



Technical Education & Social Welfare Society

(Run Under CG Society Act.Reg.No.122201950672)

Computer Fundamental Hindi Note

Head Office: VIP Road Fundhar Raipur CG

- "कम्प्यूटर एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो अनेक प्रकार की लक्ष्यपूर्ण गणनाओं के लिए प्रयोग किया जाता है।"
- "कम्प्यूटर वह मशीन है जो डेटा स्वीकार करता है, उसे भंडारित करता है, दिए गये निर्देशों से अनुक्रम उनका विश्लेषण करता है तथा विश्लेषित परिणामों को आवश्यकतानुसार निर्गत करता है।"

* कम्प्यूटर सिस्टम के घटक :-

→ कम्प्यूटर सिस्टम को मुख्यतः तीन भागों में बांटा जा सकता है -

1. हार्डवेयर
2. सॉफ्टवेयर
3. डेटा

1. हार्डवेयर :-

→ कम्प्यूटर मशीन का वह भौतिक भाग जिसे हम छू कर महसूस कर सकते हैं,

जैसे - की-बोर्ड, माऊस, मॉनीटर, सीपीयू, प्रिंटर, मदर बोर्ड

2. सॉफ्टवेयर :-

→ अनुदेशों और प्रोग्रामों का समूह जो कम्प्यूटर को यह बतलाता है कि उसे क्या और कैसे करना है, सॉफ्टवेयर कहलाता है।

→ सॉफ्टवेयर को हम छू नहीं सकते और न ही भौतिक रूप में देख सकते हैं इस प्रकार इसे हार्डवेयर यदि कम्प्यूटर का शरीर है तो सॉफ्टवेयर उसकी आत्मा है।

3. डेटा :-

→ डेटा तथ्यों और सूचनाओं का व्यवस्थित संग्रहन है

→ डेटा को दो प्रकार में विभाजित किया जा सकता है,

1. संख्यात्मक डेटा :- यह अंकों से बना डेटा है जिसमें

0, 1, 2, ..., 9 तक की संख्याओं का प्रयोग किया जाता है।

2. चिह्नालम्बु डाटा :- इसमें अक्षरों, अंकों तथा चिह्नों का प्रयोग किया जाता है।

डाटा प्रोसेसिंग :- डाटा का उपयोग के आधार पर किया जाने वाला विश्लेषण डाटा प्रोसेसिंग कहलाता है।

अनुदेश :- कंप्यूटर को कार्य करने के लिए दिए गए आदेशों को अनुदेश कहा जाता है।

⇒ कंप्यूटर की विशेषताएँ :-

1. गति
2. स्वचालित (Speed)
3. बड़ी रकम का कार्य (Automatic)
4. स्थायी भंडारण क्षमता (Accuracy)
5. विशाल भंडारण क्षमता (Permanent Storage)
6. अल्प निर्णय लेने की क्षमता (Large Storage Capacity)
7. गौपनियता (Quick decision)
8. गोपनीयता (Security)

NOTE :- भारत में कंप्यूटर का प्रथम प्रयोग 16 अगस्त, 1986 को बंगलुरु के प्रधान डाकघर में किया गया। जबकि भारत का प्रथम पूर्ण कंप्यूटरीकृत डाकघर नई दिल्ली है।

⇒ कंप्यूटर की सीमाएँ :-

1. बुद्धिहीन → उपलब्ध दिग्गम दिशा-निर्देशों के अन्दर ही कार्य कर सकता है। सोचने व निर्णय लेने की क्षमता नहीं होती।
2. खर्चीला → हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर काफी महंगे होते हैं।
3. वायरस का खतरा
4. विद्युत पर निर्भरता

⇒ कम्प्यूटर के उपयोग/अनुप्रयोग :->

1. डाटा प्रोसेसिंग → जनगणना, सांख्यिकीय विश्लेषण, परीक्षाओं के परिणाम आदि।
2. सूचनाओं का आदान-प्रदान
3. शिक्षा के क्षेत्र में
4. वैज्ञानिक अनुसंधान
5. रेलवे तथा वायुयान आरक्षण
6. बैंक
7. चिकित्सा, रक्षा
8. अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी
9. संचार, मनोरंजन, प्रकाशन

कम्प्यूटर का उद्भव और विकास

(Evolution & Development of Computer)

⇒ कम्प्यूटर का विकास :->

अबेकस → यह एक प्राचीन गणना यंत्र है जिसका आविष्कार प्राचीन रोमीसोन में अलों डी गणना के लिए किया गया था।

→ इसे सप्ताह का प्रथम संगठक कहकर मंचे कहा जाता है।

→ इसमें तारों में गोलान्कार मने पिरोयी जाती है।

* पास्कलिन :->

→ फ्रांस के गणितज्ञ ब्लेस पास्कल ने 1642 में प्रथम यांत्रिक गणना मशीन का आविष्कार किया। यह डेवल जोड़ कर धरा सकती थी।

* डिफरेंस इंजन :->

→ ब्रिटिश गणितज्ञ चार्ल्स बैबेज ने 1822 में डिफरेंस इंजन का आविष्कार किया जो ~~आप~~ आप से चलता था। तथा

गणनाएँ कर सकता था।

★ चार्ल्स बैबेज को कम्प्यूटर के क्षेत्र में उनके योगदान के लिए "आधुनिक कम्प्यूटर पिता" का अनुरोध किया गया है।

★ सेंसिटिव टेलीमिटर :-

→ 1890 में अमेरिका के वैज्ञानिक हर्न होलेरिथ ने इस विद्युत चालित यंत्र का आविष्कार किया जिसका प्रयोग अमेरिकी जनगणना में किया गया।

★ मार्क-1 → 1937-1944 के बीच IBM कंपनी के सहयोग तथा वैज्ञानिक हावर्ड आइडेन के निर्देशन में विश्व के प्रथम पूर्ण स्वचालित विद्युत आंकिक गणना यंत्र का आविष्कार किया।

★ इडवैक (EDVAC) :-

→ एनिलक कम्प्यूटर में प्रोग्राम में परिवर्तन कठिन था इससे निपटने के लिए वान न्यूमेन ने संगठित प्रोग्राम की अवधारणा की तथा इडवैक का विकास किया।

आधुनिक कम्प्यूटर के विकास में सर्वाधिक योगदान अमेरिका के डॉ. वान न्यूमेन का है। इन्हें ड्रा. ऑट. अनुदेश दोनो को शामिल पठाली (0 ऑट. 1) में संगठित करने का श्रेय दिया जाता है।

NOTE

★ माइक्रो प्रोसेसर :-

→ 1970 में इंटेल कंपनी द्वारा प्रथम माइक्रो प्रोसेसर "इंटेल-4004" के निर्माण ने कम्प्यूटर क्षेत्र में क्रांति ला दी।

→ इससे छोटे आकार के कम्प्यूटर का निर्माण संभव हुआ जिन्हें माइक्रो कम्प्यूटर कहा गया।

★ एप्पल-1 :-

→ 1977 में प्रथम व्यवसायिक माइक्रो कम्प्यूटर का निर्माण हुआ गया जिसे एप्पल-1 नाम दिया गया।

⇒ कम्प्यूटर के विकास का वर्गीकरण :-

1. हार्डवेयर के उपयोग के आधार पर :-

- 1. पहली पीढ़ी
- 2. दूसरी पीढ़ी
- 3. तीसरी पीढ़ी
- 4. चौथी पीढ़ी
- 5. पांचवीं पीढ़ी

2. कार्य पहचान के आधार पर :-

- 1. एनालॉग कम्प्यूटर
- 2. डिजिटल कम्प्यूटर
- 3. हाइब्रिड कम्प्यूटर

3. आकार के आधार पर कम्प्यूटर :-

- 1. मेन फ्रेम कम्प्यूटर
- 2. मिनी कम्प्यूटर
- 3. माइक्रो कम्प्यूटर
- 4. लैपटॉप कम्प्यूटर

⇒ हार्डवेयर के आधार पर :-

1. पहली पीढ़ी के कम्प्यूटर (1942-1955) :-

→ इनके निर्माण में निरति ट्यूब का प्रयोग होता था। (Vacuum Tubes)

→ सॉफ्टवेयर मशीनी भाषा तथा निम्न स्तरिय प्रोग्रामिंग भाषा में लिखे जाते थे।

→ डाटा तथा सॉफ्टवेयर के भंडारण के लिए पंचकार्ड तथा पेपर टेप का प्रयोग किया जाता था।

→ कम्प्यूटर का गणना समय या गति मिली सेकंड में थी। (1ms = 10⁻³)

→ पहली पीढ़ी के कम्प्यूटरों का उपयोग मुख्यतः वैज्ञानिक अनुसंधान और सैन्य कार्यों में किया गया।

→ उदाहरण - एनिएक (ENIAC), यूनिवैक (UNIVAC) तथा IBM

2. दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटर :-

- दूसरी पीढ़ी के कंप्यूटरों में निरति इयूथ की जगह सेमीकंडक्टर ट्रांजिस्टर का प्रयोग किया गया।
- सॉफ्टवेयर उच्च स्तरिय असेम्बली भाषा में रूपांतर किया गया।
- डाय और सॉफ्टवेयर के भण्डारण के लिए मेमोरी के रूप में चुम्बकीय भण्डारण उपकरणों जैसे - मैग्नेटिक टेप तथा मैग्नेटिक डिस्क का प्रयोग आरम्भ हुआ।
- कंप्यूटर के प्रोसेस की गति तीव्र हुई अब इसे माइक्रो सेकंड में मापा जाता था।
- व्यवसाय तथा उद्योग में कंप्यूटर का प्रयोग आरम्भ हुआ।
- सॉफ्टवेयर में कोबोल (COBOL), फोरट्रान (FORTRAN) जैसे उच्च स्तरिय भाषा का विकास।

3. तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटर :-

- तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटरों में ट्रांजिस्टर की जगह इंटीग्रेटेड सर्किट चिप का प्रयोग आरम्भ हुआ।
- इनपुट तथा आउटपुट उपकरण के रूप में सी-वॉर्ड, माइक्रो का प्रयोग प्रचलित हुआ।
- कंप्यूटर का गणना समय नैनो सेकंड में मापा जाने लगा।
- कंप्यूटर का व्यावसायिक व व्यक्तिगत उपयोग आरम्भ हुआ।
- उच्च स्तरिय भाषा पीएल-1, पास्कल, बेसिक का विकास हुआ।
- टाइम शेयरिंग ऑपरेटिंग सिस्टम का विकास हुआ।

4. चौथी पीढ़ी के कंप्यूटर :-

- चौथी पीढ़ी के कंप्यूटर में माइक्रो प्रोसेसर का प्रयोग किया गया।
- कंप्यूटर का गणना समय पीको सेकंड में मापा जाने लगा।
- माइक्रो प्रोसेसर का विकास एमई हॉफ ने 1971 में किया।
- उच्च गति वाले कंप्यूटर नेटवर्क जैसे लैन, वैन का विकास हुआ।
- 1981 में IBM ने माइक्रो कंप्यूटर का विकास किया जिसे PC - Personal Computer कहा गया।

- आपरेंटिंग सिस्टम में एम.एस. डॉस, माइक्रोसाफ्ट विंडोज, तथा एपल ऑपरेटिंग सिस्टम का विकास हुआ।
- उच्चस्तरीय भाषा में C++ भाषा का विकास हुआ।

5. पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर :-

- ULSI तथा DLSI से उरोड़ी इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों से युक्त माइक्रो प्रोसेसर चिप का विकास हुआ।
- मल्टीमीडिया तथा एनिमेशन के कारण कंप्यूटर का शिक्षा तथा मनोरंजन में उपयोग हुआ जाने लगा।
- वाइरण के लिए आधिकारिक डिस्क जैसे- सीडी, डीपीडी, ब्लू वसूरे डिस्क का विकास हुआ।
- नेटवर्किंग के क्षेत्र में इंटरनेट, ई-मेल, WWW का विकास हुआ।
- मैग्नेटिक क्लबस मेमोरी के प्रयोग से भण्डारण क्षमता में वृद्धि हुई।

⇒ दूसरी पीढ़ी के आद्यापत वर्गीकरण :-

1. एनालॉग कंप्यूटर :-

⇒ कंप्यूटर

कंप्यूटर की कार्यपद्धति

(Principles of Computing)

हार्डवेयर :- हार्डवेयर कंप्यूटर की भौतिक संरचना है पदार्थ :
वे सभी चीजें जिन्हें हम देख व छू सकते हैं, हार्डवेयर कहलाती हैं
जैसे- मॉनीटर, प्रिंटर, कि-बोर्ड, माउस, मेमोरी डिवाइस आदि।

सॉफ्टवेयर :-

→ हार्डवेयर कोई भी कार्य स्वयं संपादित नहीं कर सकता। किसी भी कार्य को संपादित करने के लिए हार्डवेयर को

निर्देश दिया जाना आवश्यक है यह कार्य लॉन्गवेस डाटा दिया जाता है)

⇒ कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली →

कम्प्यूटर की कार्य प्रणाली को पांच भागों में बांटा जाता है -

1. इनपुट

(Input): → कम्प्यूटर में डाटा तथा अनुदेशों को जलाने का कार्य इनपुट कहलाता है।

2. भंडारण

(Storage): → डाटा तथा अनुदेशों को मेमोरी यूनिट में स्टोर किया जाता है। यदि आवश्यकतानुसार उनका उपयोग किया जा सके।

3. प्रोसेसिंग

(Processing): → इनपुट द्वारा प्राप्त डाटा पर अनुदेशों के अनुसार अंकगणितीय व लॉजिक गणनाएँ कर उसे सूचना में बदला जाता है।

4. आउटपुट → कम्प्यूटर द्वारा प्रोसेसिंग के परिणाम सूचना या परिणामों को उपयोगकर्ता के समक्ष प्रदर्शित करने का कार्य

आउटपुट कहलाता है।

5. कंट्रोल

(Control): → विभिन्न प्रक्रियाओं में प्रयुक्त उपकरणों, अनुदेशों और सूचनाओं को नियंत्रित करना और उनके बीच तालमेल स्थापित करना कंट्रोल कहलाता है।

⇒ भंडारण यूनिट या मेमोरी

(Storage Unit or Memory): →

→ मेमोरी को मुख्यतः दो भागों में बांटा जाता है -

1. प्राथमिक या मुख्य मेमोरी

(Primary or Main Memory): → यह

कम्प्यूटर सिस्टम यूनिट के अंदर स्थित इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी है।

→ इसकी क्षमता कम जबकि गति तीव्र होती है।

→ इसमें अस्थायी निर्देशों और ताल्कालिक परिणामों को संग्रहित किया जाता है।

→ यह अस्थाई मेमोरी है जिसमें कम्प्यूटर को ऑफ न करने पर सूचना भी समाप्त हो जाती है।

उदाहरण → सेमी कंडक्टर रजिस्टर, कैश, रॉम, रैम आदि।

2. डिजीयल या सहायक मेमोरी :-

→ डाटा, सॉफ्टवेयर तथा अंतिम परिणामों को स्थायी रूप से सहायक मेमोरी में संग्रहित किया जाता है।
कम्प्यूटर प्रोसेसर द्वारा डाटा प्रोसेस से पहले सहायक मेमोरी से मुख्य मेमोरी में लाया जाता है।

→ यह एक स्टाई मेमोरी है।

→ उदाहरण → चुंबकीय डिस्क, ऑप्टिकल डिस्क, हार्ड डिस्क आदि।

* रैम

RAM - Random Access Memory :-

→ रैम एक सेमी कंडक्टर चिप है जिसे मदरबोर्ड पर लगाया जाता है।

→ यह एक अस्थाई प्राथमिक मेमोरी है।

→ किसी अंतरिम या अंतिम परिणाम को (अस्थायी) लॉट पर रैम में स्टोर किया जाता है।

* रॉम

ROM - Read Only Memory :-

→ रॉम एक सेमी कंडक्टर मेमोरी चिप है।

→ रॉम एक स्टाई प्राथमिक मेमोरी है जिसमें संग्रहित डाटा ने लो नष्ट होती है और नही इसे बदला जा सकता है।

⇒ सिस्टम यूनिट :-

→ किसी पर्सनल कम्प्यूटर का सिस्टम यूनिट उसका मुख्य हार्डवेयर है।

→ सिस्टम यूनिट में मुख्यतः पावर सप्लाय यूनिट, मदरबोर्ड, सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट, माइक्रो प्रोसेसर, मुख्य मेमोरी आदि होते हैं।

1. मदर बोर्ड :-

- मदर बोर्ड कम्प्युटर का मुख्य सर्किट बोर्ड है।
- मदर बोर्ड पर सीपीयू, रॉम, रैम, मेमोरी आदि उपकरण लगे होते हैं।
- कम्प्युटर के अन्य उपकरण जैसे इनपुट यूनिट, आउटपुट यूनिट, हार्ड डिस्क ड्राइव, सीडी ड्राइव, साउंड कार्ड आदि मदर बोर्ड से ही जुड़े होते हैं।

2. सैन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट या माइक्रो प्रोसेसर (CPU) :- सीपीयू को कम्प्युटर का हृदय या मस्तिष्क भी कहा जाता है।

- यह सभी कार्यों को नियंत्रित, निर्देशित तथा समन्वित करता है।
- सीपीयू स्टोर्ड प्रोग्राम इंस्ट्रक्शन्स के आधार पर काम करता है।
- सीपीयू को तीन भागों में बांटा जा सकता है -

1. कंट्रोल यूनिट
2. अरिथमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU)
3. मेमोरी रजिस्टर

सीपीयू की गति को प्रभावित करने वाले कारक :-

1. कम्प्युटर घड़ी
2. रजिस्टर मेमोरी
3. शब्द परास
4. कैश मेमोरी
5. सिल्यम बस
6. समानान्तर गणना
7. सीपीयू व अन्य उपकरणों के बीच समन्वय

⇒ इनपुट युक्तियाँ (Input Devices) :- वे युक्तियाँ जिनका प्रयोग उपयोगकर्ता के द्वारा कंप्यूटर को डेटा और निर्देश प्रदान करने के लिए किया जाता है इनपुट युक्तियाँ कहलाती हैं।

1. कीबोर्ड (Keyboard) :- कीबोर्ड का प्रयोग कंप्यूटर को अक्षर और अंकीय रूप में डेटा और सूचना देने के लिए करते हैं।

कीबोर्ड कुंजीयों के प्रकार :-

1. अक्षरांकीय कुंजियाँ :- इसके अन्तर्गत अक्षर कुंजियाँ (A, B, C, D, ..., a, b, c, ..., z) तथा अंकीय कुंजियाँ (0, 1, 2, ..., 9) शामिल हैं।
2. अंकीय कुंजियाँ :- ये कुंजियाँ कीबोर्ड पर दाएँ तरफ होती हैं। ये कुंजियाँ अंकों (0, 1, 2, 3, ..., 9) के मिश्रण बनी होती हैं।
3. फंक्शन कुंजियाँ :- इन्हें प्रोग्रामिंग कुंजियाँ भी कहते हैं।

F₁, F₂, F₃, ..., F₁₂

4. कर्सर कंट्रोल कुंजियाँ :- इसके अन्तर्गत चार तीर के निशान वाली कुंजियाँ शामिल हैं जो चार दिशाओं (ऊपर, बाएँ, ऊपर-नीचे) को दर्शाती हैं।

→ इन चारों कुंजियों के अतिरिक्त चार कुंजियाँ कोल होती हैं।

(i) होम (Home) :- इसका प्रयोग लाइन के प्रारम्भ में या डॉक्यूमेंट के प्रारम्भ में कर्सर को भेजने के लिए किया जाता है।

(ii) एंड (End) :- इसका प्रयोग कर्सर को लाइन के अन्त में भेजने के लिए किया जाता है।

(iii) पेज अप (Page Up) :- इससे कर्सर पिछले पेज पर चला जाता है या पिछले पेज पर जाने के लिए।

(iv) पेज डाउन (Page Down) :- अब कर्सर को अगले पेज पर ले जाने के लिए या अगले पेज पर जाने के लिए।

कीबोर्ड की अन्य कुंजियाँ :-

- कंट्रोल कुंजियाँ
- एन्टर कुंजी (Enter Key)
- शिफ्ट कुंजी (Shift Key)

- एस्केप कुंजी (Escape Key)
- बैक स्पेस कुंजी (Back Space Keys)
- डिपीट कुंजी (Delete Keys)
- कैप लॉक कुंजी (Caps Lock Key)
- नम लॉक कुंजी (Num Lock Key)
- विंडो कुंजी (Window Key)
- टैब कुंजी (Tab Key)
- कैप लॉक (Caps Lock)

ए कु WERTY की बॉर्ड में कुल 104 कुंजी होती हैं

2. माउस (Mouse) :- माउस एक प्रकार की प्वाइंटिंग युक्ति है। इसका प्रयोग प्वाइंटिंग को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के लिए करते हैं।

- माउस सामान्यतः तीन प्रकार के होते हैं -
- (1) वामर लेफ्ट माउस
 - (2) मैकेनिकल माउस
 - (3) ऑप्टिकल माउस

3. ट्रेकबॉल (Trackball) :- ट्रेकबॉल एक प्रकार की प्वाइंटिंग युक्ति है। इसे माउस की तरह प्रयोग किया जाता है।

4. जॉयस्टिक (Joystick) :- जॉयस्टिक एक प्रकार की प्वाइंटिंग युक्ति होती है जो सभी दिशाओं में चूक करती है।
 जॉयस्टिक का प्रयोग प्लेस्ट सिमुनेटर, कम्प्यूटर गेमिंग सिस्टम में किया जाता है।

5. टच स्क्रीन :- टच स्क्रीन एक प्रकार की इनपुट युक्ति है।
 टच स्क्रीन का प्रयोग सामान्यतः निम्न अनुप्रयोग किया जाता है -

1. एटीएम (ATM) में

2. एयरलाइन आरक्षण में
3. बैंक में
4. सुपर मार्केट में
5. मोबाइल में

6. बार कोड रीडर (Bar Code Reader) :- → यह एक इनपुट युक्ति है जिसका प्रयोग किसी उत्पाद पर छपे हुए बार कोड को पढ़ने के लिए किया जाता है।

7. स्कैनर :- → स्कैनर का प्रयोग पेपर पर लिखे हुए डेटा या छपे हुए चित्र को डिजिटल रूप में परिवर्तित करने के लिए करते हैं।
→ यह एक ऑप्टिकल इनपुट डिवाइस है।

⇒ आउटपुट डिवाइस (Output Device) :- → आउटपुट डिवाइस का प्रयोग कंप्यूटर पर प्राप्त परिणाम को देखने अथवा प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
→ आउटपुट डिवाइस आउटपुट को हार्ड कॉपी अथवा सॉफ्ट कॉपी के रूप में प्रस्तुत करते हैं।

1. मॉनीटर (Monitor) :- → मॉनीटर को विजुअल डिस्प्ले डिवाइस भी कहते हैं। मॉनीटर कंप्यूटर से प्राप्त परिणाम को सॉफ्ट कॉपी के रूप में दिखाता है।

मॉनीटर दो प्रकार के होते हैं -

1. मोनोकॉम मॉनीटर डिस्प्ले
2. कलर डिस्प्ले मॉनीटर

2. प्रिन्टर (Printer): → प्रिन्टर एक प्रकार का आउटपुट डिवाइस है। इसका प्रयोग कम्प्यूटर से प्राप्त डेटा और सूचना को किली कागज पर प्रिन्ट करने के लिए करते हैं। प्रिन्टर की क्वालिटी अंतर प्रति इंच में मापी जाती है। प्रिन्टर को दो भागों में बाँटा गया है -

1. इम्पैक्ट प्रिन्टर
2. नॉन-इम्पैक्ट प्रिन्टर

3. प्लॉटर (Plotter): → प्लॉटर एक आउटपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग बड़ी ड्राइंग या किली चित्र के लिए करते हैं। प्लॉटर दो प्रकार के होते हैं -

1. प्लैट बेंड प्लॉटर
2. इम प्लॉटर

4. प्रोजेक्टर (Projector): → यह एक प्रकार का आउटपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग कम्प्यूटर से प्राप्त सूचना या डेटा को एक बड़ी स्क्रीन पर देखने के लिए करते हैं।

इनपुट/आउटपुट पोर्ट :-

→ पेरिफेरल डिवाइस को कम्प्यूटर से जोड़ने के लिए जिस माध्यम का प्रयोग होता है, उन्हें इनपुट/आउटपुट पोर्ट कहते हैं।

नी निम्न प्रकार के होते हैं -

1. पेरिसेल पोर्ट :- इसका प्रयोग कम्प्यूटर से प्रिन्टर को जोड़ने के लिए किया जाता है।
2. यूनिवर्सल सिरियल बस (Universal Serial Bus - USB) →

3. फ्लॉपी वायफ

कम्प्यूटर मेमोरी (Computer Memory)

PAGE NO.:

DATE: / /

→ मेमोरी कम्प्यूटर का वह भाग है जिसमें सभी डेटा और प्रोग्राम स्टोर्ड होते हैं।

मेमोरी दो प्रकार की होती है -

1. मुख्य मेमोरी
2. सहायक मेमोरी

मेमोरी मापन की इकायाँ :-

1. बिट →
2. निबल → निबल में 4 बिट होती हैं।
3. बाइट → 8 बिट
4. किलोबाइट → 1024 बाइट
5. मेगाबाइट → 1024 किलोबाइट
6. गीगाबाइट → 1024 मेगाबाइट
7. टेराबाइट → 1024 गीगाबाइट
8. पेटाबाइट → 1024 टेराबाइट
9. एक्साबाइट → 1024 पेटाबाइट
10. जेटाबाइट → 1024 एक्साबाइट

1. प्राथमिक मेमोरी

(Primary Memory) :-

→ इसे आन्तरिक मेमोरी भी कहा जाता है यह CPU का ही भाग होती है।

→ कम्प्यूटर की प्राथमिक मेमोरी को दो भागों में बांटा जा सकता है -

1. RAM (रैंडम एक्सेस मेमोरी)

2. ROM (रीड ओनली मेमोरी)

2. द्वितीयक मेमोरी

(Secondary Memory) :-

→ इसे बाह्य मेमोरी भी कहा जाता है क्योंकि यह CPU से बाहर होती है।

उदाहरण - * मैग्नेटिक डिस्क → हार्ड डिस्क ड्राइव, फ्लॉपी डिस्क, मेमोरी डिस्क
* ऑप्टिकल डिस्क → सीडी, डीवीडी, ब्लू-रे डिस्क
* सॉलिड स्टेट डिस्क → पेन / फ्लैश ड्राइव

कैश मेमोरी (Cache Memory) :- कैश मेमोरी प्रोसेसर और मानव गिय (DRAM) मॉड्यूलों के बीच एक बफर के रूप में रहती है।
 → नवीनतम निर्देश और उत्प्रेरक डेटा को कैश मेमोरी में रखा जाता है।

कुछ महत्वपूर्ण द्वितीयक स्टोरेज डिवाइस :-

1. फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk) :- फ्लॉपी डिस्क माइक्रो-डी-डी बनी हुई एक घुमावदार डिस्क होती है, जिसके दोनो ओर एक चुम्बकीय पदार्थ का लेप चला होता है।

2. हार्ड डिस्क (Hard Disk) :- इन्हे फिक्स्ड डिस्क भी कहा जाता है।

3. मेमोरी स्टिक (Memory Stick) :- मेमोरी स्टिक एक प्रकार का मेमोरी कार्ड होता है जो एक USB आधारित मेमोरी ड्राइव है।

4. कॉम्पैक्ट डिस्क (Compact Disk) :- यह एक विशेष प्रकार की डिस्क होती है जिन पर डेटा प्रायः एक बार ही लिखा जाता है और फिर उसे सिलनी भी वापस पढ़ सकते हैं।

कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर (Computer Software)

PAGE NO.:

DATE: / /

→ सॉफ्टवेयर प्रोग्रामिंग भाषा में लिखे गए निर्देशों अर्थात् प्रोग्रामों की वह श्रृंखला है जो कम्प्यूटर सिस्टम के कार्यों को नियंत्रित करता है।

सॉफ्टवेयर के प्रकार:

→ सॉफ्टवेयर दो प्रकार के होते हैं -

1. सिस्टम सॉफ्टवेयर

2. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर

1. सिस्टम सॉफ्टवेयर

(System Software) :-

→ सिस्टम सॉफ्टवेयर

कम्प्यूटर के आंतरिक कार्यों को नियंत्रित करता है।

→ सिस्टम सॉफ्टवेयर दो भागों में बांटा गया है -

1. सिस्टम मैनेजमेंट प्रोग्राम, 2. ऑपरेटिंग सिस्टम

1. सिस्टम मैनेजमेंट प्रोग्राम :-

→ वे प्रोग्राम जो सिस्टम का प्रबंधन

करने के काम करते हैं जैसे- ऑपरेटिंग सिस्टम, डिवाइस ड्राइवर्स,

सिस्टम ड्यू टिलिजिज।

2. ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ इसमें वे प्रोग्राम शामिल होते हैं जो

कम्प्यूटर के विभिन्न अवयवों के कार्यों को नियंत्रित करते हैं,

उनमें समन्वय स्थापित करते हैं तथा उन्हें प्रबंधित करते हैं। इसका

प्रमुख कार्य उपयोगकर्ता तथा हार्डवेयर के मध्य एक समन्वय

स्थापित करना है।

2. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर :-

→ एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर उन प्रोग्रामों से कहा

जाता है जो हमारा वास्तविक काम करने के लिए लिखे जाते

हैं

जैसे- एमएस-वर्ड, एमएस-एक्सेल, एडोबी कोरल ड्रा, पेजमेकर आदि।

प्रजेक्शन सॉफ्टवेयर :- प्रजेक्शन का अर्थ है अपने विचार, संदेश, तथा अन्य सूचना को एक ऐसे सरल रूप में किसी ग्रुप के सामने प्रस्तुत करना, जिससे उस ग्रुप को वह सूचना आसानी से समझ आ सके।
उदा. - माइक्रोसॉफ्ट पावर्पॉइंट, कोरेल प्रजेक्शनस

सिस्टम एवं एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर में अंतर :-

सिस्टम सॉफ्टवेयर	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
1. कंप्यूटर सिस्टम के लिए इसका होना आवश्यक है।	कंप्यूटर सिस्टम के लिए इसका होना आवश्यक नहीं है।
2. यह हार्डवेयर को संचालित करने के लिए एप्लीकेशन को रन करता है।	यह प्रयोगकर्ता द्वारा दिए गए कार्य को ही करता है।
3. सिस्टम सॉफ्टवेयर महंगे होते हैं।	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर सस्ते होते हैं।
4. सिस्टम सॉफ्टवेयर को कस्टमाइज नहीं किया जा सकता।	एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर को कस्टमाइज किया जा सकता है।

उच्च स्तरीय भाषाएँ एवं उनके अनुप्रयोग :-

भाषा	वर्ष	अनुप्रयोग क्षेत्र
1. FORTRAN	1957	गणित के क्षेत्र के लिए (वैज्ञानिक अनुप्रयोग के लिए)
2. ALGOL	1958	वैज्ञानिक अनुप्रयोग के लिए
3. LISP	1958	आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्र में
4. COBOL	1959	बिजनेस परंपरा के लिए
5. BASIC	1964	शिक्षण कार्य के लिए
6. PASCAL	1970	शिक्षण कार्य के लिए
7. C	1972	सिस्टम प्रोग्रामिंग के लिए
8. C++	1983	सिस्टम ऑपरेटिंग प्रोग्रामिंग के लिए
9. JAVA	1995	इंटरनेट आधारित प्रोग्रामिंग के लिए

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

PAGE NO.:

DATE: / /

→ ऑपरेटिंग सिस्टम एक ऐसा सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का समूह है जो मानव एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर और कम्प्यूटर हार्डवेयर के बीच संपर्क स्थापित करता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रमुख कार्य :-

1. प्रोसेसिंग प्रबंधन :- कम्प्यूटर के CPU के प्रबंधन का कार्य ऑपरेटिंग सिस्टम ही करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम सभी प्रोग्रामों के समय को सीपीयू के लिए विभाजित कर देता है।

2. मेमोरी प्रबंधन :-

→ किसी भी प्रोग्राम को इनपुट एवं आउटपुट करने समय डाटाओं के खं सूचनाओं को अपने विशिष्ट निर्धारित स्थान में संग्रहित करने का कार्य भी ऑपरेटिंग सिस्टम का है।

3. इनपुट-आउटपुट युक्ति प्रबंधन :-

→ डेटा को इनपुट युक्ति से पढ़कर मेमोरी में उचित स्थान पर संग्रहित करने एवं प्राप्त परिणाम को मेमोरी से आउटपुट युक्ति तक पहुंचाने का कार्य भी ऑपरेटिंग सिस्टम का ही होता है।

4. फाइल प्रबंधन :-

→ ऑपरेटिंग सिस्टम फाइलों को एक सुव्यवस्थित ढंग से किसी डायरेक्टरी में संग्रहित करने की सुविधा प्रदान करता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार :-

1. बैच प्रोसेसिंग ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम में एक प्रकार के सभी कार्य को एक बैच के रूप में संग्रहित करने साथ में क्रियान्वित किया जाता है।

→ इस ऑपरेटिंग सिस्टम में किसी प्रोग्राम के क्रियान्वयन के लिए कम्प्यूटर के सभी संसाधन उपलब्ध रहते हैं। इसलिए समय प्रबंधन की आवश्यकता नहीं होती।

2. सिंगल यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम में एक बार में केवल एक उपयोगकर्ता को ही कार्य करने की अनुमति होती है। जैसे - विंडोज - 95 / NT / 2000 आदि।

3. मल्टी यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ मल्टी-यूजर ऑपरेटिंग सिस्टम एक समय में एक से अधिक उपयोगकर्ता को काम करने की अनुमति देता है। ये ऑपरेटिंग सिस्टम सभी उपयोगकर्ता के मध्य संतुलन बनाकर रखता है।

उदाहरण - सुनिक्स, वीएमएस (VMS) आदि।

4. सिंगल टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ सिंगल टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम में एक समय में केवल एक प्रोग्राम को ही चलाया जा सकता है।

उदाहरण - डॉस

5. मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम में एक समय में एक से अधिक कार्यों को सम्पन्न करने की क्षमता होती है।

→ मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम को दो भागों में विभाजित किया गया है -

1. कोऑपरेटिव मल्टी टास्किंग ऑपरेटिंग सिस्टम :-

उदाहरण - ~~OS/2, Windows 95/NT~~ Mac OS,

2. MS-Windows 3-x आदि।

2. प्रीम्प्टिव ऑपरेटिंग सिस्टम :-

उदाहरण - OS/2, Windows 95/NT

6. टाइम शेयरिंग ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम में एक साथ एक से अधिक उपयोगकर्ता या प्रोग्राम कंप्यूटर के संसाधनों का प्रयोग करते हैं। इस कार्य में कंप्यूटर अपने संसाधनों के प्रयोग हेतु प्रत्येक उपयोगकर्ता या प्रोग्राम को समय का एक छोटा भाग आवंटित करता है।

प्र. रीयल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम :-

→ इस ऑपरेटिंग सिस्टम में रीयल टाइम एप्लीकेशन्स का क्रियान्वयन किया जाता है जैसे - एयरलाइन्स में प्रयोग होने वाला अग्रे पायलट मैनेजिमेंट।