

Shaheed Mahendra Karma Vishwavidyalaya Dharampura, Jagdalpur (C.G.)



Topic – Computer

Mr. Pankaj Kumar Ganwire

Guest Lecturer

SOS In Education

S.M.K.V.V. Bastar, Jagdalpur

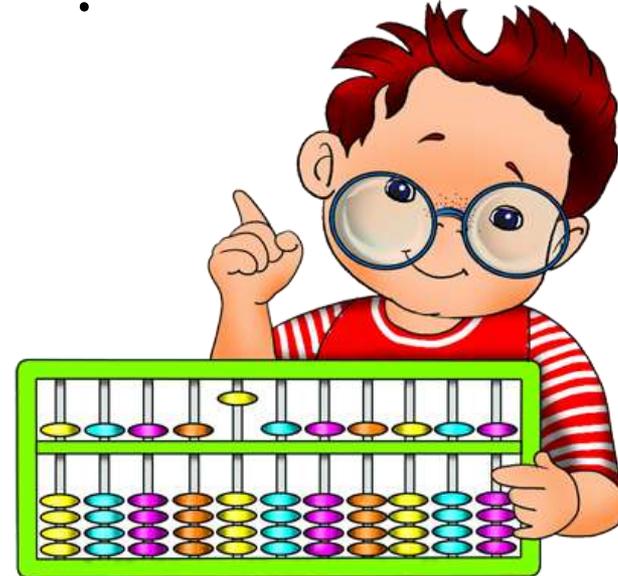
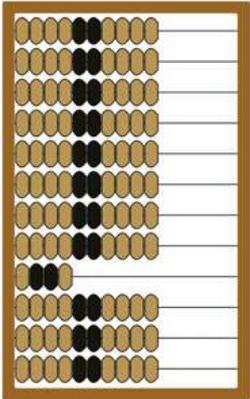
कम्प्युटर ज्ञान

- कम्प्युटर की उत्पत्ति - कम्प्युटर शब्द की उत्पत्ति लेटिन भाषा के कम्प्युटर शब्द से मानी जाती है। जिसका अर्थ है गणना करना।
- कम्प्युटर जिसे हिन्दी में संगणक कहा जाता है। अतः कम्प्युटर का तात्पर्य ऐसे यंत्र से है जिसका उपयोग गणना प्रक्रिया यांत्रिकी अनुसंधान शोध आदि कार्यों में किया जाता है।



विकास क्रम

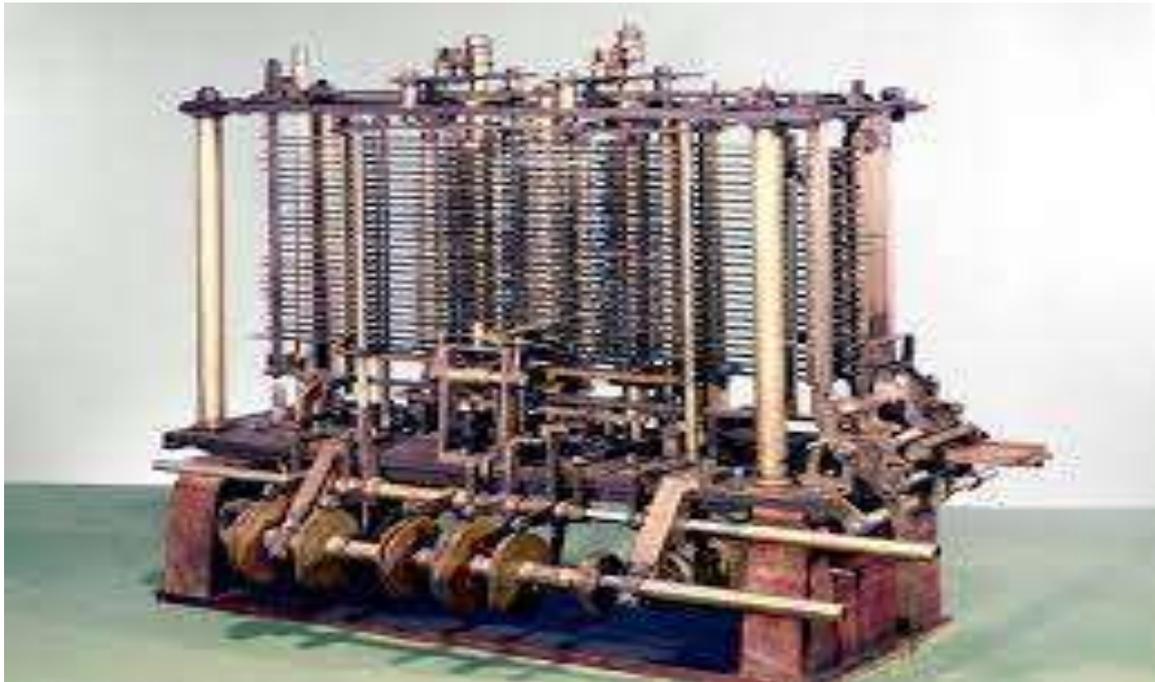
- कम्प्युटर का विकास क्रम 3000 वर्ष पुराना है। चीन ने सबसे पहले गणना यंत्र अबेकस का आविष्कार किया था। यह एक यांत्रिक डिवाइस है। 17 वीं शताब्दी में फ्रांस के गणितज्ञ ब्लेज पास्कल ने एक यांत्रिक अंकीय गणना यंत्र को विकसित किया था। इस मशीन को एन्डिंग मशीन कहते थे। क्योंकि यह मशीन जोड़ या घटा सकती थी।



- जेकार्ड लूम (Jacquered loom) : सन् 1801 में फ्रांसीसी बुनकर जोसेफ ने कपड़े बुनने के ऐसे लूम का अविष्कार दिया जो कपड़ों में स्वतः ही डिजाइन या पैटर्न देता था।



- चार्ल्स बैबेज - चार्ल्स बैबेज ने सन् 1822 (Golden year of Computer history) में एक मशीन का निर्माण किया जिसका व्यय ब्रिटिश सरकार ने वहन किया। उस मशीन का नाम डिफरेंस इंजिन रखा गया। इस मशीन में गियर और शाफ्ट लगे थे। और यह भाप से चलती थी।



- होलेरिथ सेंसस टैब्यलेटर (Hollerith Census tabulator) सन् 1890 में कम्प्यूटर इतिहास में एक और महत्वपूर्ण घटना हुई, वह थी अमेरिका की जनगणना का कार्य। सन् 1890 से पूर्व जनगणना का कार्य पारम्परिक तरीकों में किया जाता था।



GENERATION OF COMPUTER

First Generation



Vacuum Tubes

Second Generation



Transistors

Third Generation



Integrated Circuit

Fourth Generation



Very large scale integration

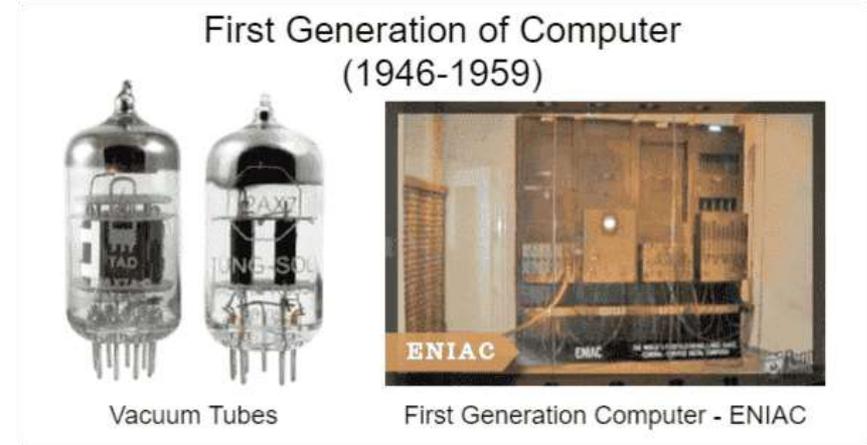
Fifth Generation



Ultra large scale integration

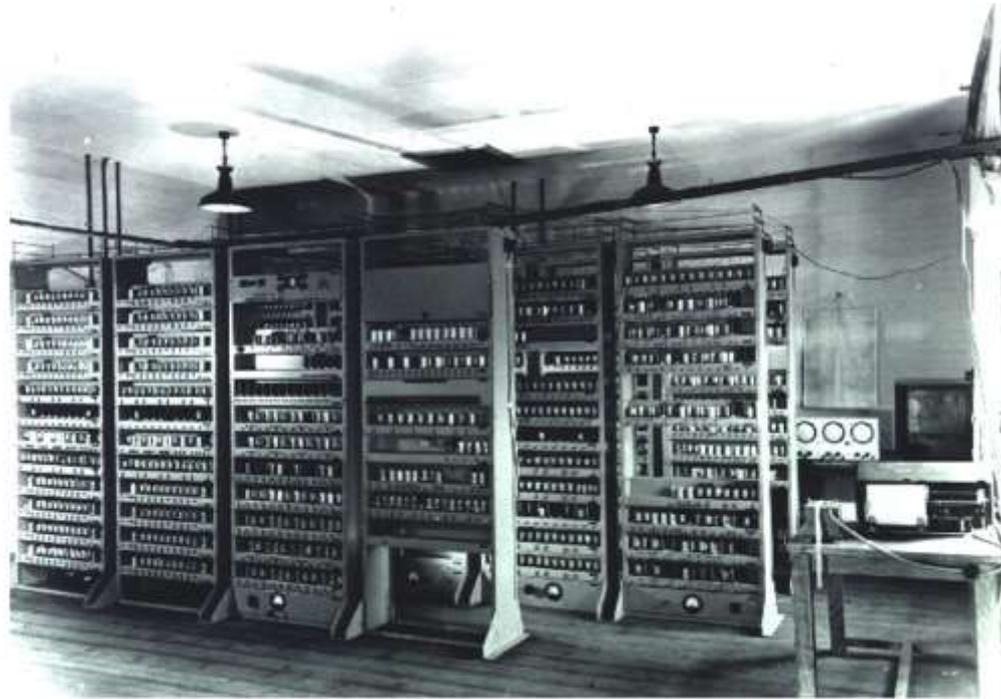
कम्प्युटर की पीढ़िया

- प्रथम पीढ़ी (1940 - 1956) :
कम्प्युटर की प्रथम पीढ़ी की शुरुआत 1940 से मानी जाती है। इस जनरेशन में Vacuum tube technology (वेक्यूम ट्यूब टेक्नालजी) का प्रयोग किया था। और इसमें मशीनी भाषा का प्रयोग किया था। इसमें मेमोरी के तौर पर चुम्बकीय टेप एवं पंचकार्ड का प्रयोग किया जाता था।
- इन पीढ़ी के कम्प्युटर के नाम -:
- (1) एनियक (2) एडसैक (3) एडवैक (4) यूनीवैक - 2
- (5) आई. बी. एम. - 701 आई. बी. एम. - 650
- (6) मार्क - 2,3 (7) बेरोज - 2202



IBM Model 701 (Early 1950's)





6 - May - 1949

EDSAC, the first practical electronic digital stored-program computer, runs its first operation.

- द्वितीय पीढ़ी (1956-1963)- द्वितीय पीढ़ी की शुरुआत 1956 से 1963 मानी जाती है। इन पीढ़ी में ट्रांजिस्टर (Transistor) का प्रयोग किया गया है। जिसका विकास विलियम शोकली (wilion shockly) ने 1947 में किया था। इसमें असेम्बली भाषा का प्रयोग किया गया था। इसमें मेमोरी के तौर पर चुम्बकीय टेप का प्रयोग किया जाने लगा था। इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों में IBM - 1401 प्रमुख है, जो बहुत ही लोकप्रिय एवं बड़े पैमाने पर उत्पादित किया गया था।



इस पीढ़ी के अन्य कम्प्युटर- (1) IBM - 1602 (2) IBM 7094 (3) CDS-3600 (4) RCA - 501



IBM 1602



IBM 7094



CDS 3600



RCA 501

- तीसरी पीढ़ी (1964-1971) - कम्प्यूटर की तीसरी पीढ़ी की शुरुआत 1964 से मानी जाती है। इस जनरेशन में आई. सी. का प्रयोग किया जाने लगा था। IC का पूरा नाम इन्टीग्रेटेड सर्किट (Integrated circuit) है। IC का विकास 1958 में Jack kibly (जैक कीबली) ने किया था। इसमें हाई लेवल भाषा का प्रयोग प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है। इसमें मेमोरी के तौर पर चुम्बकीय डिस्क का प्रयोग किया जाने लगा था।
- इस पीढ़ी के मुख्य कम्प्यूटर थे IBM - 360, IBM - 370, ICL-1300, हनीवेल- 6000



- चौथी पीढ़ी (1971-1989) – कम्प्यूटर की चौथी पीढ़ी की शुरुआत 1971 से 1989 तक मानी जाती है। इस जनरेशन में I. C. को और डेवलप करके VLSI का प्रयोग किया गया। इसका पुरा नाम very Large -scale integration है। इसमें हाई लेवल भाषा का प्रयोग प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है।



- पाँचवी पीढ़ी (1989- से अब तक) -कम्प्यूटर की पाँचवी पीढ़ी की शुरुआत 1989 से मानी जाती है। इस जनरेशन में आई.सी चिप की आधुनिक तकनीकी का प्रयोग किया जाने लगा था। I.C की यह तकनीकी ULSI थी। इसका पुरा नाम ultra Large Scale Integration है।
- इसमें हाई लेवल भाषा का प्रयोग प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है। जो अधिक सरल है।

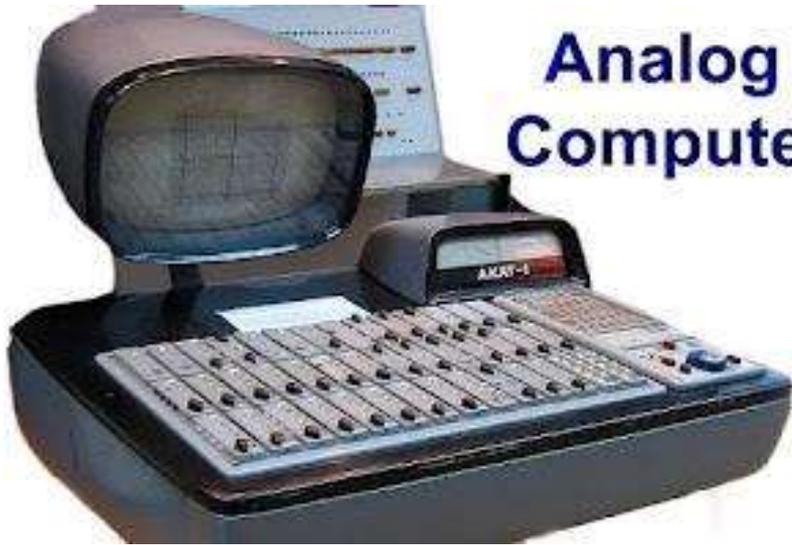


कम्प्यूटर प्रणाली का वर्गीकरण

(Classification of Computer system)

- कम्प्यूटर प्रणालियों को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जा सकता है।
- कार्य प्रणाली पर आधारित वर्गीकरण
- कार्य क्षमता पर आधारित वर्गीकरण
- कार्यप्रणाली पर आधारित वर्गीकरण : कार्यप्रणाली के आधार पर कम्प्यूटरों को तीन वर्गों में बांटा गया है।
- एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer)
- डिजिटल कम्प्यूटर (Digital computer)
- संकर कम्प्यूटर (Hybrid computer)

**Analog
Computer**



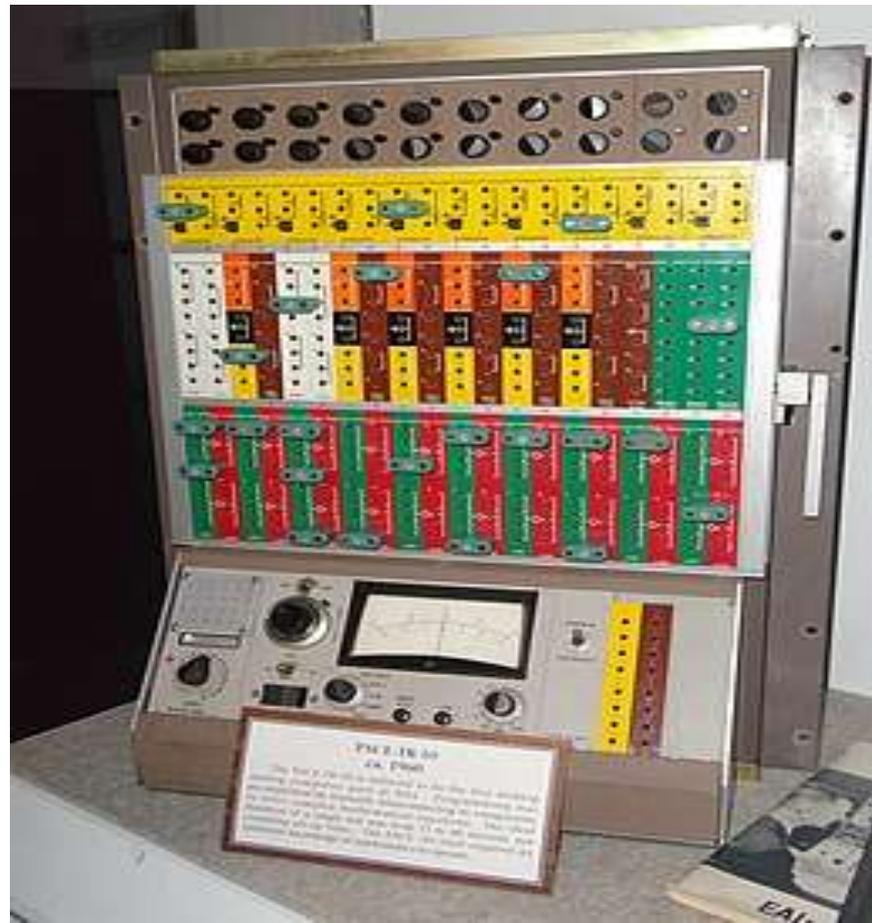
Digital Computer



Hybrid Computer



- एनालॉग कम्प्यूटर : इन कम्प्यूटरों में निवेश व निर्गम के रूप में किसी नापने योग्य भौतिक राशि का उपयोग किया जाता है जैसे - विद्युत विभवान्तर, विद्युत धारा इत्यादि ।



- डिजीटल कम्प्यूटर : इस प्रकार के कम्प्यूटरों में संख्याओं व अन्य सूचनाओं को बाइनरी कूटित (कोड) रूप में काम में लिया जाता है। इस प्रकार के कम्प्यूटरों में सभी प्रकार के डाटा को इच्छित शुद्धता के साथ प्रदर्शित किया जा सकता है। इस श्रेणी के कम्प्यूटरों का उपयोग सामान्यतः सभी प्रकार के अनुप्रयोगों में किया जा सकता है।



- संकर कम्प्यूटर - इस प्रकार के कम्प्यूटरों में एनालॉग व डिजीटल दोनों प्रकार के कम्प्यूटरों की प्रमुख विशेषताओं का समावेश किया जाता है। इस कारण इनमें एनालॉग कम्प्यूटर की क्षमता व डिजिटल कम्प्यूटर की शुद्धता का सम्मिश्रण प्राप्त होता है। इनका उपयोग सुरक्षा प्रणालियों, बैंक, कम्प्यूटर आधारित उत्पादन व कम्प्यूटर आधारित डिजाइन में किया जाता है।



- कार्य क्षमता पर आधारित वर्गीकरण -: इन कम्प्यूटरों का वर्गीकरण इनके आकार स्मृति क्षमता व संगणन गति के आधार पर किया जा सकता है। प्रचलित वर्गीकरण के अनुसार हम डिजीटल कम्प्यूटरों को चार श्रेणियों में विभाजित कर सकते
- माइक्रो कम्प्यूटर (Micro computer)
- मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer)
- मेन फ्रेम कम्प्यूटर (Main frame computes)
- सुपर कम्प्यूटर (Super computer)



Micro Computer



Mini Computer



Main Frame Computer



Super Computer

- माइक्रो कम्प्यूटर - इन कम्प्यूटरों में माइक्रोप्रोसेसर चिप का उपयोग किया जाता है। इनमें स्मृति क्षमता 64kb ले 512 MB तक की उपलब्ध है। उपयोग के आधार पर इनको तीन उपवर्गों में बाँटा जा सकता है –
- लैपटॉप (Laptop) : ये माइक्रो प्रोसेसर आधारित बहुत हल्के व छोटे कम्प्यूटर होते हैं। एक छोटे ब्रीफकेस जैसे दिखने वाले इन कम्प्यूटरों की क्षमता लगभग PC के बराबर होती है। इनमें LCD (Liquid crystal display) का उपयोग कर बहुत पतला व हल्का VDU (visual Display circuit) लगाया जाता है। इनका उपयोग ई-मेल, फैक्स, इत्यादि द्वारा संचार उपकरण के रूप में भी किया जा सकता है। लैपटॉप से भी छोटे कम्प्यूटर उपलब्ध हैं। इन्हें पॉम - टॉप कहा जाता है, इनमें लैपटॉप की लगभग सारी सुविधा उपलब्ध रहती है परन्तु इनका आकार बहुत छोटा होता है।



- पर्सनल कम्प्यूटर (PC) : ये माइक्रो कम्प्यूटर एक उपयोक्ता (Single User) तथा व्यक्तिगत कार्य के लिए डिजाइन किये जाते है। अतः इन्हे पर्सनल कम्प्यूटर PC कहा जाता है। पर्सनल कम्प्यूटर में मारको प्रोसेसर की गति व अन्य वैकल्पिक संसाधनों की उपलब्धता के आधार पर इन्हें PC, PC-XT, व PC-AT कहा जाता है।



- वर्क स्टेशन (Work station) -: वर्क स्टेशन भी माइक्रो प्रोसेसर आधारित माइक्रो कम्प्यूटर है। इस कम्प्यूटर की संगणन गति PC की तुलना में बहुत अधिक होती है। इसका उपयोग आम- तौर पर सर्वर के रूप में किया जाता है जिसमें एक कम्प्यूटर में दो या दो से अधिक कंप्यूटर को जोड़कर कार्य किया जा सकता है।



- मिनी कम्प्यूटर : मिनी कम्प्यूटर मध्यम आकार के कम्प्यूटर होते है यह माइक्रो कम्प्यूटर की तुलना में अधिक कार्य क्षमता वाले होते है। मिनी कम्प्यूटर की कीमत माइक्रो कम्प्यूटर से अधिक होती है और यह व्यक्तिगत रूप से नहीं खरीदे जा सकते है इन्हें छोटी स्तर की कम्पनियाँ काम में लेती है। इस कम्प्यूटर में एक से अधिक लोग काम कर सकते है। मिनी कम्प्यूटर का उपयोग, कर्मचारियों के वेतन पत्र तैयार करने, खातों का रख रखाव, लागत, आदि में किया जाता है।



- मेन फ्रेम कम्प्यूटर : मेनफ्रेम कम्प्यूटर आकार में बहुत बड़े होते हैं साथ ही इसकी स्टोरेज क्षमता भी अधिक होती है। इनमें अधिक मात्रा के डाटा पर तीव्रता से प्रोसेस करने की क्षमता होती है। इनका उपयोग बड़ी बड़ी कम्पनियों, बड़े बैंकों तथा सरकारी विभाग में एक सेंट्रलाइज्ड कम्प्यूटर सिस्टम के रूप में करते हैं।
- यह चौबीसों घंटे कार्य कर सकते हैं और इन पर सैकड़ों यूजर्स एक साथ कार्य कर सकते हैं।



- सुपर कम्प्यूटर - सुपर कम्प्यूटर दुनिया का सबसे तेज कम्प्यूटर है जो डेटा को बहुत तेजी से प्रोसेस करता है। आधुनिक परिभाषा के अनुसार वे कम्प्यूटर जो 500 मेगाफ्लॉप की क्षमता से कार्य कर सकते हैं सुपर कम्प्यूटर कहलाते हैं। सुपर कम्प्यूटर एक सेकेण्ड में एक अरब गणनाएँ कर सकता है। इनका उपयोग मौसम का पूर्वानुमान, मौसम विज्ञान, परमाणु ऊर्जा संसाधन, भौतिक आरे रसायन विज्ञान आदि के रूप में किया जाता है।



कम्प्यूटर के उपयोग एवं क्षेत्र

(uses and scope of Computer)

- उपयोगिता के कारण आज कम्प्यूटर मानव जीवन का अभिन्न अंग बन गया है। कार्य करने की त्वरिता, मेमोरी एवं लॉजिकल निर्णय लेने की क्षमता इस यंत्र के अत्याधिक प्रभावी गुण है।
- आज कम्प्यूटर का उपयोग हम निम्नलिखित क्षेत्रों में कर सकते है।
- शिक्षा (Education) :
- प्रशासन (Administration) : प्रशासन के क्षेत्र में Computer का उपयोग बढ़ रहा है। कार्यालय में कर्मचारियों से सम्बन्धित सूचनाओं को computer में स्टोर करके आवश्यकतानुसार निकाला जा सकता है।
- डेस्ट टॉप पब्लिशिंग :
- संचार (Communication)
- ज्योतिष (Astronomy)
- संगीत (music)
- इलेक्ट्रानिक मेल
- व्यापार और वाणिज्य (Trade and bussiness)
- स्वास्थ्य (Health)
- मनोरंजन (Entertainment)

THANK YOU!

