

कम्प्यूटर ज्ञान

**for SBI/ IBPS Clerk/ PO/ RRB/ RBI/
SSC/ Insurance परीक्षा**

- **Corporate Office** : 45, 2nd Floor, Maharishi Dayanand Marg, Corner Market,
Malviya Nagar, New Delhi-110017
Tel. : 011-49842349 / 49842350

Typeset by Disha DTP Team



DISHA PUBLICATION
ALL RIGHTS RESERVED

© Copyright Publisher

No part of this publication may be reproduced in any form without prior permission of the publisher. The author and the publisher do not take any legal responsibility for any errors or misrepresentations that might have crept in. We have tried and made our best efforts to provide accurate up-to-date information in this book.

For further information about the books from DISHA,
Log on to www.dishapublication.com or email to info@dishapublication.com

विषय सूची

अध्याय-1: कम्प्यूटर का सामान्य परिचय	1-14
अध्याय-2: कम्प्यूटर का विकास	15-31
अध्याय-3: कम्प्यूटर हार्डवेयर और इनपुट-आउटपुट डिवाइस	32-52
अध्याय-4: कम्प्यूटर मेमोरी	53-66
अध्याय-5: कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर और प्रोग्रामिंग भाषाएँ	67-80
अध्याय-6: ऑपरेटिंग सिस्टम	81-94
अध्याय-7: डेटा प्रतिनिधित्व और संख्या प्रणाली	95-113
अध्याय-8: डेटा संचार और कम्प्यूटर नेटवर्क	114-128
अध्याय-9: इंटरनेट और कम्प्यूटर सिक्यूरिटी	129-149
अध्याय-10: डाटाबेस की धारणाएँ	150-163
अध्याय-11: माइक्रोसॉफ्ट विंडोज	164-174
अध्याय-12: माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस	175-197

प्रैक्टिस सेट

प्रैक्टिस सेट-1	198-202
प्रैक्टिस सेट-2	203-208
प्रैक्टिस सेट-3	209-213
प्रैक्टिस सेट-4	214-218
प्रैक्टिस सेट-5	219-224
कम्प्यूटर के शब्द संक्षेप और महत्वपूर्ण शब्दावली	225-240

अध्याय 1

कम्प्यूटर का सामान्य परिचय (GENERAL INTRODUCTION OF COMPUTER)

कम्प्यूटर क्या है?

कम्प्यूटर शब्द अंग्रेजी के “Computer” शब्द से बना है, जिसका अर्थ है “गणना”, करना होता है इसीलिए इसे गणक या संगणक भी कहा जाता है, इसका अविष्कार Calculation करने के लिये हुआ था, पुराने समय में कम्प्यूटर का उपयोग केवल गणना करने के लिये किया जाता था किन्तु आजकल इसका उपयोग डाक्यूमेन्ट बनाने, मनोरंजन में, शिक्षा के क्षेत्र में, वैज्ञानिक अनुसंधान में, रेलवे तथा वायुयान आरक्षण में, बैंक में, रक्षा में, व्यापार में, संचार में, के साथ-साथ और कई अन्य कामों में किया जा रहा है, जैसे खेलों में, घरों में, दुकानों में, कम्प्यूटर का उपयोग बहुतायत रूप से किया जा रहा है, कम्प्यूटर केवल वह काम करता है जो हम उसे करने को कहते हैं यानी केवल वह उन आदेशों (Command) को फॉलो करता है जो पहले से कम्प्यूटर के अन्दर डाले गये होते हैं, उसके अन्दर सोचने समझने की क्षमता नहीं होती है, कम्प्यूटर को जो व्यक्ति चलाता है उसे यूजर कहते हैं, और जो व्यक्ति कम्प्यूटर के लिये प्रोग्राम बनाता है उसे Programmer कहा जाता है।



कम्प्यूटर गणितीय और अगणितीय क्रियाओं को करने वाला इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है। यह आँकड़ों को इनपुट के तौर पर लेता है उन्हें प्रोसेस करता है और आउटपुट के तौर पर अर्थपूर्ण नतीजे प्रदान करता है। हम अपरिपक्व तथ्यों को आँकड़े के रूप में इकट्ठे करते हैं और ये आँकड़े कम्प्यूटर में डाले जाते हैं। कम्प्यूटर इन आँकड़ों को प्रोसेस करके हमें सूचनायें प्रदान करता है।

अक्सर लोग सोचते हैं कि कम्प्यूटर एक सर्वशक्तिमान सुपरमैन की तरह है परन्तु ऐसा है नहीं। यह केवल एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो तीव्र गति से कार्य करता है और गलती नहीं करता है। इसकी क्षमता सीमित है। इसका उपयोग बहुत सारे सूचनाओं को प्रोसेस करने तथा इकट्ठा करने के लिए होता है।

कम्प्यूटर एक यंत्र है व इसे सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम के अनुसार किसी परिणाम के लिए प्रोसेस करता है। कम्प्यूटर को कृत्रिम बुद्धि की संज्ञा दी गई है। इसकी स्मरण शक्ति मनुष्य की तुलना में उच्च होती है।

कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली

कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जो डेटा को अक्सेप्ट करता है, डेटा को प्रोसेस करता है और आउटपुट जनरेट करता है और इस डेटा को स्टोर करता है।

कम्प्यूटर के कार्यप्रणाली की प्रक्रिया एक चरणबद्ध तरीके से होती है-

इनपुट (Input) → प्रोसेसिंग (Processing) → आउटपुट (Output) → स्टोरेज (Storage)

- इनपुट (Input):** कम्प्यूटर में डाटा या सूचना को भेजना, इनपुट कहलाता है। यह सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) के लिए डाटा और निर्देश भेजता है। इनपुट के लिये आप की-बोर्ड, माउस इत्यादि इनपुट डिवाइस का प्रयोग करते हैं साथ ही कम्प्यूटर को सॉफ्टवेयर के माध्यम से कमांड या निर्देश देते हैं या डाटा एंटर करते हैं।
- प्रोसेसिंग (Processing):** यह इस प्रक्रिया का दूसरा भाग है। इसमें सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट कम्प्यूटर के निर्देशों को पालन (execution) करता है। या आपके द्वारा दी गयी कमांड या डाटा को प्रोसेसर द्वारा सॉफ्टवेयर में उपलब्ध जानकारी और निर्देशों के अनुसार प्रोसेस कराया जाता है।
- आउटपुट (Output):** यह इस प्रक्रिया का तीसरा भाग है। इसमें आपके द्वारा दी गयी कमांड के आधार पर प्रोसेस की गयी जानकारी का आउटपुट कम्प्यूटर द्वारा आपको दिया जाता है जो आपको आउटपुट डिवाइस द्वारा प्राप्त हो जाता है।
- स्टोरेज (Storage):** यह इस प्रक्रिया का चौथा व अंतिम भाग है। इसमें डाटा और प्रोग्राम को स्थायी रूप से स्टोर करते हैं। जब डेटा या निर्देश कम्प्यूटर को दिया जाता है तो डेटा और सूचना के वास्तविक प्रसंस्करण को शुरू करने से पहले इसे प्राथमिक मेमोरी में रखा जाता है। स्टोरेज दो प्रकार के होते हैं, जैसे:

प्राइमरी स्टोरेज: इसे मुख्य मेमोरी या रैम भी कहा जाता है। यह बहुत महंगा है और बिजली बंद होने पर यह डेटा को स्टोर नहीं कर सकता है। यह कम्प्यूटर सिस्टम के उचित कामकाज के लिए एक महत्वपूर्ण घटक है।

सेकेंडरी स्टोरेज: इसे स्थायी मेमोरी कहा जाता है। यह स्थायी रूप से डेटा को संग्रहीत कर सकते हैं और उपयोगकर्ता जब चाहें अपना डेटा पुनः प्राप्त कर सकते हैं, यह बिजली बंद होने पर भी डेटा को संग्रहीत कर सकते हैं।

कम्प्यूटर की विशेषतायें (CHARACTERISTICS OF COMPUTER)

गति (Speed)

कम्प्यूटर किसी भी कार्य को बहुत तेजी से कर सकता है। कम्प्यूटर कुछ ही सेकेंड में गुणा, भाग, जोड़, घटाना जैसी लाखों क्रियाएँ कर सकता है। यदि आपको 599*44 का मान ज्ञात करना है तो आप 1 या 2 मिनट लेंगे। लेकिन कम्प्यूटर ऐसी लाखों गणनाओं को कुछ ही सेकेंड में कर सकता है।

स्वचालन (Automation)

हम अपने दैनिक जीवन में कई प्रकार की स्वचलित मशीनों का प्रयोग करते हैं। कम्प्यूटर भी अपना पूरा कार्य स्वचलित (Automatic) तरीके से करता है। कम्प्यूटर अपना कार्य, प्रोग्राम के एक बार लोड हो जाने पर स्वतः करता रहता है।

शुद्धता (Accuracy)

कम्प्यूटर अपना सारा कार्य बिना किसी गलती के करता है यदि आपको 10 अलग-अलग संख्याओं का गुणा करने के लिए कहा जाए तो आप इसमें कई बार गलती कर सकते हैं। लेकिन साधारणतः कम्प्यूटर किसी भी प्रोसेस को बिना किसी गलती के पूर्ण कर सकता है। कम्प्यूटर द्वारा गलती किये जाने का सबसे बड़ा कारण गलत डेटा प्रदान करना होता है क्योंकि कम्प्यूटर स्वयं कभी कोई गलती नहीं करता है।

सार्वभौमिकता (Versatility)

कम्प्यूटर अपनी सार्वभौमिकता के कारण बढ़ी तेजी से सारी दुनिया में अपना प्रभुत्व जमा रहा है। कम्प्यूटर गणितीय कार्यों को करने के साथ-साथ व्यावसायिक कार्यों के लिए भी प्रयोग में लाया जाने लगा है। कम्प्यूटर का प्रयोग हर क्षेत्र में होने लगा है। जैसे- बैंक, रेल, वायुक्षेत्र, व्यवसाय और स्कूल इत्यादि।

उच्च संग्रहण क्षमता (High Storage Capacity)

एक कम्प्यूटर सिस्टम में डेटा को सग्रहित करने की क्षमता बहुत अधिक होती है। कम्प्यूटर लाखों शब्दों को बहुत कम जगह में सग्रहित करके रख सकता है। यह सभी प्रकार के Data, Picture, Files, Program, Games and Sound को कई वर्षों तक सग्रहित करके रख सकता है तथा बाद में हम कभी भी किसी भी सूचना को कुछ ही सेकंड में प्राप्त कर सकते हैं तथा अपने प्रयोग में ला सकते हैं।

कर्मठता (Diligence)

आज मानव किसी कार्य को निरंतर कुछ ही घंटों तक करने में थक जाता है। इसके ठीक विपरीत कम्प्यूटर किसी कार्य को निरंतर कई घंटों, दिनों, महीनों तक करने की क्षमता रखता है इसके बावजूद उसके कार्य करने की क्षमता में न तो कोई कमी आती है और न ही कार्य के परिणाम की शुद्धता घटती है। कम्प्यूटर किसी भी दिए गए कार्य को बिना किसी भेदभाव के करता है चाहे वह कार्य रुचिकर हो या न हो।

विश्वसनीयता (Reliability)

कम्प्यूटर की मेमोरी अधिक शक्तिशाली होती है। कम्प्यूटर से जुड़ी हुई संपूर्ण प्रक्रिया विश्वसनीय होती है। यह वर्षों तक कार्य करते हुए थकता नहीं है तथा सग्रहित मेमोरी वर्षों बाद भी एक दम सही (Accurate) रहती है।

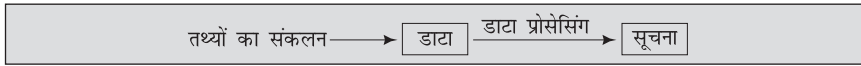
कम्प्यूटर की सीमाएं (LIMITATIONS OF COMPUTER)

- **बुद्धिमता की कमी (Lack of Intelligence)** - कम्प्यूटर एक मशीन है। उसमें मनुष्य के समान बुद्धिमता (Intelligence) नहीं है। यह केवल यूजर द्वारा दिये गये निर्देशों का पालन करता है। किसी भी स्थिति में कम्प्यूटर न तो दिये गये निर्देशों से कम काम करता है।
- **सामान्य बोध की कमी (Lack of Common Scene)** - सामान्य कम्प्यूटर कभी कोई गलती नहीं करता है, लेकिन अगर यूजर उससे गलत काम लेता है तो उसे इसका सामान्य बोध यानी (Common Scene) नहीं होता है अगर आपने कम्प्यूटर को बताया नहीं है “वह एक लड़की है” तो वह उसे डिफॉल्ट रूप से लड़का ही मानेगा, उसे नाम में फर्क करना नहीं आता है, कम्प्यूटर एक बुद्धिमान मशीन नहीं है। यह सही या गलत कि पहचान नहीं कर पाती है।
- **विद्युत पर निर्भरता (Dependence on electricity)** - कम्प्यूटर को काम करने के लिये विद्युत की आवश्यकता होती है बिना विद्युत के कम्प्यूटर एक धातु के डब्बे से ज्यादा और कुछ नहीं है।
- **अपग्रेड और अपडेट (Upgrade and Update)** - कम्प्यूटर एक ऐसी मशीन है जिसे समय समय पर अपग्रेड और अपडेट (Upgrade and Update) करना होता है यदि ऐसा नहीं किया तो कम्प्यूटर ठीक प्रकार से कार्य नहीं कर पाता है।
- **वायरस से खतरा (Virus threat)** - कम्प्यूटर को हमेशा वायरस का खतरा बना रहता है, एक बार वायरस आने पर यह कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम के साथ उसमें सुरक्षित फाइलों को भी नुकसान पहुँचा सकता है।

कम्प्यूटर के अनुप्रयोग

- **शिक्षा (Education):** कम्प्यूटर ने आधुनिक शिक्षा की तस्वीर ही बदल दी है। आज इन्टरनेट के मध्यम से हम किसी भी विषय की जानकारी कुछ ही क्षणों में प्राप्त कर सकते हैं। स्कूल और कॉलेजों को भी इन्टरनेट से जोड़ दिया गया है तथा कई जगहों पर स्मार्ट क्लास पर जोर दिया जा रहा है जो कम्प्यूटर की वजह से ही संभव है।
- **बैंक (Bank):** बैंकिंग क्षेत्र में तो कम्प्यूटर के उपयोग ने क्रांति ही ला दी है, पुराने जमाने के बही खाते और रजिस्टर की जगह कम्प्यूटर ने ले ली है। बैंकों के अधिकांश कार्य कम्प्यूटर के माध्यम से ही हो रहे हैं, जैसे- पैसे निकालना और जमा करना, यहां तक कि रुपया गिनने के लिये भी कम्प्यूटरीकृत मशीनें उपलब्ध हैं।
- **संचार (Communication):** 4जी इन्टरनेट को आज बच्चा-बच्चा प्रयोग कर रहा है। कम्प्यूटर तकनीक ने ही संचार के क्षेत्र में इन्टरनेट के प्रयोग को सम्भव बनाया है और इन्टरनेट ने संचार क्रांति को जन्म दिया।

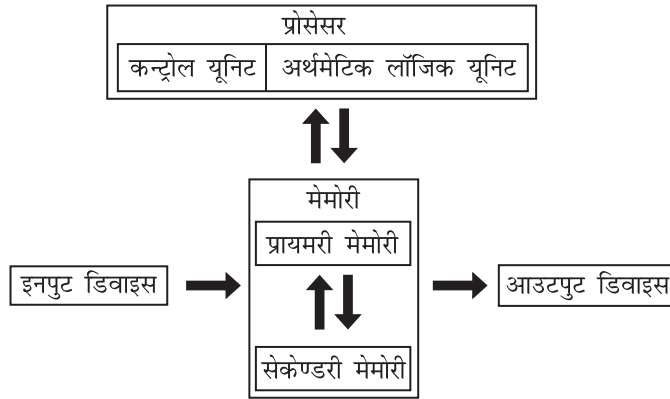
- **मनोरंजन (Recreation):** मल्टीमिडिया के प्रयोग ने तो कम्प्यूटर को बहुयामी बना दिया है। कम्प्यूटर का प्रयोग प्रायः सिनेमा, टेलीविजन, वीडियो गेम खेलने के लिये भी किया जाता है।
- **प्रशासन (Governance):** हर एक संस्थान में अपना एक आंतरिक प्रशासन होता है और सामान्य प्रशासनिक कार्य कम्प्यूटर से ही किये जाते हैं, साथ ही साथ सरकारी योजनाओं का लाभ भी ई-शासन (E-governance) के रूप में आज सभी लोगों के घरों तक पहुँच रहा है।
- **सुरक्षा (Security):** कम्प्यूटर के बिना आज हमारी सुरक्षा व्यवस्था बिलकुल कमजोर हो जाएगी क्योंकि सुरक्षा के लिये हर जगह कम्प्यूटर का उपयोग होता है जैसे: एयरक्राफ्ट ट्रैक करने में, हवाई हमले, बैंक में, आदि।
- **वाणिज्य (Commerce):** दुकान, बैंक, बीमा, क्रेडिट कंपनी, आदि में कम्प्यूटर का अधिकतम उपयोग होता है। कम्प्यूटर के बिना काम करना वित्तीय दुनिया के लिए असंभव हो गया है।
- **उद्योग (Industry):** बहुत सारे औद्योगिक संस्थान; जैसे - स्टील, कैमिकल, तेल कंपनी आदि कम्प्यूटर पर निर्भर हैं। तथा उद्योगों में संयंत्र प्रक्रियाओं के वास्तविक नियंत्रण के लिए भी कम्प्यूटर का उपयोग करते हैं।
- **चिकित्सा (Medicine):** चिकित्सा के क्षेत्र में कम्प्यूटर का अनुप्रयोग विभिन्न शारीरिक रोगों का पता लगाने के लिए किया जाता है, रोगों का विश्लेषण और निदान भी कम्प्यूटर के द्वारा संभव है, आधुनिक युग में एक्स-रे, सिटी-स्कैन, अल्ट्रासाउंड इत्यादि विभिन्न क्षेत्र में कम्प्यूटर का व्यापक उपयोग हो रहा है।
- **डाटा प्रोसेसिंग (Data processing):** बड़े और विशाल पैमाने पर डाटा प्रोसेसिंग (Data processing) करने के लिये और सूचना तैयार करने के लिये कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है। इससे डाटा इकट्ठा करना उसका विश्लेषण करना और सूचना प्राप्त करना बहुत आसान हो जाता है।



डेटा प्रोसेसिंग के चरण:

- डाटा संग्रह (Data collection):** सबसे पहले डाटा को किसी माध्यम से कलेक्ट किया जाता है। जब किसी संस्था या अनुसंधानकर्ता द्वारा कोई डाटा पहली बार शुरू से लेकर अंत इकट्ठा किया जाता है तो ऐसे डाटा को **प्राथमिक आंकड़े** या **प्राइमरी डाटा (Primary Data)** कहते हैं और जब उसी डाटा को कोई व्यक्ति दोबारा इस्तेमाल करता है तो उसे **द्वितीय आंकड़े (Secondary Data)** या **सेकेंडरी डाटा** कहते हैं।
- व्यवस्थित करना (Data Organized):** इस चरण में डाटा को व्यवस्थित (Organized) किया जाता है। मान लीजिये आपको एक स्कूल का डाटा इकट्ठा करना है इसके लिये आपको सभी स्टूडेंट का सभी विषय से केवल संबंधित विज्ञान वर्ग, कला वर्ग का डाटा चाहिये तो बाकी डाटा को छोड़कर केवल सभी स्टूडेंट का सभी विषय से केवल संबंधित डाटा (विज्ञान वर्ग, कला वर्ग) को व्यवस्थित करना होगा।
- डाटा जोड़ना (Data Combine):** इस चरण में एक जैसे डाटा को एक साथ जोड़ा (Combine) जाता है। जैसे विज्ञान वर्ग के सभी स्टूडेंट एक जगह और कला वर्ग के एक जगह करना।
- डेटा सॉर्टिंग (Data sorting):** अब जो डाटा जोड़ा (Combine) गया उसे बढ़ते से घटते क्रम (Descending order) में लगाना या घटते से बढ़ते क्रम (Ascending order) में लगाना डेटा सॉर्टिंग (Data sorting) कहलाता है।
- डेटा मेनिपुलेशन (Data manipulation):** इस चरण में डाटा में कोई अपडेट करना, कुछ हटाना या कुछ संशोधन करना आदि ऐसे कार्य किये जाते हैं। मान लीजिये कुछ डाटा डुप्लीकेट है और आपको उसे हटाना है तो यह प्रक्रिया डेटा मेनिपुलेशन के अन्तर्गत की जाती है।
- डेटा संक्षेपण (Data Summarization):** अब इस डाटा को संक्षेपण (Summarization) किया जाता है जिसमें उसे पूरे डाटा की जानकारी होती है। जिसे बड़ी आसानी से समझने लायक बनाया जाता है। यह एक प्रकार से फाइनल डाटा होता है। डेटा संक्षेपण (Data Summarization) होने के बाद ही आपको सूचना (information) मिलती है।

कम्प्यूटर की आधारभूत संरचना



कम्प्यूटर का कांसेप्ट इनपूट डेटा से आउटपूट इनफॉर्मेशन को जनरेट करना है। कम्प्यूटर छोटा हो या बड़ा, चाहे वह नया हो या पुराना, इसके चार मुख्य भाग होते हैं

1. इनपुट यूनिट (Input Unit)
2. आउटपुट यूनिट (Output Unit)
3. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU)
4. मेमोरी (Memory)

1. इनपुट यूनिट (Input Unit): डाटा, प्रोग्राम, अनुदेश (Instruction) और निर्देशों (Commands) को कम्प्यूटर में डालने के लिए प्रयोग की जाने वाली विद्युत यांत्रिक (Electromechanical) युक्ति इनपुट डिवाइस कहलाता है। चूंकि कम्प्यूटर केवल बाइनरी संकेतों (0 और 1 या ऑन और ऑफ) को समझ सकता है, अतः सभी इनपुट, इनपुट इंटरफेस (Input Interface) की मदद से उसे बाइनरी संकेत में बदलते हैं।

इस तरह, इनपुट डिवाइस के निम्न कार्य हैं-

- (i) डाटा, अनुदेशों तथा प्रोग्राम को स्वीकार करना,
- (ii) उन्हें बाइनरी कोड में बदलना,
- (iii) और बदले हुए कोड को कम्प्यूटर सिस्टम को देना।

कुछ प्रमुख इनपुट डिवाइस हैं-

- की-बोर्ड (Key Board)
- माउस (Mouse)
- ज्वॉस्टिक (Joystick)
- प्रकाशीय पेन (Light Pen)
- स्कैनर (Scanner)
- बार कोड रीडर (Bar Code Reader)
- मइकर (MICR- Magnetic Ink Character Reader)
- पंच कार्ड रीडर (Punch Card Reader)
- ऑप्टिकल मार्क रीडर (Optical Mark Reader)
- ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर (Optical Mark Reader)
- माइक (Mike) या माइक्रोफोन (Microphone)
- स्पीच रिकॉग्निशन सिस्टम (Speech recognition system)

2. आउटपुट यूनिट (Output Unit): यह कम्प्यूटर द्वारा प्रोसेस किए गए परिणामों को प्राप्त करने के लिए युक्ति है। यह कम्प्यूटर को उपयोगकर्ता के साथ जोड़ता है। चूंकि कम्प्यूटर से प्राप्त परिणाम बाइनरी संकेतों (0 और 1) में होते हैं, अतः उन्हें आउटपुट इंटरफेस द्वारा सामान्य संकेतों में परिवर्तित किया जाता है।

आउटपुट डिवाइस के कार्य निम्नलिखित हैं:

- सीपीयू से परिणाम प्राप्त करना
- प्राप्त परिणामों को मानव द्वारा समझे जा सकने वाले संकेतों में बदलना
- परिणाम के परिवर्तित संकेतों को उपयोगकर्ता तक पहुंचाना

कुछ प्रमुख आउटपुट डिवाइस हैं

- मॉनीटर (Monitor) या वीडियू (VDU)
- प्रिंटर (Printer)
- प्लॉटर (Plotter)
- स्पीकर (Speaker)
- कार्ड रीडर (Card Reader)
- टेप रीडर (Tape Reader)
- स्क्रीन इमेज प्रोजेक्टर (Screen Image Projector)

3. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) या सिस्टम यूनिट (System Unit): कम्प्यूटर पर जो भी काम किए जाते हैं, वह सीपीयू में ही होता है। इसे कम्प्यूटर का मस्तिष्क भी कहा जाता है। इसका काम है किसी व्यक्ति (या उपयोगकर्ता) द्वारा दिए गए आदेशों को समझकर उनका ठीक-ठीक पालन करना। जोड़ना, घटाना आदि अंकगणितीय क्रियाएं- दो संख्याओं की तुलना करना या किसी विशेष बात की जाँच करना, आदि इसका काम है। सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के दो मुख्य घटक निम्न प्रकार हैं:

(i) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU-Arithmetic Logic Unit): इसका कार्य मूलभूत अंकगणितीय गणनाएं करना (जोड़, घटाव, गुणा, भाग आदि) तथा कुछ लॉजिकल कार्य (बराबर है, बराबर नहीं है, कम है या अधिक है) संपादित करना है। यह कंट्रोल यूनिट से प्राप्त निर्देशों के अनुसार कार्य करता है।

(ii) कंट्रोल यूनिट

कंट्रोल यूनिट (Control Unit) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट का एक मुख्य घटक होता है। इसे नियंत्रण इकाई भी कहते हैं। शार्ट में इसे (CU) भी कहा जाता है।

आपके द्वारा इनपुट किये गए डाटा की सभी प्रकार की गणना और तुलना अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU) में होती हैं। प्रोसेसिंग से पहले प्राइमरी मेमोरी (Primary memory) में जो डाटा और जो निर्देश होते हैं वह अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट में ट्रांसफर हो जाते हैं और वहां पर उनकी प्रोसेसिंग का कार्य होता है Arithmetic Logic Unit (ALU) से जो परिणाम मिलते हैं उनको प्राइमरी मेमोरी में ट्रांसफर कर दिया जाता है और प्रोसेसिंग समाप्त होने के बाद में प्राइमरी मेमोरी (Primary memory) में जो डाटा बचता है। वह एक आउटपुट डिवाइस (Output device) के माध्यम से आप तक पहुंचा दिए जाते हैं।

4. मेमोरी (Memory): डाटा और अनुदेशों को प्रोसेस करने से पहले मेमोरी में रखा जाता है। प्रोसेस द्वारा प्राप्त अंतरिम और अंतिम परिणामों को भी मेमोरी में रखा जाता है।

इस प्रकार मेमोरी सुरक्षित रखता है,

- (i) प्रोसेस के लिए दिए गए डाटा व अनुदेशों को
- (ii) अंतरिम परिणामों को
- (iii) अंतिम परिणामों को

मेमोरी को मुख्यतः दो भागों में बांटा जाता है

(i) प्राथमिक या मुख्य मेमोरी (Primary or Main Memory): यह कम्प्यूटर सिस्टम यूनिट के अंदर स्थित इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी है। इसकी स्मृति क्षमता कम जबकि गति तीव्र होती है। इसमें अस्थायी निर्देशों और तात्कालिक परिणामों को संग्रहित किया जाता है। यह अस्थायी (volatile) मेमोरी है जिसमें कम्प्यूटर को ऑफ कर देने पर सूचना भी समाप्त हो जाते हैं।

प्राथमिक मेमोरी मुख्य रूप से दो प्रकार की होती है:

(a) रैम (रैन्डम एक्सेस मेमोरी) RAM: रैम को ज्यादातर मेमोरी कहा जाता है। रैम में मेमोरी चिप्स लगी होती है जिन्हें प्रोसेसर की मदद से पढ़ा और लिखा जा सकता है। जब कम्प्यूटर चालू किया जाता है तब कुछ आपरेंटिंग सिस्टम्स फाइलें, स्टोरेज उपकरण जैसे हार्ड-डिस्क में लोड होकर रैम में आ जाती हैं। कम्प्यूटर चलने तक यह फाइले रैम में ही रहती हैं। कुछ अन्य प्रोग्राम और डाटा भी रैम में लोड हो जाते हैं।

जब तक डाटा रैम में होता है तो प्रोसेसर उसकी व्याख्या/ आकलन करता है। इस दौरान रैम के कंटेन्ट्स में बदलाव आ सकता है। रैम की क्षमता अगर ज्यादा है तो वह एक साथ कई प्रोग्रामों को संजोकर रख सकती है। जिस प्रोग्राम पर आप काम करते हैं वह कम्प्यूटर की स्क्रीन पर दिखायी देता है।

ज्यादातर रैम अस्थिर होती है। कम्प्यूटर के बंद होते ही यह अपनी कंटेन्ट्स खो देती है। इसलिए भविष्य में इस्तेमाल हेतु डाटा को सेव करना पड़ता है। रैम में मौजूदा वस्तुओं को हार्ड डिस्क पर कॉपी करने की प्रक्रिया को सेविंग कहते हैं।

(b) रोम (रीड-ओनली मेमोरी) ROM: रोम स्टोरेज मीडिया की श्रेणी में आता है जिसका प्रयोग कम्प्यूटर और अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में किया जाता है। रोम में उपस्थित डाटा में कोई बदलाव नहीं किया जा सकता। यह अस्थिर नहीं होती। कम्प्यूटर बंद हो जाने के बाद इसके कंटेन्ट्स खोते नहीं हैं।

रोम के चिप में स्थायी डाटा, निर्देश और सूचनाएं होती हैं। उदाहरण के तौर पर इसमें निर्देशों की शृंखला से युक्त बेसिक इनपुट/ आउटपुट सिस्टम होता है जिससे कम्प्यूटर स्टार्ट होते ही ऑपरेंटिंग सिस्टम और अन्य फाइलें लोड हो जाती हैं। अन्य कई उपकरणों में भी रोम की चिप लगी होती है। उदाहरण के लिए प्रिंटर में लगी रोम की चिप में फान्ट से संबंधित डाटा होता है।

(ii) द्वितीयक या सहायक मेमोरी (Secondary or Auxiliary Memory): यह मुख्यतः चुम्बकीय डिस्क या ऑप्टिकल डिस्क (Magnetic disk or optical disk) होता है जिसमें बड़ी मात्रा में सूचनाओं को संग्रहित किया जा सकता है। यह स्थायी (Non Volatile) मेमोरी है जिसमें विद्युत उपलब्ध न होने पर भी सूचनाओं का ह्रास नहीं होता।

कम्प्यूटर के कुछ अन्य महत्वपूर्ण घटक

• मदरबोर्ड

कम्प्यूटर मदरबोर्ड को पीसीबी (Printed Circuit Board) के एक टुकड़े पर डिजाइन किया गया है। कम्प्यूटर के सीपीयू में मदरबोर्ड एक इलेक्ट्रॉनिक सर्किट बोर्ड है। इसे सीपीयू की जान (Backbone) भी कह सकते हैं। क्योंकि मदरबोर्ड में ही कम्प्यूटर के सारे मुख्य उपकरण लगे होते हैं जिसमें रैम स्लॉट, सीपीयू स्लॉट, एक्सपेनशन स्लॉट, BIOS, CAPACITOR, RESISTOR, SATA और IDE Slot जैसे सभी प्रमुख घटक हैं। इन्हें मुख्य बोर्ड, सिस्टम बोर्ड, एमबी (MB), MOBO आदि के रूप में भी बुलाया जाता है मुख्य बोर्ड कम्प्यूटर सिस्टम में प्राथमिक डिवाइस है क्योंकि इसका प्रयोग हर घटक केबल और तारों का उपयोग कर जुड़ा हुआ है और इसलिए इसे व्यक्तिगत कम्प्यूटर सिस्टम के रीढ़ के रूप में माना जाता है। इसमें विभिन्न प्रकार के कम्प्यूटर मदरबोर्ड का इस्तेमाल होता है जो कि उनके आकार, कार्यक्षमता, गति और प्रोसेसर के साथ संगतता के आधार पर विभेदित होते हैं। जैसे:

1. कुछ कम्प्यूटर विशेष उद्देश्य के लिए और विशेष प्रयोजन के लिए विकसित किए जाते हैं।
2. कुछ घरों में उपयोग करने के लिए विकसित किए जाते हैं।

3. कुछ को वाणिज्यिक उपयोग के लिए विकसित किया जाता है।
4. कुछ जो उच्च गति वाले CPU के लिए विकसित किए जाते हैं। जोकि अनुसंधान और शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है।

• रजिस्टर

माइक्रोप्रोसेसर में कुछ ऐसी मेमोरी होती है जो थोड़े समय के लिए डाटा को Store कर सकती है। इन्हें रजिस्टर (Registers) कहा जाता है। कंट्रोल यूनिट के निर्देशानुसार जो भी Program Instructions व Data, Memory से आते हैं वे ALU में Calculation के लिए इन्हीं रजिस्टर में Store रहते हैं। जबकि ALU में Processing Perform हो जाने के बाद जो Processed Data Generate होता है, वह फिर से मेमोरी में Store हो जाता है।

• माइक्रोप्रोसेसर

माइक्रोप्रोसेसर मल्टीपर्पज प्रोग्रामेबल डिवाइस है जो डिजिटल डेटा को इनपुट के रूप में एक्सेप्ट करता है, इसे अपने मेमोरी में स्टोर इन्स्ट्रक्शन के अनुसार प्रोसेस करता है और आउटपुट के रूप में परिणाम प्रदान करता है। माइक्रोप्रोसेसर का प्रकार:

- **कार्ड टाइप प्रोसेसर (Card Type Processor):** यह प्रोसेसर Pentium 1, 2 और कुछ Pentium 3 में लगाये जाते थे। मदरबोर्ड में ज्यादा जगह लेते थे। इनकी स्पीड लगभग 200 MHz से 500 MHz होती थी।
- **पिन टाइप प्रोसेसर (Pin Type Processor):** इस प्रकार के प्रोसेसरों का प्रयोग Pentium 3, Pentium 4 के कम्प्यूटर में किया जाता है। यह प्रोसेसर एक चिप की तरह होते हैं। इनके सतह पर पिन निकली होती हैं। जिसको मदरबोर्ड में सॉकेट में लगाया जाता है।
- **पिनलेस प्रोसेसर (Pinless Processor):** इस प्रकार के प्रोसेसर को Pentium 4 और आज के लेटेस्ट कम्प्यूटर में प्रयोग किया जाता है। यह प्रोसेसर इक चिप की तरह ही दिखाई देते हैं। लेकिन इसके सतह पर प्वाइंट बने होते हैं।

कम्प्यूटर बस

कम्प्यूटिंग की भाषा में **बस (bus)** फिजिकल कनेक्शन का एक ऐसा समूह होता है जो तार, सर्किट इत्यादि से मिलकर बना होता है। कम्प्युनिकेशन को पूरा करने के लिए यही विभिन्न हार्डवेयर को एक दूसरे से जोड़ता है।

मार्गों या पाथवे की संख्या कम करने के लिए बस का प्रयोग किया जाता है। इन्हीं मार्गों या पाथवे की सहायता से डाटा चैनल पर कम्प्युनिकेशन पूरा किया जाता है। कभी-कभी इसको “डाटा हाइवे” नाम से भी बुलाया जाता है।

कम्प्यूटर बस के प्रकार:

एक कम्प्यूटर में मुख्य रूप से दो बस होती हैं:

1. इंटरनल बस (Internal Bus):

यह मदरबोर्ड के इंटरनल अवयवों को जोड़ती है, जैसे- CPU, सिस्टम मेमोरी आदि। इसे फ्रंट साइड बस (FSB) भी बुलाया जाता है। यह बस प्रोसेसर को कम्प्यूटर की केंद्रीय मेमोरी रैम से जोड़ता है। वास्तव में एक इंटरनल बस में 50 से 100 अलग-अलग फिजिकल लाइन होती हैं जो आगे भी तीन भागों में बंटी होती हैं: जैसे:

- **एड्रेस बस:** एड्रेस बस को मेमोरी बस नाम से भी जाता है। मेमोरी एड्रेस आगे की ओर बढ़ता है। जिसका उपयोग प्रोसेसर डाटा रीड या राइट करने के लिए करता है।
- **डाटा बस:** डाटा बस प्रोसेसर से आने वाले या जाने वाले निर्देशों को ट्रांसफर करता है।
- **कंट्रोल बस:** कंट्रोल बस निर्देशों को ट्रांसफर कर सिग्नल को सिंक्रोनाइज करता है। यह सिग्नल को कंट्रोल यूनिट से हार्डवेयर कंपोनेंट तक पहुँचाता है।

2. बाह्य बस (External Bus):

बाह्य बस या एक्सपेंसन बस या आउटपुट बस मदरबोर्ड से सम्बंधित कंपोनेंट जैसे USB, सीरियल एवं पैरेलल पोर्ट, हार्ड ड्राइव्स, CD-ROM CD-RW drives इत्यादि अवयवों को एक दूसरे से जोड़ने के काम आता है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ALU परिचालन सम्पन्न करता है।
(RRB Grade B 2010)
(a) लॉगरिद्म आधारित (b) ASCII
(c) एल्गारिद्म आधारित (d) अर्थमैटिक
(e) इनमें से कोई नहीं
2. माइक्रोप्रोसेसर जो कम्प्यूटर का मस्तिष्क होता है, उसे भी कहा जाता है। (SBI Associate 2010)
(a) माइक्रोचिप (b) मॅक्रोचिप
(c) मॅक्रोप्रोसेसर (d) कॅलक्युलेटर
(e) सॉफ्टवेयर
3. इनफार्मेशन सिस्टम में अल्फा-न्यूमरिक डाटा सामान्यतः क्या रूप लेता है? (SSC FCI 2010)
(a) वाक्य और पैराग्राफ
(b) नंबर और अल्फाबेटिकल करेक्टर
(c) ग्राफिक शैप और फिगर
(d) मानव-ध्वनि और अन्य ध्वनियां
(e) इनमें से कोई नहीं
4. कम्प्यूटर— (SBI PO 2010)
(1) आँकड़ों के भण्डारण करनेवाली एक सक्षम युक्ति है।
(2) आँकड़ों के विश्लेषण करने के लिए सक्षम है।
(3) पूर्ण गोपनीयता बनाए रखने में सक्षम है
(4) कभी-कभी वायरस द्वारा आक्रमित होता है।
नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए—
(a) 1 और 2 (b) 1, 2 और 3
(c) 1, 2 और 4 (d) सभी चारों
(e) इनमें से कोई नहीं
5. कम्प्यूटर के प्रमुख तकनीकी कार्य में शामिल हैं। (SBI PO 2010)
(a) डेटा का संकलन तथा निवेशन
(b) डाटा का संचयन
(c) डेटा संसाधन तथा इन्फॉर्मेशन का निर्गमन या पुनर्निर्गमन
(d) विपणन
(e) a, b, तथा c तीनों
6. कम्प्यूटर में सूचना किसे कहा जाता है?
(SBI Clerk 2010)
(a) डेटा को (b) संख्याओं को
(c) चिह्न को (d) एकत्रित डेटा को
(e) एकत्रित चिह्न को
7. CPU का वह भाग जो अन्य सभी कम्प्यूटर कंपोनेन्ट्स की गतिविधियों को कोआर्डिनेट करता है वह निम्नलिखित में कौन है (SBI Clerk 2010)
(a) मदरबोर्ड
(b) कोआर्डिनेशन बोर्ड
(c) कंट्रोल यूनिट
(d) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट
(e) इनमें से कोई नहीं
8. किसी बाहरी स्रोत से आती है कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर में फिट की जाती है, उस सूचना को कहते हैं? (SBI Clerk 2010)
(a) आउटपुट (b) इनपुट
(c) थ्रूपुट (d) रिपोर्ट
(e) इनमें से कोई नहीं
9. कम्प्यूटर प्रोसेसर में निम्न भाग सम्मिलित हैं (SSC FCI 2011)
(a) सीपीयू व प्रमुख मेमोरी
(b) हार्ड डिस्क व फ्लॉपी ड्राइव
(c) प्रमुख मेमोरी और स्टोरेज
(d) ऑपरेटिंग प्रणाली व ऑप्लिकेशन
(e) कंट्रोल यूनिट और अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU)
10. कम्प्यूटर के सभी भागों के बीच सामंजस्य स्थापित करता है— (SBI PO 2011)
(a) लॉजिक यूनिट
(b) कंट्रोल यूनिट
(c) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट
(d) ये सभी
(e) इनमें से कोई नहीं
11. कम्प्यूटर के संदर्भ में A.L.U का तात्पर्य है— (SSC MTS 2011)
(a) एलजेब्रिक लॉजिक यूनिट
(b) अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट
(c) एलजेब्रिक लोकल यूनिट
(d) अरिथमेटिक लोकल यूनिट
(e) इनमें से कोई नहीं

12. कम्प्यूटर एक ऐसा उपकरण है जो सिर्फ गणक ही नहीं बल्कि सूचना को संसाधित करने वाला साधन भी है। (SBI PO 2011)
- (a) गणितीय (b) अगणितीय
(c) विषयगत (d) a तथा b दोनों
(e) इनमें से कोई नहीं
13. कम्प्यूटर में C.P.U क्या होता है? (SBI MTS 2011)
- (a) कवर प्रोसेसिंग यूनिट
(b) कंट्रोल प्रोसेसिंग यूनिट
(c) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
(d) उपरोक्त सभी
(e) इनमें से कोई नहीं
14. डेटा प्रोसेसिंग का अर्थ क्या है? (SBI Clerk 2011)
- (a) डेटा का संग्रह
(b) कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली
(c) गणना कार्य करना
(d) वाणिज्यिक उपयोग के लिए जानकारी तैयार करना
(e) इनमें से कोई नहीं
15. कम्प्यूटर निम्नलिखित में से कौन-सा कार्य नहीं करता है। (RRB Grade B 2011)
- (a) इंप्यूटिंग (b) प्रोसेसिंग
(c) कंट्रोलिंग (d) अंडरस्टैंडिंग
(e) आउटपुटिंग
16. सीपीयू (CPU) का प्रमुख कार्य है (SBI Clerk 2011)
- (a) प्रोग्राम अनुदेशों पर अमल करना
(b) डाटा/जानकारी भावी प्रयोग हेतु स्टोर करना
(c) डाटा और जानकारी प्रोसेस करना
(d) उपरोक्त सभी
(e) इनमें से कोई नहीं
17. प्रोसेसड डाटा को कहते हैं— (SSC CHSL 2012)
- (a) इनपुट (b) आउटपुट
(c) प्रोसेस (d) ये सभी
(e) इनमें से कोई नहीं
18. कम्प्यूटर के मस्तिष्क को कहा जाता है— (SSC MTS 2012)
- (a) स्मृति (b) कुंजी पटल
(c) सी० पी० यू० (d) हार्ड डिस्क
(e) इनमें से कोई नहीं
19. कम्प्यूटर के रचना-शिल्प में कौन-सी विशेषताएँ नहीं पाई जाती हैं? (IBPS PO 2012)
- (a) सारे अवयव स्वचालित रूप से काम करते हैं
(b) इसमें निवेश एवं निर्गम के लिए एक से अधिक कई विधियों का प्रयोग किया जाता है।
(c) यह कम गति एवं अशुद्धता से काम करता है
(d) स्मृति भंडार कम कीमत अथवा लागत वाला होता है
(e) इनमें कोई नहीं
20. कम्प्यूटर की विशेषताएँ या कार्य निम्नलिखित में से एक नहीं है— (SBI Clerk 2012)
- (a) डाटा-संकलन (b) डाटा संचयन
(c) डेटा संसाधन (d) डाटा-निर्गमन
(e) डाटा-आकलन
21. इनपुट का आउटपुट में रूपान्तरण द्वारा किया जाता है। (SBI Clerk 2012)
- (a) पेरीफेरल्स (b) मेमोरी
(c) स्टोरेज (d) इनपुट-आउटपुट यूनिट
(e) CPU
22. निम्न में से कौन-सा कम्प्यूटर का बुनियादी कार्य नहीं है? (IBPS Clerk 2012)
- (a) डाटा को स्वीकार करना और प्रोसेस करना
(b) डाटा को स्वीकार करना
(c) डाटा को प्रोसेस करना
(d) डाटा को स्टोर करना
(e) टेक्स्ट को स्कैन करना
23. सभी तार्किक एवं गणितीय परिकलन जो कम्प्यूटर द्वारा किए गये हो, कम्प्यूटर पर/में होते रहते हैं..... (SBI PO 2013)
- (a) प्रणाली बोर्ड
(b) केंद्रीय नियंत्रक यूनिट
(c) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
(d) मदर बोर्ड
(e) मेमोरी
24. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट में एक कम्पोनेंट के रूप में निम्न में से कौन-सा होता है? (IBPS PO 2013)
- (a) मेमोरी रेगुलेशन यूनिट
(b) फ्लो कंट्रोल यूनिट
(c) अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट
(d) इन्स्ट्रक्शन मेनिपुलेशन यूनिट
(e) इनमें से कोई नहीं

25. कॉम्पेयर (Compare) है— (SBI Clerk 2013)
- (a) ए एल यू का अर्थमैटिक कार्य (Arithmetic function)
 (b) ए एल यू का लॉजिकल कार्य
 (c) ए एल यू का इनपुट-आउटपुट कार्य
 (d) ये सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
26. मानव-मस्तिष्क तथा कम्प्यूटर में किसकी दक्षता अधिक है? (SBI Clerk 2013)
- (a) मानव-मस्तिष्क (b) कम्प्यूटर
 (c) दोनों में बराबर (d) कह नहीं सकते
 (e) इनमें से कोई नहीं
27. A.L.U का पूरा नाम क्या है? (SSC MTS 2013)
- (a) अरिथमैटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic logic unit)
 (b) अरिथमैटिक लॉर्ज यूनिट (Arithmetic large unit)
 (c) अरिथमैटिक लॉंग यूनिट (Arithmetic long unit)
 (d) उपर्युक्त सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
28. कम्प्यूटर प्रोसेस द्वारा इन्फर्मेशन में परिवर्तित किए जाते हैं। (IBPS Clerk 2013)
- (a) नंबर (b) प्रोसेसर
 (c) इनपुट (d) डेटा
 (e) इनमें से कोई नहीं
29. कम्प्यूटर में अधिकांश प्रोसेसिंग में होती है। (SSC CPO CGL 2014)
- (a) मेमोरी (b) RAM
 (c) मदरबोर्ड (d) CPU
 (e) इनमें से कोई नहीं
30. शब्द, आवाज, इमेजिस और ऐसे कार्यों को अनुदित करना जिसे लोग सिस्टम यूनिट प्रोसेस करने वाले प्रारूप में समझ सकते हैं उसे के रूप में जाना जाता है। (SBI PO 2014)
- (a) डिवाइस ड्राइवर्स (b) डिवाइस रिडर्स
 (c) इनपुट डिवाइसिस (d) आउटपुट डिवाइसिस
 (e) इनमें से कोई नहीं
31. कम्प्यूटर द्वारा प्रोड्यूस किया गया परिणाम है। (SSC CPO CGL 2014)
- (a) डाटा (b) मेमोरी
 (c) आउटपुट (d) इनपुट
 (e) इनमें से कोई नहीं
32. किसी व्यवस्था के कम्प्यूटरीकरण में आवश्यकता होती है— (IBPS PO 2014)
- (1) उसको करने में दृढ़ इच्छा शक्ति की
 (2) सम्बन्धित वित्तीय संसाधनों की
 (3) जनशक्ति के प्रशिक्षण की
 (4) एक अत्याधुनिक संरचना की
- नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए
- (a) 1 और 2 (b) 2 और 3
 (c) 1, 2 और 4 (d) सभी चारों
 (e) इनमें से कोई नहीं
33. केंद्रीय प्रसंस्करण इकाई (C.P.U) के काम हैं। (RBI Grade B 2014)
- (a) अंकगणितीय परिकलन
 (b) दो राशियों के मानों की तुलना
 (c) कृत्रिम स्मृति में वांछित डेटा की खोज करना
 (d) a तथा b दोनों
 (e) इनमें से कोई नहीं
34. कम्प्यूटर द्वारा किया गया बुनियादी कार्य (Basic operation) है— (SSC CHSL 2014)
- (a) आंकिक कार्य (Arithmetic Operation)
 (b) तार्किक कार्य (Logical Operation)
 (c) डेटा संग्रह (Data Storage)
 (d) ये सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
35. कम्प्यूटर क्या है (SSC MTS 2014)
- (a) इलेक्ट्रॉनिक मशीन (b) पावर मशीन
 (c) मानव मशीन (d) विद्युत् मशीन
 (e) इनमें से कोई नहीं
36. अर्थमैटिक ऑपरेशन..... (SBI Clerk 2014)
- (a) में यह जानने के लिए एक डाटा आइटम का दूसरी डाटा आइटम से मिलान किया जाता है कि पहली आइटम दूसरी आइटम से बड़ी, बराबर या कम है।
 (b) डाटा आइटमों को आरोही या अवरोही क्रम में मानक, पूर्वनिर्धारित क्राइटीरिया के अनुसार सॉर्ट करते हैं।

- (c) AND, OR तथा NOT जैसे आपरेटरों के साथ कंडीशनों का प्रयोग करते हैं।
 (d) में जमा, घटाना, गुणा और भाग होता है।
 (e) इनमें से कोई नहीं
37. प्रमुख मेमोरी के समन्वय से कार्य करती है।
 (IBPS Clerk 2014)
 (a) विशेष कार्य कार्ड (b) आरएएम (RAM)
 (c) सीपीयू (CPU) (d) इनटेल
 (e) ये सभी
38. कच्चे तथ्य (रॉ फॉक्ट्स) बताता है जबकि से डाटा अर्थपूर्ण बना जाता है। (SBI PO 2015)
 (a) सूचना, रिपोर्टिंग (b) डाटा, सूचना
 (c) सूचना, बिट्स (d) रिकॉर्ड, बाइट्स
 (e) बिट्स, बाइट्स
39. कम्प्यूटर के कार्य करने का सिद्धान्त है—
 (RBI Grade B 2015)
 (a) इनपुट (b) आउटपुट
 (c) प्रोसेस (d) ये सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
40. कम्प्यूटर के कार्य प्रणाली के मुख्य अवयव में कौन शामिल नहीं है? (SSC CPO CGL 2015)
 (a) इनपुट डिवाइस
 (b) आउटपुट डिवाइस
 (c) केंद्रीय संसाधन एकक (CPU)
 (d) स्मृति
 (e) इंटरनेट
41. कम्प्यूटर में डेटा किसे कहा जाता है?
 (SSC CPO CGL 2015)
 (a) संख्या को
 (b) चीह्न को
 (c) दी गई सूचनाओं को
 (d) चिह्न व संख्यात्मक सूचना को
 (e) इनमें से कोई नहीं
42. कम्प्यूटर से आने वाले डाटा को कहते हैं।
 (SSC MTS 2015)
 (a) आउटपुट
 (b) एल्गोरिथ्म
 (c) इनपुट
 (d) कैलक्युलेशन्स
 (e) फ्लोचार्ट
43. सी पी यू के कार्य हैं— (SSC MTS 2015)
 (a) इनपुट तथा आउटपुट डिवाइस को नियंत्रित करना
 (b) डाटा को तात्कालिक रूप में स्टोर करना
 (c) निर्देशों को पढ़ना और आदेश देना
 (d) ये सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
44. जब कम्प्यूटर इनपुट और आउटपुट की बात होती है तब इनपुट का संदर्भ है
 (IBPS PO Main 2015)
 (a) कोई भी डाटा प्रोसेसिंग जो नये डाटा इनपुट से कम्प्यूटर में होता है
 (b) डाटा या जानकारी पुनः प्राप्त करना जिसे कम्प्यूटर में इनपुट किया जाता है
 (c) डाटा या जानकारी जिसे कम्प्यूटर में एंटर/प्रवेशित किया गया है
 (d) डाटा का प्रेषण जिसे कम्प्यूटर में इनपुट किया गया है
 (e) उपर्युक्त (c) व (d) दोनों
45. कम्प्यूटर के भाग को जोड़, घटाव, गुणा, भाग तथा तुलनात्मक कार्य करता है— (SBI Clerk 2015)
 (a) अर्थमेटिक एण्ड लॉजिकल यूनिट
 (b) मेमोरी
 (c) सी पी यू (CPU)
 (d) कंट्रोल
 (e) इनमें से सभी
46. सीपीयू (CPU) का मुख्य घटक है—
 (IBPS Clerk 2015)
 (a) कंट्रोल यूनिट
 (b) मेमोरी
 (c) अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट
 (d) ये सभी
 (e) इनमें से कोई नहीं
47. मनुष्य की स्मरण शक्ति कम्प्यूटर की तुलना में होती है— (IBPS Clerk 2015)
 (a) सामान्य (b) उच्च
 (c) निम्न (d) औसत
 (e) इनमें से कोई नहीं
48. वी० डी० यू० एवं की-बोर्ड सम्पर्क के बीच स्थापित करता है? (SBI Clerk 2016)
 (a) प्रिन्टर (b) माउस
 (c) सी० पी० यू० (d) टर्मिनल
 (e) इनमें से कोई नहीं

49. एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जो डाटा को इन्फार्मेशन में कनवर्ट करते हुए प्रोसेस करता है।
(SBI Clerk 2016)
- (a) प्रोसेसर (b) कम्प्यूटर
(c) केस (d) स्टाइलस
(e) इनमें से कोई नहीं
50. इनपुट, आउटपुट और प्रोसेसिंग डिवाइसों का समूह का निरूपण करता है। (SBI PO 2016)
- (a) मोबाइल डिवाइस
(b) इनफार्मेशन प्रोसेसिंग साइकल
(c) सर्किट बोर्ड
(d) कम्प्यूटर सिस्टम
(e) इनमें से कोई नहीं
51. कम्प्यूटर को किस प्रकार की बुद्धि की संज्ञा दी गई है?
(IBPS PO Main 2016)
- (a) शुद्ध (b) मानव
(c) कृत्रिम (d) उपर्युक्त सभी
(e) इनमें कोई नहीं
52. इनपुट का आउटपुट में रूपान्तरण किया जाता है—
(IBPS RRB 2016)
- (a) मेमोरी द्वारा
(b) पेरिफेरल्स द्वारा
(c) सी पी यू द्वारा
(d) इनपुट तथा आउटपुट द्वारा
(e) इनमें से कोई नहीं
53. कम्प्यूटर में जाने वाला डेटा को कहते हैं—
(SSC CPO CGL 2016)
- (a) इनपुट (b) आउटपुट
(c) प्रोसेस (d) एल्गोरीदम
(e) इनमें से कोई नहीं
54. कम्प्यूटर का नियंत्रक भाग कहलाता है—
(SSC MTS 2016)
- (a) प्रिन्टर (b) कुंजी पटल
(c) सी० पी० यू० (d) हार्ड डिस्क
(e) इनमें से कोई नहीं
55. कम्प्यूटर का दिमाग कहलाता है (IBPS Clerk 2016)
- (a) सीपीयू (b) मॉनिटर
(c) मोडेम (d) साफ्टवेयर
(e) इनमें से कोई नहीं
56. डेटाबेस में फील्ड्स, कैलकुलेशन करने के लिए प्रयुक्त नंबर स्टोर करते हैं। (IBPS Clerk 2016)
- (a) नेक्स्ट (b) की
(c) अल्फान्यूमैरिक (d) न्यूमैरिक
(e) इनमें से कोई नहीं
57. मदरबोर्ड के कंपोनेन्ट्स के बीच इन्फार्मेशन के माध्यम से ट्रेवल करता है। (SBI PO 2017)
- (a) फ्लैश मेमोरी (b) CMOS
(c) बेज (d) बसेज (Bus)
(e) पेरिफरल्स
58. इलेक्ट्रॉनिक कंपोनेन्ट वाले थिन प्लेट या बोर्ड को कहते हैं। (SSC MTS 2017)
- (a) हार्ड डिस्क (b) स्कैनर
(c) RAM (d) ROM
(e) सर्किट बोर्ड
59. प्रोसेसिंग डिवाइस/उपकरण का उदाहरण होगा
(IBPS PO Main 2017)
- (a) चुंबकीय/मैग्नेटिक इंक रीडर
(b) टैबलेट PC
(c) विशेष कार्य कार्ड
(d) स्कैनर्स
(e) कुंजीपटलें
60. कम्प्यूटर की घड़ी की स्पीड की गणना में की जाती है। (IBPS RRB 2017)
- (a) गीगाबाइट (b) बिट
(c) मेगाहार्ट्ज (d) गीगाहार्ट्ज
(e) इनमें से कोई नहीं
61. एक बॉक्स है जिसमें कम्प्यूटर सिस्टम के सर्वाधिक महत्वपूर्ण भाग होते हैं। (SBI Clerk 2017)
- (a) सॉफ्टवेयर (b) हार्डवेयर
(c) इनपुट डिवाइस (d) सिस्टम यूनिट
(e) इनमें से कोई नहीं
62. निम्न में से कौन-सा सिस्टम यूनिट का भाग है?
(RBI Grade B 2017)
- (a) मॉनिटर (b) CPU
(c) CD-ROM (d) फ्लॉपी डिस्क
(e) प्रिन्टर
63. कम्प्यूटर का मुख्य पटल कहलाता है—
(IBPS Clerk 2017)

- (a) फादर बोर्ड (b) मदर बोर्ड (a) स्टेटिक (b) इंटरनल
(c) कीबोर्ड (d) उपर्युक्त तीनों (c) एक्सटरनल (d) रिमुव
(e) इनमें से कोई नहीं (e) इनमें से कोई नहीं
64. निम्न में से कौन सा CPU का भाग नहीं है? (IBPS Clerk 2017)
(a) ALU (b) प्रीफेच यूनिट (a) सांकेट्स (b) स्लॉट्स
(c) डीकोड यूनिट (d) RAM (c) बाइट (d) बेज
(e) इनमें से कोई नहीं (e) इनमें से कोई नहीं
65. CPU के लिए सामान्य गणित परफार्म करता है। (IBPS Clerk 2017)
(a) ALU (b) DIMM (a) स्लॉट
(c) BUS (d) Register (b) पेरीफेरल डिवाइस
(e) इनमें से कोई नहीं (c) CPU
(d) कम्प्यूटर के पीछे
(e) पैग्स
66. मदरबोर्ड क्या है? (SSC CPO CGL 2017)
(a) कम्प्यूटर के ऑन करने पर एक्सेस किया जानेवाला पहला चिप
(b) सर्किट बोर्ड जिसमें पेरीफेरल डिवाइसें होते हैं
(c) वही जो CPU चिप है
(d) सर्किट बोर्ड जिसमें CPU और अन्य चिप होते हैं
(e) प्रिंटर का भाग
67. कीओस्क (Kiosk) क्या है? (RBI Grade B 2018)
(a) पर्सनल कम्प्यूटर (b) प्राइवेट कम्प्यूटर
(c) पब्लिक कम्प्यूटर (d) 1 तथा 2 दोनों
(e) इनमें से कोई नहीं
68. हार्ड ड्राइव सिस्टम यूनिट में परमानेन्टली लोकेटेड होते हैं और ये निकालने के लिए डिजाइन नहीं किए गये होते हैं, जब तक कि उन्हें रिपेर या रिप्लेस करने की जरूरत न हो। (SBI PO 2018)
69. कम्प्यूटर प्रणाली के लिए विस्तारण क्षमता प्रदान करते हैं। (IBPS PO Main 2018)
(a) सांकेट्स (b) स्लॉट्स
(c) बाइट (d) बेज
(e) इनमें से कोई नहीं
70. एक्सपैंशन कार्ड इन्सर्ट किए जाते हैं। (IBPS RRB 2018)
(a) स्लॉट
(b) पेरीफेरल डिवाइस
(c) CPU
(d) कम्प्यूटर के पीछे
(e) पैग्स
71. डिस्क को पढ़ने के लिए प्रयोग में आने वाला हार्डवेयर है। (SBI Clerk 2018)
(a) फ्लॉपी डिस्क (b) हार्डवेयर
(c) सॉफ्टवेयर (d) डिस्क ड्राइव
(e) CPU
72. संपूर्ण कम्प्यूटर प्रणाली के लिए संप्रेषण नियंत्रण करता है। (IBPS Clerk 2018)
(a) अंकगणित-तार्किक यूनिट
(b) सेमी कंडक्टर
(c) मदर बोर्ड
(d) कोप्रोसेसर
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तरमाला

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

यह हाथ से चलाया जाने वाला गणना उपकरण है, जिसका आविष्कार मर्चेन्स्टन (Merchiston) के जॉन नेपियर (John Napier) (1550-1617) ने किया था। इस गणना उपकरण में उन्होंने गुणा-भाग करने के लिए 9 अलग-अलग तरह की अंक चिह्नित हड्डियों का इस्तेमाल किया। इसलिए यह गणना उपकरण नेपियर बोन्स (Napier Bones) के नाम से जाना जाता है। यह दशमलव बिन्दु को इस्तेमाल करने वाला पहला उपकरण था।

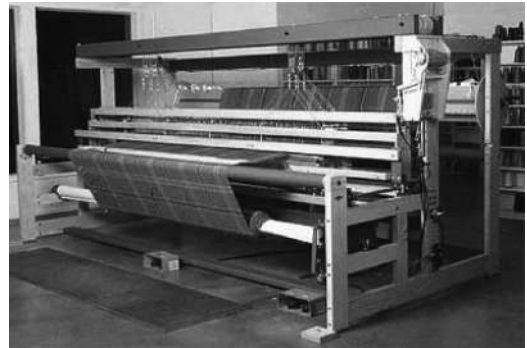
Blaise Pascal

15 वीं शताब्दियों के बाद अनेक अन्य यांत्रिक मशीनें अंकों की गणना के लिए विकसित की गईं। 16 वीं शताब्दी में फ्रांस के गणितज्ञ ब्लेज पास्कल (Blaise Pascal) ने एक यांत्रिक अंकीय गणना यंत्र (Mechanical Digital Calculator) सन् 1645 में विकसित किया गया। इस मशीन को एडिंग मशीन (Adding Machine) कहते थे, क्योंकि यह केवल जोड़ या घटाव कर सकती थी। यह मशीन घड़ी और ओडोमीटर के सिद्धान्त पर कार्य करती थी। उसमें कई दाँतयुक्त चक्रियों (toothed wheels) लगी होती थीं जो घूम सकती थीं। चक्रियों के दाँतों पर 0 से 9 तक के अंक छपे रहते थे। प्रत्येक चक्री का एक स्थानीय मान होता था जैसे- इकाई, दहाई, सैकड़ा आदि इसमें एक चक्री के घूमने के बाद दूसरी चक्री घूमती थी। Blaise Pascal की इस Adding Machine को Pascaline भी कहते हैं।



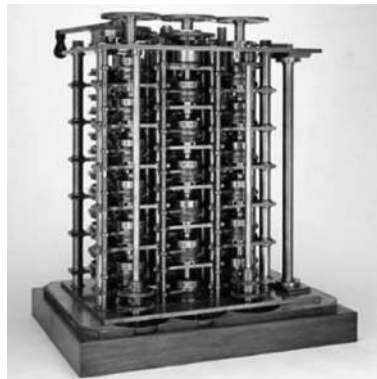
Jacquard's Loom

सन् 1801 में फ्रांसीसी बुनकर (Weaver) जोसेफ जेकार्ड (Joseph Jacquard) ने कपड़े बुनने के ऐसे लूम (Loom) का आविष्कार किया जो कपड़ों में डिजाइन (Design) या पैटर्न (Pattern) को कार्डबोर्ड के छिद्रयुक्त पंचकार्डों से नियंत्रित करता था। इस loom की विशेषता यह थी कि यह कपड़े के Pattern को Cardboard के छिद्र युक्त पंचकार्ड से नियंत्रित करता था। पंचकार्ड पर चित्रों की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति द्वारा धागों को निर्देशित किया जाता था।



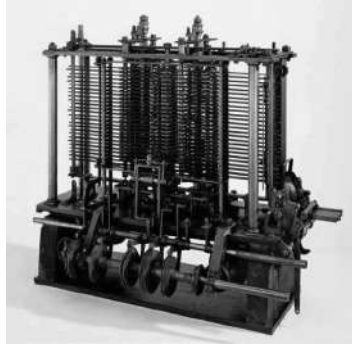
Charles Babbage

कम्प्यूटर के इतिहास में 19 वीं शताब्दी को प्रारम्भिक समय का स्वर्णिम युग माना जाता है। अंग्रेज गणितज्ञ Charles Babbage ने एक यांत्रिक गणना मशीन (Mechanical Calculation Machine) विकसित करने की आवश्यकता तब महसूस की जब गणना के लिए बनी हुई सारणियों में Error आती थी चूँकि यह Tables हस्त निर्मित थी इसलिए इसमें Error आ जाती थी। चार्ल्स बैबेज ने सन् 1822 में एक मशीन का निर्माण किया जिसका व्यय ब्रिटिश सरकार ने वहन किया। उस मशीन का नाम डिफरेंस इंजिन (Difference Engine) रखा गया, इस मशीन में गियर और साफ्ट लगे थे। यह भाप से चलती थी।



यहीं से मॉडर्न कम्प्यूटर की शुरुआत होती है और इसीलिए Charles Babbage को कम्प्यूटर का जनक यानी father of computer कहा जाता है।

सन् 1833 में Charles Babbage ने Different Engine का विकसित रूप Analytical Engine तैयार किया जो बहुत ही शक्तिशाली मशीन थी। बैबेज का कम्प्यूटर के विकास में बहुत बड़ा योगदान रहा है।



1846 में Charles Babbage द्वारा ही Difference Engine no-2 बनाया गया जोकि Difference Engine का ही मॉडिफाइड version था।

A.B.C. (Atanasoff – Berry Computer)



सन् 1942 में एटानासोफ (Atanasoff) तथा क्लोफोर्ड बेरी (Clifford berry) ने एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन का विकास किया जिसका नाम ए.बी.सी. (ABC) रखा गया। ABC शब्द Atanasoff Berry Computer का संक्षिप्त रूप है। ABC सबसे पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कम्प्यूटर (Electronic Digital Computer) था।

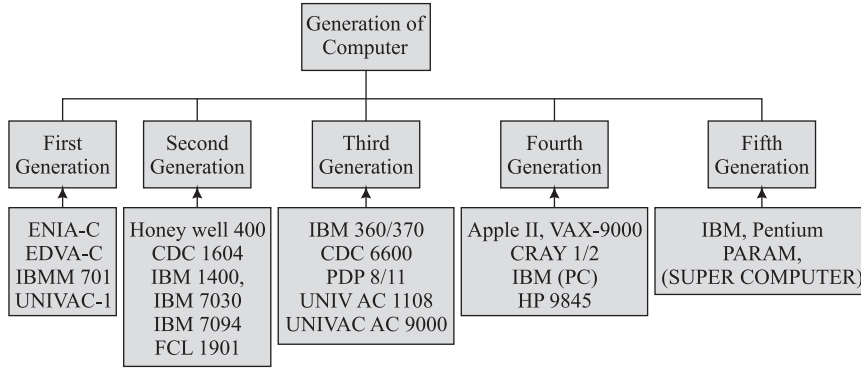
Dr. Howard Aiken's Mark-I

सन् 1940-1945 में विद्युत यांत्रिक कम्प्यूटिंग (Electrometrical Computing) शिखर पर पहुँच चुकी थी। IBM के चार शीर्ष इंजीनियरों व डॉ. हॉवर्ड आइकेन ने सन् 1944 में एक मशीन विकसित किया। यह विश्व का सबसे पहला “विद्युत यांत्रिक कम्प्यूटर” था और इसका Official Name—Automatic Sequence Controlled Calculator रखा गया। इसे हार्वर्ड विश्वविद्यालय को सन् 1944 के फरवरी माह में भेजा गया। इसी विश्वविद्यालय में इसका नाम मार्क-I पड़ा। यह 6 सेकंड में 1 गुणा व 12 सेकंड में 1 भाग कर सकता था।



IBM द्वारा Merk-I नाम का कम्प्यूटर का आकार एक कमरे के बराबर हुआ करता था। हम आजकल जो कम्प्यूटर इस्तेमाल करते हैं यानी Personal Computer (PC) की शुरुआत सन् 1975 में हुई थी जब Bill gates और Paul allen ने मिलकर सबसे पहला PC बनाया था। तब से अब तक हमें कम्प्यूटर की दुनिया में बहुत सारे बदलाव देखने को मिले हैं यहाँ तक की हम कम्प्यूटर को अपने हाथों में रखकर use करते हैं जिसे हम smart-phone कहते हैं।

कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ:



कम्प्यूटर की पहली पीढ़ी (1946-1955):

कम्प्यूटर की प्रथम पीढ़ी की शुरुआत सन् 1946 में एकर्ट और मुचली के एनिएक नामक कम्प्यूटर के निर्माण से हुई थी।

इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल को नियंत्रित तथा प्रसारित करने के लिए Vaccum Tube का उपयोग किया जाता था। चूंकि इन्हीं के द्वारा सबसे पहले कम्प्यूटर का सपना साकार हुआ था।

इस पीढ़ी में उपयोग किये जाने वाले Vaccum Tube का आकार काफी बड़ा होता था जिसके कारण ये काफी जगह घेरते थे। साथ ये उपयोग करते वक्त काफी गर्मी उत्पन्न करते थे। इनमें टूट फूट तथा खराबी होने की संभावना काफी ज्यादा रहती थी और इसके अलावा इसकी गणना करने की क्षमता भी काफी कम थी।



उदाहरण: ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer), EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer), UNIVAC-1 (Universal Automatic Computer), IBM 650, इत्यादि हैं।

प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित लक्षण:

- वैक्यूम ट्यूब का प्रयोग
- पंचकार्ड पर आधारित
- संग्रहण के लिए मैग्नेटिक ड्रम का प्रयोग
- बहुत ही नाजुक और कम विश्वसनीय
- मशीनी तथा असेम्बली भाषाओं में प्रोग्रामिंग

कम्प्यूटर की दूसरी पीढ़ी (1956-1964):

कम्प्यूटर की द्वितीय पीढ़ी का शुरुआत 1955 में हुई थी। इस पीढ़ी में वैक्यूम ट्यूब की जगह ट्रांजिस्टर का प्रयोग किया गया। जिसका आविष्कार विलियम शॉक्ली (Williom Shockly) ने किया। द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटर में निर्वात ट्यूब के स्थान पर हल्के, और कम विद्युत खपत करने वाले ट्रांजिस्टर डिवाइस का प्रयोग किया जाता था।

द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटर प्रथम पीढ़ी की तुलना में छोटे हो गये क्योंकि इसमें ट्रांजिस्टर को लगाया गया। द्वितीय पीढ़ी में चुम्बकीय कोर, टैप व डिस्क, मुख्य मेमोरी डिवाइस का पहली बार प्रयोग हुआ। द्वितीय पीढ़ी में एप्लीकेशन के लिए असेम्बली लैंग्वेज का प्रयोग किया गया।



उदाहरण: IBM7094, IBM1620, IBM 1401, etc.

द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण:

- वैक्यूम ट्यूब के बदले ट्रांजिस्टर का उपयोग
- अपेक्षाकृत छोटे एवं ऊर्जा की कम खपत
- अधिक तेज एवं विश्वसनीय
- प्रथम पीढ़ी की अपेक्षा कम खर्चीले
- COBOL एवं FORTRAN जैसी उच्चस्तरीय प्रोग्रामिंग भाषाओं का विकास
- संग्रहण डिवाइस, प्रिंटर एवं ऑपरेटिंग सिस्टम आदि का प्रयोग

कम्प्यूटर की तीसरी पीढ़ी (1965-1971)



कम्प्यूटर की तृतीय पीढ़ी की शुरुआत 1965 में हुई। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में इंटीग्रेटेड सर्किट का प्रयोग किया जाने लगा था, जिसका आविष्कार जैक किलबी (Jack Kilby) ने किया था। जो ट्रांजिस्टर से भी काफी छोटा था। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर की क्षमता काफी बढ़ चुकी थी और अब एक ही साथ एक से अनेक कम्प्यूटर का प्रयोग किया जा सकता था। इन कम्प्यूटरों की गति माइक्रो सेकंड थी जो स्केल इंटीग्रेटेड सर्किट के द्वारा संभव हो सका। इस पीढ़ी में उच्च स्तरीय भाषा बेसिक और पास्कल का विकास हुआ।

उदाहरण: IBM360, Haney-well 6000 series computer, etc.

तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण:

- एकीकृत सर्किट (Integrated Circuit) का प्रयोग
- प्रथम एवं द्वितीय पीढ़ियों की अपेक्षा आकार एवं वजन बहुत कम
- अधिक विश्वसनीय
- पोर्टेबल एवं आसान रखरखाव
- उच्चस्तरीय भाषाओं का बृहद् स्तर पर प्रयोग

कम्प्यूटर की चौथी पीढ़ी (1972-1985)



कम्प्यूटर की चतुर्थ पीढ़ी की शुरुआत 1972 से हुई। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में विशाल एकीकृत सर्किट LSI (Large Scale Integrated) और VLSI (Very Large Scale Integrated) सर्किट का प्रयोग किया जाने लगा। इस (LSI) Circuit में लगभग (300000) ट्रांजिस्टरों के बराबर कार्य करने की क्षमता होती है। जिसको माइक्रोप्रोसेसर चिप कहा जाता है।

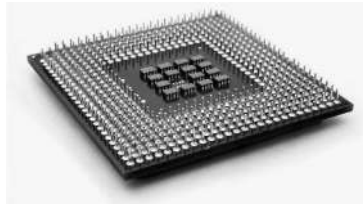
इस पीढ़ी के ही कम्प्यूटर का उपयोग अब हम सभी पर्सनल कम्प्यूटर के रूप में भी करने लगे। कम्प्यूटर के क्षेत्र में सबसे बड़ी क्रांति इस पीढ़ी को माना जाता है।

उदाहरण: Cray-1 Super computer, IBM PC, Apple Macintosh, etc.

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण:

- अतिविशाल स्तरीय एकीकरण (Very Large Scale Integration) तकनीक का उपयोग।
- आकार में अद्भुत कमी।
- अधिक प्रभावशाली, विश्वसनीय एवं अद्भुत गतिमान।
- अधिक मेमोरी क्षमता।
- कम्प्यूटरों के विभिन्न नेटवर्क का विकास।

कम्प्यूटर की पांचवी पीढ़ी (1986-अब तक)



कम्प्यूटर की पांचवी पीढ़ी की शुरुआत 1986 से हुई। 1986 से अब तक के कम्प्यूटर पांचवी पीढ़ी के अंतर्गत आते हैं। पांचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर ULSI (Ultra Large Scale Integration) Circuit तकनीक पर आधारित है। इस पीढ़ी के कम्प्यूटर्स में कृत्रिम बुद्धि (Artificial Intelligence) क्षमता विकसित की जा रही है।

कम्प्यूटर की इस पीढ़ी पर अभी भी काम चल रहा है और कुछ हद तक सफलता भी मिल चुकी है। जो इस प्रकार के कम्प्यूटर सभी काम खुद से करने में सक्षम होते हैं। इस तरह के कम्प्यूटर को हम रोबोट, और अलग प्रकार के मशीनों में देख सकते हैं जो मानव से भी अधिक काम करने में सक्षम होते हैं।

उदाहरण: PIM/m, Deep blue, Mac Book pro, iPad, etc.

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित लक्षण:

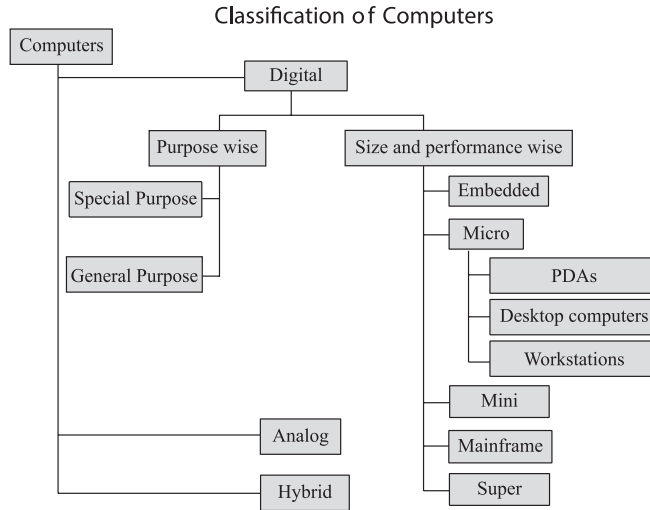
- **कम्प्यूटरों के विभिन्न आकार (Different Size of Computer):** इस पीढ़ी में आवश्यकतानुसार कम्प्यूटर के आकार और संरचना को तैयार किया जाता है। आज विभिन्न मॉडलों जैसे: डेस्क टॉप (Desk Top), लैप टॉप (Lap Top), पाम टॉप (Palm Top), आदि आकार के कम्प्यूटर उपलब्ध हैं।
- **इण्टरनेट (Internet):** यह कम्प्यूटर का एक अंतर्राष्ट्रीय संजाल है। इसमें दुनियाभर के कम्प्यूटर-इण्टरनेट से जुड़े होते हैं। और इस तरह हम कहीं से भी, घर बैठे - अपने स्वास्थ्य, चिकित्सा, विज्ञान, कला एवं संस्कृति आदि पर विविध सामग्री को इण्टरनेट से प्राप्त कर सकते हैं।
- **मल्टीमीडिया (Multimedia):** ध्वनी (Sound), दृश्य (Graphics) या चित्र और पाठ (Text) के सम्मिलित रूप से मल्टीमीडिया का इस पीढ़ी में विकास हुआ है।
- **नये अनुप्रयोग (New Applications):** कम्प्यूटर की तकनीक अतिविकसित होने के कारण इसके अनुप्रयोग: फिल्म-निर्माण, यातायात नियन्त्रण, उद्योग, व्यापार एवं शोध आदि के क्षेत्र में किया जा रहा है।

कम्प्यूटर का वर्गीकरण

कम्प्यूटर का प्रत्यक्ष रूप से सीधा वर्गीकरण (Direct Classification) करना बहुत ही मुश्किल है। कम्प्यूटर का वर्गीकरण उनके काम काज, प्रयोग और उद्देश्यों के आधार पर किया जा सकता है।

कम्प्यूटर को तीन भागों में बांटा जा सकता है-

- (A) एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)
- (B) हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)
- (C) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)



(A) एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)

इस श्रेणी में वे कम्प्यूटर आते हैं जिनका प्रयोग भौतिक इकाइयों (दाब, तापमान, लंबाई आदि) को मापकर उनको अंकों में परिवर्तित करते हैं। ये कम्प्यूटर किसी भी राशि का मापन तुलना के आधार पर करते हैं। जैसे की थर्मामीटर सम्बंधित प्रसार (Relative Expansion) की तुलना करके शरीर के तापमान को मापता है। एनालॉग कम्प्यूटर का प्रयोग मुख्य रूप से विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्रों में किया जाता है। क्योंकि इन क्षेत्रों में मात्राओं का अधिक प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार के कम्प्यूटर केवल अनुमानित अनुमान ही देते हैं। जैसे: किसी पेट्रोल पंप पर लगा एनालॉग कम्प्यूटर पंप से निकलने वाले पेट्रोल की मात्रा को मापता है और लीटर में दिखता है। और उसके मूल्य की गणना करता है।

(B) हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)

इन कम्प्यूटर्स में एनालॉग कम्प्यूटर और डिजिटल कम्प्यूटर दोनों के ही गुण विद्यमान होते हैं। इसलिए इन्हें हाइब्रिड कम्प्यूटर कहा जाता है। ये कम्प्यूटर अधिक विश्वसनीय होते हैं। उदाहरण के लिए जब कम्प्यूटर की एनालॉग डिवाइस किसी रोगी के लक्षणों जैसे तापमान या रक्तचाप आदि को मापती है तो ये माप बाद में डिजिटल भागों के द्वारा अंकों में बदल दी जाती है। इस प्रकार से किसी रोगी के स्वास्थ्य में आये उतार चढ़ाव का तुरंत सही पता चल जाता है।

(C) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)

इस श्रेणी में वे कम्प्यूटर आते हैं जो अंकों की गणना करते हैं जब लोग कम्प्यूटर के बारे में बातें करते हैं तो अधिकतर डिजिटल कम्प्यूटर ही केंद्र बिंदु होता है। इसलिए अधिकतर कम्प्यूटर, डिजिटल कम्प्यूटर की श्रेणी में ही आते हैं। डिजिटल कम्प्यूटर डाटा और प्रोग्राम को 0 और 1 में परिवर्तित करके उसको इलेक्ट्रॉनिक रूप में ले जाते हैं।

उद्देश्यों के आधार पर डिजिटल कम्प्यूटर का वर्गीकरण

उद्देश्यों के आधार पर डिजिटल कम्प्यूटर को हम दो भागों में बांट सकते हैं।

- (1) सामान्य उद्देश्य कम्प्यूटर (General Purpose Computer)
- (2) विशिष्ट उद्देश्य कम्प्यूटर (Special Purpose Computer)

(1) सामान्य उद्देश्य कम्प्यूटर (General Purpose Computer)

इन कंप्यूटर्स में अनेक प्रकार के कार्य करने की क्षमता होती है लेकिन ये सभी कार्य सामान्य होते हैं। किसी विशेष प्रकार के नहीं होते हैं। जैसे वर्ड प्रोसेसिंग से (Word Processing) लेटर लिखना, Document तैयार करना, दस्तावेजों को छापना, डाटाबेस बनाना आदि। इन कम्प्यूटर में लगे हुए C.P.U. की क्षमता भी कम होती है। इन कम्प्यूटर में हम किसी विशिष्ट उद्देश्य के लिए कोई स्पेशल डिवाइस नहीं जोड़ सकते हैं। क्योंकि इनकी C.P.U. की कार्यक्षमता बहुत कम होती है। इसलिए इन्हें केवल सामान्य उद्देश्य के लिए ही उपयोग किया जा सकता है।

(2) विशिष्ट उद्देश्य कम्प्यूटर (Special Purpose Computer)

इन कम्प्यूटर को किसी विशेष कार्य के लिए बनाया जाता है। इन कम्प्यूटर के C.P.U. की क्षमता उस कार्य के अनुरूप होती है। जिस कार्य के लिए इस कम्प्यूटर को बनाया जाता है। अगर इन कम्प्यूटर एक से ज्यादा C.P.U. की आवश्यकता होती है तो इन कम्प्यूटर की रचना अनेक C.P.U. वाली कर दी जाती है। जैसे - संगीत संपादन करने के लिए स्टूडियो में लगाया जाने वाला कम्प्यूटर विशिष्ट प्रकार का कम्प्यूटर होता है। इस कम्प्यूटर में संगीत से सम्बंधित उपकरणों को जोड़ा जा सकता है।

इसके आलावा इन कम्प्यूटर का प्रयोग अनेक क्षेत्रों में किया जाता है। जैसे - अंतरिक्ष विज्ञान, मौसम विज्ञान, युद्ध के क्षेत्र, उपग्रह संचालन में, चिकित्सा के क्षेत्र में, भौतिक रसायन में, यातायात नियंत्रण में, कृषि विज्ञान में, इंजीनियरिंग आदि क्षेत्रों में इन कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है।

आकार के आधार पर डिजिटल कम्प्यूटर का वर्गीकरण

आकार के आधार पर डिजिटल कम्प्यूटर को निम्नलिखित भागों में बाटा गया है।

- (1) एम्बेडेड कम्प्यूटर (Embedded Computer)
- (2) माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer)
- (3) मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)
- (4) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)
- (5) सुपर कम्प्यूटर (Super Computer)

(1) एम्बेडेड कम्प्यूटर (Embedded Computer)

विशिष्ट कार्यों के लिये किसी भी कम्प्यूटर हार्डवेयर पर आवश्यकतानुसार सॉफ्टवेयर का प्रत्यारोपण करके इस कम्प्यूटर को प्राप्त किया जा सकता है। इस कम्प्यूटर का प्रयोग रोबोटिक्स में किया जाता है।

(2) माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer)

कम्प्यूटर तकनीक के क्षेत्र में 1970 के दशक में एक बहुत बड़ा अविष्कार हुआ। ये अविष्कार माइक्रो प्रोसेसर का था। इस अविष्कार के साथ ही एक सस्ती और अच्छी कम्प्यूटर प्रणाली बनना सम्भव हुआ। इस प्रकार निर्मित कम्प्यूटर एक डेस्क पर या एक ब्रीफकेश में भी रखा जा सकता था। इन छोटे कम्प्यूटर को ही माइक्रो कम्प्यूटर कहते हैं। माइक्रो कम्प्यूटर कीमत में कम और आकार में छोटे होते हैं। इन कम्प्यूटर को व्यक्तिगत उपयोग के लिए घर या बाहर किसी भी कार्य क्षेत्र में लगाया जा सकता है। इन कंप्यूटर्स को पर्सनल कम्प्यूटर (Personal Computer) या P.C. भी कहते हैं। माइक्रो कम्प्यूटर में एक ही C.P.U. लगा होता है। आज वर्तमान में माइक्रो कम्प्यूटर का विकास बहुत तेजी से हो रहा है। जिसके परिणामस्वरूप आज माइक्रो कम्प्यूटर एक पुस्तक के आकार, फोन के आकार, और यहाँ तक की एक घड़ी के आकार में भी आने लगे हैं।

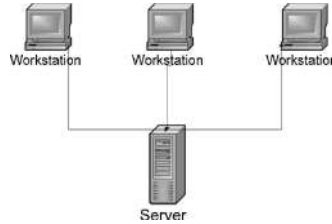
(i) निजी डिजिटल सहायक (पीडीए)

एक निजी डिजिटल सहायक (पीडीए), जिसे हैंडहेल्ड पीसी के रूप में भी जाना जाता है, यह एक विविध मोबाइल डिवाइस है, जो एक व्यक्तिगत सूचना प्रबंधक के रूप में कार्य करता है। पीडीए काफी हद तक अत्यधिक सक्षम स्मार्टफोन के व्यापक रूप से अपनाने के बाद 2010 के प्रारंभ में शुरू हुए जो विशेष रूप से आईओएस और एंड्रॉइड पर आधारित थे।

(ii) डेस्कटॉप कम्प्यूटर

एक डेस्कटॉप कम्प्यूटर एक ऐसा कम्प्यूटर है जो एक ही स्थान पर रहने के लिए डिजाइन किया गया है। यह एक टावर (सिस्टम यूनिट) के रूप में भी जाना जाता है। लैपटॉप और अन्य पोर्टेबल डिवाइसों के विपरीत, डेस्कटॉप कम्प्यूटर को इंटरनल बैटरी से ऑपरेट नहीं किया जा सकता है और इसलिए वॉल आउटलेट से कनेक्टेड रहना चाहिए। बहुत छोटे आकार के लिए डिजाइन किए गए डेस्कटॉप मॉडल को कभी-कभी स्लिमलाइन मॉडल के रूप में जाना जाता है।

(iii) वर्कस्टेशन कम्प्यूटर



यह एक अधिक प्रोसेसिंग क्षमता, विशाल भण्डारण और बेहतर डिस्प्ले को ध्यान में रखकर बनाया गया शक्तिशाली पर्सनल कम्प्यूटर या (वर्कस्टेशन कम्प्यूटर) हैं।

वर्कस्टेशन कम्प्यूटर को नेटवर्क द्वारा सर्वर से जोड़ा जाता है जो वांछित जानकारियों के लिए नेटवर्क सर्वर के रिसोर्स प्रयोग करता है। यह सामान्यतः एक पर्सनल कम्प्यूटर हो सकता है जिसमें हम ऑपरेटिंग सिस्टम, हार्ड डिस्क और सॉफ्टवेयर आदि इनस्टॉल कर सकते हैं और यह स्वतंत्र प्रोसेसिंग कर सकता है।

वर्कस्टेशन में ऑपरेटिंग सिस्टम की कोई बाध्यता नहीं होती है। इसमें हम अपनी आवश्यकता और सरलता के अनुसार विंडोज 7, 8, 10, लिनक्स या कोई अन्य ऑपरेटिंग सिस्टम का प्रयोग कर सकते हैं।

वर्कस्टेशन, क्लाइंट सर्वर से जुड़े होते हैं और सर्विस रेक्वेस्टिंग का कार्य करते हैं। इनका पूरा कंट्रोल सर्वर के पास होता है। इन्हें किसी भी सर्विस की आवश्यकता होती है तो क्लाइंट “सर्विस रेक्वेस्टिंग” और सर्वर “सर्विस प्रोवाइडर” का काम करते हैं।

(3) मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)

सबसे पहला मिनी कम्प्यूटर पीडीपी-8 (PDP-8) एक रेफ्रिजरेटर के आकार का था जिसकी कीमत 18000 डॉलर थी जिसे डी.ई.सी. (DEC - Digital Equipment Corporation) ने 1965 में तैयार किया था। ये कम्प्यूटर मध्यम आकार के कम्प्यूटर होते हैं। ये कम्प्यूटर माइक्रो कम्प्यूटर की तुलना में अधिक कार्यक्षमता वाले होते हैं। मिनी कम्प्यूटर की कीमत माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक होती है। इन कम्प्यूटर्स की व्यक्तिगत रूप से नहीं खरीदा जा सकता है। इन कम्प्यूटर्स को छोटे और मध्यम आकार की कंपनियां प्रयोग में लेती हैं। इन कम्प्यूटर पर एक साथ एक से अधिक व्यक्ति कार्य कर सकते हैं। मिनी कम्प्यूटर्स में एक से अधिक C.P.U. होते हैं। इन कम्प्यूटर्स के स्पीड माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक लेकिन मेनफ्रेम कम्प्यूटर से कम होती है। मध्यम स्तर की कंपनियों में मिनी कम्प्यूटर ही प्रयोग होते हैं। मिनी कम्प्यूटर के उपयोग यातायात में यात्रियों के आरक्षण के लिए आरक्षण प्रणाली, बैंकों में बैंकिंग के लिए, कर्मचारियों के वेतन के लिए पेरोल तैयार करना, वित्तीय खातों का रखरखाव रखना आदि।

उदाहरण: Inspiron 1012 (Dell), HP mini 110, iPod, आदि।

(4) मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)

मेनफ्रेम कम्प्यूटर आकार में बहुत छोटे होते हैं। तथा इनकी भण्डारण क्षमता भी अधिक होती है। इनमें अधिक मात्रा में बहुत ही तीव्र गति से डाटा को प्रोसेस करने की क्षमता होती है। इसलिए इनका प्रयोग बड़ी कंपनियों, बैंकों, सरकारी विभागों में केंद्रीय कम्प्यूटर के रूप में किया जाता है। ये कम्प्यूटर 24 घंटे कार्य कर सकते हैं। इन कम्प्यूटर्स पर सैकड़ों यूजर्स एक साथ कार्य कर सकते हैं। मेनफ्रेम कम्प्यूटर को एक नेटवर्क या माइक्रो कम्प्यूटरों के साथ आपस में जोड़ा जा सकता है। इन

कम्प्यूटर्स का प्रयोग विभिन्न कार्यों की लिए किया जा सकता है। जैसे: उपभोगताओं द्वारा खरीद का ब्यौरा रखना, भुगतानों का ब्यौरा रखना, बिलों को भेजना, नोटिस भेजना, कर्मचारियों का भुगतान करना, टैक्स का विस्तृत ब्यौरा रखना आदि। उदाहरण: IBM 4381, ICL39 Series, CDC Cyber Series आदि।

(5) सुपर कम्प्यूटर (Super Computer)

ये कम्प्यूटर अन्य सभी श्रेणियों के कम्प्यूटर की तुलना में सबसे बड़े, सबसे अधिक संग्रह क्षमता वाले, सबसे अधिक गति वाले होते हैं। इन कम्प्यूटर्स में अनेक C.P.U. समान्तर क्रम में कार्य करते हैं। इस क्रिया को Parallel Processing कहते हैं। सुपर कम्प्यूटर नॉन-वॉन न्यूमेन सिद्धान्त (Non-Von Neumann Concept) के आधार पर तैयार किये जाते हैं। सुपर कम्प्यूटर्स का प्रयोग बड़े वैज्ञानिक और शोध प्रयोगशालाओं में शोध कार्यों के लिए होता है। अंतरिक्ष यात्रा के लिए अंतरिक्ष यानों को अंतरिक्ष में भेजना, मौसम की भविष्यवाणी करना, उच्च गुणवत्ता की एनीमेशन वाले चित्रों का निर्माण करना। इन सभी कार्यों में की जाने वाली गणना व प्रक्रिया जटिल व उच्चकोटि की शुद्धता वाली होती है। जिन्हें केवल सुपर कम्प्यूटर ही कर सकता है। भारत के पास PARAM नाम का सुपर कम्प्यूटर है। जिसे भारत के वैज्ञानिकों ने भारत में ही तैयार किया है। परम कम्प्यूटर का विकसित रूप PARAM-10000 है। इसके आलावा अन्य सुपर कम्प्यूटर भी हैं जैसे: CRAY-2, CRAY XMP-24, NEC-500 आदि है।

कम्प्यूटर प्रोसेसर का इतिहास

कम्प्यूटर प्रोसेसर के इतिहास में, गति और प्रोसेसर की क्षमताओं में नाटकीय रूप से सुधार हुआ है। इंटेल ने 1971 में अपना पहला 4-बिट माइक्रोप्रोसेसर 4004 पेश किया था जिसमें 2300 ट्रांजिस्टर लगे हुए थे और यह प्रति सेकंड में मोटे तौर पर 60000 आपरेशन परफॉर्म करता था। माइक्रोप्रोसेसर की शुरुआत ने डिजिटल सिस्टम में क्रांति ला दी और यह आज तक जारी है। कुछ माइक्रोप्रोसेसर निम्नलिखित टेबल के अनुसार विकसित किये गये हैं। जैसे:

Date of introduction	Processor	Transistor count	Process	Area
1971	Intel 4004	2300	10 μm	12 mm^2
1972	Intel 8008	3500	10 μm	14 mm^2
1974	Intel 8080	4500	6 μm	20 mm^2
1978	Intel 8086	29000	3 μm	33 mm^2
1982	Intel 80286	134000	1.5 μm	49 mm^2
1985	Intel 80386	275000	1.5 μm	104 mm^2
1989	Intel 80486	1180235	1 μm	173 mm^2
1993	Pentium	3100000	0.8 μm	294 mm^2
1995	Pentium Pro	5500000	0.5 μm	307 mm^2
1997	Pentium II	7500000	0.35 μm	195 mm^2
1998	Celeron processor	7500000	0.25 μm	113 mm^2
1999	Pentium III	9500000	0.25 μm	128 mm^2
2000	Pentium 4	42000000	180 nm	217 mm^2
2002	Pentium 4 Northwood	55000000	130 nm	145 mm^2
2006	Core 2 Duo Conroe	291000000	65 nm	143 mm^2
2006	Dual-core Itanium 2	1,700,000,000	90 nm	596 mm^2
2007	Core 2 Duo Allendale	169000000	65 nm	111 mm^2
2007	Core 2 Duo Wolfdale	411000000	45 nm	107 mm^2
2008	Core 2 Duo Wolfdale 3M	230000000	45 nm	83 mm^2

Date of introduction	Processor	Transistor count	Process	Area
2008	Core i7 (Quad)	731000000	45 nm	263 mm ²
2008	Six-core Xeon 7400	1900000000	45 nm	503 mm ²
2010	Six-core Core i7 (Gulftown)	1170000000	32 nm	240 mm ²
2010	Quad-core Itanium Tukwila	2,000,000,000	65 nm	699 mm ²
2010	8-core Xeon Nehalem-EX	2,300,000,000	45 nm	684 mm ²
2011	Six-core Core i7/8-core Xeon E5	2,270,000,000	32 nm	434 mm ²
2011	10-core Xeon Westmere-EX	2600000000	32 nm	512 mm ²
2011	Quad-core + GPU Core i7	1160000000	32 nm	216 mm ²
2012	Quad-core + GPU Core i7 Ivy Bridge	1400000000	22 nm	160 mm ²
2012	8-core Itanium Poulson	3100000000	32 nm	544 mm ²
2014	Quad-core + GPU Core i7 Haswell	1,400,000,000	22 nm	177 mm ²
2013	Six-core Core i7 Ivy Bridge E	1860000000	22 nm	256 mm ²
2014	8-core Core i7 Haswell-E	2,600,000,000	22 nm	355 mm ²
2014	15-core Xeon Ivy Bridge-EX	4,310,000,000	22 nm	541 mm ²
2015	Duo-core + GPU Core i7 Broadwell-U	1,900,000,000	14 nm	133 mm ²

इसके बाद इंटेल ने जून 2017 में पहला कोर i9 डेस्कटॉप प्रोसेसर, i9-7900X जारी किया। यह LGA 2066 सॉकेट का उपयोग करता है, जो 3-3 GHZ पर चलता है, इसमें 10 कोर हैं, और 13.75 एमबी L3 कैश है।

इंटेल ने अगस्त 2017 में 12 कोर, कोर i9-7920X के साथ पहला डेस्कटॉप प्रोसेसर जारी किया। यह 2.9 GHZ पर चलता है और इसमें 16.50 एमबी L3 कैश है।

इंटेल ने सितंबर 2017 में 14 कोर, कोर i9-7940X के साथ पहला डेस्कटॉप प्रोसेसर जारी किया। यह 3.1 GHZ पर चलता है और इसमें 19.25 एमबी L3 कैश है।

इंटेल ने सितंबर 2017 में 16 कोर, कोर i9-7960X के साथ पहला डेस्कटॉप प्रोसेसर जारी किया। यह 2.8 GHZ पर चलता है और इसमें 22 एमबी L3 कैश है।

इंटेल ने सितंबर 2017 में 18 कोर, कोर i9-7980X के साथ पहला डेस्कटॉप प्रोसेसर जारी किया। यह 2.6 GHZ पर चलता है और इसमें 24.75 एमबी L3 कैश है।

इंटेल ने अप्रैल 2018 में पहला कोर i9 मोबाइल प्रोसेसर, i9-8950HK जारी किया। यह BGA 1440 सॉकेट का उपयोग करता है, जो 2.9 GHZ पर चलता है, इसमें छह कोर और 12 एमबी L3 कैश है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. कोई कम्प्यूटर एनॉलॉग डाटा को पहचाने और समझे इसके लिए पहले से इसे**(RBI Grade B 2010)**
 - (a) इंटरप्रिटेशन के लिए मेनफ्रेम के पास भेजना होगा
 - (b) CPU के ALU द्वारा विश्लेषण किया जाना होगा
 - (c) डिकोट किया जाना होगा
 - (d) वायरसों के लिए विश्लेषित किया जाना होगा
 - (e) डिजिटाइज किया जाना होगा
2. चतुर्थ पीढ़ी का मुख्य अवयव था—
(SBI Clerk 2010)
 - (a) ट्रांजिस्टर
 - (b) वृहद् एकीकृत परिपथ
 - (c) एकीकृत परिपथ
 - (d) निर्वात नलिका
 - (e) इनमें से कोई नहीं
3. प्रथम अंकीय कम्प्यूटर के 'ब्लू-प्रिन्ट' के विकास में सर्वाधिक योगदान किसका है? **(SBI PO 2010)**
 - (a) हरमन होलेरिथ
 - (b) चार्ल्स बेबेज
 - (c) बेल्स पास्कल
 - (d) विलियम बुरोस
 - (e) इनमें से कोई नहीं
4. गणना संयंत्र एबाकस का आविष्कार किस देश में हुआ?
(SBI Clerk 2010)
 - (a) भारत
 - (b) चीन
 - (c) अमेरिका
 - (d) यूना
 - (e) मलेशिया
5. मेनफ्रेम कम्प्यूटर के लिए मल्टिक्स आपरेटिंग सिस्टम कहाँ बनाया गया?
(SBI PO 2011)
 - (a) इन्फोसिस
 - (b) माइक्रोसॉफ्ट
 - (c) जर्मन प्रयोगशाला
 - (d) बैल प्रयोगशाला
 - (e) रैनबो प्रयोगशाला
6. पंचम पीढ़ी के कम्प्यूटरों की प्रमुख विशेषता निम्न में से कौन-सी होगी?
(SBI PO 2011)
 - (a) घर-घर उपयोग
 - (b) बहुआयामी उपयोग
 - (c) कृत्रिम वृद्धि
 - (d) बहुत कम कीमत
 - (e) इनमें से कोई नहीं
7. इनमें से कौन पीसी (PC) की सही व्याख्या करता है—
(SBI Clerk 2011)
 - (a) सभी स्टाफ के लिए स्वतंत्र कम्प्यूटर
 - (b) हर स्टाफ के लिए उपलब्ध पर्सनल कम्प्यूटर जिसका डाटा लेयर सिस्टम से प्राप्त हो सके और स्वउत्पादकता में वृद्धि कर सकें
 - (c) पेंटियम द्वारा निर्मित कम्प्यूटर
 - (d) ये सभी
 - (e) इनमें से कोई नहीं
8. इन्टीग्रेटेड सर्किट चिप (I.C.) पर किसकी परत होती है
(SSC MTS 2011)
 - (a) सिलिकॉन
 - (b) निकिल
 - (c) आयरन
 - (d) कॉपर
 - (e) इनमें से कोई नहीं
9. आकार के आधार पर कम्प्यूटर के कौन से प्रकार नहीं है?
(SSC CPO CGL 2011)
 - (a) माइक्रो कम्प्यूटर
 - (b) मिनी कम्प्यूटर
 - (c) सुपरमिनी कम्प्यूटर
 - (d) मेन फ्रेम कम्प्यूटर
 - (e) ऑप्टिकल कम्प्यूटर
10. निम्नलिखित में से कौन-सी एक कम्प्यूटर की मुख्य विशेषता होती है?
(SBI Clerk 2011)
 - (a) फाइल
 - (b) गेम
 - (c) गति
 - (d) सी.डी.
 - (e) पलापी
11. निम्नलिखित में से कम्प्यूटर का जनक किसे कहा जाता है?
(Allahabad Clerk 2011)
 - (a) मारकोनी
 - (b) एडिशन
 - (c) चार्ल्स बैवेज
 - (d) हरमन होलेरिथ
 - (e) मैडम-क्यूरी
12. CRAY क्या है?
(SSC MTS 2012)
 - (a) मिनी कम्प्यूटर
 - (b) माइक्रो कम्प्यूटर
 - (c) मेनफ्रेम कम्प्यूटर
 - (d) सुपर कम्प्यूटर
 - (e) इनमें से कोई नहीं
13. एनालॉग कम्प्यूटर है—
(SBI PO 2012)
 - (a) एक यंत्र जो भौतिक राशि जो लगातार बदलती रहती है वैसे डाटा पर कार्य करता है।
 - (b) यह एक अंकगणितीय उच्च स्तरीय भाषा है
 - (c) निम्न स्तर पर सम्प्रेषित (Communicate) करना
 - (d) ये सभी
 - (e) इनमें से कोई नहीं
14. भारत में विकसित 'परम' सुपर कम्प्यूटर का विकास किस संस्था ने किया है? **(RBI Grade B 2012)**