के जनक हैं-
(a) टिम बर्नर्स ली (b) चार्ल्स बैबेज
(c) रंगास्वामी नरसिम्हन (d) जेम्स गॉस्लिन्ग

48. कंप्यूटर दिवस मनाया जाता है-
(a) 5 सितंबर (b) 2 दिसंबर
(c) 5 जून (d) 8 मार्च

49. कंप्यूटर माउस का आविष्कार किसने किया था?
UPSSSC-2016 अवर अधीनस्थ-II
(a) डग्लस एंगेलबर्ट (b) वानेवर बुश
(c) रॉबर्ट स्थिम (d) बर्टरम राफेल

50. डाटा ऑर्गनाइजेशन में डाटा का सही आरोही क्रम है-
(a) बिट-बाइट-फिल्ड-रिकॉर्ड-फाइल
(b) बिट-बाइट-रिकॉर्ड-फिल्ड-फाइल
(c) फील्ड-बिट-बाइट-रिकॉर्ड-फाइल
(d) बाइट-बिट-फील्ड-रिकॉर्ड-फाइल

51. पहली पीढ़ी के कंप्यूटर में .... का प्रयोग किया जाता था। **UPSSSC-2016 कंप्यूटर ऑपरेटर**
(a) निर्वत नलिकाओं (वैक्यूम ट्यूब) का
(b) प्रथनको (ट्रांजिस्टरों) का
(c) अर्द्धचालकों का
(d) यांत्रिक गियर्स का

52. आपके कंप्यूटर को निर्देश .... भाषा में दिया जाता है।
(a) कोड (b) मशीन
(c) असेम्बली (d) कम्पइलर

53. विंडोज है-
(a) एक वर्ड प्रोसेसिंग सिस्टम
(b) एक वीडियो गेम
(c) एक प्रकार का ऑपरेटिंग सिस्टम
(d) मॉनिटर डिस्प्ले सिस्टम

54. कंप्यूटर की दूसरी पीढ़ी .... आधारित थी।
(a) एकीकृत परिपथों (b) VLSI चिप्स
(c) निर्वात नलिकाओं (d) ट्रांजिस्टर

55. कंप्यूटर की कार्य प्रणाली को कितने घटकों में बाँटा जाता है?
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

56. कंप्यूटर प्रणाली में निम्न में से क्या Input Device का उदाहरण नहीं है?
(a) की-बोर्ड (b) माउस
(c) स्कैनर (d) प्रिंटर

57. कंप्यूटर प्रणाली में ALU का तात्पर्य क्या है?
(a) Arithmetical Logical Unit
(b) Array Logic Unit
(c) Alal drive Logic Unit
(d) Application Logic Unit

58. सी.पी.यू. (C.P.U.) से तात्पर्य है-
(a) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (b) कंट्रोल प्रोसेसिंग यूनिट
(c) कंट्रोल प्रोग्रामिंग यूनिट (d) सेंट्रल प्रोग्रामिंग यूनिट

59. ऐसी सूचना जो कंप्यूटर सिस्टम में किसी बाहरी सोर्स से आती है, वह .... कहलाती है।
(a) आउटपुट (b) इनपुट
(c) थ्रुपुट (d) रिपोर्ट

60. ASCII का विस्तारित रूप है-
(a) अमेरिकन सिक्युरिटी कोड फॉर इन्फॉरमेंशन इंटरचेंज
(b) अमेरिकन सांइटिफिक कोड फॉर इन्फॉमेंशन इंटरचेंज
(c) ऑल परपस सिक्युरिटी कोड फॉर इफॉरमेशन इंटरचेंज
(d) अमेरिकन स्टैण्डर्ड कोड फॉर इंफॉर्मेशन इंटरचेंज

61. कंप्यूटर प्रणाली में निम्न में से सबसे अधिक संग्रह क्षमता किसकी होती है?
(a) बाइट (b) किलोबाइट
(c) टेराबाइट (d) गीगाबाइट

62. यह किसी भी कंप्यूटर सिस्टम का ब्रेन (मस्तिष्क) कहलाता है?
(a) ए.एल.यू. (b) सी.पी.यू
(c) की-बोर्ड (d) मॉनीटर

63. कंप्यूटर के अंतर्गत एक बाइट में .... बिट्स होते हैं?
(a) 40 (b) 8

(c) 10 (d) 22

64. कृत्रिम बुद्धिमत्ता कंप्यूटर का किस पीढ़ी से संबंधित है?

(a) प्रथम पीढ़ी (b) तृतीय पीढ़ी
(c) पाँचवीं पीढ़ी (d) सातवीं पीढ़ी

65. माइक्रोप्रोसेसर युक्त कंप्यूटर किस पीढ़ी के हैं?

(a) तीसरी (b) चौथी
(c) पहली (d) दूसरी

66. कंप्यूटर अपने परिणामों को भविष्य हेतु सुरक्षित रखता है-

(a) सी.पू.यू. (b) मेमोरी
(c) दोनों में (d) इनमें से कोई नहीं

67. कंप्यूटर प्रणाली में CD-ROM द्वारा क्या दर्शाया जाता है?

(a) ऑप्टिकल डिस्क
(b) मैग्नपेटिक डिस्क
(c) मैग्नेटिक ऑप्टिकल डिस्क
(d) इनमें से कोई नहीं

68. कंप्यूटर में डाटा का किस रूप में भंडारण होता है?

(a) आक्टल (b) डेसीमल
(c) हेक्सा-डेसीमल (d) बाइनरी

69. कंप्यूटर प्रणाली में निम्न में से क्या प्रोग्रामिंग भाषा नहीं है? UPSSSC-2016 आबकारी सिपाही

(a) कोबोल (COBOL)
(b) फोरट्रॉन (FORTRAN)
(c) पास्कल (PASCAL)
(d) लोट्स (LOTUS)

70. किसी कंप्यूटर की Permanent memory क्या कहलाती है? UPSSSC-2016/Delhi Police 2018

(a) RAM (b) CD-ROM
(c) ROM (d) CPU

71. 1 गीगाबाइट कितने मेगाबाइट बाइनरी के बराबर है?

(a) 3004 (b) 1024
(c) 1002 (d) 2015

72. भारत का पहला सुपर कंप्यूटर है-

(a) Cary-1 (b) Param
(c) Tihane (d) Error

73. निम्न में से कौन-सा अस्थायी मेमोरी या अस्थिर मेमोरी के रूप में जाना जाता है?

(a) रैम (RAM) (b) रोम (ROM)
(c) ब्लू रे (Blu-Ray) (d) हार्ड डिस्क (Harddisk)

74. कंप्यूटर की दूसरी पीढ़ी (सेकंड जनरेशन) किस दौरान देखी गई थी?

(a) 1940-1956 (b) 1963-1972
(c) 1956-1962 (d) 1973 -वर्तमान

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(c)	**3.**	(b)	**4.**	(d)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(c)	**8.**	(a)	**9.**	(b)	**10.**	(c)
11.	(d)	**12.**	(b)	**13.**	(b)	**14.**	(b)	**15.**	(a)	**16.**	(b)	**17.**	(d)	**18.**	(a)	**19.**	(a)	**20.**	(d)
21.	(b)	**22.**	(c)	**23.**	(b)	**24.**	(c)	**25.**	(a)	**26.**	(c)	**27.**	(c)	**28.**	(d)	**29.**	(c)	**30.**	(b)
31.	(b)	**32.**	(a)	**33.**	(b)	**34.**	(a)	**35.**	(c)	**36.**	(d)	**37.**	(b)	**38.**	(d)	**39.**	(a)	**40.**	(b)
41.	(a)	**42.**	(b)	**43.**	(b)	**44.**	(d)	**45.**	(d)	**46.**	(a)	**47.**	(c)	**48.**	(b)	**49.**	(a)	**50.**	(a)
51.	(a)	**52.**	(b)	**53.**	(c)	**54.**	(d)	**55.**	(c)	**56.**	(d)	**57.**	(a)	**58.**	(a)	**59.**	(b)	**60.**	(d)
61.	(c)	**62.**	(b)	**63.**	(b)	**64.**	(c)	**65.**	(b)	**66.**	(b)	**67.**	(a)	**68.**	(d)	**69.**	(d)	**70.**	(c)
71.	(b)	**72.**	(b)	**73.**	(a)	**74.**	(c)												

2 इनपुट-आउटपुट डिवाइस (Input-Output Devices)

इनपुट डिवाइस

इनपुट डिवाइस एक हार्डवेयर उपकरण होता है, जिसकी मदद से हम कोई भी डाटा या कमांड कंप्यूटर के अंदर भेजने के लिए करते हैं। जैसे की-बोर्ड (Key Board) का प्रयोग करके हम सूचना को कंप्यूटर के अंदर कोडित करते हैं और माउस से कमांड देकर कंप्यूटर को कोई कार्य करने के लिए कहते हैं। इन दोनों उदाहरण में हम कोई जानकारी या कमांड कंप्यूटर के अंदर प्रविष्ट कर रहे हैं, इसलिए इसे इनपुट डिवाइस (Input Device) कहा जाता है।

इनपुट डिवाइस के उदाहरण

इनपुट डिवाइस कंप्यूटर का बहुत ही महत्वपूर्ण उपयोगी डिवाइस है जिसकी मदद से हम कंप्यूटर को बहुत ही आसानी से ऑपरेट और अन्य कार्य करवा सकते हैं।

- जॉयस्टिक (Joystick)
- स्कैनर (Scanner)
- लाइट पैन (Light Pen)
- डिजिटाइजर (Digitizer)
- डिजिटल कैमरा (Digital Camera)
- आप्टिकल मार्क रीडर (Optical Mark Reader (OMR)
- बारकोड रीडर (Barcode Reader) (MICR)
- माउस (Mouse)
- टच पैड (Touchpad)
- माइक्रोफोन (Microphone)
- वेब कैम (Web cam)
- कार्ड रीडर (Card Reader)
- ड्राइंग टेबलेट (Tablet)
- गेम पैड (Gamepad)
- की-बोर्ड (Ke Board)

1. जॉयस्टिक (Joystick)

जॉयस्टिक गेम खेलने वालों का सबसे प्रसिद्ध इनपुट डिवाइस (Input Device) है। जॉयस्टिक का उपयोग विडियो गेम खेलने के लिए किया जाता है। जॉयस्टिक एक 'Pointing Device' की श्रेणी में आता है और यह देखने में ठीक माउस की भाँति ही लगता है। इसमें एक स्टिक लगी होती है जिससे कोण और दिशा को रिकॉर्ड किया जा सकता है, जब जॉयस्टिक का Cursor स्क्रीन पर होता है तो दायां, बायां, आगे या पीछे किया जा सकता है।

जॉयस्टिक का इस्तेमाल खासकर वीडियो गेम में विमाओं को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है। इसमें एक स्टिक होती है जिसमें एक Spherical बॉल होती है जो निचले और उपरी छोर पर होती है और नीचे वाली बॉल एक सॉकेट के अंदर घूमती है।

2. स्कैनर (Scanner)

किसी भी इमेज या डॉक्यूमेंट को स्कैन करने के लिए स्कैनर का उपयोग किया जाता है। यह फोटो कॉपी मशीन की तरह किसी भी डॉक्यूमेंट की इमेज को बनाती है और फाइल के रूप में कंप्यूटर में भेजती है। यह एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन (Electronic Machine) है। स्कैनर का उपयोग करने से हमें किसी भी फाइल या डॉक्यूमेंट को फिर से टाइप करने की जरूरत नहीं होती है। स्कैनर की मदद से हम उस डॉक्यूमेंट को स्कैन करके एक कॉपी बना सकते हैं और कंप्यूटर पर भेज सकते हैं। कोई भी डॉक्यूमेंट (Document) को स्कैन करने के लिए आपको स्कैनर को ऑन करके स्कैन बटन पर क्लिक करना होगा, जिसके बाद वह डॉक्यूमेंट स्कैन होकर कंप्यूटर की स्क्रीन पर आ जायेगा।

लाइट पेन (Light Pen)

लाइट पेन एक Pointing डिवाइस है जो एक साधारण पेन की तरह ही दिखता है। इस पेन को कंप्यूटर की स्क्रीन से जोड़ (connect) दिया जाता है। लाइट पेन इनपुट डिवाइस के उदाहरण है। यह एक हार्डवेयर होता है जिसका उपयोग कंप्यूटर की स्क्रीन पर मेनू या इमेज को सेलेक्ट या अन्य कोई भी कार्य करने के लिए किया जाता है।

4. वीडियो कैमरा (Video Camera)

वीडियो कैमरा एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है, जिसके द्वारा हम वीडियो को रिकॉर्ड (Shooting)) करते हैं। वीडियो कैमरा में रिकॉर्ड किये गए विडियों या चित्र को हम कंप्यूटर के Display पर देख सकते हैं। कैमरा में विडियो या फोटो को रिकॉर्ड करने के लिए मैमोरी (Memory) होती है जिसमें रिकॉर्डिंग का सभी डाटा स्टोर रहता है। वीडियो कैमरा को हिंदी में 'चलचित्र पेटी' भी कहते हैं।

5. वॉयस इनपुट रिकग्निशन (Voice Input and Recognition)

इसमें एक माइक्रोफोन या टेलीफोन होता है जो मनुष्य की आवाज को इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल में बदल देता है। इसका सबसे अच्छा उदाहरण गूगल असिस्टेंस (Google Assistant) है। यह हमारे द्वारा दी गई कमांड (आवाज) को डिजिटल सिग्नल में बदलकर कंप्यूटर या मोबाइल को भेजता है जहां इसे पहले से स्टोर किए पहले वाले पैटर्न से मैच कराया जाता है। माइक्रोफोन (Microphone) इनपुट डिवाइस का उदाहरण है।

6. आप्टिकल मार्क रीडर (Optical Mark Reader (OMR)

ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR) एक स्पेशल स्कैनर होता है, जिसका इस्तेमाल पेन या पेंसिल से बनाए गए चिन्ह या गोला को पहचानने के लिए किया जाता है। इसका सबसे अच्छा उदाहरण प्रतियोगी परीक्षाओं में दी गई उत्तर पुस्तिका (OMR Sheet) है। आजकल लगभग सभी प्रतियोगी परीक्षाओं के एग्जाम में बहुविकल्पीय प्रश्न पूछे जाते हैं। मतलब चार विकल्प दिए होते हैं। आपको इसमें किसी एक पर चिन्ह या गोला लगाना होता है।

उत्तर पुस्तिका या (OMR sheet) को Optical Mark Reader में स्कैन करने से पहले OMR मशीन में प्रश्न का सही नंबर पहले से सेट कर दिया जाता है। जब उत्तर पुस्तिका और मशीन दोनों के जवाब का मिलान हो जाता है तो वह जवाब सही होता है और अगर दोनों का जवाब मिलान नहीं हो पाता हो OMR मशीन इसे गलत चिन्हित करता है।

7. बारकोड रीडर (Barcode Reader)

इसे मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रिकग्निशन कोड (MICR) जिसे संक्षेप में MICR कोड के रूप में जाना जाता है। यह एक कैरेक्टर रिकग्निशन तकनीक है जिसका उपयोग मुख्य रूप से बैंकिंग उद्योग द्वारा चेक और अन्य दस्तावेजों के प्रसंस्करण और निकासी को कारगर बनाने के लिए किया जाता है। MICR लाइन चेक और अन्य वाउचर के निचले भाग में होती है और इसमें आमतौर पर दस्तावेज-प्रकार संकेतक, बैंक कोड, चेक संख्या, बैंक खाता संख्या, चेक राशि शामिल होती है। MICR रीडर की मदद से हम कोई भी दस्तावेज की जानकारी अपनी कंप्यूटर पर बिना टाइप किये ला सकते हैं। जैसे बैंक चेक के कोड को स्कैन करते ही उसकी सभी

जानकारी कंप्यूटर पर आ जाती है। आजकल हर वस्तुओं में कोड दिया जाता है।

8. माउस (Mouse)

माउस कंप्यूटर में इस्तेमाल होने वाला सबसे पॉपुलर इनपुट उपकरण है। इसमें दो बटन होते हैं। एक लेफ्ट क्लिक और दूसरा राईट क्लिक और बीच में एक गोलाकार पहिया होता है जिसे कर्सर को उपर-नीचे करने के लिए उपयोग किया जाता है। माउस एक छोटा सा डिवाइस है जिसे समतल सतह पर रखकर चलाया जाता है।

अगर हमें कंप्यूटर स्क्रीन पर दिखाई दे रही किसी वस्तु को छूना या उसे चुनना होता है तो ऐसा हम माउस की मदद से करते हैं। माउस या प्रोग्राम पर जाना होता है तो गोलाकार पहिया को रोटेट करके उपर से नीचे या नीचे से उपर जा सकते हैं और अगर उस ऑब्जेक्ट के उपर कोई कार्य करना हो तो राईट क्लिक करके प्रतिक्रिया का ऑप्शन देख सकते हैं। जैसे की फाइल को खोलना या चालू करना, कॉपी, पेस्ट, कट, नाम बदलना, डिलीट इत्यादि। जब हम माउस के उपर लगे बटन को दबाते हैं तो उस वक्त पटल पर तीर जिस वस्तु के उपर होता है वह चुन ली जाती है।

9. टचपैड (Touchpad)

टचपैड भी बिल्कुल माउस की तरह ही काम करने वाला डिवाइस है। लेकिन दोनों में फर्क इतना है कि टचपैड कंप्यूटर डेस्कटॉप में नहीं पाया जाता, यह सिर्फ लैपटॉप में पाया जाता है। इस टच पैड में लेफ्ट-राईट माउस जैसे क्लिक करने के लिए बटन भी होता है। जिसे आप माउस की तरह इस्तेमाल कर सकते हैं। टचपैड को फिंगर के माध्यम से चलाया जाता है।

की-बोर्ड (Key-board)

की-बोर्ड एक इनपुट डिवाइस है जो उपयोगकर्ता को वर्णमाला (Alphabets), संख्याओं (numbers) और अन्य वर्णों (Characters) को इनपुट करने की अनुमति देता है। यह एक बोर्ड होता है जिस पर बटन्स का सेट होता है जिसके द्वारा कंप्यूटर में डाटा इनपुट करते हैं। यह डाटा इनपुट करने का एक प्राथमिक उपकरण है।

ट्रैकबॉल (Trackball)

ट्रैकबॉल, कंप्यूटर हार्डवेयर का इनपुट डिवाइस है जो कंप्यूटर स्क्रीन पर एक तरह से कर्सर (Cursor) का कार्य है। ये एक प्लास्टिक के बक्से में एक बॉल की तरह दिखाई देने वाला यंत्र है। जिसका इस्तेमाल कंप्यूटर स्क्रीन पर पॉइंट करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग आप अपने हाथ की अंगुली या फिर अंगूठे से आसानी से कर सकते हैं। इसके अंदर लगी डिटेक्टर आपके द्वारा डाले गये निर्देश को पढ़ता है और उसी आधार पर काम करता है। माउस की तरह आपको ट्रैकबॉल को नहीं हिलाना पड़ता बल्कि आपको सिर्फ इसकी बॉल पर अपने हाथ की अंगुली को फेरना होता है।

वैबकैम (Webcam)

वेबकैम एक हार्डवेयर इनपुट डिवाइस है। ज्यादातर लैपटॉप में वेबकैम साथ में लगा हुआ आता है या आप इसे किसी केबल के साथ कंप्यूटर के USB पोर्ट से जोड़ सकते हैं। इसका प्रयोग इंटरनेट की मदद से वीडियो पर बात करने के लिए किया जाता है और वेबकैम आपको इंटरनेट के जरिये किसी व्यक्ति की पिक्चर

या फिर वीडियो से जुड़ने की सुविधा देता है जिसे वीडियो चैटिंग भी कहते हैं।

आउटपुट डिवाइस

आउटपुट डिवाइस एक हार्डवेयर उपकरण होता है जिसकी मदद से हम कोई भी डाटा या कमांड कंप्यूटर के बाहर भेजने के लिए करते हैं। जैसे प्रिंटर का प्रयोग करके हम सूचना को कंप्यूटर से बाहर भेजते हैं। चूंकि आउटपुट नाम से ही स्पष्ट है कि इस प्रकार के डिवाइस से कोई भी सूचना या डाटा को कंप्यूटर से बाहर भेजा जाता है।

आउटपुट डिवाइस के उदाहरण

आउटपुट डिवाइस कंप्यूटर का बहुत ही महत्वपूर्ण डिवाइस है, जिसकी मदद से हम कंप्यूटर को बहुत ही आसानी से ऑपरेट (Operate) और अन्य कार्य करवा सकते हैं। कुछ प्रमुख आउटपुट डिवाइस निम्नलिखित हैं-

- प्रिंटर (Printer)
- प्लॉटर (Plotter)
- मॉनीटर (Monitor)
- स्पीकर (Speaker)
- प्रोजेक्टर (Projector)
- जीपीएस (GPS)
- साउंड कार्ड (Sound Card)

1. प्रिंटर (Printer)

प्रिंटर (Printer) एक आउटपुट डिवाइस (Output Device) का उदाहरण है जो कंप्यूटर की स्क्रीन पर लिखे हुए डेटा को कागज पर वैसे ही कॉपी कर देता है। इसका उपयोग किसी भी टेक्स्ट, डॉक्यूमेंट या इमेज को पेपर पर प्रिंट करने के लिए होता है। प्रिंटर ब्लैक एंड व्हाइट और रंगीन (Colour) होते हैं। प्रिंटर मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं-इम्पैक्ट और नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर। किसी भी प्रिंटर की गुणवत्ता उसके पिक्सेल (DP) से मापी जाती हैं। प्रिंटर के कुछ मुख्य प्रकार हैं-(1) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (2) इंकजेट प्रिंटर (3) लेजर प्रिंटर इत्यादि।

2. प्लॉटर (Plotter)

यह डिवाइस भी प्रिंटर की तरह ही कार्य करती है लेकिन यह बड़े साइज में प्रिंट करने के लिए होती है। इससे ग्राफ, ड्राइंग चार्ट आदि को प्रिंट किया जाता है। इसका उपयोग बड़ी ड्राइंग या फोटो बनाने के लिए किया जाता है। इसमें फोटो को पेन या पेंसिल की मदद से कागज पर बनाया जाता है। इसका उपयोग मानचित्र, कंस्ट्रक्शन प्लान आदि को बनाने के लिए किया जाता है। प्लॉटर में इंकजेट या इंकपेन का प्रयोग किया जाता है।

3. मॉनीटर (Monitor)

मॉनीटर एक आउटपुट डिवाइस है। इसे विजुअल डिस्प्ले यूनिट (VDU) भी कहा जाता है। देखने में यह बिल्कुल टीवी की भाँति दिखाई देता है। मॉनीटर के बिना कंप्यूटर अधूरा माना जाता है। जो भी कार्य CPU में हो रहा होता है, वह मॉनिटर के बिना आप देख नहीं सकते। मॉनिटर की मदद से हम CPU में जो भी प्रोसेस हो रहा है, उसे देख सकते हैं यह कंप्यूटर के आउटपुट को स्क्रीन (मॉनीटर) पर सॉफ्ट कॉपी के रूप में दिखाता है।

मॉनिटर की स्क्रीन कई अलग-अलग साइज के अंतर्गत आती हैं। मॉनीटर की साइज को Diagonally मापा जाता है।

स्पीकर (Speaker)

स्पीकर भी एक आउटपुट डिवाइस का उदाहरण है। इसका उपयोग किसी भी तरह के ऑडियो या वीडियो को सुनने के लिए किया जाता है। स्पीकर के कारण ही हम कोई भी डिवाइस की आवाज को सुन सकते हैं। जैसे रेडियो, टीवी, मोबाइल, इन सबमें स्पीकर के

द्वारा ही आवाज सुनाई देती है। स्पीकर का साइज डिवाइस के आधार पर होता है। मोबाइल में स्पीकर का आकार बहुत ही छोटा होता है, वही डीजे बॉक्स में स्पीकर का आकार बहुत बड़ा होता है जिससे बहुत ही ज्यादा ध्वनि निकलती है।

प्रोजेक्टर (Projector)

प्रोजेक्टर का उपयोग प्राय: मीटिंग, क्लासरुम और थियेटर में किया जाता है। प्रोजेक्टर की मदद से हम कंप्यूटर की छोटी स्क्रीन को परदे पर बड़े रूप में देख सकते हैं। स्क्रीन बड़ी करने से सभी लोग इसे देख सकते हैं। जैसे क्लासरुम में अगर कंप्यूटर के माध्यम से पढ़ाई करायी जा रही है तो सभी बच्चों को एक छोटी सी कंप्यूटर स्क्रीन दिखाई नहीं देगी, स्क्रीन को प्रोजेक्टर की मदद से बड़ा करने से सभी बच्चे एक साथ पढ़ाई कर सकते हैं।

जीपीएस (GPS)

'Global Positioning system' एक अंतरिक्ष आधारित उपग्रह एक नेविगेशन प्रणाली होती है, जो सभी मौसम की स्थिति में स्थान तथा समय की जानकारी प्रदान करता है। GPS की मदद से हमारी लोकेशन का बहुत आसानी से पता लगाया जा सकता है।

साउण्ड कार्ड (Sound Card)

साउण्ड कार्ड वैकल्पिक रूप से एक ऑडियो आउटपुट डिवाइस, साउण्ड बोर्ड या ऑडियो कार्ड के रूप में जाना जाता है। एक साउण्ड कार्ड कंप्यूटर पर ध्वनि उत्पन्न करने के लिए एक विस्तार कार्ड है।

परीक्षापयोगी प्रश्न

1. प्लॉटर कौन-सा ऐसा आउटपुट डिवाइस है जो चार्ट, ग्राफ आदि को हार्ड कॉपी पर प्रिंट करता है।
(a) आउटपुट (b) इनपुट
(c) मदरबोर्ड (d) इनमें से कोई नहीं

2. वह कौन-सा ऐसा आउटपुट डिवाइस है जो टी.वी. जैसे स्क्रीन पर आउटपुट को प्रदर्शित करता है?
(a) प्रिंटर (b) मॉनीटर
(c) प्लॉटर (d) प्रोजेक्टर

3. निम्न में से कौन एक प्लॉटर का प्रकार नहीं है?
(a) ड्रम पेन प्लॉटर (b) प्लेट बेड प्लॉटर
(c) फ्लैट बेड प्लॉटर (d) सेव प्लॉटर

4. वे कौन-से उपकरण हैं, जिनके द्वारा कंप्यूटर से प्राप्त परिणामों को प्राप्त किया जाता है?
(a) इनपुट डिवाइसेज (b) आउटपुट डिवाइसेज
(c) इनडायरेक्ट डिवाइसेज (d) इनमें से कोई नहीं

5. निम्न में से कौन एक आउटपुट डिवाइस का उदाहरण नहीं है?
(a) मॉनीटर (b) प्रोजेक्टर
(c) प्लॉटर (d) की-बोर्ड

6. वह कौन-सी एक ऐसी तकनीक है जिसका प्रयोग किसी विशेष प्रकार के चिन्ह, अक्षर एवं नंबर को पढ़ने के लिए किया जाता है?
(a) ऑप्टिकल कैरेक्टर रेकोग्निशन।
(b) ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर।
(c) ऑप्शनल कैरेक्टर रेकोग्निशन।
(d) ऑप्शनल सेव रीड

7. वह कौन-सा एक ऑनलाइन डिवाइस है जो कंप्यूटर से प्राप्त जानकारी को कागज पर छापता है तथा कागज पर आउटलुक को प्रदर्शित करता है?
(a) प्लॉटर (b) प्रिंटर
(c) ड्रम पेन (d) प्रोजेक्टर

8. वह ऐसे कौन-से डिवाइस है जिनके द्वारा हम अपने डाटा या निर्देशों को कंप्यूटर में इनपुट करा सकते हैं?
(a) आउटपुट डिवाइस (b) इनपुट डिवाइस
(c) मेमोरी (d) मदरबोर्ड

9. ओ.सी.आर. का प्रयोग .... के लिए किया जाता है।
(a) चुंबकीय स्याही के कैरेक्टर को पढ़ने के लिए
(b) एक विशेष प्रकार के चिन्ह एवं अक्षर को पढ़ने के लिए
(c) बार कोड रीड करने के लिए
(d) बॉडी स्कैन करने के लिए