

कम्प्यूटर का उद्भव & विकास

अबेकस

- प्राचीन गणनायंत्र
- आविष्कार — बेबीलोन में
 - 16 वीं सदी में
 - ली कार्ड चेन ने
- उपनाम — संसार का प्रथम गणकयंत्र

पास्कल लाइन

- आविष्कार — 1642
 - ब्लेज पास्कल (फ्रांस)
- विशेषता — केवल जोड़ एवं घटाव
- उपनाम —
 - एडिंग मशीन
 - प्रथम यांत्रिक गणना मशीन

by - Rchoudhary

डिफरेंस इंजन & एनालिटिकल इंजन

- आविष्कार — 1822
 - चार्ल्स बेबेज (ब्रिटेन)
- 1842 — चार्ल्स बेबेज ने एक स्वचालित एनालिटिकल इंजन बनाया।
- गणनाएं — जोड़, बाकी, गुणा, भाग
- लेडी एडा अगस्टा —
 - एनालिटिकल इंजन में पहला प्रोग्राम
 - प्रथम प्रोग्रामर
 - दो अंकों की संख्या प्रणाली "बाइनरी" का आविष्कार
- चार्ल्स बेबेज — आधुनिक कम्प्यूटर विज्ञान का जनक

②

सेंसस टेबुलेटर

- आविष्कार — [1890
हर्न होलेरिथ (U.S.A.)
↳ पंचकार्ड के आविष्कार का श्रेय
- विद्युत चालित यंत्र
- प्रयोग - अमेरिका जनगणना में

मार्क - IBM :—

- पूरा नाम — International Business Machine
- वैज्ञानिक हार्वर्ड आइकेन के निर्देशन में
- विश्व के प्रथम पूर्ण स्वचालित विद्युत यांत्रिक गणना का आविष्कार किया।

एनिएक (ENIAC) :—

- पूरा नाम — Electronic-Numerical Integrator and Calculator
- आविष्कार — [1946
जे पी एस्ट
जॉन मुचली
- प्रथम पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर

ABC

- पूरा नाम — Atanasoff - Benny Computer
- आविष्कार — [1939
एटनासॉफ
क्लिफोर्ड बेरी
- संसार का पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कम्प्यूटर

इडवैक

- EDVAC — Electronic Discrete Variable Automatic Computer
- विकास — न्यूमेन द्वारा (अमेरिका)

↳ आधुनिक कम्प्यूटर के विकास में सर्वाधिक योगदान
 डाटा & अनुदेश दोनों को बाइनरी प्रणाली में संग्रहित करना का श्रेय।

यूनिवैक

- VNIVAC — Universal Automatic Computer
- प्रथम कम्प्यूटर जिसका उपयोग व्यापारिक & सामान्य कार्यों में हुआ
- VNIVAC-I —
 - प्रथम व्यापारिक कम्प्यूटर
 - 1954 में
 - GEC (General Electronic Corporation) द्वारा

माइक्रो प्रोसेसर

- इण्टेल 4004 —
 - प्रथम माइक्रो प्रोसेसर
 - 1970 में
 - इण्टेल कम्पनी द्वारा
- इससे सबसे छोटे आकार के कम्प्यूटर का निर्माण संभव हुआ जिसे 'माइक्रो कम्प्यूटर' कहा गया।

एप्पल-II

- प्रथम व्यावसायिक माइक्रो कम्प्यूटर
- निर्माण — 1977

BY
 Sita Ram Jai
 Jyoti Classes
 Nagaur

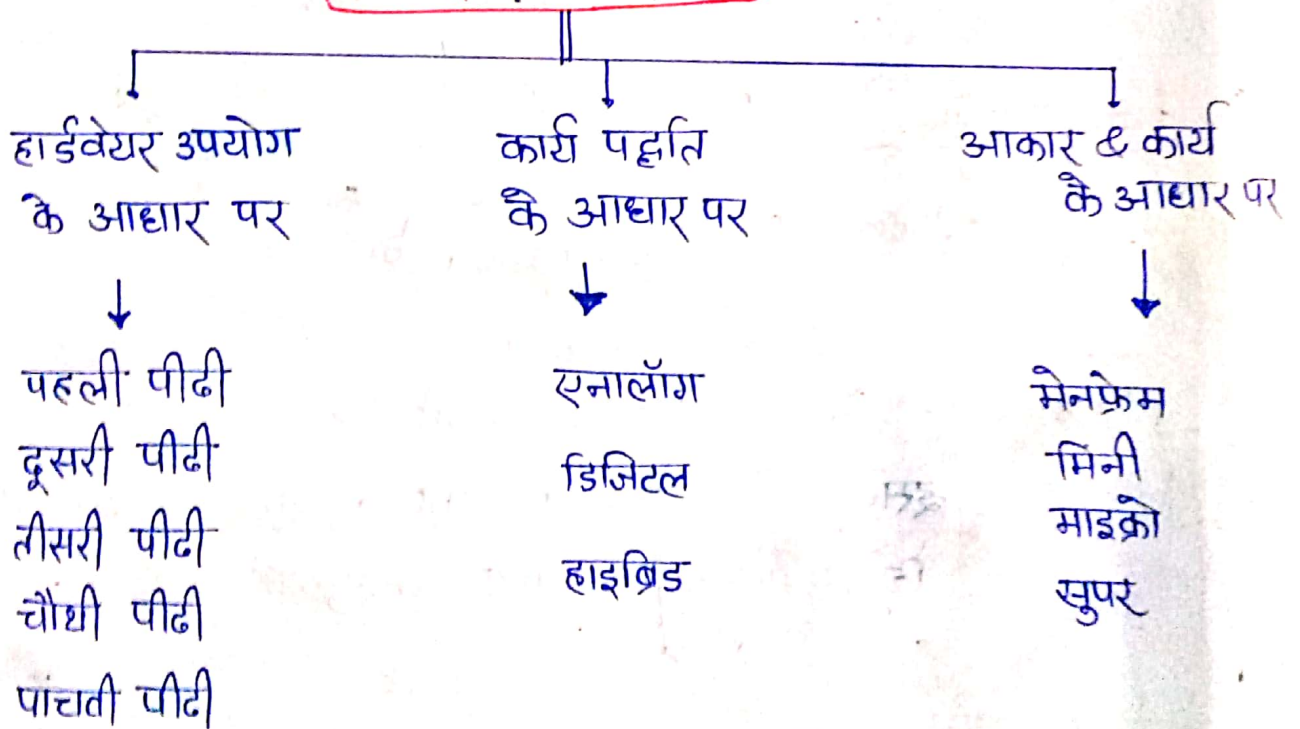
कम्प्यूटर

अर्थ — कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक यंत्र है जो डेटा लेता है।
और उस पर प्रक्रिया करके एक अर्थ पूर्ण परिणाम देता है।

अन्य नाम —

- अभिकल यंत्र
- संगणक
- परिकलक

कम्प्यूटर का वर्गीकरण



हार्डवेयर की उपयोगिता के आधार पर

प्रथम पीढ़ी

- समय = 1940-56
- प्रयोग = वैक्यूम ट्यूब
- भाषा = मशीनी
- मेमोरी = चुम्बकीय टेप & पंचकार्ड
- उदाहरण = एनियक, एडसैक, एडवैक, यूनिवैक-2
आईबीएम-701, आईबीएम-650,
मार्क-2, मार्क-3, बरोज-2202

द्वितीय पीढ़ी

- समय = 1956-1963
- प्रयोग = ट्रॉजिस्टर
- भाषा = असेम्बली
- मेमोरी = चुम्बकीय टेप
- विकास = विलन शेक्ली (Willon Shockly)
- लोकप्रिय कम्प्यूटर - IBM-1401
- उदाहरण = IBM-1602, IBM-7094, CDS-3600
RCA-501, यूनिवैक-1107

6

तीसरी पीढ़ी

- समय - 1964-71
- प्रयोग - IC (Integrated Circuit)
- भाषा - हाई लेवल (प्रोग्रामिंग)
 - ↳ विकास [1951
 - ↳ जेक किवली (JK)
 - ↳ फाफकल
 - ↳ बेसिक
- मेमोरी - चुम्बकीय डिस्क
- विशेषता - मल्टी प्रोग्रामिंग & मल्टी प्रोसेसिंग संभव हुआ
- उदाहरण - IBM-360, IBM-370, ICL-1900, बेरोज-5700, 6700, 7700 (CDC-3000-6000) यूनिकेक-9000, हेनीवेल-6000

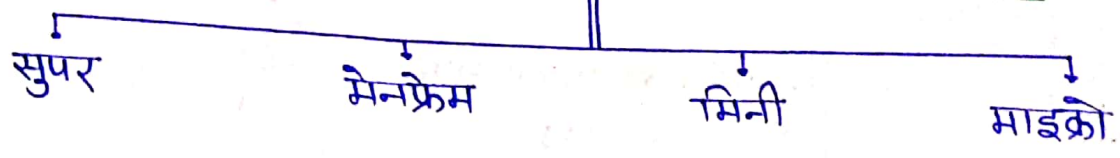
चौथी पीढ़ी

- समय - 1971-1989
- प्रयोग - IC की VLSI (Very Large Scale Integration) तकनीक
- भाषा - हाई लेवल भाषा का प्रोग्रामिंग ('C' भाषा)
- एक सिलिकन चिप पर सभी एकीकृत परिपथ (माइक्रोप्रोसेसर)
 - ↳ विकास [1971
 - ↳ MI टैफ
- PC कम्प्यूटर कहा गया
 - ↳ 1981 में बनाया
 - ↳ IBM द्वारा
 - ↳ माइक्रो कम्प्यूटर था

पाँचवीं पीढ़ी

- शुरुआत - 1989
- चिप - ULSI तकनीक (Ultra Large Scale Integration)
- भाषा - हाई लेवल (
- मेमोरी - मेगनेटिंग डबल मेमोरी

आकार तथा कार्यक्षमता के आधार पर वर्गीकरण



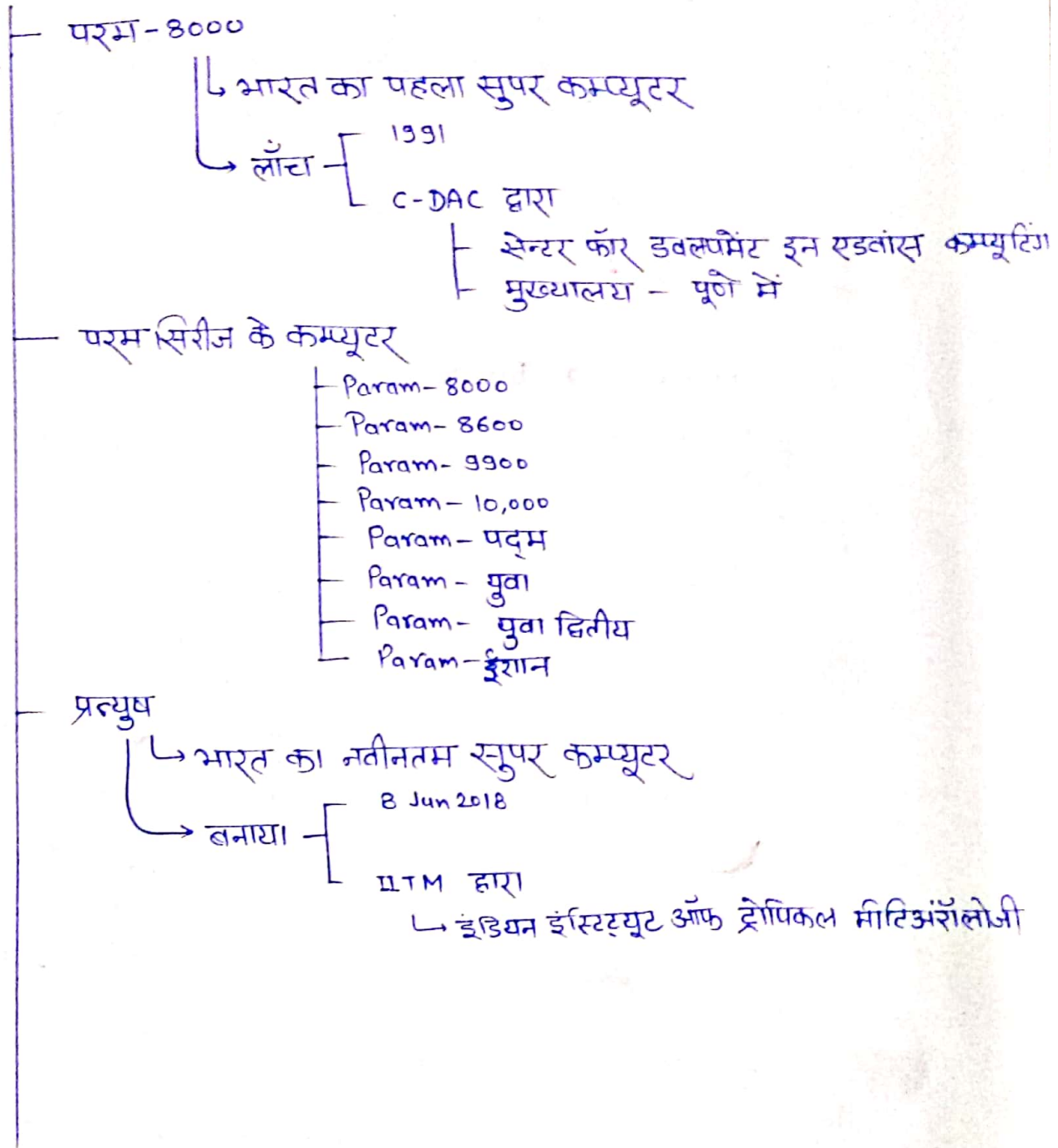
सुपर कम्प्यूटर

कम्प्यूटर जिनकी कार्य करने की क्षमता 500 मेगा फ्लाक्स से अधिक हो, सुपरकम्प्यूटर कहलाता है।

SR Choudhary

- सबसे तेज & बड़ा कम्प्यूटर
- सर्वाधिक उपयोग — वैज्ञानिक & इंजिनियर
- विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर
 - CDC-6600
 - 1964
 - कंट्रोल डाटा कॉर्पोरेशन
 - यह सक्सेज नहीं हुआ
- विश्व का पहला सफल सुपर कम्प्यूटर
 - CRAY-K
 - 1979
 - पहला सुपर कम्प्यूटर ✓
- समिट (Summit)
 - विश्व का नवीनतम सुपर कम्प्यूटर
 - बनाया — IBM कम्पनी द्वारा (अमेरिका)
 - लॉन्च — June 2018
- ऑरोरा (Aurora)
 - अगला सुपर कम्प्यूटर (समिट के बाद)
 - अमेरिका बना रहा है।

8



Note

फ्लॉपस्क - सुपर कम्प्यूटर की क्षमता मापने की इकाई

हर्ट्ज (Hz) - मैनफ्रेम, मिनी, माइक्रो कम्प्यूटर्स की क्षमता मापने की इकाई

मैनफ्रेम कम्प्यूटर

- सुपर कम्प्यूटर को छोड़कर विशाल आकार वाले सभी कम्प्यूटर एक साथ एक से अधिक लोग कार्य कर सकते हैं।
- भण्डारण क्षमता सर्वाधिक
- अपयोग —
 - बैंकों में
 - जनगणना आंकड़े
 - बड़े-बड़े उद्योगों में } जहाँ अत्यधिक आँकड़ों की जरूरत हो।
- अपयोग सर्वर के रूप में
- उदाहरण —
 - ICL-39
 - IBM-4381

मिनी कम्प्यूटर

- मैनफ्रेम, सुपर से —
 - छोटा
 - कम खर्चिला
 - कम शक्तिशाली
- पर्सनल (माइक्रो) से —
 - भरंगा
 - शक्तिशाली
- विश्व का पहला मिनी कम्प्यूटर
 - PDP-8
 - Personal Data Platform
 - बनाया — 1965
 - DEC द्वारा
 - डिजिटल इक्यूपमेंट कॉर्पोरेशन
- ऑफिस, बड़ी कंपनियों में
- Ex. — tablet PC, Cell Phone, MP3 Player

माइक्रो कम्प्यूटर

अन्य नाम - PC (पर्सनल कम्प्यूटर)

इनमें माइक्रो प्रोसेसर विद्यमान होते हैं।

एक छोटा अंकित संगणक

मल्टीटास्क पर आधारित

एक समय में एक ही व्यक्ति द्वारा कार्य (अपयोग)

विकास शुरू - 1970 में

प्रथम माइक्रो प्रोसेसर पर आधारित माइक्रोकम्प्यूटर



ALTAIR-8800

- विश्व का पहला माइक्रो कम्प्यूटर
- MITS कम्पनी द्वारा निर्माण
- प्रोसेसर - Intel-4004

भारत का पहला माइक्रो कम्प्यूटर



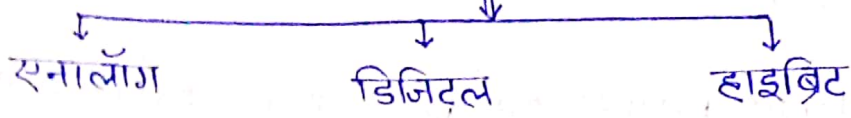
सिद्दार्थ -

- बनाया - BARC कम्पनी द्वारा
- ↳ मुम्बई द्वारा

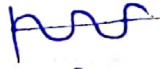
उदाहरण

- desktop - (टेबल पर रखे जाने वाले computer)
- Laptop
- Palm top (पॉकेट कम्प्यूटर)
- Notebook
- Tablet

कार्यपद्धति के आधार पर वर्गीकरण

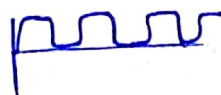


एनालॉग कम्प्यूटर ⇒

- भौतिक मात्राओं को मापकर उनके परिणाम को अंकों में प्रस्तुत करने के लिए एनालॉग कम्प्यूटर का उपयोग किया जाता है। भौतिक मात्राएं — ताप, दाब, लम्बाई, भूकम्प
 - सर्वाधिक उपयोग — विज्ञान एवं इंजिनियरिंग क्षेत्रों में
↳ कारण — मात्राओं को अंकों में प्रस्तुत करते हैं।
 - विशेषता — यह कम्प्यूटर निरन्तर सिग्नल देते हैं
- 
- उदाहरण — स्पीडोमीटर, थर्मामीटर, भूकम्प-सूचक यंत्र, साधारण घड़ी

डिजिटल कम्प्यूटर

- यह कम्प्यूटर अंकों की गणना करते हैं।
- आधुनिक युग में प्रयुक्त अधिकतर कम्प्यूटर डिजिटल कम्प्यूटर की श्रेणी में ही आते हैं।
- ये इनपुट किये गए डेटा एवं प्रोग्राम को 0 व 1 में परिवर्तित करके इन्हें इलेक्ट्रॉनिक रूप में प्रयुक्त करते हैं। (बाइनरी पद्धति)
- उदाहरण — डेस्टॉप कम्प्यूटर, लैपटॉप
- विशेषता — यह कम्प्यूटर असतत सिग्नल देते हैं।



हाइब्रिड कम्प्यूटर

- हाइब्रिड कम्प्यूटर उन कम्प्यूटरों को कहा जाता है, जिनमें एनालॉग तथा डिजिटल दोनों ही कम्प्यूटरों के गुण सम्मिलित हो।
- अर्थात् एनालॉग तथा डिजिटल के मिश्रित रूप को हाइब्रिड कम्प्यूटर कहा जाता है।
- ये भौतिक मात्राओं को अंकों में परिवर्तित करके उसे डिजिटल रूप में ले आते हैं।

उपयोग - सर्वाधिक चिकित्सा के क्षेत्र में

ECG
ICU-कम्प्यूटर

अन्य - रेडार, सोनार

पेट्रोल पम्प में < पेट्रोल मापन
धरूपों की गणना

कार्यपद्धति - संतत & असतत संकेत दोनों



एनालॉग & डिजिटल दोनों की विशेषता प्रदर्शित करता है।

कम्प्यूटर

शब्द की उत्पत्ति →

Compute शब्द

↳ लैटिन भाषा का शब्द

अर्थ

↳ गणना करना

परिभाषा →

⇒ कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है।
जो हमारे द्वारा दिए गए डाटा को प्रोसेसिंग कर
हमें एक अर्थपूर्ण परिणाम देता है।

डाटा → तथ्यों एवं आंकड़ों का समूह

संख्यात्मक, चिह्नात्मक

(0-9)

(पता, पैस, > < = #)

प्रोसेसिंग → डेटा पर की जाने वाली प्रक्रियाएं
जिससे सूचना प्राप्त होती है।

⇒ कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जो गणितीय (0-9)
एवं तार्किक दोनों प्रकार की गणना करता है।
↳ (> < = #)

⇒ कम्प्यूटर एक ऐसा उपकरण है जो दिए गए आंकड़ों
को सूचना में परिवर्तित करता है।

अन्यनाम-

- संगणक
- अभिकलक यंत्र
- परिकलक यंत्र

विशेषताएं

- गति (speed)
- शुद्धता / त्रुटि रहित कार्य (Accuracy)
- भण्डारण क्षमता (Storage Capacity)
- बहुउद्देशीय (Versatile)
- गोपनीयता (Secrecy)
- निर्णय लेने की क्षमता नहीं

Input Devices

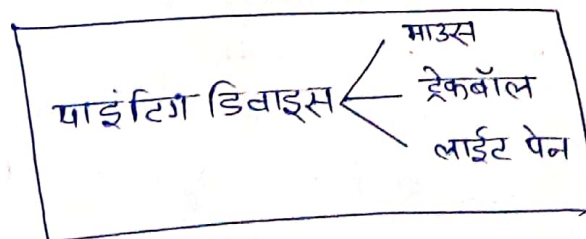
इनपुट डिवाइस

परिभाषा— मानवीय निर्देशों को समझने योग्य संकेतों में परिवर्तित करने के लिए जिन युक्तियों का प्रयोग किया जाता है। इनपुट युक्तियां कहलाती हैं।

ये CPU के लिये डाटा और निर्देश भेजते हैं।

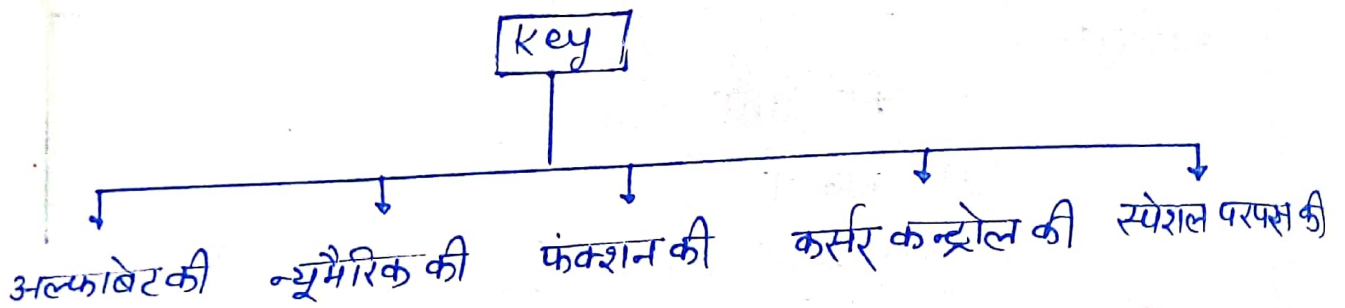
उदाहरण —

- (1) की-बोर्ड
- (2) माऊस
- (3) स्कैनर
- (4) जॉय स्टिक
- (5) ट्रैकबॉल
- (6) लाईट पेन
- (7) टच स्क्रीन
- (8) MICR (Magnetic Ink Character Reader)
- (9) OCR (Optical Character Reader)
- (10) OMR (Optical Mark Reader)
- (11) BCR (Bar Code Reader)
- (12) माइक्रोफोन
- (13) वैंब कैम



की-बोर्ड (key Board)

- टेक्स्ट तथा न्यूमेरिकल डेटा निवेश करने हेतू
- सबसे ज्यादा प्रयोग की जाने वाली आनलाईन इनपुट डिवाइस
- एक स्टैंडर्ड की बोर्ड में ~~100-104~~ 100-104 (108)



अल्फाबेट की →

- A-Z तक
- संख्या = 26
- उपयोग - शब्द / टेक्स्ट लिखना

न्यूमेरिक की →

- 0-9 तक
- उपयोग - [नम्बर / अंक टाईप करने हेतू
दशमलव, जोड़, घटाव, गुणा, भाग

कर्सर कंट्रोल की →

- अन्य नाम - ऐरो की
- संख्या - 4
- left, Right, Up, Down
- उपयोग - कर्सर को स्क्रीन के कहीं भी ले जाने हेतू

अन्य कर्सर कन्ट्रोल की →

होम (Home) - कर्सर को लाईन के आरंभ में ले जाना

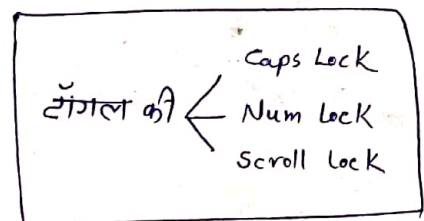
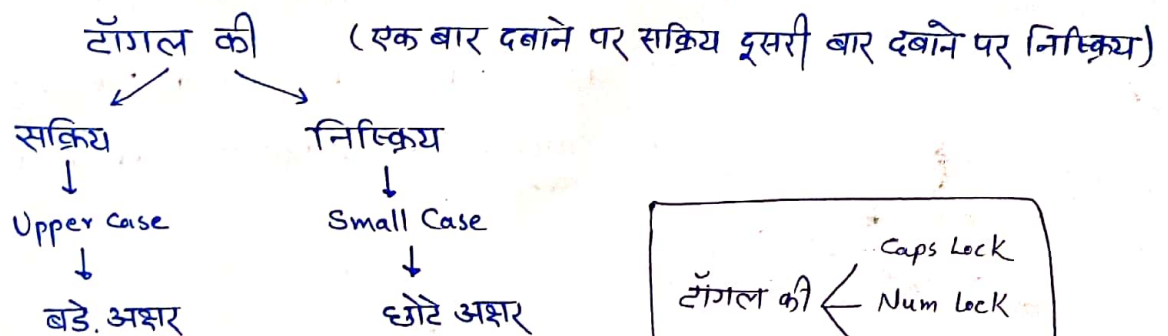
एण्ड (End) - कर्सर को लाईन के अन्त में ले जाना

पेज अप (Page up) - कर्सर को एक पेज पीछे ले जाना

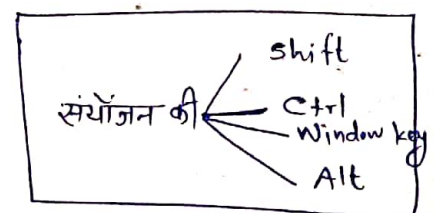
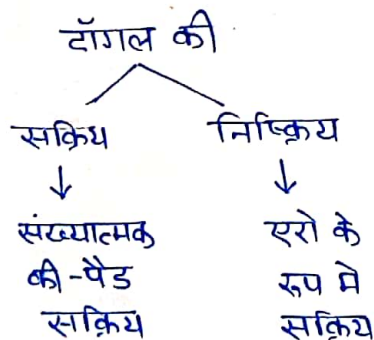
पेज डाउन (Page down) - कर्सर को अगले पेज पर ले जाना

स्पेशल परपस की -

कैप्स लॉक की (Caps Lock key)



नेम लॉक की (Num Lock key)



शिफ्ट की (Shift key)

संयोजन बटन (Combination key)



किसी ओर बटन के साथ उपयोग



key के ऊपर वाले अंक को Type करने हेतु



संख्या - 2 अंक

इन्टर की / रिटर्न key

- ↳ डॉक्यूमेंट में एक पंक्ति का अन्त & नये पंक्ति का आरंभ
- ↳ keyboard के 2 स्थानों पर स्थित

टैब की (Tab key)

Tab key — Tabulator key (टेबुलेटर की)

उपयोग -

- ↳ कर्सर की निश्चित दूरी में तब एक बार में लेजाना
- ↳ ब्राउजर पेज में दूसरे लिंक पर जाना
- ↳ वर्ड या एक्सेल के टेबल के एक से दूसरे कॉलम में जाना
- ↳ डायलॉग बॉक्स में दिए गए विकल्पों में से एक का चयन देना

एस्केप की (ESC - Escape key)

- कैसिल (Cancel) बटन के समतुल्य
- पावर पॉइंट — स्लाइड शो रुक जाना
- वेब पेज [चलता एनीमेशन रुक जाना
लोड हो रहा हो तो - रुकना
- प्रोग्राम — बंद कर देना या बाहर आना
- Ctrl + Esc → Start मेनू खुल जाना

स्पेस बार (Space Bar)

- शब्दों के मध्य जगह डालने हेतु
- Key Board की सबसे लम्बी key

बेक स्पेस की (Back Space key)

- कर्सर की ठीक बाईं ओर { अक्षर
चिह्न
जगह } मिटाने हेतु

डिलीट की (Delete key)

- कर्सर के ठीक दाईं ओर { अक्षर
चिह्न
जगह } मिटाने हेतु
- चयन (Selected) { शब्द
लाइन
पेज
फाइल
ड्राइंग } को मिटाना

कंट्रोल की (Ctrl - Control key)

- संयोजन बटन (Combination key)
 - किसी ओर बटन के साथ मिलकर विशेष कार्य करना
 - इसके कार्य सॉफ्टवेयर के अनुसार बदलता है
- संख्या - 2

Ex Ctrl + C = कॉपी करना
Ctrl + V = पेस्ट करना
Ctrl + X = कट करना

प्रिंट स्क्रीन की (Print Screen key)

→ Shift key + Print screen key

↓
स्क्रीन में उपस्थित फाइल / फोटो को प्रिंट करना

अन्य तरीका Ctrl + P

स्कॉल लॉक की (Scroll Lock key)

→ टेक्स्ट (Text) या रन कर रहे प्रोग्राम को

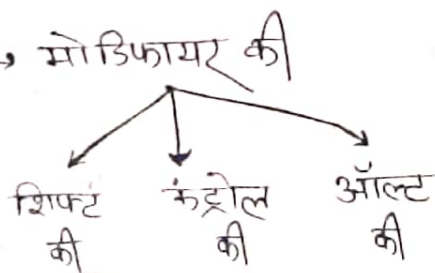
↓
अस्थायी रूप से रोकना या वापस शुरू करना

पॉज की (Pause key)

- स्थिति - key board के ऊपर-दाहिने तरफ ।
- उपयोग - कम्प्यूटर में चल रहे अस्थायी कार्य को रोकने हेतु ।
- Ex - कम्प्यूटर में चल रहे विडियो की एक जगह रोकना ।

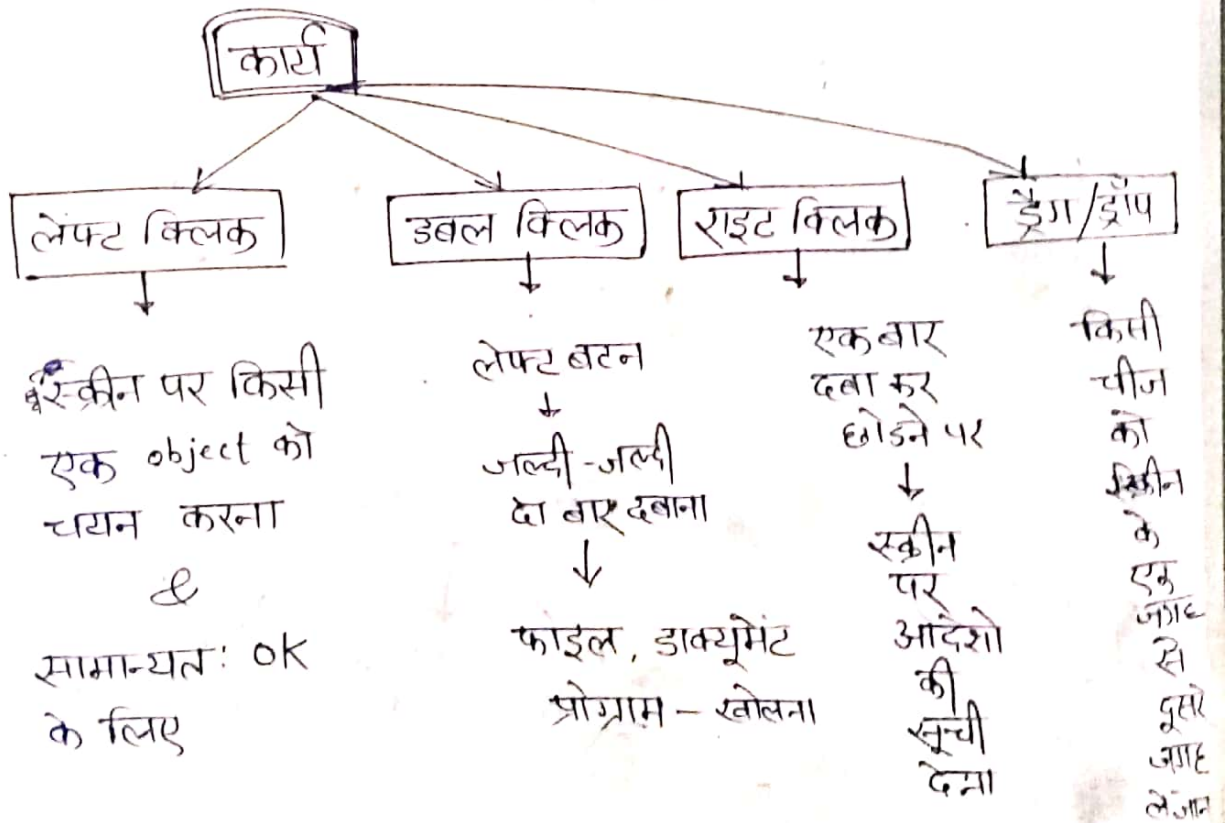
मोडिफायर की (Modifier key)

- संयोजन की
- दूसरी की के कार्य को रूपान्तरित कर देती है।
- Ex -
Alt + F4 = सक्रिय प्रोग्राम विंडो को बदलना ।



माउस (Mouse)

- इनपुट डिवायस
- अन्य नाम — प्वाइंटर डिवायस
- खोज — 1964
डालस सी इंजेल्वर्ट
- बटन — लैफ्ट बटन, राइट बटन, स्कॉल व्हील
- माउस पैड — माउस के नीचे रखे स्लेट के आकार की वस्तु



क्लिपबोर्ड को ले जाकर
लैफ्ट बटन को दबाये
हुए, दूसरे जगह ले जाने हेतु
किसी Item को

Function key : — < स्थिति - keyboard के सबसे ऊपर
संख्या - 12 (F1 से F12)

F1 → help

F2 → Change file or folder Name (Rename)

F3 → Find the folder, Image, file (Search)

F4 → [इंटरनेट एक्सप्लोरर में एड्रेस बार खोलना (~~संख्या~~)
Alt + F4 → चालू प्रोग्राम बंद

F5 → [Refresh (नया)
वेब पेज दोबारा लोड करना

F6 → MS वर्ड में → दो बार दबाने पर - मेनू बार सक्रिय

F7 → MS वर्ड में → वर्तनी संध्याकरण संबंधि गलती को सुधारना

F8 → कम्प्यूटर में विंडो लोड करते समय → बूट प्रक्रिया चालू करना
Window-7, Window-8

F9 → [MS word → सलेक्शन हटाना & Send & Receive
बूट प्रक्रिया चालू करना

F10 → [प्रोग्राम की मेनू बार सक्रिय करना
Shift + F10 → डेस्कटॉप पर Right click का कार्य

F11 → इंटरनेट एक्सप्लोरर को फुल स्क्रीन पर देखने देह

F12 → MS Word — Save as विंडो खोलना

Booting → इसके अन्तर्गत ऑपरेटिंग सिस्टम को मुख्य मेमोरी (RAM) में लोड करती है।
↳ start या Restart करना ही booting है।

स्केनर

Scanner

(पर)

(पर)

Text & Image → डिजिटल रूप में परिवर्तित

इनपुट डिवाइस

उपयोग → data & Image → कंप्यूटर में डालना

हार्डकॉपी को → soft में परिवर्तित

छपी हुई पुस्तको को → ई-पुस्तको में बदलना

प्रकार →

स्केनर विभिन्न प्रकार के होते हैं

जिन्हे हम विभिन्न जगहों पर प्रयोग कर सकते हैं।

डॉक्यूमेंट स्केनर

↓
किसी भी डॉक्यूमेंट (पेपर) को स्कैन कर सकता है।

↓
स्कैन किये गए डॉक्यूमेंट की कॉपी कंप्यूटर में store कर सकते हैं।

बायोमेट्रिक स्केनर

↓
इसका प्रयोग सुरक्षा के उद्देश्य हेतु करते हैं।

↓
शरीर के अंगों को स्कैन करने हेतु विभिन्न प्रकार के स्केनर की जरूरत होती है।

↓
॥ फिंगर प्रिंट स्केनर

॥ आईरिस स्केनर

॥ हाट स्केनर

जॉयस्टिक

→ उत्पत्ति — प्रारंभिक 20 सदी (1908)

→ किसके द्वारा — फ्रांसिस पायलट रॉबर्ट एस्माल्ट-पेल्लेरी

→ जॉयस्टिक शब्द की प्रविष्टि (नामकरण) — 1909
रॉबर्ट लॉरन (अपनी डायरी में)

→ क्या है — एक इनपुट उपकरण

जो किसी धुरी पर घुमने वाली एक छड़ी से बना होता है; जो अपने कोण या दिशा की सूचना उस उपकरण को देती है जो उसके नियंत्रण में होता है।

→ उपयोग

→ विडियो गेम

→ क्रेनों

→ ट्रकों (खनन)

→ पानी के भीतर मानव रहित वाहनों हेतु

→ पहियेदार कुर्सियों में

→ निगरानी कैमरों

ट्रैकबॉल

→ खोज — राल्फ बेंजामिन (ब्रिटेन)

1946-47 (द्वितीय विश्व युद्ध में)

→ क्या — ये एक प्लास्टिक के बक्से में एक बॉल की तरह दिखाई देने वाला यंत्र है।

ये कंप्यूटर हार्डवेयर का इनपुट डिवाइस है जो कंप्यूटर स्क्रीन पर एक तरह से कर्सर का कार्य करता है।