

संजीव®

कम्प्यूटर

एक परिचय

Jr. Accountant, CET, SSC CGL, Patwar, IBPS, Railway, REET, Police एवं अन्य सभी राष्ट्रीय एवं राज्य स्तरीय परीक्षाओं के लिए उपयोगी

NCERT व RBSE के Facts पर आधारित

- ↪ चैप्टर वाइज थ्योरी
- ↪ प्रत्येक चैप्टर के महत्वपूर्ण बिन्दु
- ↪ AI & Future Skill MCQ's
- ↪ कम्प्लीट प्रैक्टिस के लिए 10 प्रैक्टिस सेट्स
- ↪ सम्पूर्ण प्रश्नों का YouTube Video Solution

संपादक

डॉ. दीपेश कुमार सैनी

लेखक

प्रभात वालिया
मोनिका वालिया

विशेष आभार मनोहर सिंह कोटड़ा



संजीव प्रकाशन, जयपुर

- **प्रकाशक :**
संजीव प्रकाशन
धामाणी मार्केट, चौड़ा रास्ता,
जयपुर-3
Website : www.sanjivprakashan.com



समर्पण

लेखक प्रभात वालिया
यह पुस्तक अपने पूज्य पिताजी
स्व. मोहनलाल जी को
समर्पित करते हैं।

- © प्रभात वालिया
- **मूल्य : ₹ 320.00**
- **लेजर कम्पोजिंग :**
संजीव प्रकाशन (D.T.P. Department), जयपुर
- **मुद्रक :**
पंजाबी प्रेस, जयपुर

- इस पुस्तक में त्रुटियों को दूर करने के लिए हर संभव प्रयास किया गया है। किसी भी त्रुटि के पाये जाने पर अथवा किसी भी तरह के सुझाव के लिए आप हमें निम्न पते पर Email या पत्र भेजकर सूचित कर सकते हैं—
Email : sanjeevcompetition@gmail.com
पता : प्रकाशन विभाग, संजीव प्रकाशन
धामाणी मार्केट, चौड़ा रास्ता, जयपुर
आपके द्वारा भेजे गये सुझावों से अगला संस्करण और बेहतर हो सकेगा।
- इस पुस्तक के किसी भी अंश का पुनरुत्पादन या किसी प्रणाली के सहारे पुनर्प्राप्ति का प्रयास अथवा किसी भी तकनीक या तरीके-इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी, रिकॉर्डिंग या वेब माध्यम से प्रकाशक की अनुमति के बिना प्रकाशन या वितरण नहीं किया जा सकता है।
- हमने अपने प्रयास से इस पुस्तक के तथ्यों तथा विवरणों को उचित स्रोतों से प्राप्त किया है। इस पुस्तक में प्रकाशित किसी भी सूचना की सत्यता या त्रुटि के प्रति तथा इससे होने वाली किसी भी क्षति के लिए लेखक, प्रकाशक, संपादक तथा मुद्रक किसी भी रूप में जिम्मेदार नहीं हैं।
- सभी प्रकार के विवादों का न्यायिक क्षेत्र 'जयपुर' होगा।

कम्प्यूटर : एक परिचय

INDEX

अध्याय 1	कम्प्यूटर : सामान्य परिचय (Computer : General Introduction)	1 - 4
अध्याय 2	कम्प्यूटर का इतिहास और विकास (History & Development of Computer)	5 - 14
अध्याय 3	पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य घटक (Main Components of Personal Computer)	15 - 19
अध्याय 4	इनपुट-आउटपुट डिवाइसेज (Input-Output Devices)	20 - 32
अध्याय 5	कम्प्यूटर मेमोरी (Computer Memory)	33 - 42
अध्याय 6	सॉफ्टवेयर (Software)	43 - 53
अध्याय 7	विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows Operating System)	54 - 60
अध्याय 8	वर्ड प्रोसेसिंग - एम.एस. वर्ड (Word Processing - M.S. Word)	61 - 76
अध्याय 9	स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर - एम.एस. एक्सेल (Spreadsheet Software - M.S. Excel)	77 - 93
अध्याय 10	प्रेजेंटेशन सॉफ्टवेयर - एम.एस. पावरपॉइंट (Presentation Software - M.S. Powerpoint)	94 - 105
अध्याय 11	एम.एस. एक्सेस (M.S. Access)	106 - 114
अध्याय 12	संख्या पद्धति (Number System)	115 - 125
अध्याय 13	कम्प्यूटर नेटवर्क (Computer Network)	126 - 134
अध्याय 14	इंटरनेट प्रोटोकॉल, नेटवर्किंग डिवाइसेज, एड्रेस (Internet Protocol, Networking Devices, Address)	135 - 141
अध्याय 15	इंटरनेट एवं इसके अनुप्रयोग (Internet and it's Applications)	142 - 149

अध्याय 16	नेटवर्किंग सिक्क्योरिटी (Networking Security).....	150 - 156
अध्याय 17	सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में प्रमुख विकास (Major Developments in the field of Information Technology).....	157 - 164
अध्याय 18	डाटा प्रोसेसिंग का परिचय; फाइल्स एवं इनके प्रकार (Introduction to Data Processing; Files and it's Types)	165 - 170
अध्याय 19	एल्गोरिद्म एवं प्रोग्रामिंग भाषाएँ (Algorithm & Programming Languages)	171 - 175
अध्याय 20	मल्टीमीडिया एंड ग्राफिक्स (Multimedia and Graphics)	176 - 182
↪	मॉडल पेपर्स 1-10 (MODEL PAPERS 1-10).....	183 - 208
↪	शब्दावली (GLOSSARY)	209 - 216
↪	Full Forms	217
↪	Microsoft Word Shortcut Keys	218 - 219



1

कम्प्यूटर : सामान्य परिचय

Computer : General Introduction

परिचय (Introduction)

- ❖ कम्प्यूटर एक मशीन होती है जिसका उपयोग आजकल हमारे जीवन के लगभग सभी कार्यों में प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से किया जाता है। आज Web Technology तथा Mobile के विकास ने इस क्षेत्र में नए आयाम स्थापित किये हैं।



- ❖ कम्प्यूटर शब्द की उत्पत्ति अंग्रेजी भाषा के Compute शब्द से तथा लैटिन भाषा के computare (कम्प्यूटेयर) शब्द से हुई है, जिसका अर्थ है 'गणना करना'। यह अत्यधिक तेज गति से अंकगणितीय गणनाओं को कर सकता है।
- ❖ सबसे पहला गणना करने का यंत्र 'अबेकस' था।
- ❖ अबेकस को जापान में सारोबान कहते हैं।
- ❖ कम्प्यूटर शब्द अंग्रेजी के आठ अक्षरों से मिलकर बना है जो इसके अर्थ को अत्यधिक व्यापक बना देता है-

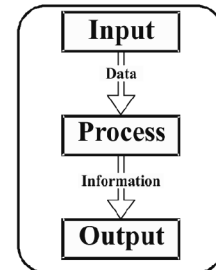
C	Calculation	गणना
O	Operative	क्रियाशील
M	Mechanics	यान्त्रिकी
P	Processing	प्रक्रिया
U	Useful	उपयोगी
T	Thesaurus	शब्दकोश
E	Extensive	विस्तृत
R	Research	अनुसंधान, शोध

कम्प्यूटर सिस्टम की परिभाषा

- ❖ प्रभात वालिया के अनुसार, "कम्प्यूटर एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो इनपुट डेटा को इनपुट लेता है एवं सीपीयू से प्रोसेस करता है तथा आउटपुट डेटा को अर्थपूर्ण डेटा (सूचना) सहित परिणाम देता है।" इसकी गति माइक्रो सैकण्ड (10^{-6}), नैनो सैकण्ड (10^{-9}) व पीको सैकण्ड (10^{-12}) में होती है।
- ❖ ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार, "कम्प्यूटर एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो अनेक प्रकार की तर्कपूर्ण गणनाओं के लिए प्रयोग किया जाता है।"

कम्प्यूटर के बुनियादी कार्य

- ❖ डाटा को इनपुट के रूप में स्वीकार करना।
- ❖ डाटा को निर्देशों के अनुरूप प्रोसेस कर, सूचना में बदलना।
- ❖ डाटा और सूचना को भविष्य में उपयोग के लिए संग्रहित करना।
- ❖ डाटा का विश्लेषण कर आउटपुट प्रदान करना।
- ❖ कम्प्यूटर केवल विद्युत संकेतों, जैसे कि ON और OFF, को ही समझ सकते हैं, जहाँ 1 का मतलब सर्किट ON है एवं 0 का मतलब सर्किट OFF है (Binary Signals)। कम्प्यूटर एक सूचना प्रणाली (Information System) का हिस्सा है। कम्प्यूटर IPO के सिद्धान्त पर कार्य करता है। (Input, Process, Output)
- ❖ कम्प्यूटर Data को Signal के रूप में स्वीकार करता है।
- ❖ सिग्नल दो प्रकार के होते हैं एनालॉग व डिजिटल।
- ❖ जो Analog Signal Input लेते हैं उसे Analog Computer कहते हैं।
- ❖ जो Digital Signal Input लेते हैं उसे Digital Computer कहते हैं।



- ❖ डाटा-वे आँकड़े जो कम्प्यूटर में प्रोसेस के लिये इनपुट किये जाते हैं, डाटा कहलाते हैं।

ये बिना अर्थ वाले होते हैं जो प्रोसेस होने के बाद अर्थपूर्ण बनता है।

Data → Information → Program → Software

जैसे-टेक्स्ट (text), ऑडियो (Audio), विडियो (Video), इमेज (Image), ग्राफिक (Graphic) आदि।

Data → Information (डाटा का समूह)

Instruction → Program (निर्देशों का समूह)

Program → Software (प्रोग्रामों का समूह)

- ❖ सूचना (Information)—प्रोसेस किया गया Data सूचना कहलाता है। सूचना अर्थपूर्ण होती है। सूचना प्रोसेसिंग के बाद प्राप्त परिणाम होती है।
- ❖ निर्देश (Instruction)—Data पर calculation करने के लिए user द्वारा जो कमाण्ड दी जाती है। उसे instruction कहा जाता है। Command या instruction किसी special functional (कार्य) को पूरा करने के लिए होती है।

2

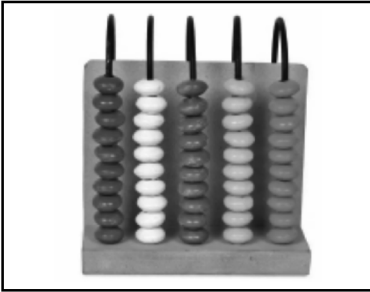
कम्प्यूटर का इतिहास और विकास

History & Development of Computer

कम्प्यूटर का विकास
(Development of Computer)

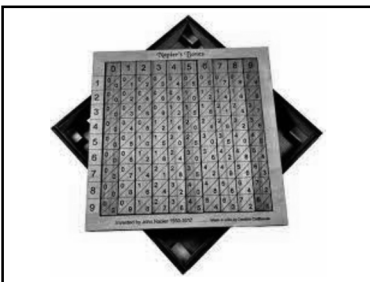
आवश्यकता आविष्कार की जननी होती है। जैसे- आवश्यकता बढ़ रही है उसी के अनुसार विकास हो रहा है। सूचना तकनीकी ने इसके नये-नये आयाम स्थापित किये हैं। कम्प्यूटर का विकास कई चरणों में हुआ।

1. अबेकस (The Abacus)–



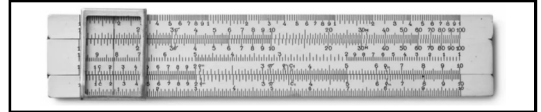
- ❖ 3000 ई.पू. बेबीलॉन (मेसोपोटामिया) में अबेकस का आविष्कार हुआ।
- ❖ अबेकस का प्रयोग चीन में किया गया था। (सामान्य उद्देश्य हेतु)
- ❖ यह एक यांत्रिक डिवाइस है जिसका उपयोग आंकिक गणना के लिए किया जाता है।
- ❖ यह सबसे पहला एवं सरल यंत्र है।
- ❖ अबेकस लकड़ी का एक आयताकार ढाँचा होता है जिसमें पाँच या इससे अधिक मोती होते हैं।
- ❖ जापान में इसे (अबेकस को) सारोबान कहा जाता है।
- ❖ टिम क्रैनमर को 'क्रैनमर अबेकस' आविष्कार का श्रेय दिया जाता है।
- ❖ टिम क्रैनमर (2 जुलाई, 1489 से 21 मार्च, 1556) इंग्लैण्ड के गणितज्ञ थे।
- ❖ टिम क्रैनमर अंधे व्यक्ति थे। इन्होंने स्वयं तथा अपने जैसे अन्य लोगों की मदद के लिए अबेकस बनाया।

2. नेपियर बोन्स (Nepiyer bones)(1614-17)–



- ❖ नेपियर बोन्स का आविष्कार स्कॉटलैण्ड के गणितज्ञ जॉन नेपियर ने किया था।
- ❖ इसमें कुल दस आयताकार पट्टियाँ होती थीं, जिन पर क्रमशः 0 से 9 तक के पहाड़े लिखे होते थे।
- ❖ इसकी सहायता से गुणा करने की क्रिया को सरल बनाया जा सकता है।
- ❖ नेपियर ने 1614 में इसका आविष्कार किया।
- ❖ नेपियर (1550-1617) स्कॉटलैण्ड के गणितज्ञ थे।

3. स्लाइड रूल (1622-24)–



- ❖ इसका आविष्कार जर्मनी के गणितज्ञ विलियम ऑटरेड ने किया था।
- ❖ यह (1574-1660) इंग्लैण्ड के गणितज्ञ थे।
- ❖ यह लघुगणक विधि के आधार पर सरलता से गणनाएँ कर सकता है।
- ❖ यह नेपियर बोन्स का विकसित रूप था।
- ❖ इसमें दो विशेष प्रकार की पट्टियाँ होती थीं, जिन्हें बराबर में रखकर आगे-पीछे खिसकाकर लघुगणक की क्रिया को सम्पन्न किया जाता था।

4. पास्कलाइन (Pascaline)–



- ❖ फ्रांस के गणितज्ञ ब्लेज पास्कल ने 1642 में विश्व के पहले यांत्रिक अंकीय गणना यंत्र का आविष्कार किया।
- ❖ इस मशीन को 'पास्कल का कैलकुलेटर' या 'पास्कल की एडिंग मशीन' भी कहते हैं।
- ❖ यह घड़ी के सिद्धांत के आधार पर कार्य करती है।
- ❖ इस मशीन में कई चक्र और पुराने टेलीफोन की तरह घुमाने वाले डायल होते थे जिन पर 0 से 9 तक के अंक लिखे होते थे।
- ❖ ब्लेज फ्रांस के गणितज्ञ थे। जिन्होंने 17 वर्ष की आयु में पास्कलाइन का आविष्कार किया।
- ❖ इसे प्रथम यांत्रिक कैलकुलेटर कहा जाता है।

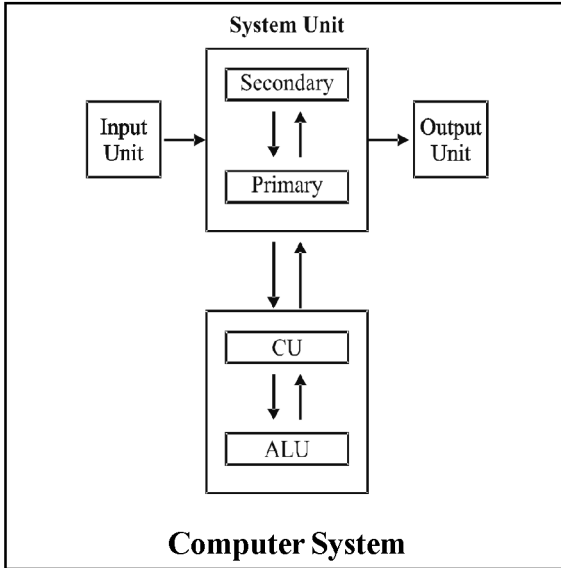
3

पर्सनल कम्प्यूटर के मुख्य घटक

Main Components of Personal Computer

सिस्टम यूनिट
(System Unit)

- ❖ 1970 के बाद माइक्रो प्रोसेसर का विकास हुआ।
- ❖ यह चौथी पीढ़ी का समय था जिसमें माइक्रो कम्प्यूटर का विकास हुआ।
- ❖ intel द्वारा intel 4004 माइक्रो प्रोसेसर बनाया गया। Altair पहला माइक्रो कम्प्यूटर था।
- ❖ 1981 में IBM ने IBM-PC के नाम से पर्सनल कम्प्यूटर का निर्माण किया।

सिस्टम यूनिट के मुख्य घटक
(Main Parts of System Unit)

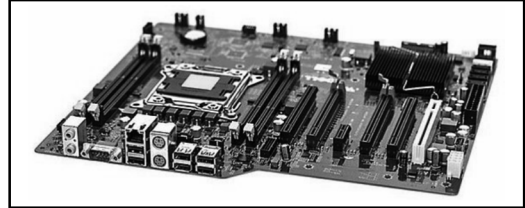
- ❖ पॉवर सप्लाय यूनिट (Power Supply Unit)



- ❖ इसे घरेलू बिजली से 220V AC सप्लाय दी जाती है जिसे यह कम्प्यूटर में प्रयोग के लिए + 5 वोल्ट और 12 वोल्ट DC सप्लाय में बदल देता है।
- ❖ वायु के सहारे ठंडा (Air Cooled) करने के लिए बिजली का एक पंखा (Fan) लगा रहता है। आजकल एसएमपीएस (SMPS : Switch Mode Power Supply) का प्रयोग किया जा रहा है।

- ❖ SMPS ज्यादातर इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में लगा होता है और AC को DC में बदलता है।

- ❖ मदरबोर्ड (Mother Board)

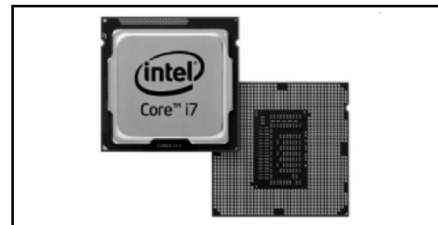


- ❖ यह प्लास्टिक का बना पीसीबी (PCB : Printed Circuit Board) होता है। धातु की पतली रेखाओं द्वारा यह दो उपकरणों के बीच संबंध स्थापित करता है। यह कम्प्यूटर का मुख्य पटल (Main Board) होता है।
- ❖ संपूर्ण कम्प्यूटर मदरबोर्ड से संचार करता है। सिस्टम यूनिट के सभी उपकरण मदरबोर्ड से ही जुड़े होते हैं।
- ❖ मदरबोर्ड पर माइक्रो प्रोसेसर लगाने का स्थान भी बना रहता है। इस कारण, मदरबोर्ड को सिस्टम बोर्ड भी कहा जाता है।
- ❖ मदरबोर्ड सभी उपकरणों को संचार के लिए उपयोग में लिया जाता है तथा mother board RAM व hard disk के बीच संचार के लिए उपयोग में लिया जाता है।
- ❖ इंटरनल उपकरण जोड़ने के लिए मदरबोर्ड पर स्लॉट बने होते हैं तथा इसकी क्षमता बढ़ाने के लिए कार्ड लगाये जाते हैं।
- ❖ मदर बोर्ड से पेरिफेरल उपकरणों को जोड़ने के लिए पोर्ट का उपयोग किया जाता है।

System Bus 3 प्रकार की होती है-

- ▲ Data Bus - Data को लाने व ले जाने के लिए
- ▲ Address Bus - Address को लाने व ले जाने के लिए
- ▲ Control Bus - दो बसों को Control करने के लिए

- ❖ माइक्रो प्रोसेसर (Micro Processor)



- ❖ इसे कम्प्यूटर का दिमाग कहा जाता है।
- ❖ वास्तव में CPU को Micro Processor ही कहा जाता है।

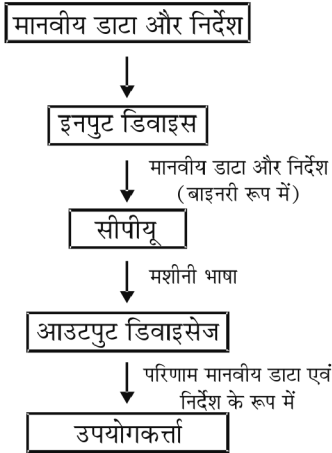
4

इनपुट-आउटपुट डिवाइसेज

Input-Output Devices

इनपुट डिवाइसेज
(Input Devices)

- ❖ मनुष्य द्वारा दिए गए डाटा तथा निर्देशों को कम्प्यूटर में प्रविष्ट कराने के लिए इन युक्तियों का उपयोग किया जाता है।
- ❖ मानवीय निर्देशों को कम्प्यूटर के समझने योग्य संकेतों में परिवर्तित करने के लिए जिन युक्तियों का प्रयोग किया जाता है। उन्हें 'इनपुट डिवाइस' कहते हैं।



- ❖ कम्प्यूटर दो इंटरफेस पर कार्य करता है।
 - (1) कंरैक्टर यूजर इंटरफेस (CUI)
 - (2) ग्राफिक्स यूजर इंटरफेस (GUI)
- ❖ शुरुआत में कम्प्यूटर पर कार्य करने के लिए की-बोर्ड का उपयोग होता था, जिसमें प्रत्येक कार्य करने के लिए कमाण्ड का उपयोग किया जाता था।
- ❖ कमाण्ड लाइन इंटरफेस में केवल की-बोर्ड से कार्य किया जा सकता है।
- ❖ आजकल ग्राफिक्स के आधार पर कार्य होता है, इसलिए की-बोर्ड के अतिरिक्त बहुत सारे उपकरणों का उपयोग किया जाता है।
- ❖ यह मानव व मशीन के बीच इंटरफेस का कार्य करता है।
- ❖ इनपुट, आउटपुट डिवाइस कम्प्यूटर में कार्य करने के लिए हार्डवेयर होते हैं।

इनपुट डिवाइसेज एवं पॉइंटिंग डिवाइसेज-

1. की-बोर्ड (Key-Board)
2. माउस (Mouse) - पॉइंटिंग डिवाइस
3. ट्रैकबॉल (Trackball) - पॉइंटिंग डिवाइस
4. जॉयस्टिक (Joystick) - पॉइंटिंग डिवाइस
5. स्कैनर (Scanner)

6. ओ.सी.आर. (OCR-Optical Character Reader/Recognition)
7. वेब कैम (Web Cam)
8. बारकोड रीडर (Bar Code Reader/Recognition)
9. माइक्रोफोन (Microphone)
10. एम.आई.सी.आर. (MICR-Magnetic Ink Character Reader/Recognition)
11. ओ.एम.आर. (OMR-Optical Mark Reader/Recognition)
12. किमबॉल टैग रीडर (Kimball Tag Reader)
13. स्पीच रिकॉग्निशन सिस्टम (Speech Recognition System)
14. लाइट पेन (Light Pen) - पॉइंटिंग डिवाइस
15. स्टाइल्स (Stylus)
16. टच पैड (Touch Pad)
17. डिजिटाइजर (Digitizer)

1. की-बोर्ड (Keyboard)



- ❖ की-बोर्ड का आविष्कार एक अमेरिकन 'Christopher Latham Sholes' ने 1868 में किया था।
- ❖ की-बोर्ड कम्प्यूटर का **स्टैण्डर्ड इनपुट डिवाइस** होता है।
- ❖ की-बोर्ड में **108/104 बटन होते हैं**।
- ❖ की-बोर्ड में फंक्शन कीज 12 (F1 से F12) होती हैं।
- ❖ फंक्शन कीज का स्पेशल कार्य होता है।
- ❖ की-बोर्ड को **QWERTY** बोर्ड कहते हैं।
- ❖ की-बोर्ड में 0-9 तक Key को **Numeric Key** कहते हैं।
- ❖ की-बोर्ड में **Lock Keys (Toggle Key)** होती हैं-
 - (1) Caps Lock (2) Num Lock (3) Scroll Lock
- ❖ **Arrow Keys** को **Navigation Keys** कहा जाता है, जो की-बोर्ड पर दो जगह होती हैं।
- ❖ Num Lock बंद होने पर Number Keypad वाली Arrow Key काम आती हैं।
- ❖ Alt, Ctrl, Shift को **Modifier Key/Combination Key** कहते हैं।
- ❖ Caps Lock को ऑन या ऑफ करना **Toggle** कहलाता है।
- ❖ जो Key किसी अन्य Key के साथ काम करे, वे हैं-Shift, Ctrl, Alt।
- ❖ **Home** - कर्सर को लाइन के आरम्भ में लाने के लिये।
- ❖ **End** - कर्सर को लाइन के अन्त में लाने के लिये।
- ❖ **Page-Up** - कर्सर को पिछले पेज में ले जाने के लिये।