कम्प्यूटर क्या हैं?

कम्प्यूटर एक ऐसा इलेक्ट्रानिक यंत्र है जो अंकगणितीय और तार्किक क्रिया कलापों को सम्पन्न करता है। दूसरे शब्दो में,कम्प्यूटर को एक ऐसे यंत्र के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसका प्रयोग निर्देशों की एक सूची के अनुरूप डेटा को व्यावस्थित करने मे होता है। आज कम्प्यूटर केवल कुछ ही कार्यो तक सीमित नहीं है जैसा कि पहले था। पहले के कम्प्यूटर एक कमरे के आकार के होते थे जो आजकल के सैंकडों पर्सनल कम्प्यूटरों के बराबर ऊर्जा का उपयोग करते थे आजकल कम्प्यटरों ने नाना प्रकार के रूप और आकार ग्रहण कर लिये हैं। अब कम्प्यूटरों को इतना छोटा बनाया जा सकता है। कि उन्हें एक कलाई घड़ी मे फिट किया जा सकता है तथा घड़ी की बैट्री से चलाया जा सकता है।

कम्प्यूटर की क्षमताएँ– (Strengths of Computer)

गति (Speed)-

कम्प्यूटर किसी भी कार्य को बहुत तेजी से कर सकता है। कम्प्यूटर कुछ ही क्षण मे गुणा, भाग व जोड़, घटाव की करोंड़ो क्रियाए कर सकता है। यदि आपको 440×56 का गुणा करना हो तो इसमें आपको लगभग एक से लेकर दो मिनट तक का समय लग सकता है। यही कार्य पाँकेट कैलकुलेटर से करें तो वह लगभग 5 सेकेण्ड मे किया जा सकता है। लेकिन एक आधुनिक कम्प्यूटर में यदि प्रोग्राम दिया गया हो तो ऐसे 30 लाख आँपरेशन एक साथ कुछ ही सेकेंडो मे सम्पन्न हो सकते है।

स्वचालन (Automation)

कम्प्यूटर अपना कार्य प्रोग्राम के एक बार लोड हो जाने पर स्वत: करता रहता है। उदाहरण – किसी डेटा इंट्री प्रोग्राम पर कार्य कर रहें आपरेटर को स्बयं रिपोर्ट तैयार करने की आवश्यकता नहीं, अपितु कम्प्यूटर प्रविष्ट डेटा के आधार पर स्वयं रिपोर्ट देता रहता है।

शुध्दता (Accuracy)

कम्प्यूटर अपना कार्य बिना किसी गलती के करता है। कम्प्यूटर द्वारा गलती किये जाने के कई उदाहरण सामने आते हैं लेकिन इन सभी गलतियों में या तो गलती कम्प्यूटर में डेटा इनपुट करते समय की गयी होती है, या यह कमी प्रोग्राम के विकास के समय की होती है। कम्प्यूटर स्वयं कभी गलती नहीं करता है।

उच्च संग्रहण क्षमता(High Storage capacity)

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

एक कम्प्यूटर सिस्टम की डेटा संग्रहण क्षमता अत्यधिक होती है। कम्प्यूटर लाखों शब्दों को बहुत कम जगह में संग्रह करके रख सकता है। यह सभी प्रकार डेटा चित्र, प्रोग्राम तथा आवाज को कई वर्षों तक संग्रह करके रख सकता है। हम कभी भी यह सूचना कुछ ही सेकेण्ड मे प्राप्त कर सकते है तथा अपने उपयोग में ला सकते हैं।

कम्प्यूटर की सीमाएँ(Limitation of Computer)

बुद्धिमत्ता की कमी (Lack of intelligence)

कम्प्यूटर एक मशीन है। इसका कार्य प्रयोक्ता के निर्देशों को कार्यान्वित करना है। कम्प्यूटर किसी भी स्थिति न तो निर्देश से अधिक और न ही इससे कम का क्रियान्वयन करता है। कम्प्यूटर एक बिल्कुल मूर्ख नौकर की भाँति कार्य करता है।

आत्मरक्षा करने मे अक्षम (Unable in Self Protection)

कम्प्यूटर चाहे कितना भी शक्तिशाली क्यों न हो परन्तु उसका नियंत्रण मानव के पास ही होता है तथा वह जिस प्रकार उसे नियंत्रित करता है वह नियंत्रित होता है। कम्प्यूटर कियी भी प्रकार आत्मरक्षा नहीं कर सकता है।

कम्प्यूटर का विकास (Development of Computer)

ऐबाकस (Abacus):-

कम्प्यूटर का इतिहास लगभग 3000 वर्ष पुराना है जब चीन में एक गणना यंत्र 'ऐबकस' का आविष्कार हुआ। यह एक यान्त्रिक डिवाइस (mechanical Device)है, जो आज भी चीन,जापान सहित एशिया के अनेक देशों में अंको की गणना के लिए काम आती है।
ऐबाकस जोड़ने वाली मशीनों तथा कम्प्यूटर के लिए आधारशिला थी। ऐबाकस तारों का एक फ्रेम होता है। इन तारों में बीड पिरोए रहते है। प्रारम्भ में ऐबाकस को व्यापारी गणनाएँ करने के काम में प्रयोग किया करते थे। यह मशीन अंको के जोड़, घटाव, गुणा व भाग कियाएँ करने के काम आती है।

जेकार्ड लूम (jacquard's loom)

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

सन् 1801 में फांसीसी बुनकर (weaver)जोसेफ जेकार्ड ने कपड़े बुनने के ऐसे लूम का अविष्कार किया जो कपड़ों में डिजाइन या पैटर्न को कार्डबोर्ड के छिद्रयुक्त पंचकार्डो से नियन्त्रित करता था पंचकार्ड पर छिद्रों की उपस्थिति अथवा अनुपस्थिति द्वारा धागों को निर्देशित किया जाता था। जेकार्ड के इस लूम द्वारा दो विचारधाराएँ प्रस्तुत की गई जो आगे कम्प्यूटर के विकास में उपयोगी सिद्ध हुई। पहली यह कि सूचना को पंचकार्ड पर कोडेड किया जा सकता है तथा दूसरी विचारधारा यह थी कि पंचकार्ड पर संग्रहीत सूचना का समूह है। जिससे पंचकार्ड को जब भी काम मे लिया जायेगा तो निर्देशों का यह समूह एक प्रोग्राम के रूप में कार्य करेगा।

चार्ल्स बैबेज और उनका इंजन

कम्प्यूटर के इतिहास में उन्नीसवीं शताब्दी का प्रारम्भिक समय स्वर्णिम युग माना जाता है। अंग्रेज गणितज्ञ चार्ल्स बैबेज ने एक यांत्रिक गणना मशीन विकसित करने की आवश्यकता तब महसूस की जब गणना के लिए बनी हुई सारणियों में त्रुटि आती थी। चूंकि ये सारणियाँ हस्त–निर्मित थीं, इसलिए इनमें त्रुटि आ जाती थी।

चार्ल्स बैबेज ने स्न 1822 में एक मशीन का निर्माण किया जिसका व्यय ब्रिटिश सरकार ने वाहन किया। इस मशीन का नाम 'डिफरेन्स इंजिन' रखा गया। इस मशीन में गियर और शाफ्ट लगे थे और यह भाप से चलती थी।

इसके पश्चात् सन् 1833 में चार्ल्स बैबेज ने डिफरेन्स इंजिन का विकसित रूप– एक शक्तिशाली मशीन –एनालिटिकल इंजिन तैयार किया। यह मशीन कई प्रकार के गणना कार्य करने में सक्षम थी। यह पंचकार्डो पर संग्रहित निर्देशों के अनुसार कार्य करने में सक्षम थी। इसमें निर्देशों को संग्रहीत करने की क्षमता थी और इसके द्वारा स्वचालित रूप से परिणाम भी छापे जा सकते थे।

एडा ऑगस्टा

चार्ल्स बैबेज के एनालिटिकल इंजिन को शुरू में बेकार समझा गया तथा इसकी उपेक्षा की गयी जिसके कारण बैबेज को अपार निराशा हुई। परन्तु अप्रत्याशित रूप से एडा ऑगस्टा, जो प्रसिद्ध कवि लॉर्ड बायरन की पुत्री थी, ने बैबेज के उस एनालिटिकल इंजिन में गणना के निर्देशों को विकसित करने में मद्‌द की। चार्ल्स बैबेज को जिस प्रकार 'कम्प्यूटर विज्ञान का जनक' होने का गौरव प्राप्त है, उसी प्रकार विश्व में एडा ऑगस्टा को पहली प्रोग्रामर होने का श्रेय जाता है। ऑगस्टा को सम्मानित करने के उद्‌देश्य से एक प्रोग्रमिंग भाषा का नाम एडा रखा गया।

डॉ. हॉवर्ड आईकेन और मार्क –1

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

सन् 1940 में विद्युत–यांत्रिक कम्प्यूटिंग शिखर पर पहुँच चुकी थी। आई. बी. एम. के चार शीर्ष इंजीनियरों व डॉ. हॉवर्ड आईकेन ने सन् 1944 में एक मशीन को विकसित किया यह विश्व का सबसे पहला विद्युत–यांत्रिक कम्प्यूटर था। इसका नाम ऑटोमेटिक सीक्वेन्स कन्टोल्ड केल्कुलेटर रखा गया। इसे हॉवर्ड विश्वविद्यालय को सन् 1944 के फरवरी महीने में भेजा गया जो विश्वविद्यालय में 7 अगस्त 1944 को प्राप्त हुआ। इसी विश्वविद्यालय में इसका नाम मार्क–1 पड़ा।

ENIAC

1945–46 के दौरान, जॉन विलियम मुचली तथा जे.पी. एकर्ट ने सबसे पहला समान्य उद्देशीय कम्प्यूटर का विकास पेनसिलवैनिया विश्वविद्यालय में किया जिसका नाम एनिएक रखा गया जिसका पूर्ण रूप इलेक्ट्रॉनिक न्यूमेरिक इन्टीग्रेटर एण्ड कम्प्यूटर है।

कम्प्यूटर की पीढ़ियॉ

सन् 1946 में प्रथम इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस, वैक्यूम ट्यूब युक्त एनिएक कम्प्यूटर की शुरूआत ने कम्प्यूटर के विकास को एक आधार प्रदान किया। कम्प्यूटर के विकास के इस क्रम में कई महत्वपूर्ण डिवाइसेज की सहायता से कम्प्यूटर ने आज तक की यात्रा तय की। इस विकास के कम को हम कम्प्यूटर में हुए मुख्य परिवर्तन के आधार पर निम्नलिखित पॉच पीढ़ियों में बॉटते हैं :

प्रथम पीढ़ी	1946 – 1956
द्वितीय पीढ़ी	1956 – 1964
तृतीय पीढ़ी	1964 – 1971
चतुर्थ पीढ़ी	1971 से वर्तमान
पंचम पीढ़ी	वर्तमान और भविष्य

कम्प्यूटरों की प्रथम पीढ़ी

सन् 1946 में एकर्ट मुचली के एनिएक नामक कम्प्यूटर के निर्माण से ही कम्प्यूटर की प्रथम पीढ़ी का प्रारम्भ हो गया। इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों में वैक्यूम ट्यूब का प्रयोग किया जाता था जिसका आविष्कार सन् 1904 में किया गया। इस पीढ़ी में एनिएक के अलावा और भी कई अन्य कम्प्यूटरों का निमार्ण हुआ।

प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित लक्षण थे–

1 वैक्यूम ट्यूब का प्रयोग
2 पंचकार्ड पर आधारित
3 संग्रहण के लिए मैग्नेटिक ड्रम का प्रयोग

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

4 बहुत ही नाजुक और कम विश्वसनीय
5 बहुत सारे एयर–कंडीशनरों का प्रयोग
6 मशीनी तथा असेम्बली भाषाओं में प्रोग्रामिंग

कम्प्यूटरों की द्वितीय पीढ़ी

कम्प्यूटरों की द्वितीय पीढ़ी की शुरूआत कम्प्यूटरों में ट्रॅाजिस्टर का उपयोग किया जाने से हुई । विलियम शॅाकले ने ट्रॅाजिटर का आविष्कार सन् 1947 में किया था जिसका उपयोग द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों में वैक्यूम ट्यूब के स्थान पर किया जाने लगा। ट्रॅाजिस्टर के उपयोग ने कम्प्यूटरों को वैक्यूम ट्यूबों के अपेक्षाकृत अधिक गति एवं विश्वासनियता प्रदान की।

द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण थे –

1–वैक्यूम ट्यूब के बदले ट्रॅाजिस्टर का उपयोग
2–अपेक्षाकृत छोटे एवं ऊर्जा की कम खपत
3–अधिक तेज एवं विश्वासनीय
4–प्रथम पीढ़ी की अपेक्षा कम खर्चीले
5–COBOL एवं FORTRAN जैसी उच्चस्तरीय प्रोग्रामिंग भाषाओं का विकास
6–संग्रहण डिवाइस ,प्रिंटर एवं ऑपरेटिंग सिस्टम आदि का प्रयोग

कम्प्यूटरों की तृतीय पीढ़ी

कम्प्यूटरों की तृतीय पीढ़ी की शुरुआत 1964 में हुई। इस पीढ़ी ने कम्प्यूटरों को आई. सी. प्रदान किया। आई. सी.अर्थात् एकीकृत सर्किट का अविष्कार टेक्सास इन्स्टूमेन्ट कम्पनी के एक अभियन्ता जैक किल्बी ने किया था।

तृतीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण थे।

1–एकीकृत सर्किट का प्रयोग
2–प्रथम एवं द्वितीय पीढ़ियों की अपेक्षा आकार एवं वजन बहुत कम
3–अधिक विश्वासनीय
4–पोर्टेबल एवं आसान रख–रखाव
5–उच्चस्तरीय भाषाओं का बृहद् स्तर पर प्रयोग

कम्प्यूटरों की चतुर्थ पीढ़ी

सन् 1971 से लेकर आज तक के कम्प्यूटरों को चतुर्थ पीढ़ी के कम्प्यूटरों की श्रेणी में रखा गया है। इस पीढ़ी मे एकीकृत सर्किट को अधिक विकसित किया गया जिसे विशाल एकीकृत सर्किट कहा जाता है। अब लगभग 300000

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

ट्रॉजिस्टरों के बराबर का परिपथ एक इंच के चौथाई भाग में समाहित हो सकता है। इस अविष्कार से पूरी सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट एक छोटी सी चिप में आ गयी जिसे माइक्रो प्रोसेसर कहा गया।

इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों के निम्नलिखित मुख्य लक्षण हैं–

1–अतिविशाल स्तरीय एकीकरण तकनीक का उपयोग
2–आकार मे अद्‌भुत कमी
3–साधारण आदमी के कय क्षमता के अन्दर
4–अधिक प्रभावशाली,विश्वासनीय एवं अद्‌भुत गतिमान
5–अधिक मेमोरी क्षमता
6–कम्प्यूटरों के विभिन्न नेटवर्क का विकास

कम्प्यूटरों की पंचम पीढ़ी

कम्प्यूटरों की पॉचवी पीढ़ी में वर्तमान के शक्तिशाली एवं उच्च तकनीक वाले कम्प्यूटर से लेकर भविष्य में आने वाले कम्प्यूटरों तक को शामिल किया गया है। इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों मे कम्प्यूटर वैज्ञानिक कृतिम बुद्विमता को समाहित करने के लिए प्रयासरत हैं। आज के कम्प्यूटर इतने उन्नत हैं कि वे विशिष्ट क्षेत्र,मूल रूप से एकाउटिंग,इंजिनियरिंग ,भवन–निर्माण, अंतरिक्ष तथा दूसरे प्रकार के शोध–कार्य में उपयोग किये जा रहे हैं।

कम्प्यूटर के प्रकार

कम्प्यूटर को तीन भागों मे वर्गीकृत किया जा सकता हैं–
1–कार्यप्रणाली (Mechanism)
2–उद्‌देश्य (Purpose)
3–आकार (Size)

कार्यप्रणाली के आधार पर कम्प्यूटरों के प्रकार(Types of computer based on mechanism)

कम्प्यूटरों द्वारा किये जाने वाले कार्यो के तरीके के आधार पर इन्हें एनालॉग,डिजिटल तथा हायब्रीड में वर्गीकृत किये जा सकते हैं।

एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)

एनालॉग कम्प्यटर वे कम्प्यूटर होते है जो भौतिक मात्राओं, जैसे –दाब, तापमान, लम्बाई आदि को मापकर उनके परिमाप अंको में व्यक्त करते है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

एनालॉग कम्प्यूटर मुख्य रूप से विज्ञान और इंजिनियरिंग के क्षेत्र में प्रयोग किये जाते है ये कम्प्यूटर केवल अनुमानित परिमाप ही देतें हैं।

डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer)

डिजिटल कम्प्यूटर वह कम्प्यूटर होता है जो अंको की गणना करता है। जो व्यापार को चलाते है, घर का बजट तैयार करते है और अन्य सभी कार्य, जो कम्प्यूटर कर सकता है, करते हैं अधिकतर कम्प्यूटर डिजिटल कम्प्यूटर की श्रेणी में आते है।
डिजिटल कम्प्यूटर डेटा और प्रोग्राम को 0 तथा 1 में परिवर्तित करके उनको इलेक्ट्रानिक रूप मे ले आता हैं।

हायब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer)

हायब्रिड का अर्थ –संकरित अर्थात् अनेक गुण–धर्म युक्त होना है वे कम्प्यूटर जिसमें एनालॉग कम्प्यूटर और डिजिटल कम्प्यूटर, दोनों के गुण हों, हायब्रिड कम्प्यूटर कहलाते हैं।

उद्देश्य के आधार पर कम्प्यूटरों के प्रकार (Types of Computer Based on Purpose)

कम्प्यूटरों को उनके कार्य करने के उद्देश्य के आधार पर सामान्य उद्देश्य तथा विशेष उद्देश्य मे वर्गीकृत किया जा सकता है।

सामान्य उद्देशीय कम्प्यूटर (General Purpose Computer)

सामान्य–उद्देशीय कम्प्यूटर ऐसे कम्प्यूटर हैं जिनमें अनेक प्रकार के कार्य करने की क्षमता होती है लेकिन ये शब्द प्रक्रिया (Word Processing) से पत्र व दस्तावेजों को छापना, डेटाबेस बनना आदि जैसे सामान्य कार्यो को ही सम्पन्न करते है। सामान्य उद्देशीय कम्प्यूटर के आन्तरिक परिपथ मे लगे सी. पी. यू. की कीमत भी कम होती है इन कम्प्यूटरों मे हम किसी विशिष्ट अनुप्रयोग हेतु पृथक से डिवाइस नहीं जोड़ सकते क्योंकि इनके सी. पी. यू. की क्षमता सीमित होती है।

विशिष्ट उद्देशीय कम्प्यूटर (Special Purpose Computer)

विशिष्ट उद्देशीय कम्प्यूटर ऐसे कम्प्यूटर होतें है जिन्हें किसी विशेष कार्य के लिए तैयार किया जाता है। इनके सी. पी. यू. की क्षमता उस कार्य के अनुरूप होती है जिसके लिए इन्हें तैयार किया गया है। इनमें यदि अनेक सी.पी.यू. की अवश्यकता हो तो इनकी संरचना अनेक सी.पी.यू. वाली कर दी जाती है।

आकार के आधार पर कम्प्यूटरों के प्रकार (Types of Computer Based on Size)

कम्प्यूटरों को उनके आकार के आधार पर माइक्रो,वर्कस्टेशन,मिनी,मेनफ्रेम तथा सुपर में वग्रीकृत किया जा सकता है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

1–माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer)

तकनीक के क्षेत्र में सन् 1970 में एक कान्तिकारी अविष्कार हुआ। यह आविष्कार माइक्रोप्रोसेसर का था जिसके उपयोग से सस्ती कम्प्यूटर–प्रणाली बनना सम्भव हुआ।ये कम्प्यूटर एक डेस्क पर अथवा एक ब्रीफकेस में भी रखे जा सकते है ये छोटे कम्प्यूटर माइक्रो कम्प्यूटर कहलाते है। माइक्रो कम्प्यूटर कीमत में सस्ते आकार में छोटे होते है इसलिए ये व्यक्तिगत उपयोग के लिए घर या बाहर किसी भी कार्य क्षेत्र में लगाये जा सकते है। अतः इन्हें पर्सनल कम्प्यूटर या पी.सी.भी कहते हैं

माइक्रो कम्प्यूटर के अर्न्तगत निम्न कम्प्यूटर आते है–

A–डेस्कटॉप कम्प्यूटर

B–नोटबुक तथा लैपटॉप

C–पामटॉप कम्प्यूटर

D–टेबलेट पी.सी.

E–पर्सनल डिजिटल असिसटेन्ट

2– वर्कस्टेशन (Workstation)

वर्कस्टेशन आकार में माइक्रो कम्प्यूटर के समान होने के बावजूद अधिक शक्तिशाली होते हैं तथा ये विशेष रूप से जटिल कार्यो के लिए प्रयोग मे लाए जाते है। इस प्रकार के कम्प्यूटर माइक्रो कम्प्यूटर के प्रायः सभी लक्षणों को अपने अन्दर रखते है तथा माइक्रो कम्प्यूटर के समान ही एक समय में एक ही यूजर के द्वारा संचालित किए जातें है। इनकी कार्यक्षमता मिनी कम्प्यूटरों के समान होती है। इनका प्रयोग मूलतः वैज्ञानिकों,अभियंताओं तथा अन्य विशेषज्ञों द्वारा हेाता है। ये माइक्रो कम्प्यूटर की अपेक्षा महँगे होते है।

मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)

ये कम्प्यूटर मध्यम आकार के कम्प्यूटर होतें हैं। ये माइक्रो कम्प्यूटर की तुलना में अधिक कार्यक्षमता वाले होते हैं।

मिनी कम्प्यूटरों की कीमत माइक्रो कम्प्यूटरों से अधिक होती है और ये व्यक्तिगत रूप से नहीं खरीदे जा सकते हैं।इन्हें छोटी या माध्यम स्तर की कम्पनियॉ काम में लेती है। इस कम्प्यूटर पर एक से अधिक व्यक्ति काम कर सकतें हैं।

मिनी कम्प्यूटर में एक से अधिक सी.पी.यू. होतें है। इनकी मेमोरी और गति माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक और मेनफ्रेम कम्प्यूटर से कम होती है। ये मेनफ्रेम कम्प्यूटर से सस्ते होते हैं।

मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer)

ये कम्प्यूटर आकार में बहुत बड़े होतें हैं साथ ही इनकी सग्रह–क्षमता अधिक होती है। इनमें अधिक मात्रा मे डेटा पर तीव्रता से प्रोसेस या किया करने की क्षमता होती हैं, इसलिए इनका उपयोग बड़ी कम्पनियॉ,बैंक,तथा सरकारी विभाग केन्द्रीय कम्प्यूटर के रूप में करते हैं। ये चौबीयों घंटे कार्य कर सकते हैं और इस पर सैंकड़ों यूजर्स एक साथ काम कर सकते हैं।

सुपर कम्प्यूटर (Super Computer)

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

सुपर कम्प्यूटर, कम्प्यूटर की सभी श्रेणियों में सबसे अधिक संग्रह–क्षमता वाले तथा सबसे अधिक गति वाले होते हैं इनमें अनेक सी.पी.यू. समान्तर कम में कार्य करते है। इस किया को समान्तर प्रकिया कहते हैं।

कम्प्यूटर प्रणाली (Computer System)

एक या एक से अधिक लक्ष्यों को हासिल करने के कार्यरत इकाइयों के समूह को एक सिस्टम कहते है। कम्प्यूटर भी एक सिस्टम के रूप में कार्य करता हैं। जिसके निम्न भाग हैं।

कम्प्यूटर हार्डवेयर (Computer Hardware)

कम्प्यूटर के यॉन्त्रिक तथा विधुतीय भाग को कम्प्यूटर हार्डवेयर कहते हैं

Monitor, Keyboard, Mouse, HDD, RAM, Floppy, MotherBoard etc.

साफ्टवेयर (Software)

ये वो प्रोग्राम हैं जो कम्प्यूटर को आदेश देते है कि किस प्रकार डेटा प्रोसेस किये जाते है तथा किस प्रकार आउटपुट प्राप्त किये जाते है।
साफ्टवेयर दो प्रकार के होते है–

1-System Software
2-Application Software

1-System Software:-

ये वो साफ्टवेयर होते है,जो कम्प्यूटर को चलाने मे सहायता प्रदान करते है। कम्प्यूटर को चलाने के लिए क्रमवार निर्देश देने पड़ते हैं,निर्देश प्रोग्राम कहलाते हैं। बहुत से ऐसे प्रोग्राम सर्किट के रूप में कम्प्यूटर सिस्टम में पड़े रहते हैं। जो कम्प्यूटर को चलाने मे मद्द करते हैं।

उदाहरण:–

1-Operating System
2-Utility Software

Application Software:-

ये ऐसे प्रोग्राम होते है जो प्रत्येक यूजर की समस्याओं के समाधन के लिए लिखे गये प्रोग्राम Application Software कहलाते हैं।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

Example;- Accounting Software,MS Office,Page Maker,Photo Shop,Corel Draw etc.

Programming Language:-

प्रोग्रामिंग भाषा एक कृतिम भाषा है,जो कम्प्यूटर प्रोग्रामिग भाषाओं के व्यवहार को नियन्त्रित करने में प्रयुक्त होता है प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग सूचना का बोध कराने एवं परिचालन करने सम्बन्धित कार्य के बारे मे संवाद स्थापित करने मे सहायता देने में तथा अल्गोरिद्मस को ठीक–ठाक व्यक्त करने मे होता है।
प्रोग्रामिंग भाषायें निम्न हैं
उदाहरण:–
COBOL, FORTRAN, C, C++, JAVA, ETC.

Input Devices:-

कम्प्यूटर में भी कई इनपुट डिवाइसेस होती हैं। ये डिवाइसेस कम्प्यूटर के मस्तिष्क को निर्देशित करती हैं कि वह क्या करे। इनपुट डिवाइस कई रूप मे उपलब्ध हैं तथा सभी के विशिष्ट उद्देश्य हैं।

Keyboard:-

की–बोर्ड कम्प्यूटर का एक पेरिफेरल है जो ऑशिक रूप से टाइपराइटर के की–बोर्ड की भॉति होता हैं। की–बोर्ड को टैक्स्ट तथा कैरेक्टर निवेश के लिए डिजाइन किया गया है साथ ही यह कम्प्यूटर के किया–कलापों नियंत्रित भी करता हैं।

की–बोर्ड की संरचना:–(Anatomy of a Keyboard)

हम की–बोर्ड की संरचना के आधार पर इसकी कुन्जियों को छः भागों में इस प्रकार बॉट सकते हैं–

अल्फान्यूमेरिक कुंजियॉ (Alphanumeric Keys)

अल्फान्यूमेरिक कुंजियॉ की–बोर्ड के केन्द्र में स्थित होती है,जैसा आप किसी पारम्परिक मानवीय टाइपराइटर में देखते हैं। अल्फान्यूमेरिक कुंजियों में वर्णमाला (A to Z or a to z), न्यूमेरिक अक्षर (0-9), विशेष चिन्ह (-,!,@,#,$,%,^,&,*,(,),-+,=) होते हैं वर्णमालाओं के अतिरिक्त चार कुंजियाँ (TAB,CAPS LOCK,BACKSPACE तथा ENTER कुछ विशिष्ट कार्यो के लिए होती हैं।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

न्यूमेरिक की–पैड (Numeric Keypad)

न्यूमेरिक की–पैड में लगभग 17 कुन्जियाँ होती हैं जिनमें 0–9 तक के अंक गणितीय ऑपरेटर ऐरो कुन्जियों तथा कुछ विशेष कुन्जी (Home,PgUp,PgDn,End,Ins,Enter तथा Del) हाती हैं। विशेष कुन्जियों का संचालन नमलॉक कुंजी को ऑन या ऑफ करके किया जा सकता है। यह आपके कम्प्यूटर पर कैलकुलेटर की भॉति कार्य करता है।

फंक्शन कुंजियाँ (Function Keys)

की–बोर्ड के ऊपर सम्भवतः 12 फंक्शन कुन्जियाँ होती हैं जो F1,F2,……F12 द्वारा इंगित होती हैं। ये कुन्जियाँ निर्देशों को शॉट–कट के रूप में प्रयोग करने में सहायक होती हैं। इन कुन्जियों के कार्य साफ्टवेयर के अनुसार बदलते रहते हैं। F1 सामान्यतः प्रयोग में आने वाले सभी साफ्टवेयर में सहायता के लिए होता हैं।

विशिष्ट उद्‌देशीय कुन्जियाँ(Special Purpose Keys)

उन्नत किस्म के साफ्टवेयरों के विकास के बाद की–बोर्ड भी कई विशेष प्रकार की कुंजियों के साथ उपलब्ध हो रहे हैं। ये कुंजियाँ नये ऑपरेटिंग सिस्टम के कुछ विशेष कार्यो के अनुरूप होती हैं। उदाहरणस्वरूप–Sleep,Power,Volume,Start,Shortcut इत्यादि।

मॉडीफायर कुंजियाँ (Modifier Keys)

इसमें तीन कुंजियाँ होती हैं, जिसके नाम Shift,Alt,Ctrl हैं। इनको अकेला दबाने पर कोई खास प्रयोग नहीं होता हैं, परन्तु जब अन्य किसी कुंन्जी के साथ इनका प्रयोग होता हैं तो ये उन कुंजियों के इनपुट को बदल देती हैं। इसलिए मॉडीफायर कुंजियाँ कही जाती हैं। जैसे– आप Shift Button को A के साथ दबाते हैं,(जब CAPSLOCK ऑफ रहता है) तो A इनपुट होता है जबकि स्थिति में a प्रदर्शित होता है। उसी प्रकार जब आप CTRL का प्रयोग C के साथ करते है तो इसका प्रयोग कमाण्ड की तरह विषय वस्तु को कॉपी करने में होता है। ALT का प्रयोग विंडो आधारित प्रोग्राम से मेन्यू को इनवोक करने में किया जाता हैं।

कर्सर मूवमेंट कुंजियाँ (The Cursor Movement Keys)

इसमें चार प्रकार के UP,DOWN,LEFT तथा RIGHT बटन का प्रयोग कर्सर को स्क्रीन पर मूव कराने में किया जाता है। आप इन कुंजियों को न्यूमेरिक की–पैड पर पा सकते हैं। इसका प्रयोग तभी किया जा सकता है, जब NUMLOCK ऑन हो।

तार रहित की–बोर्ड (Wireless Key-Board)

तार रहित की–बोर्ड प्रयोक्ता को की–बोर्ड में तार के प्रयोग से छुटकारा दिलाता है। कुछ कम्पनियों नेताररहित की–बोर्ड का बाजार में प्रवेश कराया हैं।यह की–बोर्ड सीमित दूरी तक

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

कार्य करता हैं। यह तार युक्त की–बोर्ड से थोड़ा महँगा होता हैं तथा इसमें थोड़ी तकनीकी जटिलता होती हैं इसमें तकनीकी जटिलता होने के कारण इसका प्रचलन बहुत अधिक नहीं हो पाया हैं ज्यादातर कार्यो में तार रहित की–बोर्ड के साथ एक माउस का जोड़ी बनाकर उसको रिसीवर द्वारा संचालित किया जाता हैं जोकि की–बोर्ड और माउस दोनों को नियंत्रित करता हैं यह की–बोर्ड तारमुक्त होने के कारण लोकप्रिय होता जा रहा है।

माउस (Mouse)

1980 के दशक में कम्प्यूटर के साथ सम्भवतः निवेश युक्ति के रूप मे केवल की–बोर्ड का प्रयोग किया जाता था। आज कुछ वर्षो से विशेषकर जब से ग्राफिकल यूजर इंटरफेस युक्त कम्प्यूटर साफ्टवेयर तथा ऑपरेटिंग सिस्टम आने लगे हैं पर्सनल कम्प्यूटर के साथ प्वाइन्टिंग डिवाइस के रूप में माउस का प्रयोग होता हैं।

माउस के कार्य (Function Of Mouse)

माउस किसी विशिष्ट आइकन, मेन्यू या किसी विशेष लोकेशन को स्क्रीन पर इंगित करता है। केवल इंगित करना ही यूजर के लिए इसे उपयोगी नहीं बनाता हैं, बल्कि यह वैसे चार मुख्य कार्यो को करता हैं, जिन्हें आप की–बोर्ड की सहायता से इतनी सहजता से नहीं कर सकतें हैं और इसीलिए यूजरर्स के लिए अत्यन्त उपयोगी हैं। इसके पॉच मुख्य कार्य निम्न हैं–

क्लिकिंग (Clicking):-

क्लिकिंग या सिंगल क्लिकिंग माउस के बायें बटन को दबानें का निर्देश देता हैं जब आप किसी आब्जेक्ट को इंगित करते हैं तथा उसे क्लिक करते हैं तो आब्जेक्ट का चायन हो जाता हैं

डबल क्लिकिंग (Double Clicking):-

डबल क्लिकिंग का अर्थ माउस के बायें बटन को दो बार लगातार दबाना हैं। डबल क्लिक का कार्य मुख्य रूप से ऑब्जेक्ट को आइकन फार्म में कियान्वित करना है। यदि आप मेंन्यू को इंगित करते हैं तो दो बार क्लिक करने की कोई आवश्यकता नही होती।

दायॉ क्लिकिंग (Right Clicking):-

दायॉ क्लिकिंग का अर्थ माउस के दायॉ बटन को दबाना हैं। इसका प्रयोग पॉप–अप मेंन्यू अथवा शार्टकट मेन्यू को कियान्वित करने के लिए करते हैं उदाहरण के लिए जब आप आब्जेक्ट को इंगित करते हैं तथा दायॉ क्लिक करते हैं, तो कुछ महत्व पूर्ण कमाण्ड Copy, Cut, Rename का प्रयोग कमशः कॉपी करने, मूव करने, उसका नाम बदलने में होता हैं।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

ड्रेगिंग (Dragging):-

ड्रेगिंग का अर्थ एक ऑब्जेक्ट को एक स्थान से दूसरे स्थान पर खींचकर ले जाना होता है। इसका प्रयोग विशेषकर तब होता है जब आप विंडोज एक्सप्लोरर का प्रयोग कर रहे हैं,हालांकि इसका प्रयोग एक्सप्लोरर तक सिमित नहीं है।

स्कॉलिंग (Scrolling):-

माउस में दोनों बटनों के मध्य एक स्कॉल बटन होता है। इसका प्रयोग स्कीन के सामग्री को ऊपर नीचे करने मे किया जाता हैं। यह बटन आमतौर पर सभी प्रोग्रामों उपयोगी नहीं होता हैं।

माउस के प्रकार (Types Of Mouse):-

माउस प्रायः तीन प्रकार के होते हैं–

मैकेनिकल माउस (Mechanical Mouse):-

पहले अधिकतर माउस मैकेनिकल ही होते थे उसमे एक रबड़ बॉल होता था जब माउस को सतह पर घुमाते थे तब बॉल उस खोल के अन्दर घूमता था माउस के अन्दर बॉल के घूमने से उसके अन्दर के सेन्सर्स कम्प्यूटर को संकेत भेजते थे इन संकेतो में बॉल के घूर्णन की दूरी,दिशा तथा गति सम्मिलित होती थी। इस डाटा के आधार पर कम्प्यूटर स्कीन पर प्वाइंटर को निर्धारित करता था।

प्रकाशीय माउस (Optical Mouse)

प्रकाशीय माउस एक नये प्रकार का नॉन–मैकेनिकल माउस हैं। इसमें प्रकाश की एक पुंज इसके नीचे की सतह से उत्सर्जित होती है। जिसके परावर्तन के आधार पर यह ऑब्जेक्ट की दूरी, दिशा तथा गति तय करता हैं।

तार रहित माउस (Cordless Mouse):-

तार रहित माउस सबसे उन्नत प्रौधोगिकी का माउस है जो आपको तार के झंझट से मुक्ति देते है यह रेडियो फीक्वेन्सी तकनीक की सहायता से आपके कम्प्यूटर को सूचना कम्युनिकेट करते हैं। इसमें दो मुख्य काम्पोंनेन्ट्स ट्रान्स्मीटर तथा रिसीवर होते है। ट्रॉन्स्मीटर माउस में होता हैं जो इलक्ट्रोमैग्नेटिक सिग्नल के रूप में माउस की गति तथा इसके क्लिक किये जाने की सूचना भेजता है। रिसीवर जो आपके कम्प्यूटर से जुड़ा होता है, उस सिग्नल को प्राप्त करता है, जिसे डिकोड करता है तथा इसे माउस ड्राइवर सॉफ्टवेयर तथा ऑपरेटिंग सिस्टम को भेजता है। रिसीवर अलग से जोड़ा जाने वाला एक संयंत्र भी हो सकता है तथा

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

इसको मदर बोर्ड के किसी स्लॉट में कार्ड के रूप में भी प्रयोग किया जाता है। कुछ कम्प्यूटर में यह इन–बिल्ट भी होता हैं।

स्कैनर (Scanner):-

स्कैनर एक निवेश युक्ति है। ये कम्प्यूटर में किसी पेज पर बनी आकृति या लिखित सूचना को सीधे इनपुट करता है इसका मुख्य लाभ यह है कि यूजर को सूचना टाइप नहीं करनी पड़ती हैं OCR,OMR,MICR स्कैनर के ही उदाहरण हैं।

ओ. एम. आर. (O.M.R.):-

ऑप्टिकल मार्क रीडर या ओ. एम. आर. एक ऐसी डिवाइस हैं जो किसी कागज पर पेन्सिल या पेन के चिन्ह की उपस्थिति और अनुपस्थिति को जॉचती हैं। इसमें चिन्हित कागज पर प्रकाश डाला जाता हैं और परावर्तित प्रकाश को जॉचा जाता है। जहॉ चिन्ह उपस्थित होगा, कागज के उस भाग से परावर्तित प्रकाश की तीव्रता कम होगी। यह तकनीक केवल छपे हुए कार्ड या फार्म पर निश्चित स्थानों पर बनें बाक्सों और पेन्सिल से भारे बाक्सों को जॉचती हैं।

ओ. सी. आर. (O.C.R.):-

ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकॉग्नीशन अथवा ओ. सी. आर. एक ऐसी तकनीक है जिसमें पहले से छपे कैरेक्टर्स के परस्पर फर्क देखकर ओ. सी. आर. मानक कैरेक्टर्स से पहचान की जाती है। ओ. सी. आर. उपकरण टाइपराइटर से छपे हुए कैरेक्टर्स, कैश रजिस्टर के कैरेक्टर और क्रेडिट कार्ड के कैरेक्टर पढ़ लेता है।

एम. आई. सी. आर. (M.I.C.R.):-

मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रिकॉग्निशन (Magnetic Ink Character Recognition) व्यापक रूप से बैकिंग में प्रयोग होता है, जहॉ लोगो को चेकों की बड़ी संख्या के साथ कार्य करना होता है। इसे संक्षेप में एम. आई. सी. आर. कहा जाता है। एम. आई. सी. आर. मशीन–रिडिंग कैरेक्टर्स की एक विधि है जो स्याही से बना होता है तथा जिसमें चुम्बकीय कण होते है एक खास उद्देश्य वाली मशीन जो रीडर/सॉर्टर कहलाता है, स्याही के उन अक्षरों को पढ़ता है जिसमें चुम्बकीय कण होते हैं। E-13B तथा CMC-7 दो विश्व स्तर पर प्रयोग मे आने वाले फॉन्ट्स हैं।

जॉयस्टिक (Joystick):-

यह डिवाइस विडियों गेम्स खेलने के काम में आने वाली निवेश युक्ति हैं। जॉयस्टिक के माध्यम से स्क्रीन पर उपस्थित टाइटल या आकृति को इसके हैंडल से पकड़ कर चलाया जा सकता हैं। इसका प्रयोग बच्चों द्वारा प्रायः कम्प्यूटर पर खेल खेलने के लिए किया जाता हैं क्योंकि यह बच्चों को कम्प्यूटर सिखाने का आसान तरीका हैं।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

ट्रेक बॉल (Track Ball):-

ट्रेक बॉल एक प्वाइन्टिंग निवेश युक्ति है जो माउस की तरह ही कार्य करती है। इसमें एक उभरी हुई गेंद होती हैं तथा कुछ बटन होते है। सामान्यतः पकड़ते समय गेंद पर आपका ऑगूठा होता है तथा आपकी अंगुलियॉ इसके बटन पर हाती है। स्क्रीन पर प्वाइंटर को घुमाने के लिए अॅगूठा से उस गेंद को घुमाते है। ट्रेक बॉल को माउस की तरह घुमाने की आवश्यकता नहीं होती इसलिए यह आपेक्षाकृत कम जगह घेरता है। ट्रेक बॉल की लोकप्रियता विशेषकर लैपटॉप कम्प्यूटर के कारण हुई क्योंकि लैपटॉप को कहीं भी आवश्यकतानुसार प्रयोग में लाया जा सकता है।

लाइट पेन (Light Pen):-

लाइट पेन का प्रयोग कम्प्यूटर स्क्रीन पर कोई चित्र या ग्राफिक्स बनाने में किया जाता हैं। लाइट पेन में एक प्रकाश–संवेदनशील कलम की तरह की युक्ति होती है जो डिस्प्ले स्क्रीन पर ऑब्जेक्ट के चयन के लिए होती है। लाइट पेन की सहायता से बनाया गया कोई भी ग्राफिक्स कम्प्यूटर पर संग्रहीत किया जा सकता है तथा आवश्यकतानुसार इसमें संशोधन किया जा सकता है अथवा इसका आकार बदला जा सकता है।

टच स्क्रीन (Touch Screen):-

टच स्क्रीन एक निवेश युक्ति है। इसमें एक प्रकार की डिस्प्ले स्क्रीन होती है जिसकी सहायता से यूजर्स किसी प्वाइंटिग डिवाइस के बजाय अपनी उॅगलियों को स्थित कर स्क्रीन पर मेंन्यू या किसी ऑब्जेक्ट का चयन करता है। यूजर्स जिसकी कम्प्यूटर की बहुत अधिक जानकारी न हो तो भी इसे सहजता से प्रयोग कर सकता है। टच स्क्रीन निस्संदेह एक यूजर के लिए मित्रवत् निवेश यूक्ति है किन्तु यह कम्प्यूटर में बड़ी मात्रा में डेटा को इनपुट करने में हमारी सहायता नहीं कर सकता है।

डिजीटल कैमरा (Digital Camera):-

डिजीटल वीडियों कैमरा एक ऐसी मोबाइल निवेश युक्ति है जो कि किसी भी दृश्य, चलचित्र आदि की संग्रह करने के काम आती है। इसके माध्यम से हम दृश्य को संग्रहीत करते समय उस दृश्य को कैमरे के स्क्रीन पर भी देख सकते है। डिजीटल वीडियो कैमरा छोटे आकार का इनपुट उपकरण है। जिसको एक स्थान से दूसरे स्थान पर आसानी से ले जांया जा सकता है।

बार कोड एवं बार कोड रीडर (Bar Code And Bar Code Reader):-

बार कोड रीडर कई प्रचलित तथा महत्वपूर्ण निवेश युक्तियोंमें एक है। इसका प्रयोग उत्पाद के पैकेट के ऊपर छपे हुये बार कोड को पढ़ने के लिए किया जाता है। बार कोड, उत्पाद की कीमत तथा उससे सम्बन्धित दूसरी सूचनाओं को संकलित रखता है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

Introduction to Output Device:-

आउटपुट डिवाइस किसी कम्प्यूटर का एक महत्वपूर्ण भाग हैं। आप जो कुछ कहते या करते हैं, जो कुछ एक इनपुट डिवाइस द्वारा इनपुट किया गया होता है और सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट द्वारा इसे जिस प्रकार कियान्वित किया गया होता है यह सब आउटपुट डिवाइसेज पर प्रतिबिम्बित होता है। यह हमारे चेहरे की तरह है; जिस पर हमारे मन में चल रही प्रत्येक हलचल प्रतिबिम्बित होती हैं आउटपुट डिवाइसेज अनेक हैं जो हमें अपने इनपुट का परिणाम देंखने में सहायता प्रदान करती हैं।

आउटपुट डिवाइसेस (Output Devices):-

आउटपुट डिवाइस हार्डवेयर का एक अवयव अथवा कम्प्यूटर का मुख्य भौतिक भाग होता है। जिसे छुआ जा सकता है तथा उसे कम्प्यूटर प्रयोक्ता के समक्ष सूचना प्रस्तुत करने करने के लिए प्रयोग करता है। यह सूचना के किसी भी भाग तथा सूचना के किसी भी प्रकार यथा ध्वनि, डेटा, मेमोरी, आकृतियाँ इत्यादि को प्रदर्शित कर सकता है। सामान्य आउटपुट डिवाइसों में सामान्यतः मॉनिटर, प्रिन्टर, इअरफोन तथा प्रोजेक्टर सम्मिलित हैं।

मॉनीटर (Monitor):-

मॉनीटर एक ऐसा आउटपुट डिवाइस है, जो टी. वी. जैसे स्कीन पर आउटपुट को प्रदर्शित करता है। मॉनीटर को सामान्यतः उनके द्वारा प्रदर्शित रंगों के आधार पर तीन भागों में वर्गीकृत किया जाता है

(A) मानोकोम (Monochrome):-

मोनो अर्थात एकल तथा कोम अर्थात कलर से मिलकर बना है। इस प्रकार के मॉनीटर आउटपुट को श्वेत–श्याम रूप में प्रदर्शित करते है।

(B) ग्रे–स्केल (Gray Scale):-

मॉनीटर विशेष प्रकार के मॉनीटर होते हैं जो विभिन्न ग्रे शेडस में आउटपुट प्रदर्शित करते है इस प्रकार के मॉनीटर अधिकतर हैंन्डी कम्प्यूटर जैसे लैप–टॉप में प्रयुक्त किये जाते हैं।

(C) रंगीन मॉनीटर (Color Monitor):-

ऐसा मॉनीटर RGB विकिरणों के समायोजन के रूप में आउटपुट को प्रदर्शित करता है। RGB सिद्धान्त के कारण ऐसे मॉनीटर 16 से लेकर 16 लाख तक के रंगों में आउटपुट प्रदर्शित करने की क्षमता रखते हैं।

सी. आर. टी. मॉनीटर(CRT Monitor):-

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

अधिकतर मॉनीटरों में पिक्चर ट्यूब एलीमेन्ट होता है जो टी.वी. सेट के समान होता हैं। यह ट्यूब सी. आर. टी. कहलाती है। सी. आर. टी. तकनीक सस्ती और उत्तम रंगीन आउटपुट देने में सक्षम है।

फ्लैट पैनल मॉनीटर (Flat Panel Monitor):-

सी. आर. टी. तकनीक के स्थान पर मॉनीटर और डिस्प्ले डिवाइसेज की नई तकनीक विकसित की गई हैं जिसमें आवेशित रसायनों और गैंसों को कॉच की प्लेटों के मध्य संयोजित किया जाता है। ये पतली डिस्प्ले डिवाइसेज फ्लैट पैनल डिस्प्ले कहलाती हैं। ये डिवाइसेज वजन में हल्की और विद्युत की कम खपत करने वाली होती है।

प्रिंटर (Printer):-

प्रिंटर एक ऑन–लाइन आउटपुट डिवाइस है, जो आउटपुट को कागज पर छापकर प्रस्तुत करता है। कागज पर आउटपुट की यह प्रतिलिपि हार्ड कापी कहलाती है। कम्प्यूटर से प्राप्त डिजिटल संकेत (1 और 0 के बिट) प्राकृतिक भाषा में परिवर्तित होकर हार्ड कापी के रूप में छपते हैं जिसे मानव पढ़ सकता है।

प्रिटिंग विधि के प्रकार :–

प्रिंटर में प्रिन्ट करने की विधि बहुत महत्वपूर्ण कारक है। आमतौर पर हम इम्पैक्ट प्रिटिंग तथा नॉन–इम्पैक्ट प्रिटिंग–

इम्पैक्ट प्रिंटिंग (Impact Printing):-

प्रिटिंग यह विधि टाइपराइटर की विधि के समान होती हैं जिसमें धातु का एक हैमर या प्रिंट हैड कागज व रिबन पर टकराता हैं। इम्पैक्ट प्रिटिंग में अक्षर या कैरेक्टर्स,ठोस–मुद्रा अक्षरों या डॉट मैट्रिक्स विधि से कागज उभरते हैं।

नॉन–इम्पैक्ट प्रिंटिंग(Non-Impact Printing):-

इस प्रकार की प्रिंटिग में प्रिंट हेड और कागज के मध्य संम्पर्क नहीं होता हैं। नॉन–इम्पैक्ट प्रिंटिंग की अनेक विधियॉ जैसे– इलेक्ट्रोथर्मल, इंक–जेट, लेजर और थर्मल –ट्रॉसफर आदि हैं।

प्रिंटरों के प्रकार (Types of Printers)

डॉट मैट्रिक्स प्रिंटरः–

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

यह एक इंम्पैक्ट प्रिंटर है। इस प्रिंटर के प्रिंन्ट हैड में अनेक पिनों का एक मैट्रिक्स होता है और प्रत्येक पिन के रिबन और कागज पर स्पर्श से एक डॉट छपता है। अनेक डॉट मिलकर एक कैरेक्टर बनाते हैं। प्रिन्ट हेड में 7,9,14,18 या 24 पिनों का ऊर्ध्वाधर समूह होता है।

इंक–जेट प्रिंटर (Ink-jet Printer):-

इंक–जेट प्रिंटर एक नॉन इंम्पैंक्ट प्रिंटर है जिसमे एक नोजल से कागज पर स्याही की बूंदों की बौछार करके कैरेक्टर और आकृतियॉं छापी जाती है। प्रिंन्ट हेड के नोजल में स्याही की बूंदों को आवेशित करके कागज पर उचित दिशा में छोड़ा जाता है। इस प्रिंटर का आउटपुट अधिक स्पष्ट होता है क्योंकि प्रत्येक कैरेक्टर दर्जनों डॉट्स से मिलकर बना होता है।

लेजर प्रिंटर (Laser Printer):-

लेजर प्रिंटर नॉन इम्पैक्ट पेज प्रिंटर है। लेजर प्रिंटर का उपयोग कम्प्यूटर सिस्टम में 1970 के दशक से हो रहा है। पहले ये मेनफ्रेम कम्प्यूटर में प्रयोग किये जाते थे। 1980 के दशक में लेजर प्रिंटर का मूल्य लगभग 3000 डॉलर था और यह माइक्रोकम्प्यूटर के लिए उपलब्ध था। ये प्रिंटर आजकल अधिक लाकप्रिय हैं क्योकि ये अपेक्षाकृत अधिक तेज और उच्च क्वालिटी में टेक्स्ट और ग्राफिक्स छापने में सक्षम है।

प्लाटर (Plotter):-

यह एक आउटपुट डिवाइस है जो चार्ट, चित्र, नक्शे, त्रि–विमीय रेखाचित्र और अन्य प्रकार के हार्ड कापी प्रस्तुत करने का कार्य करता है। प्लाटर समान्यता दो प्रकार के होते है–ड्रम पेन प्लॉटर और फ्लैट बेड प्लाटर।

ड्रम पेन प्लाटर (Drum Pen Plotter):-

यह एक ऐसी आउटपुट डिवाइस हैं, जिसमें पेन प्रयुक्त होते हैं, जो गतिशील होकर कागज की सतह पर आकृति तैयार करते है। कागज एक ड्रम पर चढ़ा रहता है, जो आगे खिसकता जाता है। पेन कम्प्यूटर द्वारा नियंत्रित होता है। यह प्लॉटर एक यॉत्रिक कलाकार की तरह कार्य करता नजर आता है।

फ्लेट बेड प्लॉटर (Flat bed plotter):-

इस प्लॉटर में कागज को स्थिर अवस्था में एक बेड या ट्रे में रखा जाता हैं। एक भुजा पर पेन चढ़ा रहता है जो मोटर से कागज पर ऊपर–नीचे और दाये–बायें गतिशील होता है और कागज पर आकृति चित्रित करता है।

सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट क्या है? (What is Central Processing Unit ?):-

सी.पी.यू. कम्प्यूटर का मस्तिस्क होता हैं। इसका मुख्य कार्य प्रोग्रामों को कियान्वित करना हैं। इसके अलावा सी.पी.यू. कम्प्यूटर के सभी भागों, जैसे– मेमोरी, इनपुट और आउटपुट डिवाइसेज के कार्यो को भी नियंत्रित करता है। इसके नियंत्रण में प्रोग्राम और डाटा, मेमोरी

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

में संग्रहीत होते हैं। इसी के नियंत्रण में आउटपुट स्क्रीन पर दिखाई देता है या प्रिंटर के द्वारा कागज पर छपता है।

सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट के निम्नलिखित दो भाग होते है–

- एरिथ्मेटिक व लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit)
- कन्ट्रोल यूनिट (Control Unit)

एरिथ्मेटिक एवम् लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit):-

एरिथ्मेटिक एवम् लॉजिक यूनिट को संक्षेप में ए.एल.यू. यूनिट कहते हैं। यह यूनिट डेटा पर अंकगणितीय कियाएँ(जोड़, घटाव, गुणा, भाग) और तार्किक कियाएँ करती है। इसमें ऐसा इलेक्ट्रॉनिक परिपथ होता है जो बाइनरी अंकगणित की गणनाएँ करने मे सक्षम होता है। ए. एल.यू. सभी गणनाओं को पहले सरल अंकगणितीय कियाओं में बॉट लेता है।

कन्ट्रोल यूनिट (Control Unit):-

यह भाग कम्प्यूटर की आन्तरिक कियाओं को नियंत्रिण करता है। यह इनपुट/आउटपुट कियाओं को नियंत्रित करता है, साथ ही मेमोरी और ए.एल.यू. के मध्य डेटा के आदान–प्रदान को निर्देशित करता है।

यह प्रोग्राम को कियान्वित करने के लिए प्रोग्राम के निर्देशों को मेमोरी मे से प्राप्त करता है। निर्देशों को विद्युत–संकेतों में परिवर्तित करके यह उचित डिवाइसेज तक पहुचाता है, जिससे डाटा प्रकिया हेतु डाटा, मेमोरी में कहॉ उपस्थित है, क्या किया करनी है तथा प्रकिया के पश्चात् परिणाम मेमोरी में कहॉ संग्रहित होना है, इन सभी निर्देशों के विद्युत–संकेत, सिस्टम बस की नियंत्रक बस के मध्यम से कम्प्यूटर के विभिन्न भागों तक संचारित होते हैं।

रजिस्टर (Registers):-

कम्प्यूटर निर्देश सी.पी.यू. के द्वारा कियान्वित किए जाते हैं। निर्देशों को कियान्वित करने के लिए सूचनाओं का आदान–प्रदान होता है। सूचनाओं के संतोषजनक रूप व तेज गति से आदान–प्रदान के लिए कम्प्यूटर का सी.पी.यू. मेमोरी यूनिट का प्रयोग करता है। इस मेमोरी यूनिट को रजिस्टर कहते है।

मेमोरी या संग्रहण डिवाइसेज (Memory OR Storage Devices)

संग्रहण डिवाइसेज कम्प्यूटर के प्रमुख तीन भागो में एक हैं। कम्प्यूटर में प्राइमरी तथा सेकेण्डरी दो प्रकार के संग्रहण होते हैं। प्राइमरी संग्रहण अस्थिर (Volatile) स्थिर (Non-Volatile) दोनों प्रकार के होते हैं। अस्थिर मेमोरी डेटा को अस्थायी रूप से कम्प्यूटर ऑन होने से लेकर कम्प्यूटर बंद होने तक ही रखते है। बिजली जाने अथवा कम्प्यूटर के अचानक पुनः शुरू हो जाने पर कम्प्यूटर से डेटा नष्ट हो जाते है। स्थिर प्राइमरी संग्रहण आपके कम्प्यूटर को प्रारम्थ करने में सहायक होता है। इसमें कुछ अत्यन्त उपयोगी फर्मवेयर होतें हैं

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

जो कम्प्यूटर को बूट करने में मद्द करते हैं। बूटिंग कम्प्यूटर की शुरू करने की प्रकिया को कहा जाता हैं इस प्रकार की मेमोरी को मेन मेमोरी कहते है। सेकेण्डरी मेमोरी वह है जो हमारे डेटा को लम्बे समय तक रखता है।

प्राइमरी मेमारी (Primary Memory):-

यह कम्प्यूटर का सबसे महत्वपूर्ण भाग है जहॉ डेटा ,सूचना और प्रोग्राम प्रकिया के दौरान स्थित रहते है। इसे प्राइमरी मेमोरी अथवा मेन मेमोरी कहते हैं।

कम्प्यूटर की प्राइमरी मेमोरी मुख्यतः दो प्रकार की होती है–

1– रैम अथवा रैण्डम एक्सेस मेमोरी (Random Access Memory)
2– रोम अथवा रीड ऑनली मेमोरी (Read Only Memory)

रेण्डम एक्सेस मेमोरी Random Access Memory)

रेण्डम ऐक्सेस मेमोरी कम्प्यूटर की अस्थाई मेमोरी होती है। की–बोर्ड या अन्य किसी इनपुट डिवाइस से इनपुट किया गया डेटा प्रकिया से पहले रैम में ही संग्रहीत किया जाता है और सी.पी.यू. द्वारा आवश्यकतानुसार वहॉ से प्राप्त किया जाता है। रैम डेटा या प्रोग्राम अस्थाई रूप से संग्रहीत रहते हैं। कम्प्यूटर बंद हो जाने या विद्युत बाधित हो जाने पर रैम मे संग्रहीत डेटा मिट जाता है इसलिये रैम को वोलेटाइल (Volatile) अस्थाई मेमोरी भी कहते है।

रीड ऑनली मेमोरी (Read Only Memory)

यह स्थाई मेमोरी होती है जिसमें कम्प्यूटर निमार्ण के समय प्रोग्राम संग्रहीत कर दिये जाते है। इन मेमोरी मे संग्रहीत प्रोग्राम परिवर्तित और नष्ट नहीं किये जाते है, उन्हें केवल पढ़ा जा सकता हैं। इसलिये यह मेमोरी, रीड ऑनली मेमोरी कहलाती है।

कैश मेमोरी (Cache Memory)

कैश मेमोरी उच्च गति वाली मेमोरी होती है जो कम्प्यूटर में सी.पी.यू. तथा रैम के मध्य स्थित होती है। कैश मेमोरी इस प्रकार के डाटा तथा निर्देशों को संग्रहीत रखती है जिनकी आवश्यकता सी.पी.यू. को बार–बार पड़ती है। सी.पी.यू. कैश मेमोरी से डेटा या निर्देश को रैम तथा डिस्क की आपेक्षाकृत अधिक शीघ्रता के साथ प्राप्त कर सकता हैं।

सेकेण्डरी मेमोरी (Secondry Memory)

सेकेण्डरी मेमोंरी को सहायक संग्रहण भी कहा जाता है। ये प्राइमरी मेमोरी से भिन्न कम्प्यूटर के लिए वांछनीय है अर्थात् प्राथमिक संग्रहण कम्प्यूटर प्रणाली का एक भाग है जबकि सेकेण्डरी स्टोरेज अवश्यकतानुसार जोड़ा जाता हैं। सेकेण्डरी स्टोरेज प्राथमिक स्टोरेज की आपेक्षाकृत कई गुना अधिक डेटा संग्रह करता हैं जो कि स्थानान्तरणीय हातें है सेकेण्डरी स्टोरेज में फ्लापी, हार्डडिस्क, कॉम्पैक्ट डिस्क आदि है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

हार्ड डिस्क (Hard disk)

हार्ड डिस्क ड्राइव को साधारणतः हार्ड ड्राइव या हार्ड डिस्क के नाम से भी जानते हैं। यह एक स्थाई संग्रहण यंत्र होता है जो डिजिटल रूप में अंकित डेटा को चुम्बकीय सतहों वाले घूमते हुए प्लेटर्स पर तेजी के साथ संग्रहीत करता है।

फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk)

फ्लापी डिस्क को डिस्केट या केवल फ्लापी के नाम से भी जाना जाता है। इसका प्रयोग मूल रूप से माइक्रो कम्प्यूटर पर ही होता है। हार्ड डिस्क के विपरीत यह स्थानांतरणीय होता है। अर्थात इसे एक कम्प्यूटर पर लगाकर काम करने के बाद दूसरे कम्प्यूटर में लगाकर काम कर सकते है। तथा इस तरह डेटा का स्थानांतरण भी होता है। फ्लापी डिस्क को ऑपरेट करने के लिए एक डिवाइस होता है, जिसे फ्लापी डिस्क ड्राइव कहते हे। फ्लापी डिस्क डेटा को बहुत ही धीमी गति से पाते है, साथ हार्ड डिस्क के मुकाबले में डेटा का संग्रहण भी बहुत कम होता है, परन्तु ये हार्ड डिस्क के आपेक्षाकृत बहुत सस्ते होते हैं।

Virus

कम्प्यूटर वायरस एक छोटा प्रोग्राम होता है। जो जब कम्प्यूटर में प्रवेश करता है। यह इसके पूर्व–स्थापित प्रोग्रामों में सम्मिलित होकर इसके कार्यो में बाधा डालने का प्रयास करता है(ठीक सजीव वायरस की तरह, जो हमारे शरीर में प्रवेश पाने के बाद हमारे कार्यशक्ति को प्रभावित करता है।)

1– कम्प्यूटर में उपयोगी सूचनायें नष्ट होना।
2– डायरेक्ट्री में बदलाव करना।
3– हार्ड डिस्क व फ्लॉपी डिस्क को फॉर्मेट करना।
4– कम्प्यूटर की गति कम कर देना।
5– की–बोर्ड की कुंजियों का कार्य बदल देना।
6– प्रोग्राम तथा अन्य फाइलों का डाटा बदल देना।
7– फाइलों को कियान्वित होने से रोक देना।
8– स्कीन पर बेकार की सूचनायें देना।
9– बूट सेक्टर में प्रविष्ट होकर कम्प्यूटर को कार्य न करने देना।
10– फाइलों के आकार को परिवर्तित कर देना।

जब किसी वायरस युक्त प्रोग्राम को कियान्वित किया जाता है तो यह कम्प्यूटर की प्राइमरी मेमोरी में कियान्वित होता है।

वायरसों को बहुत सारे वर्गो में विभाजित किये जा सकते हैं। यहाँ पर उनका वर्गीकरण उनके प्रभावित करने की विधि के आधार पर किया गया है। ये अग्रलिखित हैं–

1–बूट सेक्टर वायरस–इस प्रकार के वायरस फ्लॉपी तथा हार्डडिस्क के बूट सेक्टर में संग्रहीत होते हैं। जब कम्प्यूटर को प्रारम्भ करतें हैं, तब यह ऑपरेटिंग सिस्टम के लोड होनें मे बाधा डालते हैं और यदि, किसी तरह ऑपरेटिंग सिस्टम कार्य करने लगता है, तब यह कम्प्यूटर के दूसरे संग्रह संयंत्रों को बाधित करने लगते हैं।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

2– पार्टिशन टेबल वायरस– इस प्रकार के वायरस हार्ड डिस्क के विभाजन तालिका को नुकसान पहुँचाते हैं। इनसे कम्प्यूटर के डाटा को कोई डर नहीं होता। यह हार्ड डिस्क के मास्टर बूट रिकार्ड को प्रभावित करते हैं तथा निम्नलिखित परिणाम उत्पन्न करते हैं–

(a) यह मास्टर बूट रिकॉर्ड के उच्च प्राथमिकता वाले स्थान पर अपने आप को कियान्वित करते हैं।

(b) यह रैम की क्षमता को कम कर देते हैं।

(c) यह डिस्क के इनपुट/आउटपुट नियंत्रण प्रोग्राम में त्रुटि उत्पन्न करते हैं।

3–फाइल वायरस–इस प्रकार के वायरस कियान्वित योग्य फाइलों के साथ सम्मिलित हो जाते हैं। जब EXE फाइल कियान्वित होते हैं, तब वायरस भी कियान्वित होकर प्रणाली को प्रभावित करते हैं।

4–गुप्त वायरस–गुप्त वायरस अपने नाम के अनुसार कम्प्यूटर में प्रयोक्ता से अपनी पहचान छिपाने की हर संभव प्रयास करते हैं।

5–पॉलिमॉर्फिक वायरस–यह वायरस अपने आप को बार–बार बदलने की क्षमता रखते हैं ताकि प्रत्येक संकमण वास्तविक संकमण से बिल्कुल अलग दिखे। ऐसे वायरसों को रोकना अत्यन्त कठिन होता है क्योंकि प्रत्येक बार वे बिल्कुल अलग होते हैं।

6–मैको वायरस–मैको वायरस विशेष प्रकार के फाइल जैसे डॉक्यूमेन्ट, स्प्रेडशीट इत्यादि को क्षतिग्रस्त करने के लिए होते हैं तथा इनके प्रयोग करने पर डाटा को नुकसान करते हैं।

वायरस निरोधक प्रोग्राम

यह सत्य है कि वायरस के आविष्कार के साथ ही पारम्परिक एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के साथ ही वायरस निरोधक सॉफ्टवेयर ने अपना एक उद्योग जगत स्थापित किया है। साथ ही, यह भी आम धारणा है कि जो लोग वायरस निरोधक सॉफ्टवेयर के निर्माता हैं, वही नये–नये वायरस के जन्मदाता भी है। वायरस को खोजने तथा उन्हें समाप्त करने के लिये कई उपाय हैं जिनका विवरण निम्नलिखित हैं–

प्रीवेन्टर तथा चेक समर
(preventers and check Summer)

प्रवेश होने से रोकता है। धारणा यह है कि जब कम्प्यूटर संकमित न हो तब तक वायरस नही फैलगें। निरोधक प्रोग्राम का कार्य प्रोग्राम कियान्वित के विशेष दौरान वायरस हस्ताक्षर या वायरस रूपी व्यवहार को देखना है। यद्यपि निरोधक प्रोग्राम के लाभ बहुत हैं, परन्तु यह अपने लिए मेमोरी में स्थान घेरते हैं तथा कम्प्यूटर सिस्टम की गति को भी कम करते हैं तथा नये वायरसों को पकड पाने में भी बहुत अधिक सक्षम नहीं होते। किन्तु इस प्रकार की निति कम समय के उपचार के लिए तथा दृढ वायरस संकमण से छुटकारा पाने के लिए उपयोगी है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com

स्कैनर (Scanners)

स्कैनर प्रोग्राम मेमोरी में तथा प्रोग्राम फाइलों में उपस्थित वायरस हस्ताक्षरों के बारे में प्रयोक्ता को बताते हैं तथा यह भी निश्चित करते है कि कम्प्यूटर संक्रमित है अथवा नहीं। अधिकतर स्कैनर मेमोरी तथा फाइल दोनों की जाँच करते हैं। स्कैनर केवल संक्रमण की सूचना देते हैं, वह संक्रमण को समाप्त नहीं कर सकते।

रिमूवर(Remover)

जब कोई कम्प्यूटर प्रणाली वायरस से ग्रस्त हो जाता है तो इस स्थिति से निपटने के लिए कुछ विशेष कम्प्यूटर प्रोग्राम होते हैं जो पहले पूरे सिस्टम में वायरस की जाँच करते हैं तथा बाद में वायरस को समाप्त कर इसे ठीक करते हैं। इस प्रकार के प्रोग्राम को वायरस विरोधी प्रोग्राम**(Anti-virus)** कहते हैं।

NORTON Anti-virus

(NAV) के द्वारा अधिकांश वायरसों को पकडा जा सकता है। यह ई–मेल के द्वारा आये हुए वायरसों को भी आसानी से पकड सकता है। **NAV** का प्रमुख कार्य वायरस को पकडकर उसे फ्लॉपी या हार्डडिस्क से हटाना है। यदि **NAV** को पहले से ही कियान्वित कर दिया जाता है तो यह फाइलों को साथ ही साथ जाँचता रहता है जिससे सिस्टम में वायरस प्रविष्ट न हो सके।

NAV को क्रियान्वित करना

प्रोग्राम मेन्यू में स्थित **Norton Anti-virus** पर क्लिक करने से प्रदर्शित मेन्यू में **Norton Program Schedular** विंडो स्कीन पर प्रदर्शित होती है जिससे प्रदर्शित **SCAN** बटन पर क्लिक करने पर **NAV** प्रोग्राम **Viruses** को तलाशने की प्रकिया आरम्भ कर देता है।

This PDF was created using the PDF CONVERTER Elite software
To remove this watermark, please license this product at www.pdfconverter.com