EKTA CHITRAKOOT
THE UNITY OF CHITRAKOOT

STUDY NOTES

LEARN • PRACTICE • SUCCEED

सीखें बेहतर, अभ्यास करें नियमित और आगे बढ़ें निरंतर

EKTA CHITRAKOOT PORTAL

Ekta Chitrakoot एक डिजिटल प्लेटफॉर्म है, जो विद्यार्थियों, युवाओं, शिक्षकों, नौकरी खोजने वालों, व्यवसायियों और स्थानीय नागरिकों को शिक्षा, जानकारी, उपयोगी डिजिटल सेवाओं तथा विभिन्न अवसरों से जोड़ता है।

इस पोर्टल पर आपको **Study Notes, Online Tests, Computer Courses, Practice Questions,** महत्वपूर्ण जानकारी और अन्य शैक्षिक संसाधन निःशुल्क उपलब्ध कराए जाते हैं।

हमारा उद्देश्य

शिक्षा और डिजिटल जानकारी को अधिक से अधिक लोगों तक पहुँचाना और विद्यार्थियों की सफलता में सहयोग करना।

पोर्टल की प्रमुख सुविधाएँ

- निःशुल्क Study Notes & PDF सामग्री
- CCC एवं Computer Course Study Material
- Online Tests और Practice Questions
- विषयवार अध्ययन सामग्री
- उपयोगी डिजिटल संसाधन
- रोजगार एवं करियर संबंधी जानकारी
- स्थानीय व्यवसाय एवं सेवाओं की जानकारी
- सरल, सुरक्षित और मोबाइल-अनुकूल प्लेटफॉर्म

और अधिक Notes के लिए विजिट करें

ektachitrakoot.in

आपकी सफलता, हमारा प्रयास!

© EKTA CHITRAKOOT — The Unity of Chitrakoot | All Rights Reserved.

Chapter - 1

1. Chapter 1- Introduction to Computer

Introduction, Objectives, Computer and Latest IT gadgets, Evolution of Computers & its applications, IT gadgets and their applications, Basics of Hardware and Software, Central Processing Unit, Input devices, Output devices, Computer Memory & storage, Application Software, Systems Software, Utility Software, Open source and Proprietary Software, Mobile Apps, Summary, Model Question and Answers.

EKTA PORTAL

Chapter - 2

2. Chapter 2- Introduction to Operating System

Introduction, Objectives, Operating System, Basics of Operating system, Operating Systems for Desktop and Laptop, Operating Systems for Mobile Phone and Tablets, User Interface for Desktop and Laptop, Task Bar, Icons & shortcuts, Running an Application, Operating System Simple Setting, Using Mouse and Changing its Properties, Changing System Date and Time, Changing Display Properties, To Add or Remove Program and Features, Adding, Removing & Sharing Printers, File and Folder Management, Types of file Extensions, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 3

3. Chapter 3 - Word Processing

Introduction, Objectives, Word Processing Basics, Opening word Processing, Title Bar, Menu Bar, Toolbars & Sidebar, Creating a New Document, Opening and Closing Documents, Opening Documents, Save and Save As, Closing Document, Using The Help, Page Setup, Page Layout, Borders, Watermark, Print Preview, Printing of Documents, PDF file and Saving a Document as PDF file, Text Creation and manipulation, Document Creation, Editing Text, Text Selection, Cut, Copy and Paste, Font, Color, Style and Size selection, Alignment of Text, Undo & Redo, AutoCorrect, Spelling & Grammar, Find and Replace, Formatting the Text, Paragraph Indentation, Bullets and Numbering, Change case, Header & Footer, Table Manipulation, Insert & Draw Table, Changing cell width and height,

Alignment of Text in cell, Delete / Insertion of Row, Column and Merging & Splitting of Cells, Border and Shading, Mail Merge, Shortcut Keys, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 4

4. Chapter 4- Spreadsheet

Introduction, Objectives, Elements of Spread Sheet, Creating of Spreadsheet, Concept of Cell Address [Row and Column] and selecting a Cell, Entering Data [text, number, date] in Cells, Page Setup, Printing of Sheet, Saving Spreadsheet, Opening and Closing, Manipulation of Cells & Sheet, Modifying / Editing Cell Content, Formatting Cell (Font, Alignment, Style), Cut, Copy, Paste & Paste Special, Changing Cell Height and Width, Inserting and Deleting Rows, Column, AutoFill, Sorting & Filtering, Freezing panes, Formulas, Functions and Charts, Using Formulas for Numbers (Addition, Subtraction, Multiplication & Division), AutoSum, Functions (Sum, Count, MAX, MIN, AVERAGE), Charts (Bar, Column, Pie, Line), Summary, Model Question and Answers.

EKTA PORTAL

Chapter - 5

5. Chapter 5 - Presentation (Impress)

Introduction, Objectives, Creation of Presentation, Creating a Presentation Using a Template, Creating a Blank Presentation, Inserting & Editing Text on Slides, Inserting and Deleting Slides in a Presentation, Saving a Presentation, Manipulating Slides, Inserting Table, Adding ClipArt Pictures, Inserting Other Objects, Resizing and Scaling an Object, Creating & using Master Slide, Presentation of Slides , Choosing a Set Up for Presentation, Running a Slide Show, Transition and Slide Timings, Automating a Slide Show, Providing Aesthetics to Slides & Printing, Enhancing Text Presentation, Working with Color and Line Style, Adding Movie and Sound, Adding Headers, Footers and Notes, Printing Slides and Handouts, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 6

6. Chapter 6 - Introduction to Internet and WWW

Introduction, Objectives, Basic of Computer Networks, Local Area Network (LAN), Wide Area Network (WAN), Network Topology, Internet, Concept of Internet & WWW, Applications of Internet, Website Address and URL, Introduction to IP Address, ISP and Role of ISP, Internet Protocol, Modes of Connecting Internet (Hotspot, Wi-Fi, LAN Cable, Broadband, USB Tethering), Identifying and uses of IP/MAC/IMEI of various devices, Popular Web Browsers (Internet Explorer/Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Opera etc.), Exploring the Internet, Surfing the web,

Popular Search Engines, Searching on Internet, Downloading Web Pages, Printing Web Pages, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 7

7. Chapter 7- E-mail, Social Networking and e-Governance Services

Introduction, Objectives, Structure of E-mail, Using E-mails, Opening Email account, Mailbox: Inbox and Outbox, Creating and Sending a new E-mail, Replying to an E-mail message, Forwarding an E-mail message, Searching emails, Attaching files with email, Email Signature, Social Networking & e-Commerce, Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram, Instant Messaging (WhatsApp, Facebook Messenger, Telegram), Introduction to Blogs, Basics of E-commerce, Netiquettes, Overview of E-Governance Services like Railway Reservation, Passport, e-Hospital [ORS], Accessing e-Governance Services on Mobile Using "UMANG APP", Digital Locker, Summary, Model Question and Answers.

EKTA PORTAL

Chapter - 8

8. Chapter 8 - Digital Financial Tools and Applications

Introduction, Objectives, Digital Financial Tools, Understanding OTP [One Time Password] and QR [Quick Response] Code, UPI [Unified Payment Interface], AEPS [Aadhaar Enabled Payment System], USSD [Unstructured Supplementary Service Data], Card [Credit /Debit], E-Wallet, PoS [Point of Sale], Internet Banking, National Electronic Fund Transfer (NEFT), Real Time Gross Settlement (RTGS), Immediate Payment Service (IMPS), Online Bill Payment, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 9

9. Chapter 9- Overview of Cyber Security

Cyber Security, Need Goal Of cyber Security, Securing PC, Securing Browser, Securing Email and Social Media Accounts (Facebook, Instagram, WhatsApp), Securing Smart Phone, Summary, Model Question and Answers.

Chapter - 10

10. Chapter 10- Overview of Futureskills and Artificial Intelligence

Introduction to Future skills, Introduction to Internet of things (IoT), Big Data Analytics, Cloud Computing, Virtual Reality, Artificial Intelligence, Social & Mobile, Block chain Technology, 3D Printing/ Additive Manufacturing, Robotics Process Automation, What

is Artificial Intelligence (AI), History of Artificial Intelligence, Goal Of Artificial Intelligence, Ethics Of Artificial Intelligence, Advantages of Artificial Intelligence, Disadvantages of Artificial Intelligence, Application Of AI, Types Of Artificial Intelligence, Subsets Of Artificial Intelligence, Future of Artificial Intelligence , Artificial Intelligence(AI) at Present, Myths about Advanced Intelligence, Future Impact Of AI in Different sectors, Summary, Model Question and Answers.

EKTA PORTAL

Chapter 1- Introduction to Computer

कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो हमारे दिए गए निर्देशों पर कार्य करती है कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर से मिलकर बना है यह एक सार्वभौमिक मशीन होती है। कंप्यूटर शब्द अंग्रेजी के "Compute" शब्द से मिलकर बना होता है और कंप्यूटर को हिंदी में संगणक कहते हैं।

कंप्यूटर के कार्य करने के तीन (Step) चरण होते हैं:-

Input ⟶ **Process** ⟶ **Output**

Input – इसमें यूजर के द्वारा कंप्यूटर को निर्देश या कमांड दिया जाता है।

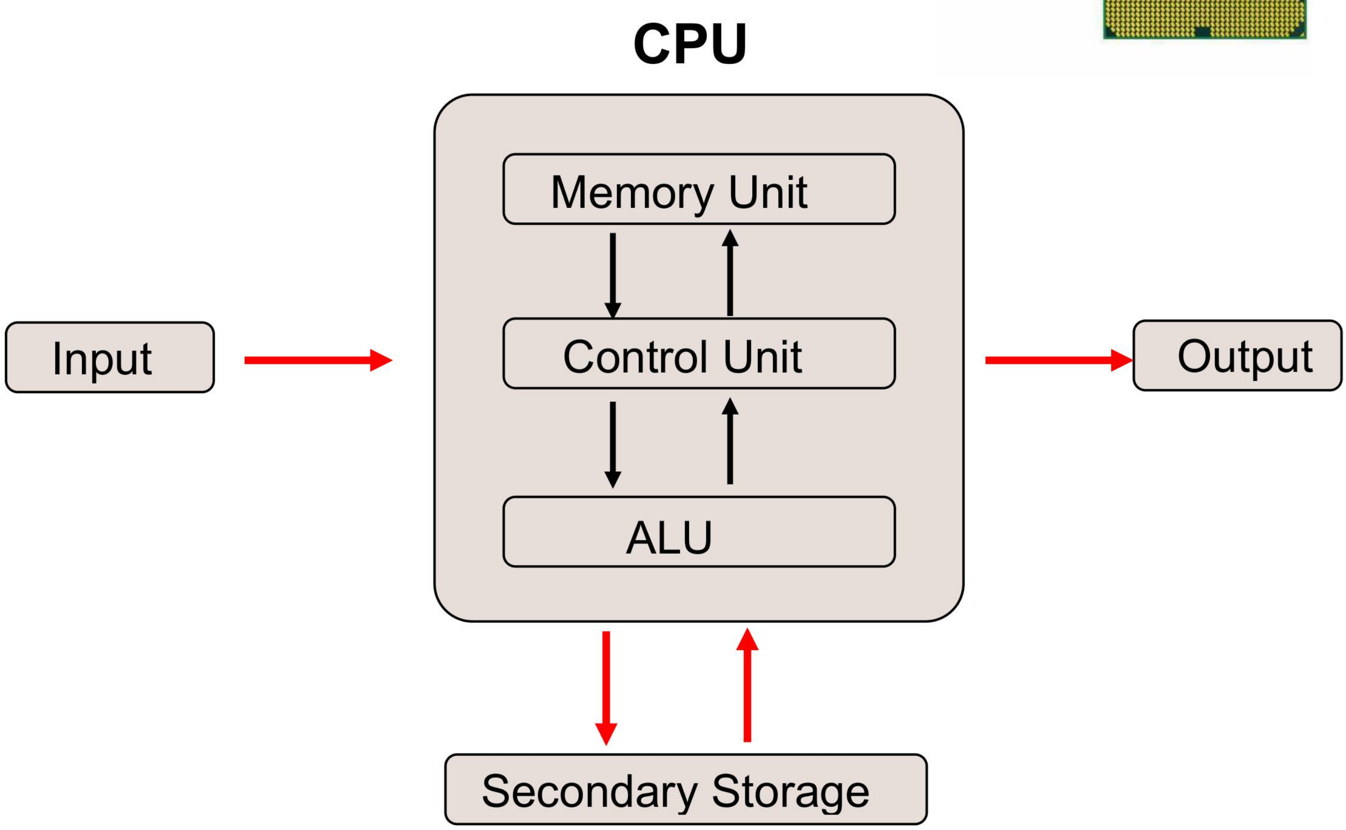
Process – इसमें कंप्यूटर निर्देश को प्रोसेस करता है और डाटा को इनफॉरमेशन में कन्वर्ट करने का कार्य करता है।

Output – इसमें कंप्यूटर यूजर को आउटपुट प्रदान करता है।

EKTA PORTAL

कंप्यूटर सिस्टम के प्रमुख घटक

- ✓ Central Processing Unit (CPU)
- ✓ Input Device
- ✓ Output Device



✓ Central Processing Unit (CPU)

CPU का पूरा नाम Central Processing Unit है यह यूजर के द्वारा दिए गये निर्देशों को प्रोसेस करता है और कंप्यूटर के सभी कार्यों को नियंत्रित (control) करता है और सीपीयू को कंप्यूटर का दिमाग कहा जाता है।

सीपीयू निम्न तीन यूनिट से मिलकर बना होता है-

1. CU (Control Unit)
2. ALU (Arithmetic Logical Unit)
3. Memory Unit (MU)

1. **CU (Control Unit) -** कंट्रोल यूनिट कंप्यूटर से जुड़े हुए सभी डिवाइसो और उनके कार्यों को नियंत्रित (control) करती है ताकि कंप्यूटर के सभी कार्य सही ढंग से हो सके।
2. **ALU (Arithmetic Logical Unit)-** ALU का पूरा नाम अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट होता है। यह CPU का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है इसका इस्तेमाल अंकगणितीय और तार्किक कार्यों को करने के लिए किया जाता है।
3. **Memory Unit (MU)-** यह सीपीयू का एक हिस्सा होती है मेमोरी यूनिट का इस्तेमाल कंप्यूटर में डेटा और निर्देशों को स्टोर करने के लिए किया जाता है।

EKTA PORTAL

कंप्यूटर की विशेषताएं-

1. **Speed (गति) -** कंप्यूटर के काम करने की स्पीड काफी तेज़ होती है। कंप्यूटर इंसान की तुलना में बहुत तेजी से कार्य करता है। यह एक सेकंड में एक लाख से भी ज्यादा कार्यों को पूरा कर सकता है। कंप्यूटर की गति को हर्ट्ज़ (Hz) में मापा जाता है।
2. **Accuracy (शुद्धता) -** कंप्यूटर बिना गलती के किसी भी काम को पूरा करता है. मनुष्य एक काम को करने में बहुत गलतियाँ करता है, जबकि कंप्यूटर बिना गलती के अपने कार्य को पूरा कर लेता है। लेकिन वही कार्य कंप्यूटर के द्वारा किया जाए तो बहुत तीव्र गति से शुद्ध गणना कर देगा।
3. **Memory (मेमोरी) -** कंप्यूटर की मेमोरी बहुत ही शक्तिशाली होती है. हम सभी चीजों को याद नहीं रख सकते लेकिन कंप्यूटर सभी चीजों को बिना भूले याद रखता है।
4. **Diligence (परिश्रमी)** - कंप्यूटर कई दिनों तक कार्य करने की क्षमता रखता है जो मनुष्य के अंदर नहीं है, यह कभी थकता नहीं है जबकि मनुष्य कुछ समय तक कार्य करने के बाद थक जाता है और उसे आराम की आवश्यकता होती है।

5. Automation (स्वचालित) - कंप्यूटर एक स्वचालित मशीन है. यह अपने कार्यों को खुद से पूरा करती है. जब एक बार यह अपने कार्य को शुरू कर देती है तो बिना किसी मनुष्य की सहायता के इसे पूरा कर देती है।

कमियाँ (Weakness)

No IQ - कंप्यूटर के अंदर मानव की तरह सोचने और समझने की शक्ति नहीं होती है इसलिए कंप्यूटर मानव का गुलाम होता है।

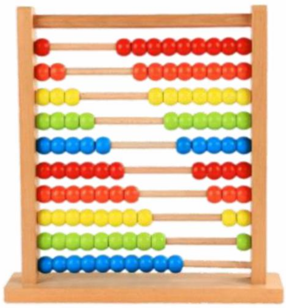
No Feeling कंप्यूटर के पास मनुष्य की तरह कोई भी भावना (feeling) नहीं होती है।

History of Computer (कंप्यूटर का इतिहास)

कंप्यूटर का आविष्कार आज से लगभग 2000 हजार साल पहले हुआ था। लेकिन आधुनिक कंप्यूटर को अस्तित्व में आए हुए मुश्किल से 50 वर्ष ही हुए हैं और कंप्यूटर के विकास का इतिहास काफी पुराना है कंप्यूटर का जो स्वरूप आजकल हम लोग देख रहे हैं वह अचानक ही विकसित नहीं हुआ बल्कि यह हजारों वर्षों की वैज्ञानिक खोजो और विभिन्न प्रकार के आविष्कारों से संभव हुआ है।

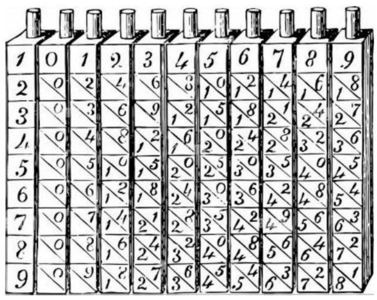
EKTA PORTAL

✓ Abacus (अबेकस)



अबेकस का आविष्कार चीन में 16वीं शताब्दी में ली काई चेन (Lee Kai-Chen) के द्वारा किया गया था इसका प्रयोग जोड़ घटाने के लिए किया जाता था अबेकस तारों का एक फ्रेम होता है इन तारों में पकी हुई मिट्टी के गोले पिरोये रहते हैं अबेकस को व्यापारी कैलकुलेशन करने के लिए इस्तेमाल करते थे और आज के समय में कैलकुलेटर ने अबेकस का स्थान ले लिया है।

✓ Napier's Bones



Napier Bones एक कंप्यूटर डिवाइस है। Napier Bones का आविष्कार स्कॉटलैंड में 1617 में जॉन नेपियर के द्वारा किया गया था। इसका प्रयोग मूल्यों को जोड़ना, घटाना, गुणा, और भाग करने के लिए किया जाता था। यह उस समय दशमलव बिंदु का उपयोग करने वाली पहली मशीन थी इस डिवाइस को बनाने में नेपियर ने हाथी के दांत का उपयोग किया था इसलिए इस मशीन को Napier Bones के नाम से जाना जाने लगा।

✓ Blaise Pascal's calculator (ब्लेज़ पास्कल का कैलकुलेटर)

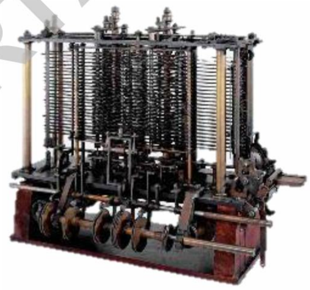
Pascal's Calculator पहला यांत्रिक कैलकुलेटर था इसका आविष्कार फ्रांस में 1642 में ब्लेज़ पास्कल के द्वारा किया गया था। यह उस समय का पहला स्वचालित कैलकुलेटर (automatic calculator) था। यह एक लकड़ी का बॉक्स था जिसमे पहिये लगे होते थे। इन पहियों का उपयोग मूल्यों को जोड़ना, घटाना, गुणा और भाग करने के लिए किया जाता था। ब्लेज़ पास्कल की इस मशीन को Adding

Machine और Pascaline मशीन भी कहते हैं जो सबसे पहले Mechanical Calculating Machine थी।

✓ Difference Engine (इंजन)

चार्ल्स बैबेज ने सन् 1822 में एक मशीन का निर्माण किया जिसका नाम उन्होंने "डिफरेंस इंजिन" रखा। इस इंजिन की सहायता से Algebraic Expression एवं साख्यिकीय तालिकाओं की गणना 20 अंकों तक शुद्धता से की जा सकती थी। इस मशीन का उपयोग उन दिनों तक रेल, बीमा तथा व्यावसायिक क्षेत्र में व्यापक रूप से किया जाता था और यह मशीन भाप से चलती थी।

✓ Analytical Engine (एनालिटिकल इंजन)



चार्ल्स बैबेज डिफरेंस इंजन की सफलता से प्रेरित होकर Analytical Engine को बनाया एनालिटिकल इंजन का आविष्कार वर्ष 1830 में किया गया था। यह कंप्यूटर किसी भी प्रकार के गणितीय समस्या को हल करने में सक्षम था। यह कंप्यूटर सूचनाओं को हमेशा के लिए स्टोर कर सकता था। बैबेज का यह एनालिटिकल इंजिन आधुनिक कम्प्यूटर का आधार बना यही कारण है की चार्ल्स बैबेज को कंप्यूटर का जनक कहा जाता है।

EKTA PORTAL

✓ Tabulating Machine (टैबूलेटिंग मशीन)

यह एक ऐसी मशीन थी जिसका इस्तेमाल आकडो को रिकॉर्ड और डेटा को स्टोर करने के लिए किया जाता था। Tabulating Machine पंच कार्ड पर आधारित एक यांत्रिक टेबुलेटर था।
इस मशीन का इस्तेमाल पहली बार 1890 की अमेरिकी जनगणना में किया गया था। टेबुलेटिंग मशीन का आविष्कार वर्ष 1880 में हरमन होलेरिथ के द्वारा किया गया था। होलेरिथ ने एक टेबुलेटिंग मशीन कंपनी की शुरुआत भी की थी जो 1924 में IBM (International Business Machines) बन गई।

✓ Mark-1 (मार्क-1)

हार्वर्ड आईकॉन ने आईबीएम (IBM) के साथ मिलकर 1930 में मार्क-1 कंप्यूटर तैयार किया गया यह विश्व की पहली International Business Machines थी। इस कंप्यूटर की सहायता से सभी तरह की अंक-गणितीय गणनाएं की जा सकती थी, साथ ही Logarithm एवं trigonometry की गणनाएं करना भी संभव था।

✓ ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator)

ENIAC का पूरा नाम Electronic Numerical Integrator and Calculator है। इसका अविष्कार J. Presper Eckert तथा John Mauchly ने Pennsylvania की यूनिवर्सिटी में किया था। यह दुनिया

का पहला कंप्यूटर जो गणितीय ऑपरेशनों को बहुत ही तेज गति से कर सकता था। और ENIAC Computer पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर था।

✓ EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)

EDSAC का पूरा नाम Electronic Delay Storage Automatic Calculator है इसका निर्माण मौरिस विल्क्स ने इंग्लैंड में कैम्ब्रिज गणितीय प्रयोगशाला विश्वविद्यालय में किया था। EDSAC दूसरा इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल संग्रहीत-प्रोग्राम कंप्यूटर था।

Classification of Computer (कंप्यूटर का वर्गीकरण)

Computer को दो तरीके से Classified किया गया है-

- डाटा हैंडलिंग क्षमताओं के आधार पर
- आकर के आधार पर

EKTA PORTAL

Based on data handling capabilities
डाटा हैंडलिंग क्षमताओं के आधार पर कंप्यूटर तीन प्रकार के होते हैं।

1. Analog Computer
2. Digital Computer
3. Hybrid Computer

1. Analog Computer - एनालॉग कंप्यूटर एक ऐसा कंप्यूटर होता है जिसके द्वारा भौतिक मात्राओं को मापने के लिए किया जाता है। भौतिक मात्राएं - तापमान, दाब, गति, लंबाई और चौड़ाई आदि होती है। Analog computer का इस्तेमाल पेट्रोल पंप में, वैज्ञानिक कार्यों में, और टेलीफोन लाइन आदि में किया जाता है।

एनालॉग कंप्यूटर के उदाहरण -

Speedometer - यह एक एनालॉग कंप्यूटर है जिसका इस्तेमाल कार की स्पीड को measure (मापने) के लिए किया जाता है।

Auto Gasoline Pump - यह पेट्रोल की मात्रा को कैलकुलेट करता है और इसके साथ साथ यह पेट्रोल के मूल्य को भी कैलकुलेट करता है।

Thermometer - यह भी Analog Computer है जिसका इस्तेमाल हॉस्पिटल में मरीज के तापमान (temperature) को मापने के लिए किया जाता है।

2. Digital Computer - डिजिटल कंप्यूटर किसी भी काम को करने के लिए बाइनरी नंबर (0, 1) का उपयोग करता है क्योंकि यह कंप्यूटर केवल अंकों यानी 0और 1को समझता है। डिजिटल कंप्यूटर के पास स्टोरेज डिवाइस होता है जिसके द्वारा ये बड़ी मात्रा में डेटा स्टोर करने में सक्षम होते हैं. इनकी

प्रोसेसिंग स्पीड भी बहुत तेज होती है और इनका इस्तेमाल दैनिक जीवन में भी किया जाता है। आज के समय में इसका प्रयोग सिर्फ गणितीय कार्य करने के लिए ही नहीं किया जाता बल्कि इसका प्रयोग बहुत सारें कार्यों को करने के लिए किया जाता है।

डिजिटल कंप्यूटर के उदाहरण

- Apple Mac
- Calculator (कैलकुलेटर)
- IBM PC
- Digital Clock (डिजिटल घड़ी)
- Desktop (डेस्कटॉप)
- Laptop (लैपटॉप)

3. Hybrid Computer- हाइब्रिड कंप्यूटर एक ऐसा कंप्यूटर होता है जिसे analog और digital कंप्यूटर को आपस में मिलाकर बनाया गया है। हाइब्रिड कंप्यूटर में इन दोनों कंप्यूटरों की कार्य करने की क्षमता होती हैं। इस कंप्यूटर का इस्तेमाल पेट्रोल पम्प, हवाई जहाज, हॉस्पिटल और वैज्ञानिक कार्यों में किया जाता है।

Analog + Digital = Hybrid

EKTA PORTAL

Type of Computer Base on Size

आकर के आधार पर कंप्यूटर पांच प्रकार के होते हैं।

1. Micro Computer
2. Mini Computer
3. Mainframe Computer
4. Super Computer
5. Workstation

1. Micro Computer- माइक्रो कंप्यूटर का आकार बहुत ही छोटा होता है इसमें CPU के स्थान पर माइक्रोप्रोसेसर का इस्तेमाल किया जाता है। ये कंप्यूटर वजन में हल्के होते हैं और इनका मूल्य भी कम होता है सबसे पहले Micro Computer का निर्माण 1970 के दशक में हुआ था। दुनिया के पहले माइक्रोकंप्यूटर का नाम माइक्रल था, जिसे Intel 8008 माइक्रोप्रोसेसर का उपयोग करके बनाया गया था।

माइक्रो कंप्यूटर के उदाहरण -

- Desktop Computer

- Laptop Computer
- Palmtop Computer
- Notebook Computer
- Tablet Computer

2. Mini Computer- मिनी कंप्यूटर एक विशेष प्रकार का कंप्यूटर होता है जिसका आकार ना ज्यादा छोटा होता है और ना ही ज्यादा बड़ा होता है। अर्थात् यह कंप्यूटर माइक्रो कंप्यूटर से बड़ा होता है लेकिन मेनफ्रेम कंप्यूटर से छोटा होता है। मिनी कंप्यूटर एक multi-user कंप्यूटर होता है, इसका मतलब यह है कि इसे एक समय में बहुत सारें यूजर इस्तेमाल कर सकते हैं। मिनी कंप्यूटर micro computer से अधिक शक्तिशाली होता है परन्तु यह मेनफ्रेम और सुपर कंप्यूटर की तुलना में कम शक्तिशाली होती है। इस कंप्यूटर को 1960 के दशक में IBM (International Business Machines) के द्वारा विकसित किया था। इसमें 2 या 2 से अधिक प्रोसेसर का इस्तेमाल किया जाता है।

EKTA PORTAL

3. Mainframe Computer- मेनफ्रेम कंप्यूटर का आकार बहुत ही बड़ा होता है और इसमें बहुत बड़ी मात्रा में डेटा को स्टोर किया जा सकता है। मेनफ्रेम कंप्यूटर में बहुत सारें माइक्रोप्रोसेसर का इस्तेमाल किया जाता है इसलिए इसमें डेटा को प्रोसेस करने की स्पीड बहुत ही अधिक होती है। इसका प्रयोग बड़ी कम्पनियो और सरकारी ऑफिस में अधिक मात्रा में डेटा को स्टोर करने के लिए किया जाता है और ये कंप्यूटर काफी महंगे होते है।

4. Super Computer- सुपर कंप्यूटर दुनिया का सबसे तेज कंप्यूटर है जो डेटा को बहुत तेजी से प्रोसेस करता है. इसका इस्तेमाल वैज्ञानिको और इंजीनियरो के द्वारा बहुत सारें कार्यो के लिए किया जाता है जैसे :- मौसम की जानकारी के लिए, परमाणु ऊर्जा की रिसर्च करने के लिए के लिए। सुपर कंप्यूटर का size बहुत बड़ा होता है इसे रखने के लिए पूरे एक कमरे की आवश्यकता होती है. Super Computer को हिंदी में 'महासंगणक' कहा जाता है। विश्व का प्रथम सुपर कंप्यूटर Cray रिसर्च कंपनी द्वारा 1976 में Cray-1 विकसित किया गया था। भारत का पहला सुपर कंप्यूटर PARAM 8000 है।

5. Workstation - वर्कस्टेशन कंप्यूटर एक विशेष प्रकार का कंप्यूटर होता है जिसमें सामान्य कंप्यूटर की तुलना में अधिक प्रोसेसिंग पावर होती है। इसमे एक तेज माइक्रोप्रोसेसर होता है, जिसमें बड़ी मात्रा में रैम और हाई स्पीड ग्राफिक एडॉप्टर होता है जो कार्य करने की स्पीड बढ़ाता है। वर्कस्टेशन

कंप्यूटर का उपयोग विडिओ एडिटिंग, 3D Animation, Software development तथा Desktop Publication जैसे कार्यों को करने के लिए किया जाता है।

Generation of Computer (कंप्यूटर की पीढियां)

पिछले कुछ वर्षों में कंप्यूटर में महत्वपूर्ण परिवर्तन आया है। इन परिवर्तनों को विभिन्न पीढ़ियों में वर्गीकृत किया गया है, जो पांच प्राकर की है-:

1. **First Generation (1940-1956)**
2. **Second Generation (1956-1963)**
3. **Third Generation (1964-1971)**
4. **Fourth Generation (1971-1980)**
5. **Fifth Generation (1980- Present)**

EKTA PORTAL

1. First Generation (1940-1956)- कंप्यूटर की पहली पीढ़ी में वैक्यूम ट्यूब का उपयोग किया गया। वैक्यूम ट्यूब का आविष्कार जॉन एम्ब्रोस फ्लेमिंग ने 1904 में किया था। इस जनरेशन के कंप्यूटर में इनपुट के लिए पंच कार्ड और पेपर टेप के का उपयोग किया गया ये सबसे शुरुआती प्रकार के कंप्यूटर थे और काफी बड़े थे, बहुत अधिक बिजली की खपत करते थे और बहुत अधिक गर्मी पैदा करते थे। इसलिए ठंडा रखने के लिए Air Conditioning (AC) की ज़रूरत पड़ती थी।

इस पीढ़ी के कुछ कंप्यूटरों के नाम इस प्रकार हैं जिसमें वैक्यूम ट्यूब टेक्नोलॉजी का उपयोग किया गया था-ENIAC, EDVAC, UNIVAC-1, UNIVAC-2, IBM-701, IBM-650

2. Second Generation (1956-1963) - कंप्यूटर की दूसरी पीढ़ी में ट्रांजिस्टर ने वैक्यूम ट्यूब का स्थान ले लिया। ट्रांजिस्टर का आविष्कार William Shockley ने 1947 में किया था। ट्रांजिस्टर वैक्यूम ट्यूब की तुलना में छोटे, तेज, सस्ते और अधिक विश्वसनीय थे।ट्रांजिस्टर के कारण कंप्यूटर का साइज पहली पीढ़ी के मुकाबले छोटा हो गया। ट्रांजिस्टर के आने के बाद कंप्यूटर के क्षेत्र में काफी ज्यादा विकास हुआ।इस पीढ़ी में असेंबली लैंग्वेज और हाई-लेवल लैंग्वेज का इस्तेमाल किया जाता था।

इस पीढ़ी के कुछ कंप्यूटरों के नाम इस प्रकार हैं- IBM 1620, IBM 1401, IBM 7094, CDC 1604, CDC 3600, UNIVAC 1108

3. Third Generation (1964-1971) - कंप्यूटर की तीसरी पीढ़ी में ट्रांजिस्टर की जगह IC (इंटीग्रेटेड सर्किट) का इस्तेमाल किया जाता था। इंटीग्रेटेड सर्किट का आविष्कार Jack Kilby ने 1959 में किया था। IC एक तरह की चिप है जो कि सिलिकॉन से बनी हुई होती है। इसलिए इसको सिलिकॉन चिप भी कहा जाता है। तीसरी पीढ़ी के कंप्यूटर की काम करने की स्पीड पिछले दोनों पीढ़ियों के कंप्यूटर से बेहतर थी। Integrated Chip (IC) आने के कारण कंप्यूटर का साइज काफी छोटा हो गया था। इसके साथ साथ मैमोरी की क्षमता भी काफी ज्यादा बढ़ गई थी। इस पीढ़ी में हाई लेवल लैंग्वेज जैसे कि – Cobol, Pascal आदि का use किया जाता था। इसलिए इनमे इनमें प्रोग्रामिंग करना आसान था।

इस पीढ़ी के कुछ कंप्यूटरों के नाम इस प्रकार हैं- IBM-360 series, Honeywell-6000 series, PDP (Personal Data Processor), IBM-370/168, TDC-316

4. **Fourth Generation (1971-1980) -** कंप्यूटर की चौथी पीढ़ी में IC की जगह माइक्रोप्रोसेसर का इस्तेमाल किया जाता है। माइक्रोप्रोसेसर में बहुत सारे LSI (Large Scale Integration) और VLSI (Very Large Scale Integration) तकनीक का इस्तेमाल किया गया चौथी पीढ़ी आने के बाद कंप्यूटर और भी ज्यादा आधुनिक हो गए । इस पीढ़ी के आते ही कंप्यूटर के काम करने की क्षमता और speed दोनों ही बढ़ गई। इस पीढ़ी के कंप्यूटर हाई लेवल लैंग्वेज जैसे कि – C, C++ आदि को सपोर्ट करते हैं। इसी पीढ़ी के दौरान MS-DOS और MS Windows जैसे Operating System विकसित किए गए।

   इस पीढ़ी के कुछ कंप्यूटरों के नाम इस प्रकार हैं- IBM 4341, DEC 10, STAR 1000, PUP 11.

5. **Fifth Generation (1980- Present) -** पांचवीं पीढ़ी में AI (Artificial Intelligence) तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है। वर्तमान समय में कंप्यूटर की पांचवी पीढ़ी चल रही है। इस पीढ़ी में हाई लेवल लैंग्वेज जैसे कि – C, C++, Java, और .Net आदि का उपयोग किया जाता है। पाँचवी पीढ़ी के कंप्यूटर का इस्तेमाल स्वास्थ्य के क्षेत्र में, मनोरंजन के क्षेत्र में, और रोबोट बनाने में किया जाता है। आजकल Game के छेत्र में भी इसका प्रयोग किया जाता है। इन Computers में सबसे ज्यादा Speed पाई जाती है और इनके काम करने की क्षमता भी काफी ज्यादा है। धीरे धीरे कंप्यूटर की पांचवी पीढ़ी को और भी ज्यादा विकसित किया जा रहा है। ताकि यह और भी ज्यादा Advance हो सके।

   इस पीढ़ी के कुछ कंप्यूटरों के नाम इस प्रकार हैं- Desktop, Laptop, Notebook, Chrome Book, Ultra Book.

Computer and Latest IT gadgets

Evolution of computer & its Applications

कंप्यूटर और उसके अनुप्रयोगों का विकास

कंप्यूटर का आविष्कार आज से लगभग 2000 हजार साल पहले हुआ था। जैसे जैसे समय बदला ठीक वैसे वैसे कंप्यूटर का विकास हुआ। शुरुआती दौर में गणना (calculation) करने के लिए जिस डिवाइस का इस्तेमाल किया जाता था उसका नाम अबेकस (ABACUS) था। अबेकस एक लकड़ी से बना हुआ कंप्यूटर डिवाइस था जिसमे दो तार लगे होते थे। तार के ऊपर एक वस्तु लगी होती थी जिसे घुमाकर परिणामो को प्राप्त किया जाता था। पहले यांत्रिक कैलकुलेटर का आविष्कार ब्लेज पास्कल द्वारा 1642 ई. में किया गया। इसमें नंबर लगा होता था जिसे डायल करना पड़ता था। लेकिन यह केवल जोड़ने का ही कार्य कर सकता था। वर्ष 1822 में चार्ल्स बैबेज के द्वारा पहले डिफरेंस इंजिन (mechanical computer) को विकसित किया गया।

- ✓ वर्ष 1876 ई. में अलेग्जेंडर ग्राहम बेल ने टेलीफोन का आविष्कार किया।
- ✓ वर्ष 1886 में विलियम बरौग ने यांत्रिकीय गणना मशीन को विकसित किया।

EKTA PORTAL

- ✓ वर्ष 1931 में जर्मनी के कोनार्ड ज्यूस ने सबसे पहला कैलकुलेटर बनाया।
- ✓ वर्ष 1940 में टेलीविजन में रंगीन (colored) प्रसारण शुरू हुआ।
- ✓ वर्ष 1948 में IBM के द्वारा इलेक्ट्रॉनिक कैलकुलेटर का निर्माण किया गया।
- ✓ वर्ष 1953 में पहला हाई-स्पीड प्रिंटर विकसित किया गया था।
- ✓ वर्ष 1958 में सबसे पहले इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर का अविष्कार किया गया।
- ✓ वर्ष 1968 में पहले मिनी कंप्यूटर (PDP-8) को विकसित किया गया।
- ✓ 1972 में INTEL ने माइक्रोप्रोसेसर का निर्माण किया।
- ✓ 1977 में Apple ने पर्सनल कंप्यूटर का निर्माण किया।
- ✓ वर्ष 1992 में माइक्रोसॉफ्ट ने विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम का अविष्कार किया।

IT gadgets and their applications

एक IT Device सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के लिए प्रयोग किया जाता है आईटी गैजेट्स ऐसी devices होती हैं जो इनफॉरमेशन टेक्नोलॉजी के आधार पर बनती हैं और कार्य करती है जिससे हम सभी के कार्य Easy और Fast हो जाते हैं वो सभी devices IT gadgets कहलाते हैं।

नवीनतम आईटी गैजेट्स और उनके उपयोग में स्मार्टफोन, टैबलेट, डिजिटल टीवी और अन्य रोबोट आधारित तकनीक शामिल हैं। हमारे दैनिक जीवन में आईटी के समावेश ने लगभग सभी चीजों को बदल दिया है हम व्यक्तिगत और व्यावसायिक दोनों स्तरों पर कैसे बातचीत करते हैं हम उस तरह से अध्ययन नहीं करते जैसे हम करते थे जैसे हम काम करते थे अब वैसा नहीं है आईटी डिवाइस हमारे जीवन में लगातार क्रांति ला रहे हैं। कंप्यूटर प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अब मानव द्वारा किए गए सैकड़ो कार्य करते हैं।

IT gadgets की सूची

- ➢ Smart Watch 360
- ➢ PDA (Personal Digital Assistants)
- ➢ Drone Camera
- ➢ Pen with Camera
- ➢ TV
- ➢ Mobile
- ➢ Laptop
- ➢ Tablet
- ➢ Desktop
- ➢ Google Glass

EKTA PORTAL

Basic Application of Computer (कंप्यूटर के मूल अनुप्रयोग)

आजकल कंप्यूटर हमारे दैनिक जीवन मेंबहुत उपयोगी है कंप्यूटर के बेसिक एप्लीकेशन निम्नलिखित हैं-

1. **Word Processing –** वर्ड प्रोसेसिंग के द्वारा हम अपने दैनिक कार्यों जैस - पत्र टाइपिंग, रिज्यूम तैयार करना इत्यादि को आसानी से कर सकते हैं। कंप्यूटर स्वतः ही स्पेलिंग एवं ग्रामेटिकली त्रुटियों को सात सुधार देता है।

2. **Banking-** बैंकों में कंप्यूटर का उपयोग विभिन्न कारणों से किया जाता है जैसे कस्टमर के अकाउंट की जानकारी रखता हो खाता धारक के पासबुक या बैंक स्टेटमेंट का प्रिंट निकालना हो खाता धारक द्वारा किए गए ट्रांजैक्शन को ट्रैक करना हो इन सभी कार्यों के लिए बैंक कंप्यूटर का उपयोग करते हैं एटीएम मशीन जिसके द्वारा हम पैसा निकलते और जमा करते हैं वह भी एक तरह का कंप्यूटर ही है।

3. **Internet-** इंटरनेट कंप्यूटर नेटवर्क को आपस में जोड़ने की एक वैश्विक प्रणाली है इंटरनेट के माध्यम से आप लाइब्रेरी की अपेक्षा अधिक जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। आपके पास इंटरनेट के लिए बहुत तेज और सुविधाजनक पहुंच भी है।

4. **Hospitals-** अस्पताल में कंप्यूटर के माध्यम से ही अपने मरीज के रिकार्ड्स की जानकारी ले सकते हैं जैसे - मरीज का नाम, बीमारी इत्यादि और एक क्लिक करने पर कंप्यूटर में मरीज की पूरी जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।

5. **Education-** आज के समय में कई शैक्षिक संस्थानों में Smart Class Room होते हैं जिसके अंतर्गत कंप्यूटर की मदद से किसी स्कूल के टीचिंग और Learning Process को बेहतर बनाया जाता है इसके अलावा आज शिक्षा प्राप्त करने के लिए एक Classroom भी तेजी से Popular हो रहा है इसके अलावा स्कूल में कई दूसरे work जैसे रिपोर्ट कार्ड तैयार करने प्रोजेक्ट व असाइनमेंट बनाने और ऑनलाइन परीक्षा करवाने के लिए भी कंप्यूटर का प्रयोग किया जाता है।

6. **Railway and Airlines Reservation-** कम्प्यूटर की सहायता से किसी भी स्थान से अन्य स्थानों के रेलवे और वायुयान के टिकट लिए जा सकते हैं तथा इसमें गलती की संभावना भी नहीं है।

Basics of Hardware and Software

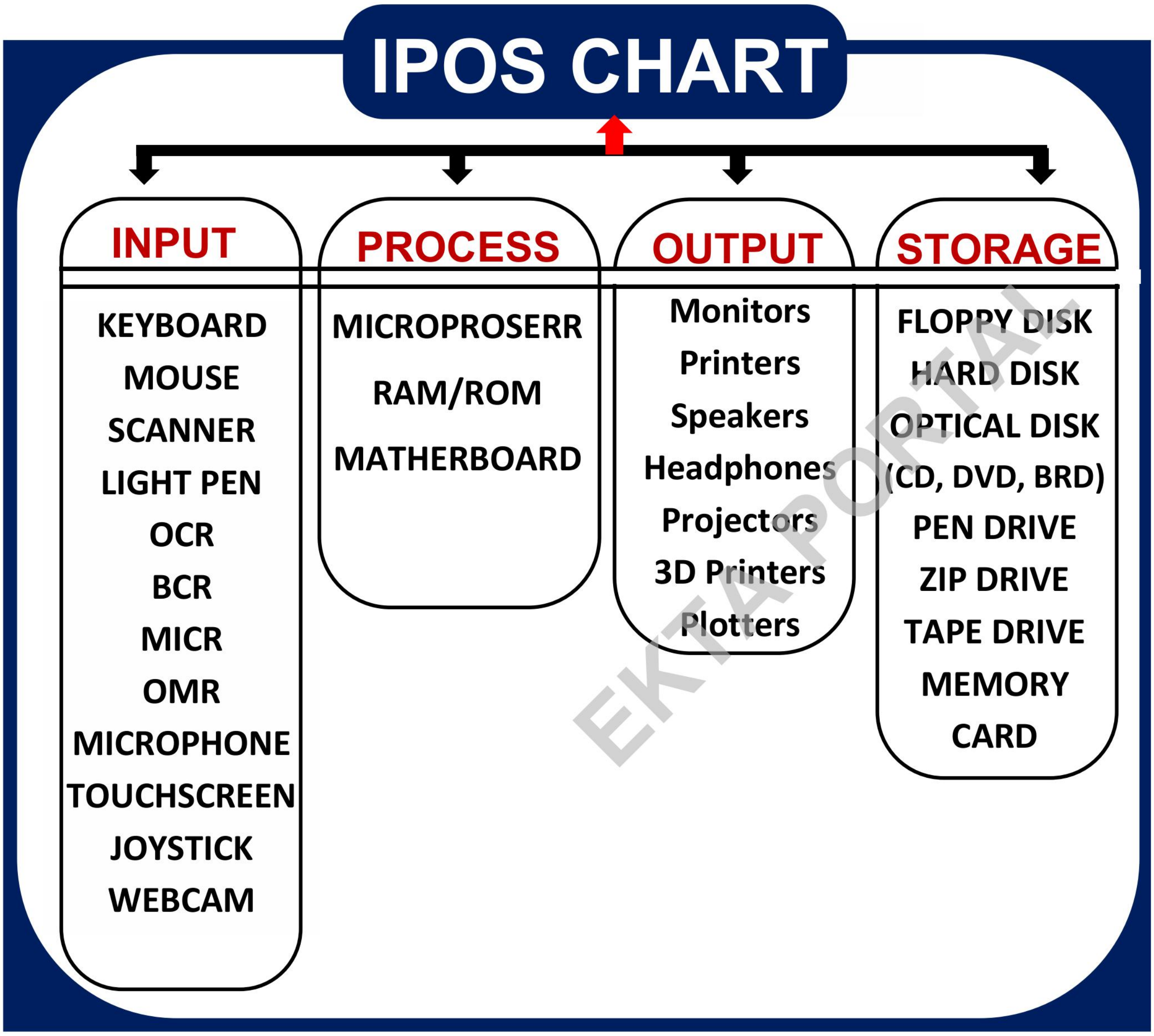
Hardware

कंप्यूटर के Physical Component को Hardware कहा जाता है या फिर कंप्यूटर के वे पार्ट जिन्हें हम टच कर सकते हैं। वह सभी हार्डवेयर पार्ट कहलाते हैं। कंप्यूटर में कई अलग-अलग प्रकार के Hardware

EKTA PORTAL

Component होते हैं उन सभी कंपोनेंट को मदरबोर्ड के साथ कनेक्ट किया जाता है जैसे Microprocessor, Hard Disk, Floppy Disk, Optical Disk, Monitor, Keyboard, Printer etc.

कंप्यूटर के हार्डवेयर पार्ट को चार भागों में बांटा गया है जो नीचे IPOS के चार्ट में बताया गया है।



EKTA PORTAL

Input Device (इनपुट डिवाइस)

इनपुट डिवाइस एक ऐसी इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जिसके द्वारा हम डेटा या निर्देशों (Instructions) को कम्प्यूटर में Input कराते हैं। इनपुट डिवाइस हमारे द्वारा दिए गए निर्देशों (Instructions) को कम्प्यूटर तक पहुंचाती हैं। कंप्यूटर में उपयोग होने वाले कई तरह के इनपुट डिवाइस का उपयोग होता है। जिनका प्रयोग हम कई अलग-अलग तरह से इनपुट देने के लिए करते हैं कंप्यूटर में प्रयोग होने वाला मुख्य इनपुट डिवाइस Keyboard है जिसका प्रयोग निर्देशों को टाइप करके देने के लिए किया जाता है।

✓ **Keyboard-** की-बोर्ड एक Basic इनपुट डिवाइस है जिसमे यूजर keys की मदद से कंप्यूटर को कमांड देता है। इस डिवाइस में letters, numbers, characters, और functions जैसी key मौजूद होती है जिन्हे Press करके यूजर कंप्यूटर को कमांड देता है। यह सबसे ज्यादा प्रयोग की जाने वाली

इनपुट डिवाइस है एक स्टैंडर्ड की-बोर्ड में 101 से 105 की होती हैं मल्टीमीडिया की-बोर्ड में इससे अधिक की होती हैं।

✓ **Mouse –** माउस एक पॉइंटिंग इनपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग ग्राफिकल यूजर इंटरफेस के तहत कंप्यूटर को इनपुट देने के लिए किया जाता है माउस में तीन बटन होते हैं लेफ्ट राइट तथा स्क्रोल जिनका प्रयोग इनपुट देने के लिए किया जाता है यह डिवाइस Wire और Wireless तकनीक की मदद से कंप्यूटर से कनेक्ट हो सकते है।

Mouse तीन प्रकार होते है-

1. Optical Mouse
2. Wireless Mouse
3. Trackball Mouse

EKTA PORTAL

Optical Mouse- ऑप्टिकल माउस एक पॉइंटिंग डिवाइस होता है जो कर्सर को move करने के लिए गेंद (ball) के स्थान पर LED light या सेंसर का उपयोग करता है। ज्यादातर ऑप्टिकल माउस की light लाल होती है क्योंकि उसमें जो LED इस्तेमाल होती है वह सस्ती होती है तथा photo detectors लाल प्रकाश के प्रति अधिक sensitive (संवेदनशील) होते है।

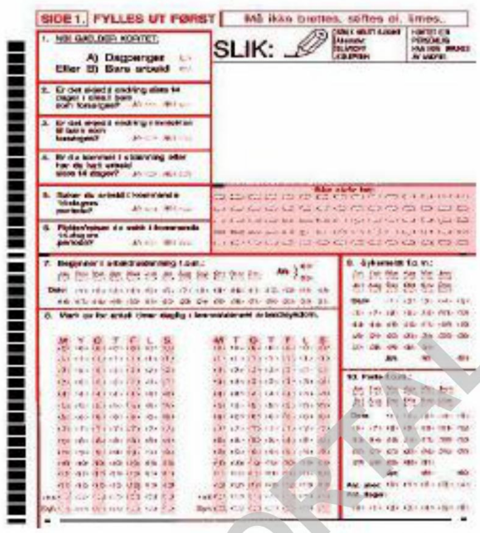
Wireless Mouse- इस माउस को कंप्यूटर से कनेक्ट करने के लिए USB cable की ज़रूरत नहीं पड़ती। यह माउस वायरलेस तकनीक radio, Bluetooth और Wi-Fi की मदद से कंप्यूटर से कनेक्ट होता है।

Trackball Mouse- इस माउस में cursor या pointer को move करने के लिए ball mechanism का उपयोग किया जाता है। ball mechanism बिलकुल गेंद (ball) की तरह होता है जिसकी मदद से स्क्रीन पर पॉइंटर को move किया जाता है। इस बाल को finger, thump और palm (हथेली) की मदद से किसी भी डायरेक्शन में rotate या move किया जा सकता है।

✓ **Joystick-** जॉयस्टिक एक इनपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग gaming में किया जाता है।

✓ **Scanner:** Scanner का प्रयोग physical documents, images आदि को Digital Format में बदलने के लिए किया जाता है। यह Documents को Scan करके उसे Digitally Computer को Send कर देता है।

✓ **OMR-** OMR (Optical Mark Reader) एक इनपुट डिवाइस है जो कि OMR मशीन के माध्यम से स्कैन की जाती है। इस device का प्रयोग विशेष रूप से परीक्षाओं, सर्वे व अन्य प्रकार के डाटा की जांच करने के लिए किया जाता है।



✓ **MICR-** MICR का पूरा नाम Magnetic Ink Character Recognition (मैग्नेटिक इंक करैक्टर रिकग्निशन) होता है। यह एक प्रकार की तकनीक है जिसका इस्तेमाल कागजी दस्तावेजों (documents) को जांचने के लिए किया जाता है। इसका इस्तेमाल बैंको और संगठनों (organizations) के चेक की जानकारी निकालने के लिए किया जाता है।

EKTA PORTAL

✓ **Light Pen-** यह एक इनपुट डिवाइस है जिसका इस्तेमाल टच स्क्रीन कंप्यूटर पर ग्राफिक डिजाइन, टेक्स्ट मैसेजिंग आदि करने के लिए किया जाता है। लाइट पेन से आप बहुत आसानी से ड्रॉइंग कर सकते हैं। इसका पेन जैसा आकार इसे इस्तेमाल करना बहुत आसान बनाता है।

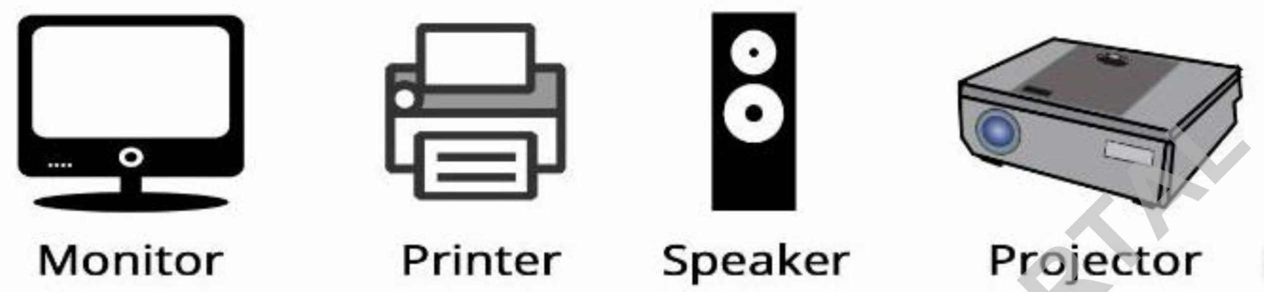
✓ **BCR (Barcode Reader) -** यह एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग बारकोड की लाइनों में छिपे कोड को पढ़ने के लिए किया जाता है। बारकोड काले रंग की एक खड़ी रेखा होती है, जिसमें बहुत सारी जानकारी छिपी होती है: जैसे उत्पाद का नाम, उत्पाद की कीमत, उत्पाद की कीमत, बैच नंबर, कंपनी का नाम, आदि।

✓ **Microphone-** माइक्रोफ़ोन एक इनपुट डिवाइस है इसका उपयोग ध्वनि तरंगों को विद्युत तरंगों में बदलने या कंप्यूटर में ध्वनि इनपुट करने के लिए किया जाता है। यह ध्वनि तरंगों को विद्युत संकेत में परिवर्तित करके ध्वनि को कैप्चर करता है, जो डिजिटल या एनालॉग हो सकता है।

Output Device (आउटपुट डिवाइस)

Output device वह डिवाइस होता है जो computer से डाटा को प्राप्त करके उस डाटा को Text, वीडियो और ऑडियो के form (रूप) में बदल देता है। आउटपुट डिवाइस इनपुट डिवाइस का उल्टा होता है। इनपुट डिवाइस के द्वारा कंप्यूटर को data भेजा जाता है जबकि आउटपुट डिवाइस कंप्यूटर से डाटा को प्राप्त करता है।

आउटपुट डिवाइस कई प्रकार होते हैं जो कि नीचे दिए गए हैं-



- ✓ **Monitor-** मॉनिटर कंप्यूटर का एक प्रमुख आउटपुट डिवाइस है इसे visual display unit (VDU) भी कहा जाता है। यह एक TV की तरह ही होता है। मॉनिटर का कार्य यूजर के द्वारा दिए गए इनपुट को प्रदर्शित करना होता है।

Types of Computer Monitors

CRT इसका पूरा नाम Cathode Ray Tube होता है। CRT Monitor स्क्रीन पर चित्र को दिखाने के लिए Electronic beam का इस्तेमाल करते है। इस इलेक्ट्रॉनिक बीम के अंदर एक प्रकार की gun (बंदूक) होती है। जो इलेक्ट्रॉनिक किरणों को आग लगाने में मदद करती है। जिसके कारण इलेक्ट्रॉनिक किरणे मॉनिटर की सतह पर बार बार टकराती है। इलेक्ट्रॉनिक किरणों के सतह पर टकराने की वजह से मॉनिटर में अलग-अलग प्रकार के रंग पैदा होते है और इन्ही रंगो के कारण मॉनिटर में इमेज या वीडियो display होती है। लेकिन यह एक पुरानी तकनीक है जिसका इस्तेमाल पुराने कंप्यूटर और टेलीविजन में किया जाता है।

LCD- इसका पूरा नाम Liquid Crystal Display है और यह दुनिया में सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला मॉनिटर है। यह कम जगह लेता है, कम बिजली लेता है, कम गर्मी पैदा करता है, और पुराने ब्ज मॉनिटर की तुलना में पतले और हल्के होते हैं।

Led - इसका पूरा नाम Light-emitting diode है यह एक फ्लैट स्क्रीन कंप्यूटर मॉनिटर है, जिसे एलईडी डिस्प्ले भी कहा जाता है। यह बहुत पतला और हल्का होने के साथ-साथ आकार में भी बहुत हल्का होता है। यह अपने प्रकाश स्रोत के रूप में एलईडी के एक पैनल का उपयोग करता है।

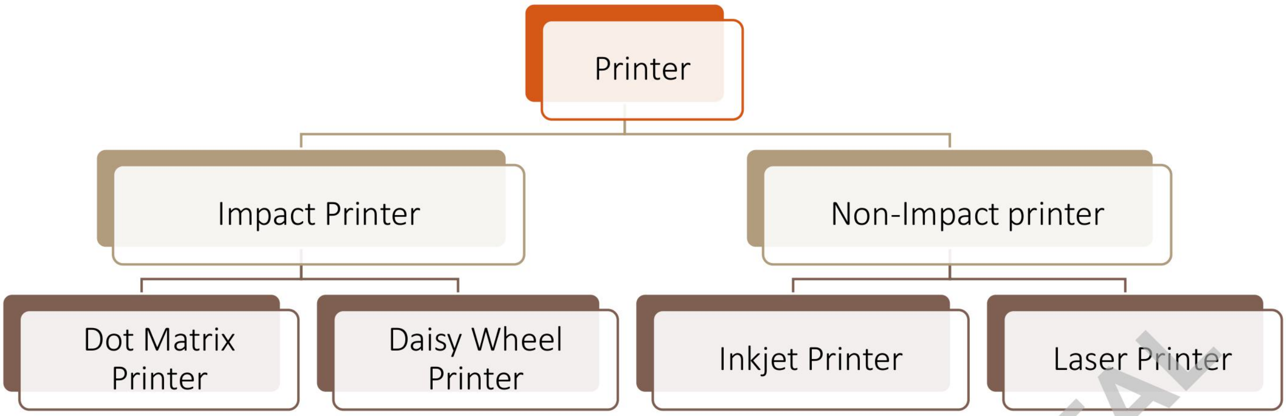
- ✓ **Printer -** प्रिंटर कम्प्यूटर का सबसे महत्वपूर्ण आउटपुट डिवाइस है । यह हमारे डिजिटल फाइल जैसे टेक्स्ट और इमेज को हार्डकॉपी के रूप में परवर्तित करने का काम करता है। इस Printout को हार्ड कॉपी के रूप में जाना जाता है, जो कंप्यूटर के आउटपुट डिवाइस के रूप में कार्य करता है ।

Types of Printer

प्रिंटर मुख्य रूप से दो प्रकार के होते है-

EKTA PORTAL

1. **Impact printer**
2. **Non-Impact printer**



1. Impact Printer- इस Printer का प्रयोग Printing Document के साथ-साथ Graphics के लिए भी किया जाता है। Impact Printer ऐसा Printer है जहाँ प्रिंट-हेड, रिबन-काट्रिज और पेपर के बीच एक Physical संपर्क स्थापित किया गया होता है। इसमें इंक रिबन के प्रयोग से कागज पर Effective (प्रभावी) छपाई होती है।

इम्पैक्ट प्रिंटर कई प्रकार के होते हैं

- Dot Matrix Printer
- Daisy Wheel Printer
- Line Printer
- Chain Printer
- Drum Printer etc.

✓ **Dot Matrix Printer-** डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर एक इंपैक्ट प्रिंटर है जो एक समय में केवल एक अक्षर (character) को ही प्रिंट करता है। इस प्रिंटर में एक head होता है जो चित्रों और अक्षरों को प्रिंट करने के लिए दायें से बाएं और बाएं से दाये घूमता है। यह एक ऐसा प्रिंटर है जो इंकजेट प्रिंटर के समान होता है जो कागज को प्रिंट करने के लिए स्याही (ink) की हजारो बुँदे छिड़कता है। आजकल डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर का इस्तेमाल बहुत कम किया जाता है क्योंकि यह उच्च गुणवत्ता (high quality) की चीजों को प्रिंट नहीं कर सकता। वर्तमान समय में इन प्रिंटर का उपयोग पैकेज डिलीवरी कंपनी और ऑटो पार्ट स्टोर में किया जाता है।

✓ **Daisy Wheel Printer-** इन प्रिंटरों में प्रिन्टिंग के लिए एक प्लास्टिक के पहिए (Wheel) का प्रयोग किया जाता है। इस पहिए की आकृति गुलबहार फूल (Daisy Flower) के समान होती है, इसलिए इस प्रिंटर को Daisy Wheel Printer कहा जाता है।

2. Non-Impact printer- नॉन इम्पैक्ट प्रिंटर्स Printing में Electrostatic और Inkjet Technology का प्रयोग करते हैं। आमतौर पर Non-impact printer Impact printer की अपेक्षा तेज होते हैं।

EKTA PORTAL

नॉन प्रिंटर कई प्रकार के होते हैं

- Inkjet Printer
- Thermal Printer
- Laser Printer
- Electromagnetic Printer
- Electrostatic Printer

✓ **Inkjet Printer-** इंकजेट प्रिंटर एक नॉन-इंपैक्ट प्रिंटर है जिसमें कागज को प्रिंट करने के लिए स्याही (ink) की छोटी बूंदों को स्प्रे (spray) किया जाता है। इसका इस्तेमाल मुख्य रूप से घरों और ऑफिस में किया जाता है। इस प्रिंटर का इस्तेमाल छोटी सामग्री को प्रिंट करने के लिए किया जाता है जैसे :- कोई स्कूल प्रोजेक्ट, फोटोकॉपी आदि।

✓ **Thermal Printer-** थर्मल प्रिंटर एक ऐसा प्रिंटर है जिसका आविष्कार Jack Kilby के द्वारा किया गया था। यह प्रिंटर कागज पर चीज़ो को प्रिंट करने के लिए गर्म पिन (hot pins) का इस्तेमाल करता है। अन्य प्रिंटर की तुलना में यह काफी सस्ते होते है और तेज गति से चीज़ो को प्रिंट करते है। यह चित्रों को प्रिंट करने के लिए थर्मल पेपर का उपयोग करते है। इस प्रिंटर का उपयोग बड़ी कंपनियों में किया जाता है क्योकि यह बिना रुके चीज़ो को प्रिंट करने में सक्षम होता है।

✓ **Leser Printer-** Laser printer एक नॉन-इंपैक्ट प्रिंटर है जिसमें कागज की स्याही (paper ink) के स्थान पर लेजर बीम या light (प्रकाश) का उपयोग किया जाता है। लेजर प्रिंटर हाई क्वालिटी में चित्रों और text को प्रिंट करता है और यह colorful (रंगीन) प्रिंटिंग करता है। इसलिए आजकल इनका इस्तेमाल सबसे ज्यादा किया जाता है। यह प्रिंटर तेज गति से प्रिंटिंग करता है इसलिए इसका इस्तेमाल ज्यादातर उन स्थानों में किया जाता है जहां पर मुख्य रूप से प्रिंटिंग, स्कैनिंग, फोटोकॉपी और फ़ैक्स जैसे कार्यो में किया जाता है।

EKTA PORTAL

✓ **Plotter-** यह एक Output Device है इससे चित्र एवं Graph को Print किया जाता है। इसके द्वारा बैनर ,पोस्टर आदि को Print किया जाता है।

यह दो प्रकार के होते है-

- Drum pen plotter
- Flatbed plotter

✓ **Projector -** Projector एक तरह का output डिवाइस है जो वीडियो या चित्र को बड़े स्क्रीन या दीवार में display करने में मदद करता है।

✓ **Speaker -** Speaker एक आउटपुट डिवाइस है जो Sound (ध्वनि) को उत्पन्न करता है।

✓ **Headphone -** Headphone एक आउटपुट डिवाइस है जिसका इस्तेमाल आवाज या गानों को सुनने के लिए किया जाता है।

Computer Memory & storage

Computer Memory कंप्यूटर का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जिसमें data को स्टोर करके रखा जाता है, बिना मेमोरी के कंप्यूटर काम नहीं करता है। जिस प्रकार मनुष्य डेटा और सूचना को स्टोर करने लिए के अपने दिमाग का इस्तेमाल करता है। उसी प्रकार कंप्यूटर data (डेटा) और information (सूचना) को स्टोर करने के लिए memory का इस्तेमाल करता है और कंप्यूटर की मेमोरी को छोटे छोटे हिस्सों में विभाजित (divide) किया जाता है जिन्हे हम cell कहते है और इन Cell में डेटा बाइनरी (0,1) के रूप में स्टोर होता है।

Types of Memory (मेमोरी के प्रकार)

Memory मुख्य रूप से दो प्रकार की होती हैं-

1. Primary memory (मुख्य मेमोरी)

2. Secondary memory (सहायक मेमोरी)

EKTA PORTAL

1. Primary memory

Primary memory कम्प्यूटर की Main memory होती है। जो आमतौर पर उस प्रकार के डाटा अथवा प्रोग्राम को स्टोर करती हैं, जिसे वर्तमान समय में Processing Unit (CPU) द्वारा प्रोसेस किया जा रहा होता है। ये मेमोरी Volatile और Non-Volatile दोनों तरह की होती हैं। प्राइमरी मेमोरी में मौजूद डाटा को CPU बहुत तेजी से Read करता है, क्योंकि यह Main Circuit Board में CPU के बहुत करीब स्थित होती है। प्राइमरी मेमोरी को Internal Memory और Primary Storage भी कहा जाता है। ये मेमोरी आमतौर पर Semiconductor Materials (सामग्री) से बनाई गई होती है, और Secondary Storage के मुकाबले अधिक महंगी होती है। प्राइमरी मेमोरी के बिना कम्प्यूटर Work नही कर सकते हैं।

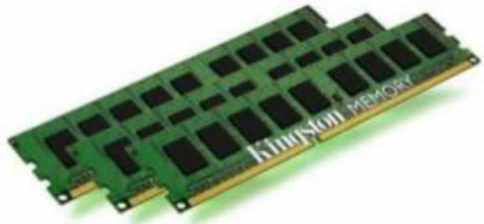
Primary memory मुख्य रूप से तीन प्रकार की होती हैं-

1. RAM (Random Access Memory)

2. ROM (Read Only Memory)

3. Cache Memory

1. RAM- RAM का पूरा नाम Random Access Memory होता है। RAM में डेटा कंप्यूटर के ON रहने तक ही स्टोर रहता है, कंप्यूटर के OFF होने पर इसमें मौजूद डेटा अपने आप डिलीट हो जाता है। इसलिए इसे Volatile memory भी कहा जाता है। कंप्यूटर RAM में मौजूद डेटा को तेज गति के साथ एक्सेस करता है जिसके कारण कंप्यूटर तेजी से कार्यों को पूरा कर पाता है।



RAM के दो प्रकार होते है

1. **SRAM (Static Random Access Memory)**
2. **DRAM (Dynamic Random Access Memory)**

2. Rom- ROM का पूरा नाम Read Only Memory होता है। यह एक non volatile मैमोरी है जिसका मतलब यह है कि यह हमेशा के लिए डेटा को स्टोर करके रखती है। यदि बिजली चली जाती है और कंप्यूटर बंद हो जाता है तो भी ROM में मौजूद डेटा डिलीट नही होता। इस मेमोरी में डेटा को permanently (हमेशा के लिए) स्टोर किया जा सकता है लेकिन RAM में हम ऐसा नहीं कर सकते।

ROM के तीन प्रकार होते है

1. **PROM (Programmable Read Only Memory)**
2. **EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory)**
3. **EEPROM (Electronic Erasable Programmable Read Only Memory)**

EKTA PORTAL

3. Cache Memory- Cache Memory एक तेज गति से काम करने वाली मेमोरी है जिसका इस्तेमाल सीपीयू की स्पीड तथा परफॉरमेंस को बढ़ाने के लिए किया जाता है। कैश मेमोरी में उस डेटा या फाइलों को स्टोर किया जाता है जिनका इस्तेमाल CPU नियमित रूप से करता है। जब भी सीपीयू को कोई डेटा चाहिए होता है तो सीपीयू सबसे पहले उस डेटा को कैश मेमोरी में ढूंढता है।

कैश मैमोरी के प्रकार –

इसके तीन प्रकार होते हैं-:

1. **L1 Cache-** यह एक छोटी मेमोरी होती है जिसका आकार 2KB से 64 KB तक होता है।

2. **L2 Cache-** L2 cache का साइज़ L1 cache से थोडा बढ़ा होता है और इसकी स्पीड L1 cache से थोड़ी कम होती है। इसका आकार 256 kb से 512 kb के बीच होता है।

3. **L3 Cache-** यह साइज में L1 cache और L2 cache से थोड़ी बड़ी होती है और इसकी स्पीड L1 cache और L2 cache मेमोरी से थोड़ी कम होती है। इसका आकार 1 MB से 8 MB तक होता है।

कैश मैमोरी की विशेषताएं

- ✓ Cache Memory प्राइमरी मेमोरी से भी अधिक Fast (तेज) होती है।
- ✓ इसमें डेटा हमेशा के लिए स्टोर नहीं रहता।
- ✓ यह बहुत कम मात्रा में data को स्टोर कर सकता है।
- ✓ इसकी कीमत बहुत ज्यादा होती है।

2. Secondary Memory

सेकेंडरी मेमोरी भी कंप्यूटर की एक मेमोरी है जिसे CPU के द्वारा सीधे (direct) एक्सेस नहीं किया जा सकता। सेकेंडरी मेमोरी कंप्यूटर का हिस्सा नहीं होती है इसे कंप्यूटर में अलग से जोड़ा जाता है। यह एक प्रकार की non-volatile मेमोरी है अर्थात् इसमें डेटा हमेशा के लिए स्टोर रहता है यानी कि अगर कंप्यूटर बंद भी हो जाए तो इसका डेटा डिलीट नही होता। इसका इस्तेमाल permanent डेटा को स्टोर करने के लिए किया जाता है ताकि भविष्य में यूजर उस डेटा का उपयोग कर सके। प्राइमरी मेमोरी की तुलना में सेकेंडरी मेमोरी की स्टोरेज क्षमता अधिक होती है एवं Data को Access करने कि गति Primary Memory से धीमी होती है।

Secondary Memory के प्रकार-

- ✓ **Hard disk**
- ✓ **Pendrive**
- ✓ **DVD**
- ✓ **CD**
- ✓ **Magnetic tape**
- ✓ **Digital Versatile Disc**
- ✓ **Digital Versatile Disc (DVD)**
- ✓ **Blu-ray Disc (BRD)**
- ✓ **Compact Disc (CD)**
- ✓ **Floppy Disk**
- ✓ **SSD**

EKTA PORTAL

Hard Disk- हार्ड डिस्क का विकास Computer में DATA को Store करने के लिए किया गया था। आजकल इसका प्रयोग Computer से आगे बढ़कर कई क्षेत्रों में हो रहा है। जैसे Digital Video Recorder, Digital, Camera आदि। चुम्बकीय डिस्क में DATA को Store करने की क्षमता बहुत अधिक होती है। Hard Disk एक ही धुरी पर लगी हुई कई वृत्ताकार चुंबकीय डिस्क का एक समूह होता है। Hard Disk को Hard Disk Drive (HDD) भी कहा जाता है हार्ड डिस्क बहुत अधिक मात्रा में डेटा को स्टोर कर सकती है क्योंकि इसकी स्टोरेज क्षमता अधिक होती है। यह 256 GB से लेकर 1 TB तक डेटा को स्टोर कर सकती है।

Pendrive- पेन ड्राइव एक छोटा डिजिटल डिवाइस है, यह डाटा स्टोर करने वाला सेकेंडरी स्टोरेज डिवाइस है। पेन ड्राइव मुख्य रूप से डेटा ट्रांसफर करने के लिए उपयोग किया जाता हैं, पेन ड्राइव संगीत, फिल्म, फोटो और दस्तावेजों को स्टोर करने में मदद करता है पेन ड्राइव को Usb Flash Drive और USB Drive भी कहते हैं, यह आकार में छोटा और हल्का होता है, इसलिए इसे कहीं भी ले जाया जा सकता है।

Floppy Disk- फ्लॉपी डिस्क एक वृत्ताकार Disk होती है। जिसके दोनों तरफ मैग्नेटिक पदार्थ चढ़ा होता है। इसका प्रयोग CD की तरह किया जाता है। इसके लिए एक Drive की आवष्यकता होती है, जिसे Floppy Drive कहा जाता है। Floppy Disk में डाटा Track and sector में Store होता है।

DVD- DVD का पूरा नाम Digital Video Disk या Digital Versatile Disk होता है। DVD एक optical disk तकनीक है जिसका प्रयोग बहुत बड़ी मात्रा के data को store करने के लिए किया जाता है। DVD की storage capacity (क्षमता) 4.7 GB से लेकर 17.08 GB तक होती है। डीवीडी का weight (वजन) 16 g (ग्राम) तक होता है। इसका ज्यादातर प्रयोग movies को स्टोर करने के लिए किया जाता है।

Memory Unit

EKTA PORTAL

Unit	Sort Name	Capacity
Bit	Bit (Machine Language)	0,1 (Binary language)
Nibble	Nibble	4 bits
Byte	Byte	8 bits
Kilo Byte	KB	1024 Bytes=1 KB
Mega Byte	MB	1024 KB = 1 MB
Giga Byte	GB	1024 MB= 1 GB
Tera Byte	TB	1024 GB= 1 TB
Peta Byte	PB	1024 TB= 1 PB
Exa Byte	EB	1024 PB= 1 EB
Zetta Byte	ZB	1024 EB= 1 ZB
Yotta Byte	YB	1024 ZB= 1 YB
Bronto Byte	BB	1024 YB= 1 BB
Geop Byte	GB	1024 BB= 1GB

Software

Software निर्देशों और प्रोग्राम का एक समूह होता है बिना सॉफ्टवेयर के कंप्यूटर कोई भी कार्य नही कर सकता। सॉफ्टवेयर कंप्यूटर को निर्देश (instructions) देता है, वह कंप्यूटर को बताता है कि कौन सा कार्य कब और कैसे करना है। सॉफ्टवेयर को बनाने के लिए बहुत सारी प्रोग्रामिंग भाषाओं का इस्तेमाल किया जाता है जैसे - जावा, C language, .Net, जावास्क्रिप्ट, एंड्राइड और पाइथन आदि।

Types of Software in Hindi – सॉफ्टवेयर के प्रकार

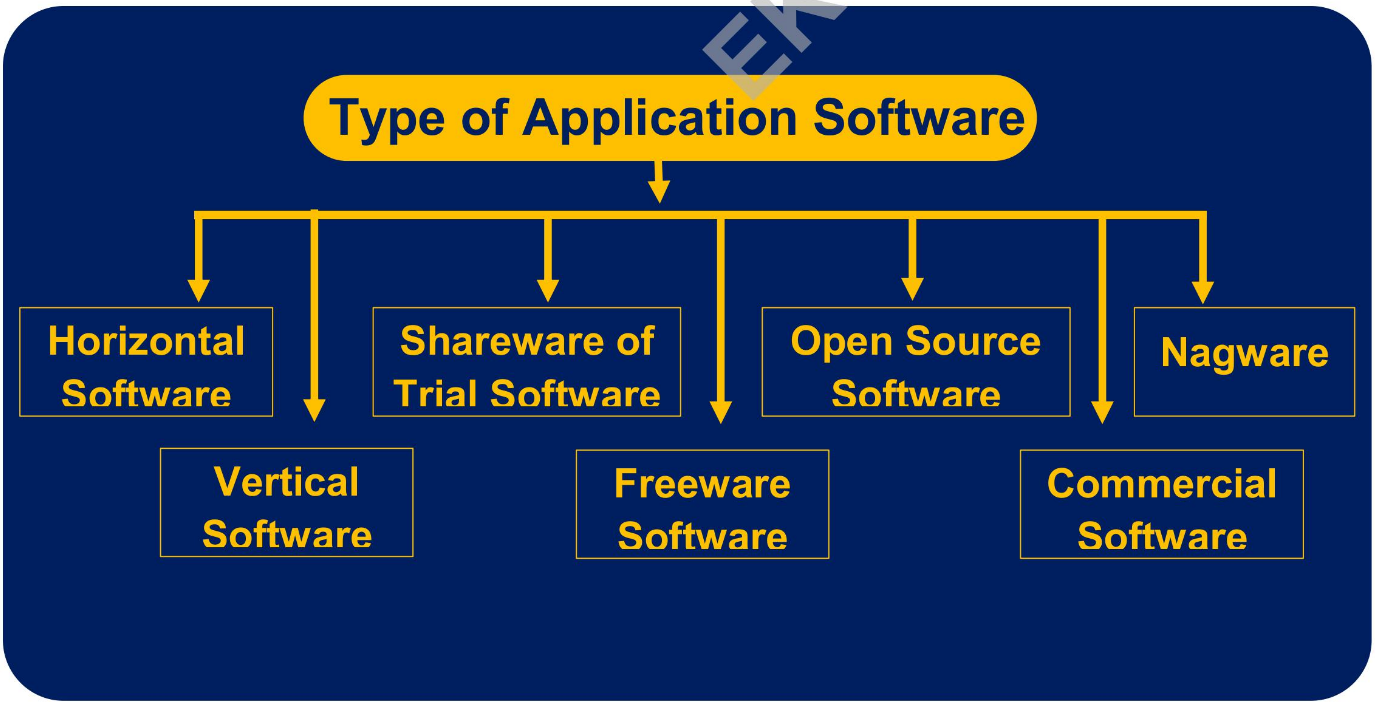
1. System Software

2. Application Software

Application Software (एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर)

एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर एक ऐसा प्रोग्राम है जिसे यूजर के विशेष कार्यों को पूरा करने के लिए विकसित किया जाता है। हम अपने मोबाइल फ़ोन और कंप्यूटर में जितने भी app देखते है वह सभी एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के उदहारण है। Application Software को हम अपने कंप्यूटर या मोबाइल फोन में आसानी install कर सकते हैं और uninstall भी कर सकते हैं।

EKTA PORTAL



Horizontal Software- ये वे सॉफ्टवेयर होते हैं, जिनका उपयोग सभी Computer User करते हैं।
Example- MS. Office, Photoshop, Tally etc.
Vertical Software- ये वे Software होते हैं, जिनको किसी विशेष संगठन के लिए बनाया जाता है।
Example- Finacle, MIBS etc.

Shareware- इन Software को हमें प्रयोग करने के लिए खरीदना पडता है, लेकिन खरीदने से पहले कुछ दिनों के लिए हमें इनका Trial version दे दिया जाता है। **Example-** CorelDraw etc.

Freeware- ये Software Free होते हैं। **Example-** VLC, Nero etc.

Open Source Software- ये Software अपने साथ अपना Source Code भी हमें देते हैं, जिससे हम अपनी आवष्यकता के अनुसार उसमें बदलाव कर सकते हैं। **Example-** Linux, Libreoffice, Google Chrome etc.

Commercial Software- इन Software को या तो खरीदना पडता है, या फिर लाइसेंस लेना पडता है। **Example-** Ms. Office, Adobe Photoshop etc.

Nagware- ये Software Shareware के अंतर्गत आते हैं, इन Software का जब Trial Time समाप्त होने वाला होता है, तब ये Notice देते हैं, कि अब आप इस Software को Purchase कर लिजिए। **Example-** WinRAR etc.

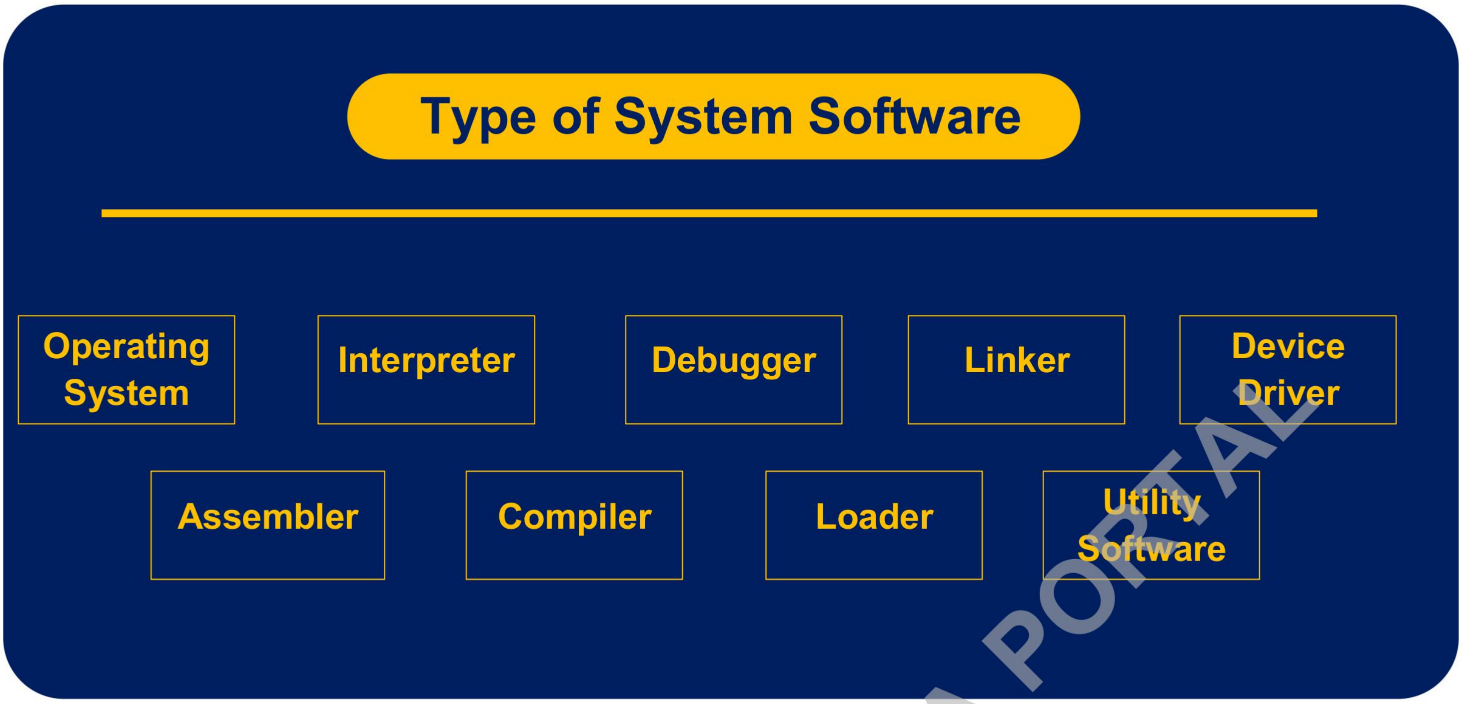
Example of Application Software	
Word Processing Software	MS-Word
Presentation Software	MS PowerPoint
Spreadsheet Software	MS Excel
Database Software	MS Access
Desktop Publishing Software	Adobe Photoshop
Internet Browsing Software	Google Chrome
Graphics Software	CorelDRAW
Multimedia Software	VLC
Language Software	Turbo C, Code Block, JDK
Accounting Software	Tally, Busy

EKTA PORTAL

System Software (सिस्टम सॉफ्टवेयर)

System Software एक ऐसा सॉफ्टवेयर होता है जो कंप्यूटर को control (नियंत्रित) और मैनेज करता है। सिस्टम सॉफ्टवेयर कंप्यूटर का सबसे प्रमुख सॉफ्टवेयर होता है। इसकी मदद से कंप्यूटर start (चालू) होता है। इसके बिना कंप्यूटर start भी नहीं हो सकता। इस सॉफ्टवेयर को कंप्यूटर के हार्डवेयर और एप्लीकेशन प्रोग्राम को चलाने के लिए विकसित (develop) किया गया है। सिस्टम सॉफ्टवेयर कंप्यूटर के background में चलता है और खुद ही कंप्यूटर के सभी कार्यो को मैनेज करता है।

System Software के उदहारण हैं - ऑपरेटिंग सिस्टम, फर्मवेयर, एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर, डिस्क फॉर्मेटिंग सॉफ्टवेयर और कंप्यूटर लैंग्वेज ट्रांसलेटर आदि।



EKTA PORTAL

Operating System- Operating System एक System Software है जो User और Hardware के बीच संवाद स्थापित करने का काम करता है और Application Software को एक Platform Provide करता है साथ में Hardware को भी Control करने का काम करता है।

Interpreter- Interpreter एक System Software है। यह एक translator होता है, जो High Level Language के प्रोग्राम को Machin Level Language में बदलता है। यह Code को Line by Line Machin Level Language में बदलता है एवं उसको रन करके उसके परिणाम को तुरंत Display करता है। यह Compiler से धीमा होता है। यह मेमोरी में कम जगह को घेरता है। इसमें कोड को repeat करने की आवष्यकता नही होती है।

Compiler- Compiler एक System Software है। यह एक translator होता है, जो High Level Language के प्रोग्राम को Machine Level Language में बदलता है। और इसके बाद Machine Level Language के कोड को Processing के लिये भेजा जाता है। Processing के बाद जो परिणाम आता है उसे यूजर Language में बदला जाता है। Compiler पूरे Program को एक साथ Machine Code में बदलता है।

Assembler- Assembler एक System Software है। यह एक translator होता है। जो assembly Language के Program को Machine Language में बदलता है, और Machine Language को Assembly language में बदलता है।

Utility Software (यूटिलिटी सॉफ्टवेयर)

यूटिलिटी सॉफ्टवेयर एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जिसका इस्तेमाल कंप्यूटर को analyze , configure, मॉनिटर और मैनेज करने के लिए किया जाता है।" Utility software कंप्यूटर के कामकाज (functioning) को मेन्टेन करके रखता है यूटिलिटी सॉफ्टवेयर कई प्रकार के कार्यो को करता है जैसे :- कंप्यूटर में वायरस का पता लगाना, डेटा का बैकअप लेना, खराब फाइलों को डिलीट करना और डिस्क को मैनेज करना आदि।

यूटिलिटी सॉफ्टवेयर के कुछ लोकप्रिय उदाहरण हैं:- एंटीवायरस, फाइल मैनेजमेंट सिस्टम, डिस्क मैनेजमेंट टूल और डिस्क क्लीनअप टूल आदि।

Open Source and Proprietary Software

Open Source Software- ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर एक ऐसा Software है, जो Source Code के साथ वितरित किया जाता है। और User उसके Source Code को प्राप्त करके उसमें अपनी जरूरत के अनुसार Feature जोड़ सकते हैं और उसे अपने हिसाब से Modified कर सकते हैं। **Example-** Mozilla Firefox, Linux, Ubuntu, Word press etc.

EKTA PORTAL

Proprietary Software- Proprietary software वह सॉफ्टवेयर होता है जिसका इस्तेमाल हम free में नहीं कर सकते. इसका इस्तेमाल करने के लिए हमें इस सॉफ्टवेयर को इसके owner (मालिक) से खरीदना पड़ता है। Proprietary software पर इसके owner का copyright होता है अर्थात हम इस सॉफ्टवेयर के code को ना तो बदल सकते है, ना ही distribute (वितरित) और copy कर सकते हैं. आसान शब्दो कहे तो यह एक ऐसा सॉफ्टवेयर है जिसे केवल वही व्यक्ति मॉडिफाई कर सकता है जिसने इस सॉफ्टवेयर को बनाया होगा। इस सॉफ्टवेयर को Closed Source Software, Non-free Software, और Commercial Software के नाम से भी जाना जाता है। **Example-** Adobe Photoshop, CorelDraw, Microsoft Office, Tally etc

Mobile Apps

Mobile App (Mobile Application) एक Software होता है, जिसे Mobile Device- Smartphone, Tablet PC, iPhone, iPad आदि के लिए Developed किए जाते हैं।

Types of Mobile Application (मोबाइल एप्लीकेशन के प्रकार-)

- Native Apps
- Web-Based Apps
- Hybrid Apps

Native Application- इन Apps को केवल किसी एक Operating System अथवा Device के लिए बनाया जाता है। जैसे- iPhone के लिए बनाए गए App केवल iPhone में ही Run हो सकते हैं। इन्हे अन्य Smartphone में नही चलाया जा सकता है। अर्थात्- ये अन्य Devices के लिए Compatible (अनुकूल) नही होते हैं।

Web-Based Application- इन Apps को HTML, CSS तथा JavaScript Technology के इस्तेमाल से बनाया जाता है। इनका आकार बहुत हल्का होता है, मगर इनकी Performance Native Apps की तुलना में कम होता है। इन्हे आप Web Browser की सहायता से ही Access कर पाते हैं।

Hybrid Application- ये Apps एक से ज्यादा Mobile Platforms/Device के लिए विकसित किए जाते हैं। ये Apps Web आधारित Technology का इस्तेमाल करके बनाए जाते हैं और एक ही Code को Multi Device के लिए Compatible (अनुकूल) होने के लिए विकसित किया जाता है। यानि ये App iPhone में भी चल सकता है और दूसरे Device में भी चल सकता है।

EKTA PORTAL

Example of Mobile Applications-

- Whatsapp
- Facebook
- Gmail
- Snap chat
- Instagram
- Twitter
- YouTube
- Chrome

Here's a summary of Chapter 1 of the CCC (Course on Computer Concepts):

- ✓ **कम्प्यूटर की परिभाषा :**एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण जो इनपुट स्वीकार करता है, डेटा प्रोसेस करता है, डेटा स्टोर करता है, और आउटपुट तैयार करता है।
- ✓ **कम्प्यूटर का इतिहास :**चार्ल्स बैबेज के एनालिटिकल इंजन से लेकर आधुनिक कम्प्यूटर तक।
- ✓ कम्प्यूटर के प्रकार:
- ✓ एनालॉग कम्प्यूटर
- ✓ डिजिटल कम्प्यूटर
- ✓ हाइब्रिड कम्प्यूटर
- ✓ कम्प्यूटर के मूल घटक:

- ✓ इनपुट डिवाइस) कीबोर्ड, माउस, आदि(
- ✓ सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट) CPU)
- ✓ मेमोरी) RAM, ROM, आदि(
- ✓ आउटपुट डिवाइस) मॉनीटर, प्रिंटर, आदि(
- ✓ कम्प्यूटर की पीढ़ियाँ:
- ✓ वैक्यूम ट्यूब
- ✓ ट्रांजिस्टर
- ✓ इंटीग्रेटेड सर्किट
- ✓ माइक्रोप्रोसेसर

EKTA PORTAL

Chapter 2- Introduction to Operating System

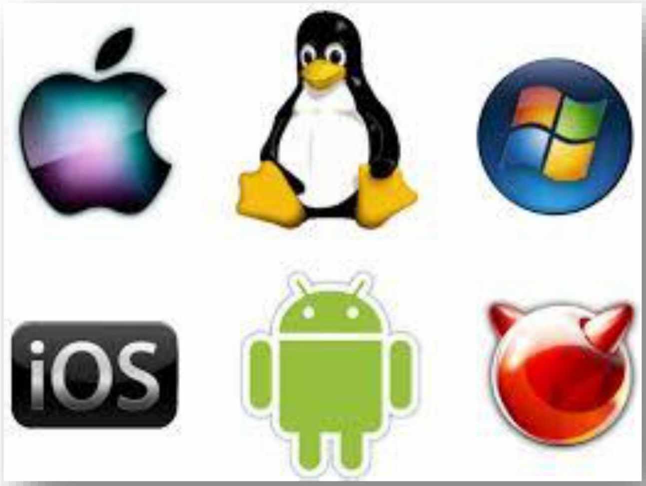
Objective – उद्देश्य

इस चैप्टर में हम चर्चा करेंगे ऑपरेटिंग सिस्टम, ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार, बेसिक ऑफ पॉपुलर ऑपरेटिंग सिस्टम, यूजर इंटरफेस, टास्कबार, आइकंस, स्टार्ट मेनू, रनिंग एप्लीकेशन, ऑपरेटिंग सिस्टम सेटिंग, माउस प्रॉपर्टीज को बदलना, प्रिंटर जोड़ना और हटाना, फाइल और डायरेक्टरी मैनेजमेंट के बारे में।

Operating System- Operating System Computer पर चलने वाला सबसे महत्वपूर्ण सॉफ्टवेयर है। और यह कंप्यूटर में लोड होने वाला पहला प्रोग्राम होता है। जो Computer में Software के रूप में Store रहता है। Operating System Computer के सभी भागों जैसे- Memory, Input,

Output तथा Computer से जुड़े सभी Hardware Components को नियंत्रित करता है। Operating System एक System Software होता है। और ऑपरेटिंग सिस्टम के बिना कंप्यूटर बेकार है ।

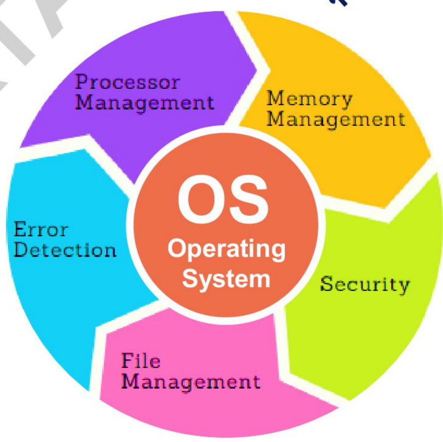
Popular Operating System- Windows, Android, Macintosh, UNIX, Linux.



EKTA PORTAL

Basic Functions of Operating System (ऑपरेटिंग सिस्टम के मूल कार्य)

- Processing Management
- Memory Management
- Input Output Device Management
- File Management
- Protection and Security
- Error Detecting Aids

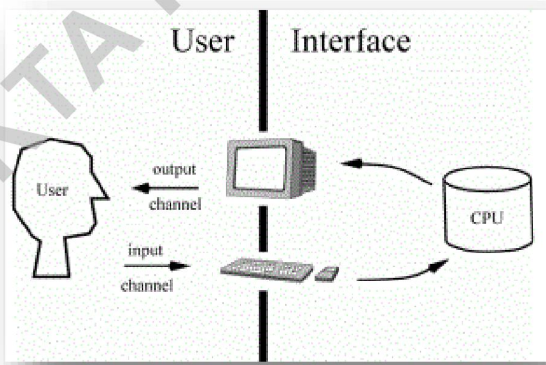


- **Processing Management-** Operating System Computer में चल रहे सभी Programs या Processes की स्थिति पर नजर रखता है और उनकी आवष्यकता के अनुसार साधन उपलब्ध कराने का कार्य करता है। Operating System अपनी Policy (नीति) के अनुसार यह भी तय करता है कि कौन सा साधन किस Process को कितने समय के लिए उपलब्ध कराया जाये और कब साधन उस Process से वापस ले लिया जाये, ताकि सभी Process अपनी Preference (वरीयता) के अनुसार उचित प्रकार से संचालित होते रहे। Operating System के इस कार्य को Processing Management कहा जाता है।
- **Memory Management-** Operating system Primary memory को Manage करता है। यह Main memory के प्रत्येक Location का Record रखता है कि कौन सी Location खाली है, या किसको कितनी Memory की आवष्यकता है।

- **Input Output Device Management-**एक Operating system अपने सम्बन्धित Drivers के माध्यम से Device संचार का प्रबन्धन करता है। यह तय करता है कि किस प्रक्रिया को Input/output Device कब और कितने समय के लिए प्रयोग में देना है।
- **File Management-**एक File System को कुषल या आसान Navigation, और उपयोग के लिए Directory में व्यवस्थित किया जाता है। एक Operating System इस बात पर नजर रखता है कि जानकारी कहाँ Store है।
- **Protection and Security-** ऑपरेटिंग सिस्टम user के डेटा को पूरी तरह सुरक्षित रखता है। यूजर के डेटा को सुरक्षित रखने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम firewall का इस्तेमाल करता है। फ़ायरवॉल एक security device (सुरक्षा उपकरण) है जिसकी मदद से यूज़र के डेटा पर निगरानी रखी जा सकती है। यूज़र के डेटा को और भी ज्यादा सुरक्षा प्रदान करने के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम Password का उपयोग करता है जिसकी मदद से कोई भी यूजर बिना पासवर्ड के डेटा को एक्सेस नहीं कर सकता।
- **Error Detecting Aids-** ऑपरेटिंग सिस्टम त्रुटियों का पता लगाना और कंप्यूटर सिस्टम को खराब से बचने के लिए लगातार जांच करता है और उपयोगकर्ता को बताता है।

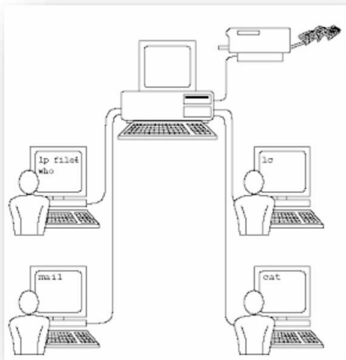
Types of Operating System

- **Single User Operating System (CUI Based) -** वह operating system जिसमें एक समय में केवल एक user ही काम कर सकता है उसे single user operating system कहा जाता है। इसका इस्तेमाल सामान्य रूप से घरो मे रखे Computer के रूप में किया जाता है। **Example** - DOS, Windows-3x, Windows 95, 97, 98.



Figer- Single User

- **Multiuser Operating System (GUI Based) -** एक Multiuser Operating System, एक ही Computer पर कई Users को एक साथ कार्य करने की सुविधा देता है। प्रत्येक User को Computer से जुड़ा एक Terminal दे दिया जाता है। इस OS का इस्तेमाल ज्यादातर बड़े उद्योगों, और सरकारी संस्थाओं में किया जाता है। **Example-** Unix, Linux Etc.



Figer- Multiuser User

- **Single Tasking Operating System-** जो Operating System एक बार में एक Single Task ही Execute कर सकता है (एक समय में एक ही काम कर पाना), उसे Single Task Operating System कहा जाता है। **Example-** MS.Dos.

EKTA PORTAL

- **Multi Tasking Operating System-** जो Operating System एक बार में कई Task Execute कर सकता है, उसे Multitasking Operating System कहा जाता है। आजकल के Operating System Multitasking Operating System है। **Example-** Windows, Unix, Linux Etc.
- **Real Time Operating System-** Real Time Operating System का उपयोग वास्तविक Application के लिए किया जाता है, इसका उपयोग उन अनुप्रयोगों के लिए होता है जहाँ Data Processing का समय निष्चित और छोटी मात्रा में होता है।

Operating Systems for Desktop and Laptop

EKTA PORTAL

आजकल Desktop और Laptop में प्रयोग किए जाने वाले Operating System Windows Operating System, Apple, Mac OS है।

Desktop और Laptop में सबसे ज्यादा प्रयोग किया जाने वाला Operating System Microsoft Company द्वारा बनाया गया Windows Operating System है।

दूसरे Number पर प्रयोग किया जाने वाला Operating System Apple Company द्वारा Develop किया गया Mac OS है, जिसका प्रयोग Apple Company द्वारा विकसित किए गए Desktop तथा Laptop में किया जाता है।

Linux भी एक लोकप्रिय Operating System है, जिसका उपयोग Laptop तथा Desktop में किया जाता है। Linux Operating System के विभिन्न Version उपलब्ध हैं, जो काफी लोकप्रिय भी हैं।

- **Microsoft Windows-** यह दुनिया का सबसे Popular Operating System है, जो विभिन्न प्रकार के Versions में उपलब्ध है, जैसे कि Windows 10, Windows 11, Windows Server आदि।
- **Apple macOS-** यह Apple Inc. द्वारा Develope किया हुआ ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो MacBook, iMac और अन्य Apple Devices में उपयोग किया जाता है।
- **Linux-** Linux एक Open Source ऑपरेटिंग सिस्टम है, जो कि विल्कुल Free है। जो विभिन्न Distributions में उपलब्ध है, जैसे कि Ubuntu, Fedora, Debian आदि। Linux को Linus Torvalds ने सन 1991 में create किया था, लिनक्स, UNIX Operating System का एक बहुत ही Popular OS है. ये एक Open Source Operating System है।

Operating Systems for Mobile Phones and Tablet

Mobile Phones and Tablet एक ऐसा OS होता हैं जिसे मोबाईल डिवाईसों जैसे – Smart Phone (स्मार्टफोन), Tablets (टेबलेट्स), तथा अन्य Handheld Devices के लिए बनाया गया है। जैसे Linux या Windows Operating System आपके Desktop **या** Laptop Computer को Control

करते हैं, उसी तरह एक Mobile या Tablet Operating System Mobile Phone व Tablet को नियंत्रित करता है। एक Mobile Operating Mobile पर चलने वाले सभी Applications को चलाता व उन्हे Control करता है, जैसे- User द्वारा दिए जाने वाले Input, Output, Email, Text messaging etc.

- **Android OS –** यह एक ओपन सोर्स एंड्रॉइड ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसे Google द्वारा बनाया गया हैं. इसे पहली बार सन 2008 में लॉच किया गया था. यह अब तक सबसे लोकप्रिय और सबसे अधिक डिवाईसों में उपयोग होने वाला Mobile OS है।
- **IOS –** इस ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण iPhone निर्माता Apple Inc. द्वारा उसके अपने डिवाइसों (आईफोन) iphone, (आईपैड) ipad, (पीसी) PC आदि के लिए किया गया हैं. इसका नंबर एंड्रॉइड के बाद आता हैं।
- **Windows OS –** इसका नाम कौन नही जानता हैं. यह एक PC ऑपरेटिंग सिस्टम है जो मोबाईल डिवाईस के लिए भी बनाया गया है. इसे माइक्रोसॉफ्ट द्वारा बनाया गया हैं. मोबाईल डिवाइसों में इसकी लोकप्रियता का असर कुछ खास नहीं हैं।
- **BlackBerry –** इसे Research in Motion (RIM) द्वारा विकसित किया गया हैं. और यह ऑपरेटिंग़ सिस्टम BlackBerry Devices में काम करता था।

User Interface for Desktop and Laptop

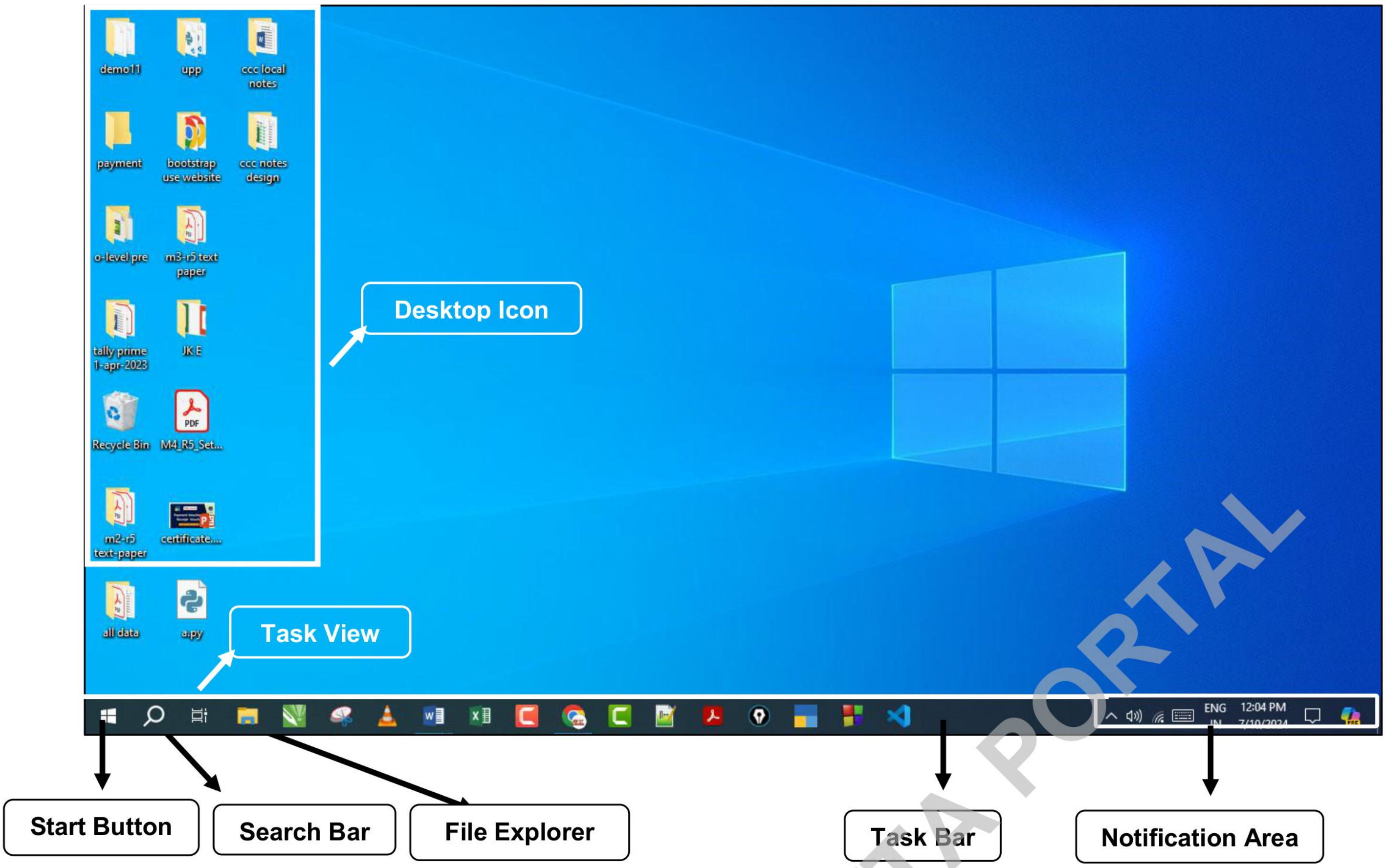
User Interface दो प्रकार के होते हैं-

1. CUI (Character user interface)
2. GUI (Graphical user interface)

1. **CUI–** CUI, user-friendly नही होता है और इस OS को चलाने के लिए हमेशा command को type करना पड़ता है। जैसे:- DOS एक CUI ऑपरेटिंग सिस्टम है।
2. **GUI –** GUI ऑपरेटिंग सिस्टम user-friendly होता है और इस ऑपरेटिंग सिस्टम को चलाने के लिए command नही देनी पड़ती है बल्कि जिस program को open करना है उसमें mouse से क्लिक करना पड़ता है। जैसे:- विंडोज एक GUI ऑपरेटिंग सिस्टम है।

Desktop

जब Computer System में Booting की प्रक्रिया सम्पन्न हो जाती है तब जो Screen हमारे सामने दिखती है वह (Desktop) डेस्कटॉप कहलाती है डेस्कटॉप स्क्रीन पर फाइल, फोल्डर, आईकॉन, टास्क बार, नोटिफिकेशन एरिया यह सारी चीज दिखाई देती हैं।



EKTA PORTAL

Start Button- स्टार्ट बटन taskbar के left side में होता है। स्टार्ट बटन पर click करते ही हमारे सामने जो windows खुलकर आती है, उसको हम start menu बोलते हैं। start menu में कंप्यूटर के सभी programs की list होती है, Start Menu में programs की list के इलावा user अकाउंट की settings, कंप्यूटर की settings, my computer, documents आदि खोलने के लिंक होते हैं। कंप्यूटर shutdown, restart, sleep करने के options भी यही होते हैं। Windows के अलग-अलग versions में start बटन और start menu अलग-अलग होते हैं।

Task View- Windows 10 के साथ Involved किया गया, Task View एक Multitasking Feature है जो आपको कई Virtual Desktop पर अपने Open App Window को Access करने और Organize करने की सुविधा देता है, साथ ही आपको अपने Microsoft Account से Connect किसी भी Device पर शुरू की गई पिछली Activities को जल्दी से फिर से शुरू करने की अनुमति देता है।

Taskbar- Taskbar Desktop पर सबसे नीचे की पट्टी को कहा जाता है। जब आप कोई Application या Program Open करते हैं तो वह Taskbar पर दिखाई पड़ता है। इस तरह आप Task bar को देखकर पता लगा सकते हैं कि Present Time में आपके Computer पर कितने और कौन-कौन से Application Run हो रहे हैं। Task bar हमें सभी चल रहे Programs पर Immediately पहुँचनें की सुविधा प्रदान करता है। Task bar पर Left Side में Start Menu और Right Side में Notificationarea होता है।

Icons- Icon एक प्रकार का Graphics Object है, जो आपके Computer में किसी भी File/Folder या Program को दर्शाता है। Computer Icon विभिन्न प्रकार के होते है-

1. System Icon
2. ShortCut Icon

1. **System Icon-** Computer में जब हम कोई Operating System Install करते हैं, तब उसके साथ कुछ Icons by Default आते हैं। ये Icons हमारी Desktop Screen पर देखे जा सकते हैं। जैसे – **This PC , My Documents, Recycle bin, Control Panel etc.**

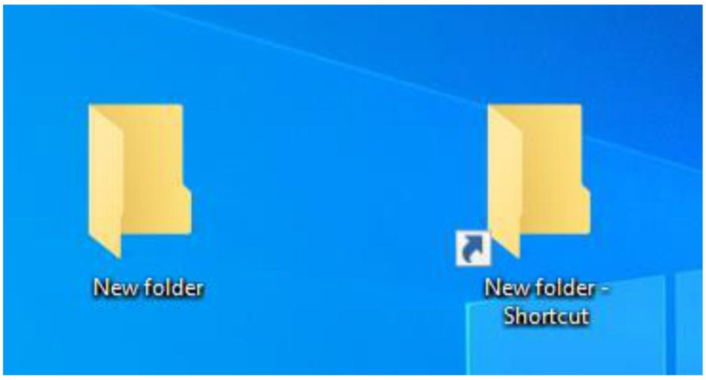
This PC- यह Icon Desktop पर सबसे उपर Left में दिया होता है जब आप इसपर Click करते हैं तब Windows Explorer Open हो जाता है जिसमें Computer से जुडे सभी Resources जैसे Hard Disk Drive के Partition, My Document, Music Folder, Picture Folder होते है।

Recycle Bin- Recycle Bin Operating System द्वारा बनाया गया बहुत महत्वपूर्ण Icon होता है जब आप अपने Computer से कोई File या Folder Delete करते हैं तो Recycle Bin इन Deleted Files और Folder को अपने अंदर रखता है

Control Panel- Control Panel बहुत सारे प्रोग्रामों का समूह होता है। जिसका प्रयोग Hardware, Fonts Settings, सिस्टम एंड सिक्यूरिटी Settings, नेटवर्क और Internet Settings, यूज़र अकाउंट की Settings के लिए किया जाता है। यह एक ऐसा ऑप्शन होता है जिसमें Software या सिस्टम को Control करने के सारे तरीके मौजूद होते है। Control Panel के फंक्शन की मदद से आप Windows की Settings और उसमें बदलाव कर सकते है।

2. **Short Cut Icon-** एक Shortcut सम्बंधित Program, Folder, Files की Link होती है, जिस पर Double Click करके सम्बंधित Item को Run किया जा सकता है। Shortcut Icon को Delete करने पर सिर्फ Icon ही Delete होता है, Actual Item Delete नही होता है। Shortcut Icon को Actual File से Arrow के चिन्ह द्वारा अलग किया जाता है। Shortcut Icon का File Extension .Ink होता है।

EKTA PORTAL



Running an Application (Open Application) - किसी Program को Open करने के लिए उस पे Double Click करेंगे या फिर उसपे Right Click करके उसे Open कर सकते हैं।

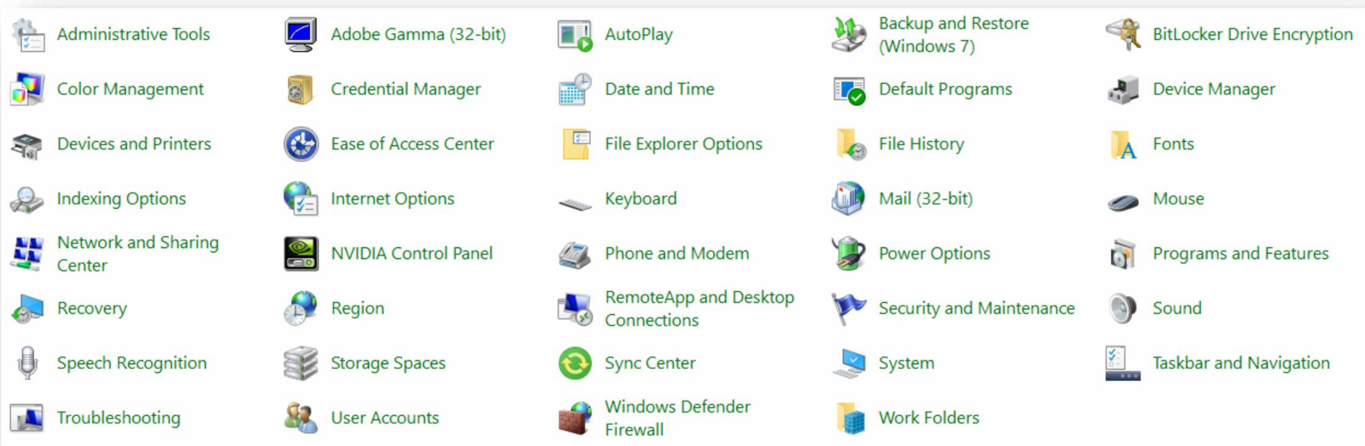
Close Apps- किसी Program को Close करने के लिए Close Button पर Click करेंगे, या Keyboard से Alt + F4 Button को Press करेंगे।

Operating System Simple Setting

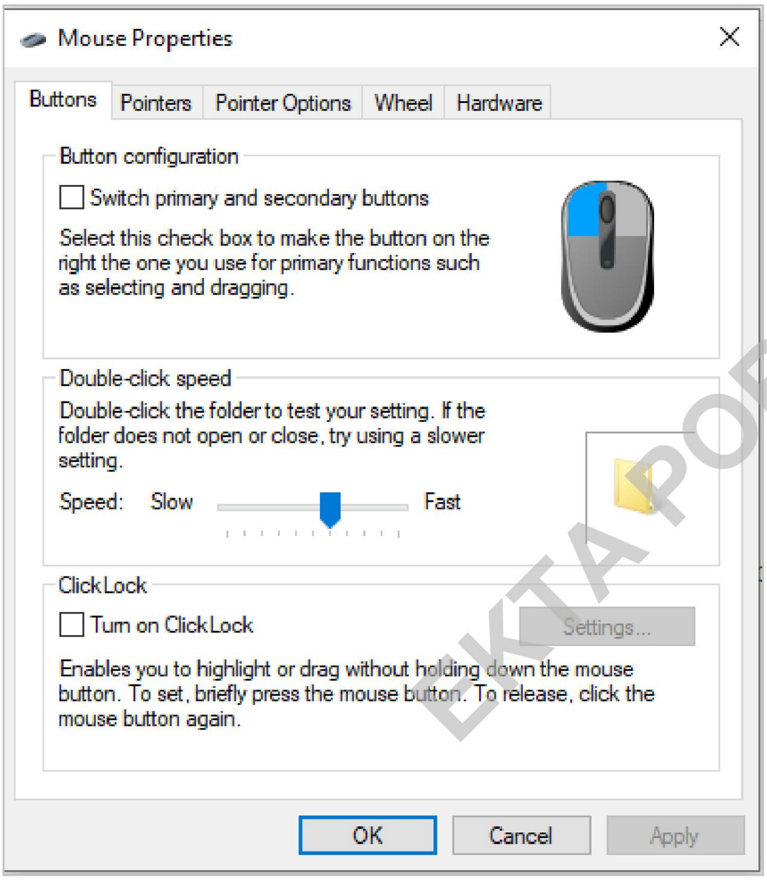
Windows Operating System में System Setting को बदलने के लिए Control Panel का इस्तेमाल किया जाता है। Control Panel के अंदर Hardware और Software से सम्बंधित सभी प्रकार की Setting के Option उपलब्ध होते हैं, जिनका प्रयोग करके System की Setting को अपने अनुकूल बदला जा सकता है।

EKTA PORTAL

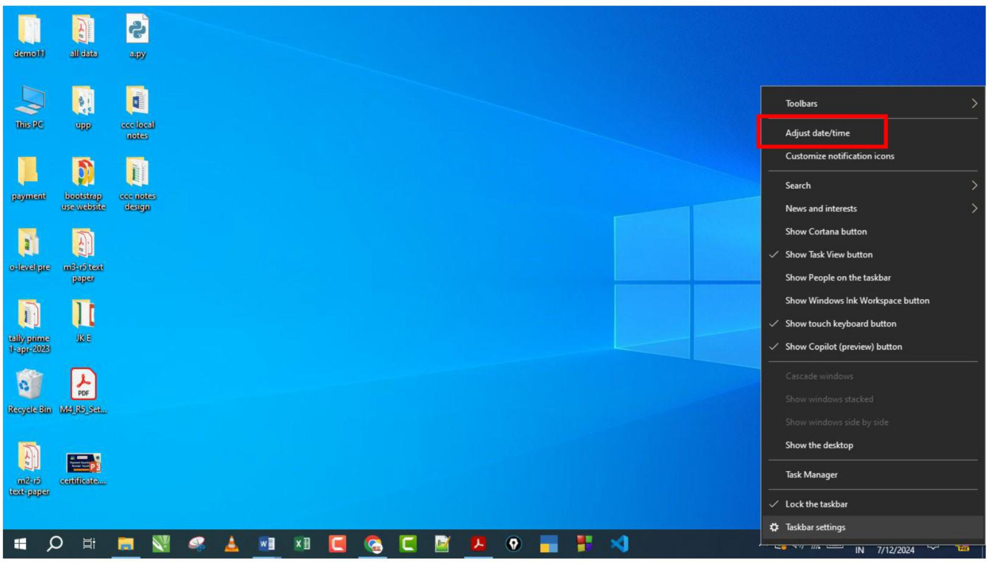
1. Using Mouse and Changing its Properties:
2. Changing System Date and Time setting:
3. Changing Display Properties:
4. To Add or Remove Program and Features:
5. Adding, Removing & Sharing Printers:
6. File and Folder Management:



Using Mouse and Changing its Properties- आप अपने Mouse को अपनी सुविधा अनुसार उसकी Setting में बदलाव करके उसका उपयोग कर सकते हैं। Mouse की Setting को बदलने के लिए Control Panel में Mouse Icon पर Double Click करके Mouse Setting Dialog box को Open कर सकते हैं। Mouse Dialog box में कई Option उपलब्ध होते हैं जिनका उपयोग Mouse की Setting को बदलने के लिए किया जाता है। **जैसे-** Buttons, Pointers, Pointer Options etc.

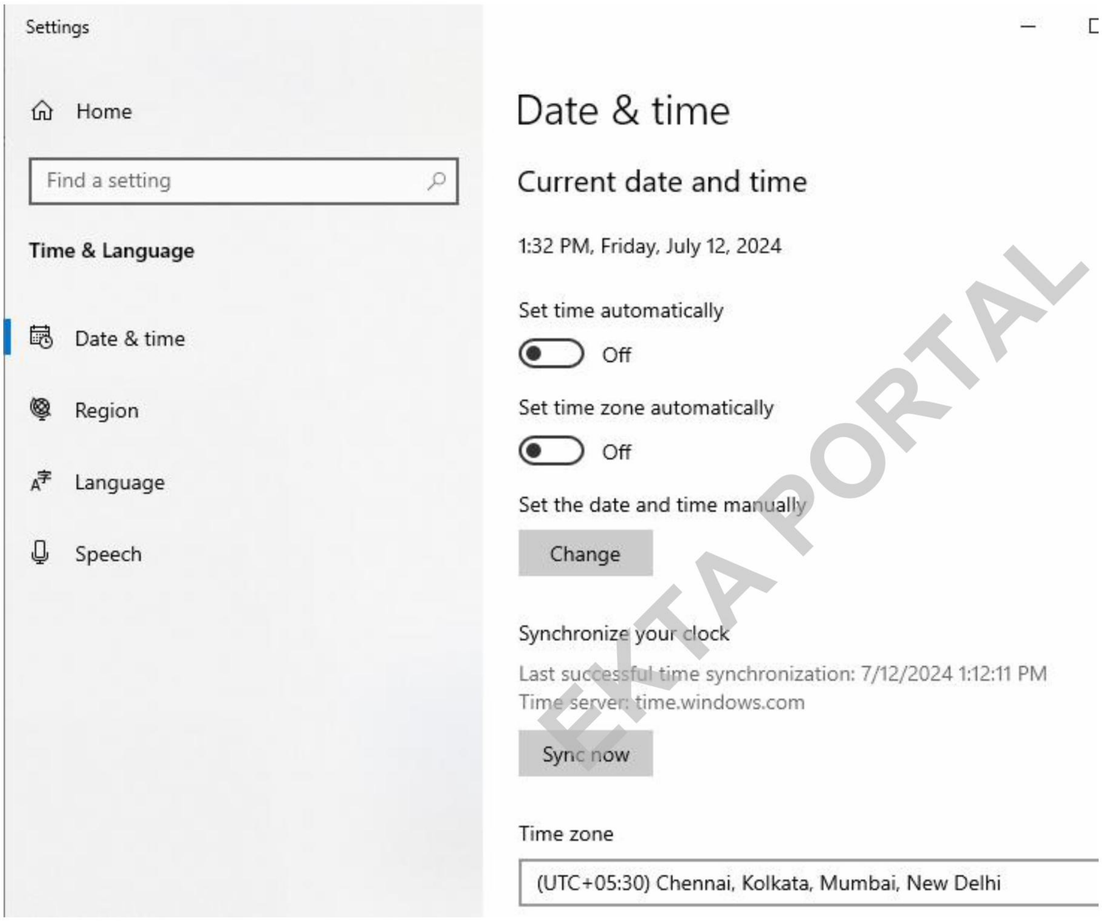


Changing System Date and time- अपने System की Date और Time बदलने के लिए आप Screen के नीचे Task Bar के Right Side में Date and Time पर Right Click करें, और फिर Adjust Date/Time पर Click करें।

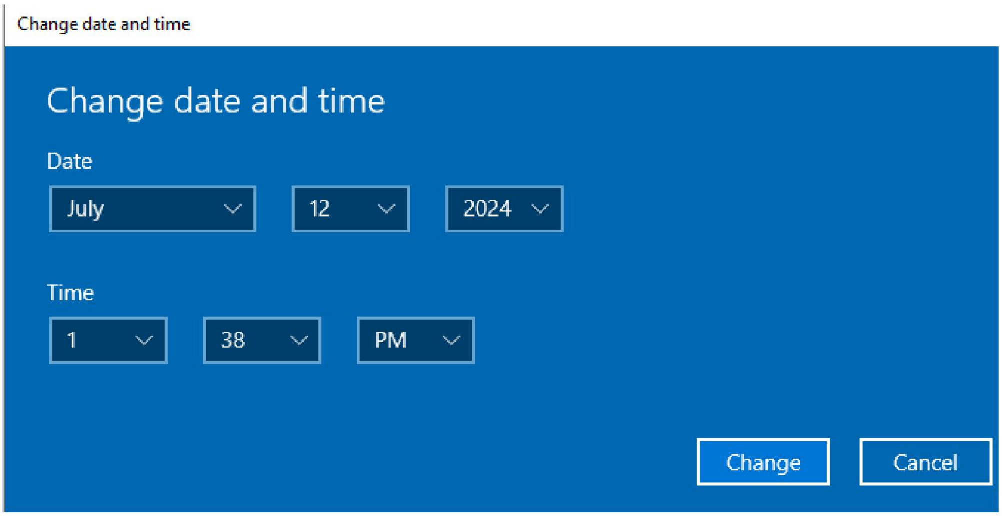


एक New Window Open होगी और Window के Left Side में Date & Time चुने फिर Change Date –Time Option पर Click करें।

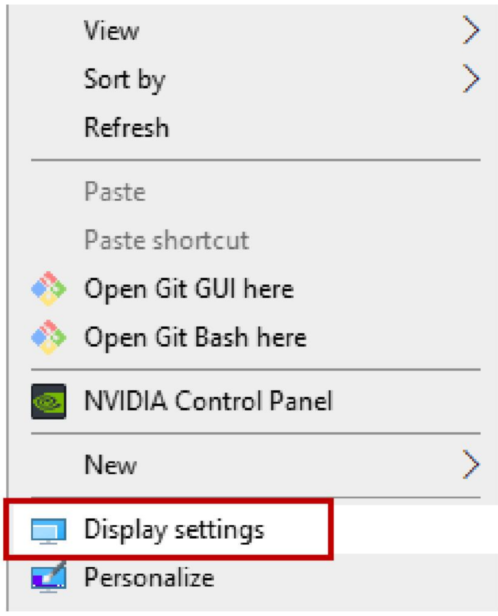
Note-Date & Time में बदलाव करने से पहले Set Time Automatically और Set Time Zone को off करें।



Date & Time अपने अनुसार Type करें Chane Option पर क्लिक कर दें।

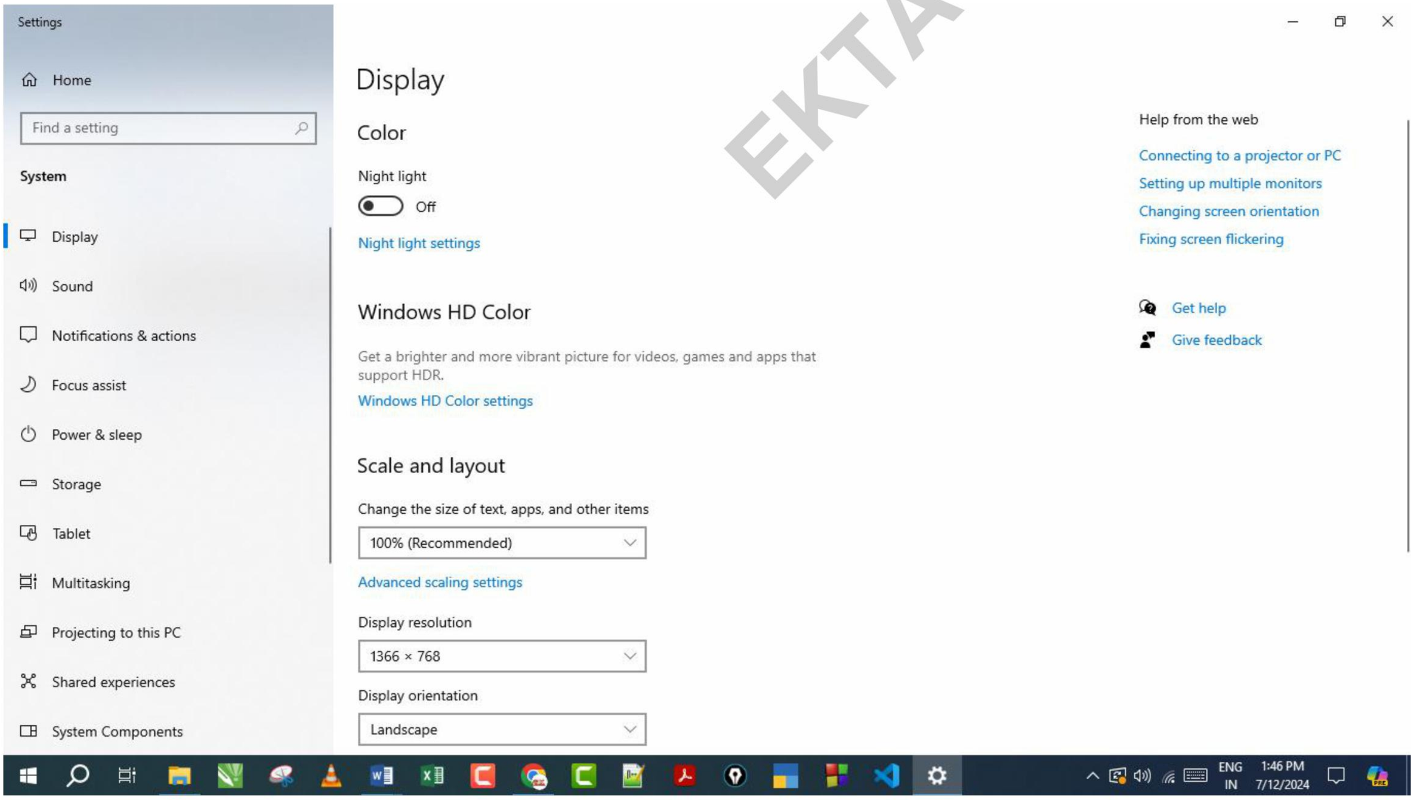


Changing Display Properties- अपने System की Display Properties को Change करने के लिए Desktop पर Right Click करें, और फिर Display Setting पर Click करें।



Note - इन Option का Practial वीडियो मे कराया गया है।

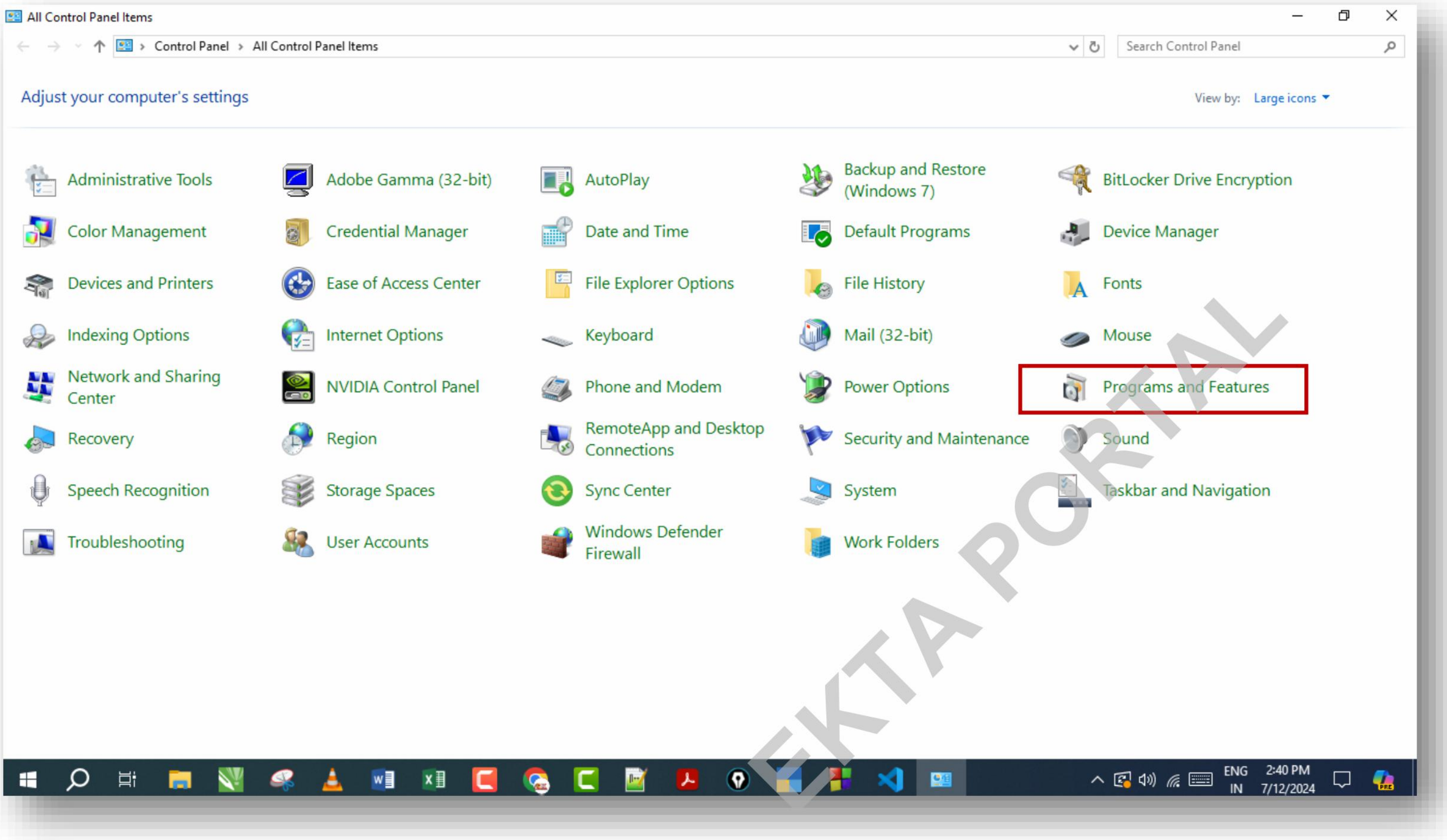
EKTA PORTAL



To Add or Remove Program and Features

Microsoft Windows Operating System में Add या Remove Programs एक ऐसी सुविधा है, जो Users को अपने Computer पर Install किए गए Software को Uninstall और Mange करने की सुविधा मिलती है। Windows 10 में Add या Remove Programs को Open करने के लिए Control

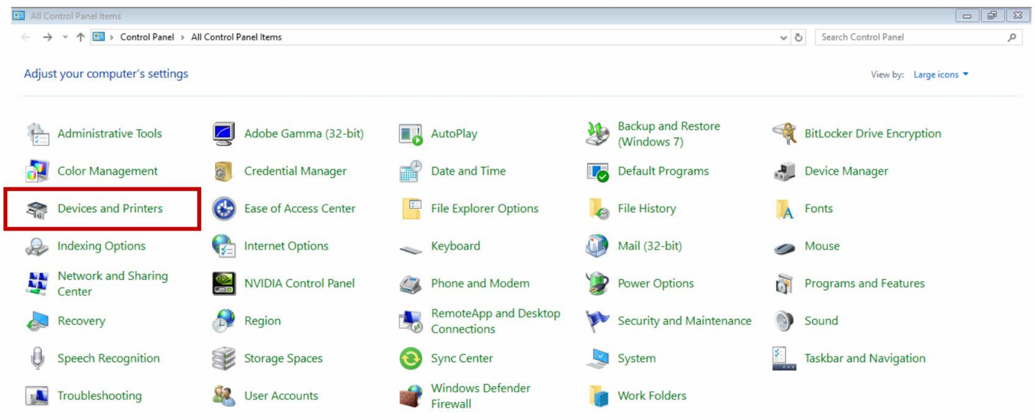
Panel में जायेंगे, फिर Programs and Features पर Click करेंगे। इसकी Help से आप Program को Manage या Uninstall कर सकते हैं।



Note - इस Option का Practial वीडियो मे कराया गया है।

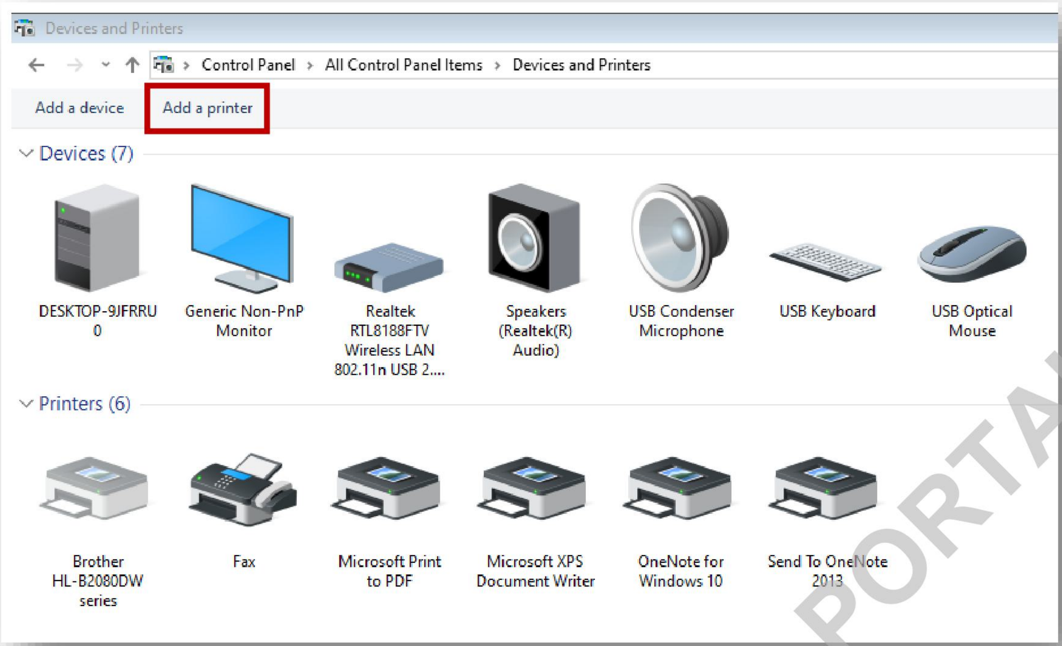
Adding, Removing and Sharing Printers

Adding Printers (प्रिंटर जोड़ना) - Computer में Printer को Add करने के लिए Control Panel में Devices and Printers पर Click करेंगे, और फिर ऊपर दिए गए Option में Add Printer पर Click करके Printer को Add कर सकते हैं।



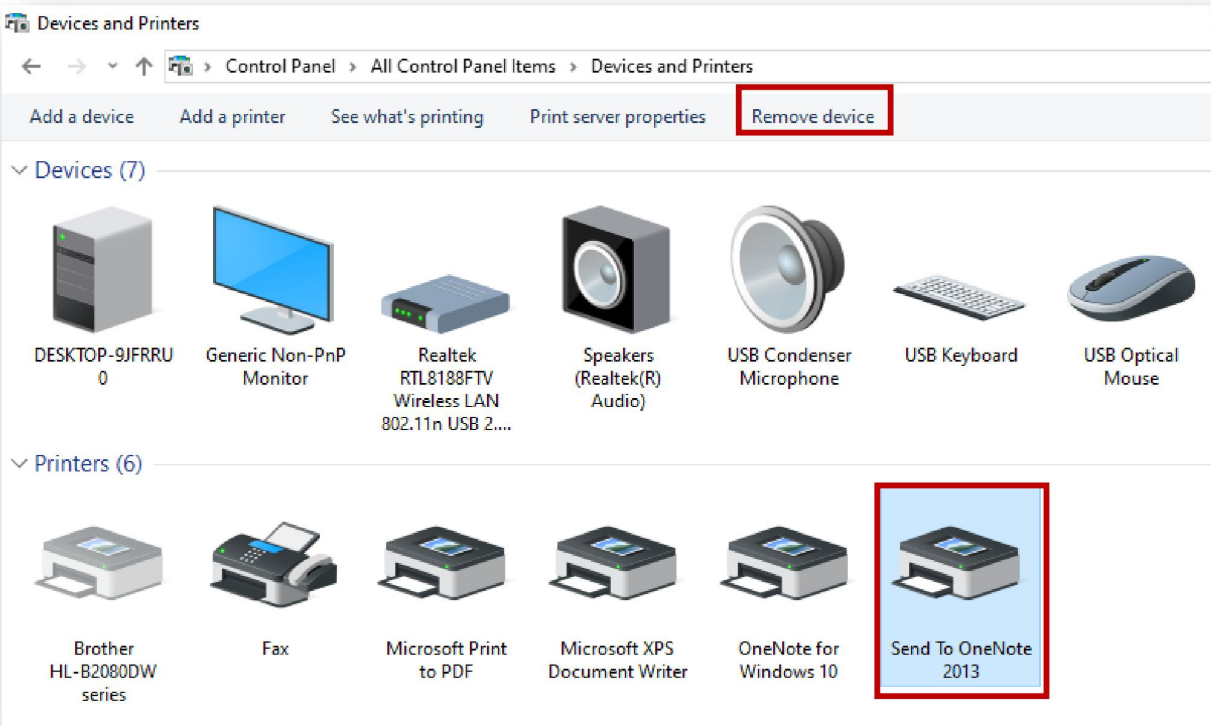
➢ ऊपर दिए गए ऑप्शन में Add Printer पर क्लिक करें।

➢ प्रिंटर का चयन करें और Next पर Click करें।



EKTA PORTAL

Remove Printer (प्रिंटर हटाएँ) - Computer में पहले से Install Printer को Remove करने के लिए Printer को Select करें, और फिर Remove Device पर Click करें। Printer हटाने की Confirmation के लिए Yes पर Click करें।



File and Folder Management

एक File computer पर एक Object है, जो Data, Information या Commands को Store करती है, जो Computer Program द्वारा उपयोग की जाती है। Files में किसी भी प्रकार की Information हो सकती है। जैसे- Document, Image, Video, Audio या किसी अन्य Format में कोई Data.फाइल का नाम और Extension को एक Dot (.) Symbol से अलग किया जाता है। File Extension दर्शाता है कि यह किस प्रकार की File है।

Example- Notepad का File Extension **.txt** है ।

What is a file extension? (फाइल एक्सटेंसन क्या है?)

कम्प्यूटर में किसी भी फाइल की पहचान के लिए कंप्यूटर का ऑपरेटिंग सिस्टम अपनी सुविधा के अनुसार फाइल को उसके प्रकार के अनुसार पहचान प्रदान करता है। इसे File extension के नाम से हम जानते है।

उदहारण के लिए - किसी भी कंप्यूटर की डेस्कटॉप स्क्रीन पर एक MP3 फाइल को Copy करके रखिये इसके बाद उसके नाम को आप गौर से देखेंगे तो पाएंगे कि Song के नाम के आगे डॉट के बाद mp3 और अगर कोई photo होती है तो उसके आगे .JPEG लगा होता है। इसे ही -File extension कहा जाता है।

जिनकी मदद से कंप्यूटर किसी भी फाइल को चलाने के लिए पता लगाता है कि ये फाइल कौन से software के साथ चलेगी? जैसे की अगर कोई गाने की फाइल है तो उसे VLC में play करना है और अगर photo है तो उसे Picasa या अन्य software में run करना है ठीक इसी तरह PDF फाइल की –File Extension .PDF होती है।

Types of File Extensions

- वीडियो - .mpeg, .avi, .flv, .wmv, .mp4, .3gp, .mkv
- पिक्चर - .bmp, .jpeg, .gif, .png, .tiff, .wmf, .ico
- ऑडियो - .mp3, .wav, aac, midi, mod, mpeg-1, m4a, flac
- पीडीफ - .pdf
- वर्ड डॉक्यूमेंट - .docx
- एक्सेल वर्कबुक - **.**xlsx
- पॉवरपॉइंट प्रेजेंटेशन – **.**pptx
- फोटोशॉप - .psd
- कोरेल-ड्रा - .cdr

EKTA PORTAL

Here's a summary of Chapter 2 of the CCC (Course on Computer Concepts) regarding Operating Systems:

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) परिभाषा: सॉफ्टवेयर जो कंप्यूटर हार्डवेयर का प्रबंधन करता है और एप्लिकेशन चलाने के लिए एक प्लेटफ़ॉर्म प्रदान करता है।

Types of OS:

- Single-user, single-tasking (e.g., MS-DOS)
- Multi-user, multi-tasking (e.g., Windows, Linux)

Functions of an OS:

- Process Management (process scheduling, synchronization)
- Memory Management (allocation, deallocation)
- File Management (creation, deletion, storage)
- Input/Output Management (device handling, data transfer)
- Security and Protection (access control, permissions)

Operating System Services:

- Command Interpreter (shell)
- Program Execution
- Resource Allocation
- Error Handling

Types of Operating Systems:

- Real-time OS (RTOS)
- Embedded OS
- Mobile OS
- Desktop OS

EKTA PORTAL

Chapter 3 - Word Processing

Introduction to LibreOffice

LibreOffice एक Open Source Software है। यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस की तरह ही एक Office Suite है लिब्रे ऑफिस को इसकी Official Website **www.LibreOffice.org** से Free download किया जा सकता है। Libre Office में Microsoft Word की तरह Word Processing के लिए Libreoffice Writer दिया गया है इसी तरह Microsoft Excel के स्थान पर Libreoffice calc और PowerPoint के स्थान पर Libreoffice Impress, तथा Microsoft access के स्थान पर Libreoffice base दिया गया है।

History of LibreOffice - लिब्रेऑफिस का इतिहास

Libreoffice को द डॉक्यूमेंट फाउंडेशन द्वारा विकसित किया गया है इसे पहली बार 25 जनवरी 2011 को लांच किया गया था Libreoffice की Programming C++, Java, और Paython Programming Languages में की गई है यह बिल्कुल निशुल्क और Open Source Software है।

EKTA PORTAL

Components of LibreOffice-

1. LibreOffice Writer
2. LibreOffice Calc
3. LibreOffice Impress
4. LibreOffice Base
5. LibreOffice Draw
6. LibreOffice Math

LibreOffice में 3-Application Main होते हैं-

- **LibreOffice Writer-** यह Microsoft Word के समान कार्य करता है।
- **LibreOffice Calc-** यह Microsoft Excel के समान कार्य करता है।
- **LibreOffice Impress-** यह Microsoft PowerPoint के समान कार्य करता है।

Word Processing Basics

Word Processing Software एक Application Software जिसका उपयोग Latter,Report, News Latter, Table, Form बनाने के लिए किया जाता है इस एप्लीकेशन प्रोग्राम का उपयोग कर आप अपने Document में Picture और Chart भी Insert कर सकते हो और इसमें Text की विभिन्न प्रकार से Formatting भी की जाती है इसका प्रयोग मुख्य रूप से Office में किया जाता है।

Word Processing की निम्नलिखित विषेशताएँ हैं-

- Type किए गए Text में आसानी से बदलाव किया जा सकता है।
- Document में spelling की गलतियों को ठीक किया जा सकता है।
- Word और Sentence को सरलता से Add, Remove और Replace किया जा सकता है।
- Word Processing Software में Mail-Merge एक उपयोगी Tool है, जो आपको List, Database, और Spreadsheet में Store जानकारी का उपयोग करके multiple letters, Labels, Envelopes, Name Tags आदि बनाने की अनुमति देता है।

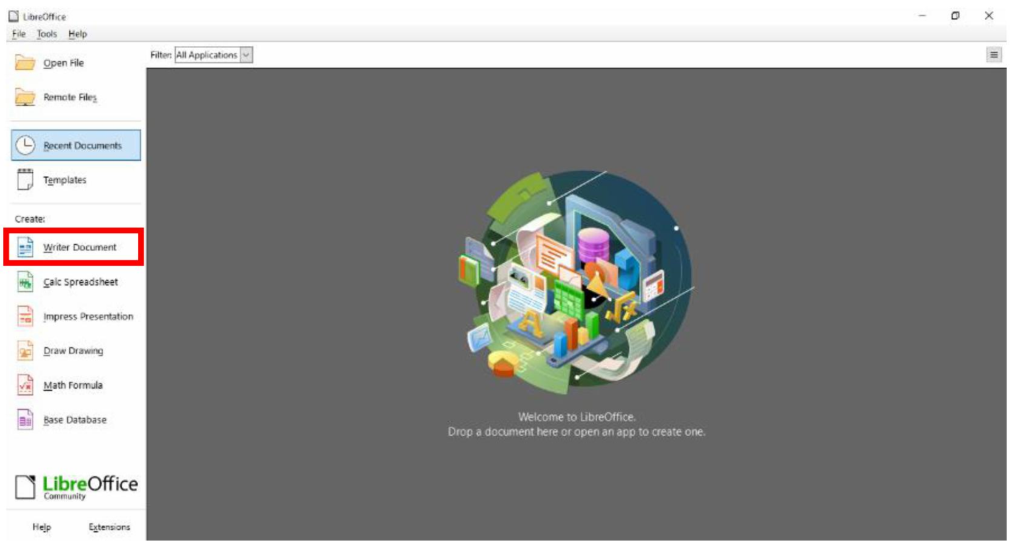
EKTA PORTAL

Opening Word Processing Package

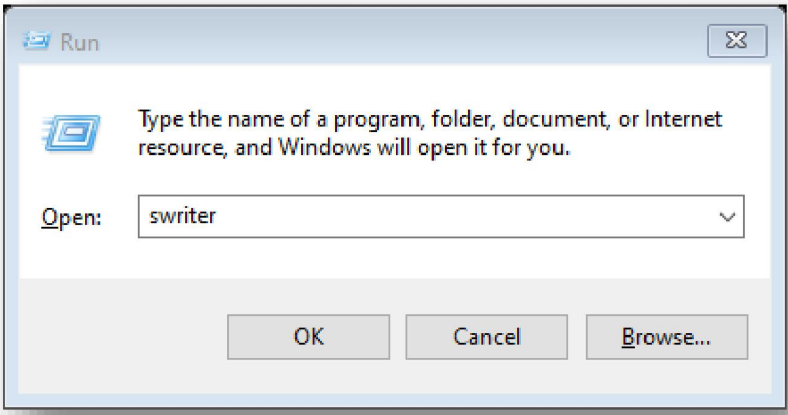
LibreOffice को उसी तरह से Open करते हैं, जिस तरह से आप अपने Computer पर कोई अन्य Program Open करते हैं। Windows Operating System में आपके Computer के Start Menu में LibreOffice और प्रत्येक LibreOffice Components के लिए एक Menu दिखाई देता है उसमें LibreOffice Writer पर Click करके उसे Open कर सकते हैं।

Method 1:- Click on Start Button→Select LibreOffice 7.6→LibreOffice Writer.

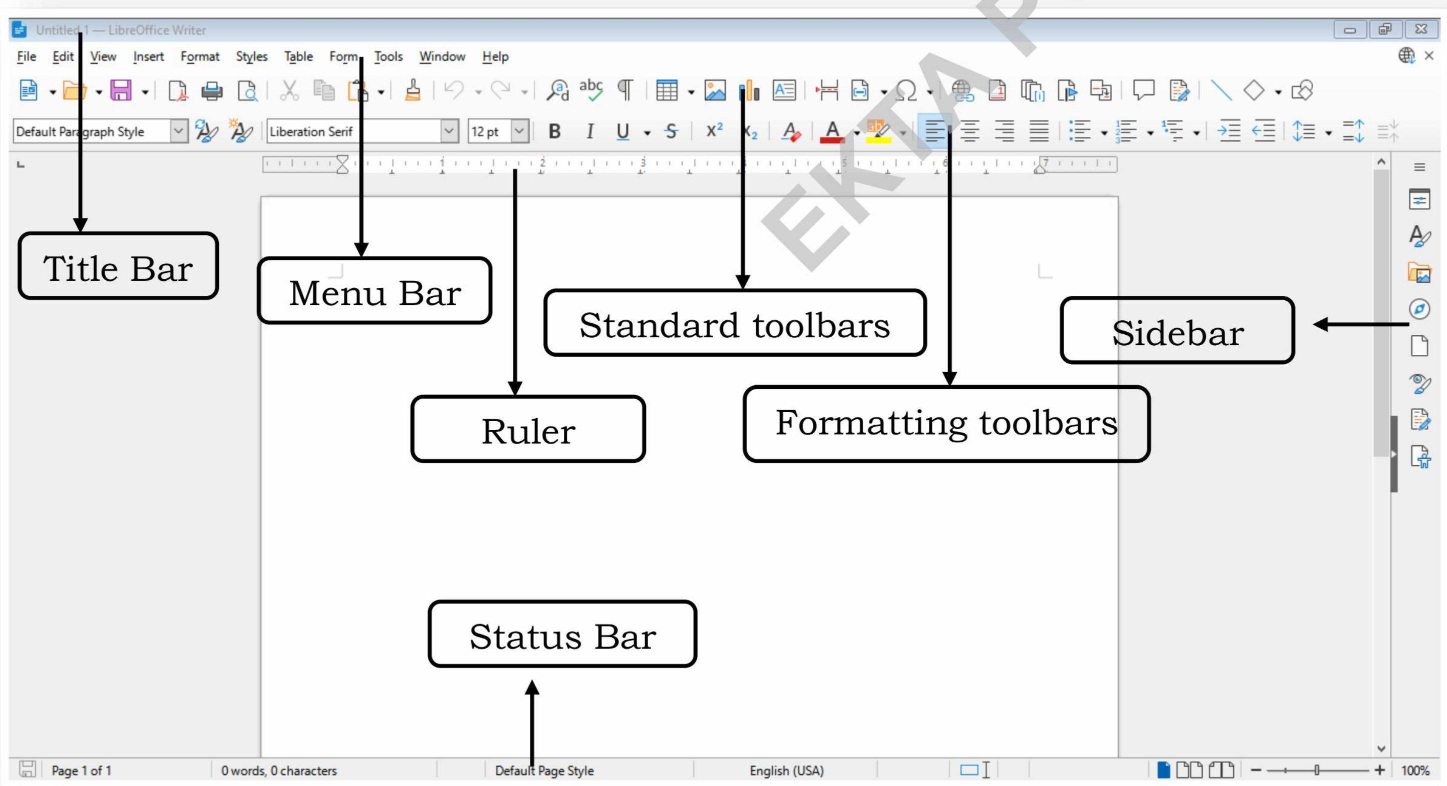
Method 2:- Double Click on LibreOffice shortcut frome Desktop→The Select Writer Document.



Method 3:- Write swriter in Run Dialog Box (Press Window + R Key Then Run Dialog Box Will be Open & Click on ok Button.



Title Bar, Menu Bar, Toolbars & Sidebar



EKTA PORTAL

Title Bar- Title Bar Window में सबसे ऊपर क्षैतिज पट्टी होती है जिस पर प्रोग्राम का शीर्षक (टाइटल) दिखाया जाता है और Title Bar के Right Side मे तीन Control Button होते है। जिनके नाम minimize, maximize और close होता है। Default प्रोग्राम का शीर्षक untitled 1 होता है।

Menu Bar- यह टाइटल बार के ठीक नीचे होता है इस पर File, Edit, View, Insert Format, Styles, Table, Form, Tools, Window और Help नाम के Total 11 मेन्यू होते हैं जिन पर क्लिक करके हमें कई तरह के ऑप्शन मिलते है।

Standard Toolbar- यह Menu bar के ठीक नीचे होता है जिस पर कई तरह के Tools मिलते है जैसे- Save, Open, Print आदि।

Formatting Toolbar- यह Standard Toolbar के ठीक नीचे होता है इस पर Text की Formating करने के लिए कई तरह के ऑप्शन होते है जैसे Font, Font size, Bold, Italic, Underline, alignment आदि।

Ruler- Ruler को Computerise Scale भी कहते है ये horizontal और vertical दो प्रकार की होती है। इससे पेज की मार्जिन और कर्सर पोजीशन set की जाती है। इसको hide और unhide करने की शॉर्टकट **Ctrl + Shift + R** होती है।

Status Bar- यह सबसे नीचे की Horizontal पट्टी होती है जिस पर File का Status देख सकते है जैसे फाइल में कौन सा पेज नम्बर है, कितने पेज, कितने अक्षर और कितने शब्द तथा कौन सी भाषा सेट है आदि देख सकते हैं। साथ ही इसी पर दायीं ओर डॉक्यूमेंट व्यू बटन और जूमिंग टूल होता है।

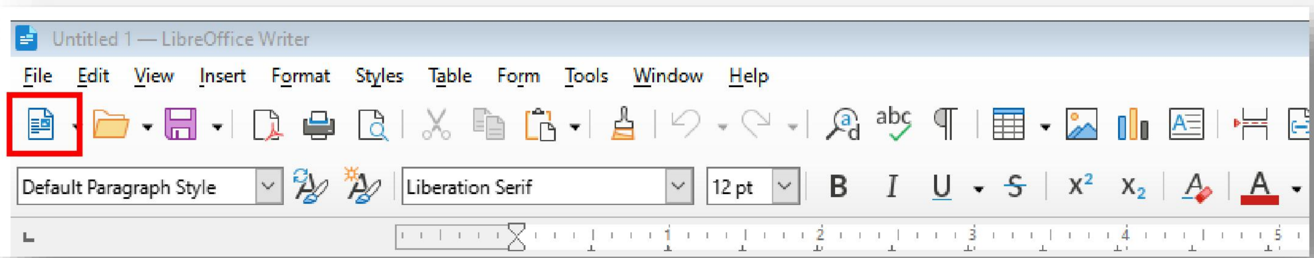
Creating a New Document

LibreOffice Writer में New Document Open करने के लिए कई तरीकों का उपयोग किया जाता है

Method 1 –Menu Bar पर **File→New→Text Document** का उपयोग करके New Document Open कर सकते हो।

Method 2 – New Document Open करने के लिए **Ctrl+N** Shortcut का उपयोग कर सकते है।

Method 3 – New Document Open करने के लिए **Standard Toolbar** पर new icon पर Text Document पर click करके Open कर सकते है।



Note - इस Option का Practial Upciss Prime YouTube Channel मे कराया गया है।

Opening and Closing Documents

Opening Documents

EKTA PORTAL

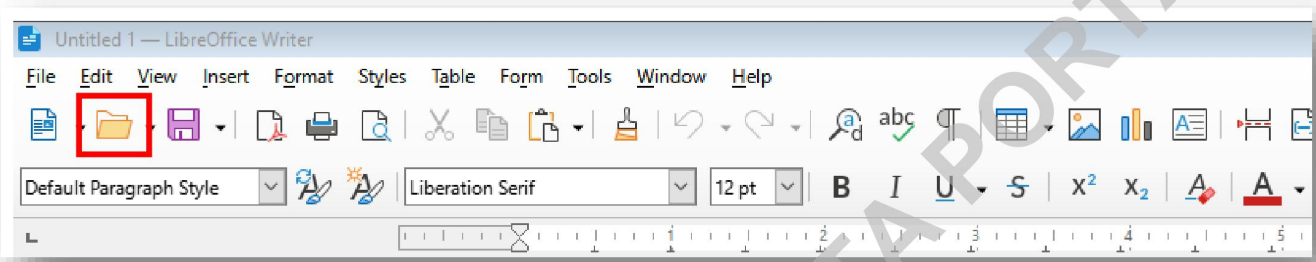
File Opening दो तरह की हो सकती हैं एक नई फाइल है और दूसरा कोई भी परिवर्तन करने के लिए पहले से मौजूद फाइल। लेकिन किसी भी फाइल को बंद करने से पहले सुनिश्चित करें कि इसे Save किया जा चुका है या नहीं।

निम्नलिखित स्टेप का प्रयोग कर पहले से बनी फाइल को ओपन कर सकते हैं

Method 1 –Menu Bar पर **File → Open** खोले और फाइल को Salect करे जिस भी फाइल को Open करना हो।

Method 2 – पहले से बनी File Open करने के लिए **Ctrl + O** Shortcut का उपयोग कर सकते है।

Method 3 — पहले से बनी File Open करने के लिए **Standard Toolbar** पर Open icon पर click करे और फाइल को Salect करे। जिस भी फाइल को Open करना हो।



EKTA PORTAL

Save and Save As

Writer में किसी भी फाइल को सेव करने के लिए दो तरीके दिए होते हैं Save और Save As इन दोनों विकल्प का उपयोग करके किसी भी फाइल को Save कर सकते हैं लेकिन इन दोनों विकल्प में थोड़ा सा अंतर होता है।

Save - जो डॉक्यूमेंट आपने Type किया है उसे Save करने के लिए Save कमांड का उपयोग किया जाता है Save कमांड की सहायता से उस फाइल का नाम और उस फाइल को किस Location पर रखना है इसलिए Save कमांड का उपयोग किया जाता है।

File को save करने के लिए File Menu में जाकर Save Button पर क्लिक करें या फिर **Ctrl + S** का उपयोग करें।

Save As - Save की गयी File में कुछ परिवर्तन करके उसे किसी और नाम, Format तथा Location पर Save करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। Save As करने के लिए **Ctrl+Shift+S** शॉर्टकट का प्रयोग करते हैं।

Closing Document

- ✓ LibreOffice Writer में Open Document को बंद करने के लिए File में जाकर Close विकल्प का उपयोग करें।

✓ या फिर Menu Bar के Right Side मे X Button का उपयोग करें।

✓ **Ctrl + W** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Closing LibreOffice

✓ पूरी तरीके से LibreOffice को Close करने के लिए File Menu में जाकर Exit LibreOffice, पर Click करें।

✓ **Ctrl + Q** शॉर्टकट का उपयोग करें।

✓ या फिर Title Bar के Right Side मे Close(X) Button का उपयोग करें।

Using the Help

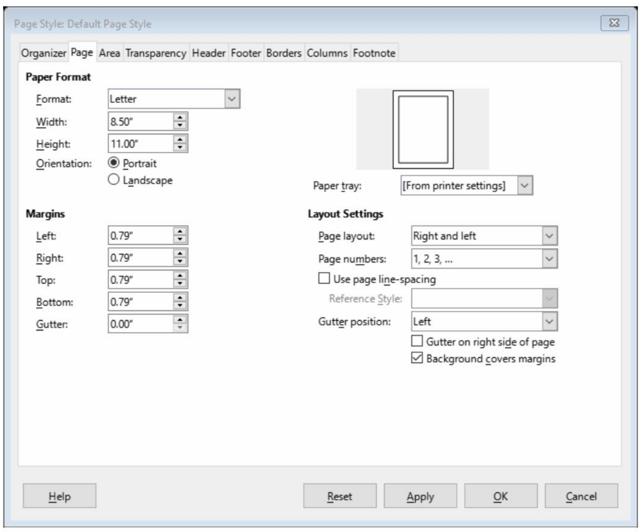
LibreOffice Writer में अगर कोई Online Help लेना हो तो उसके लिए कीबोर्ड शॉर्टकट **F1** या फिर File Menu में जाकर Help का उपयोग करें।

PageSetup

पेज की सेटिंग जैसे- Page Size, Orientation, header and footer etc. को सेट करने के लिए PageSetup Option उपयोग किया जाता है।

PageSetup करने के Format → Page Style→Page Optionका उपयोग करें।

LibreOffice Writer में Page Orientation दो प्रकार के होते हैं Portrait और Landscape default रूप से Page का Orientation Portrait होता है।



Print Preview

Print Preview के द्वारा Type किए गए Document को देखने के लिए करते हैं कि आपका Document Print करने पर किस तरीके से दिखाई देगा।

EKTA PORTAL

✓ Print Preview देखने के लिए File Menu में जाकर Print Preview Option पर क्लिक करें।

✓ **Ctrl + Shift + O** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Printing of Documents

✓ Document Print करने के लिए File Menu में जाकर Print Option पर क्लिक करें

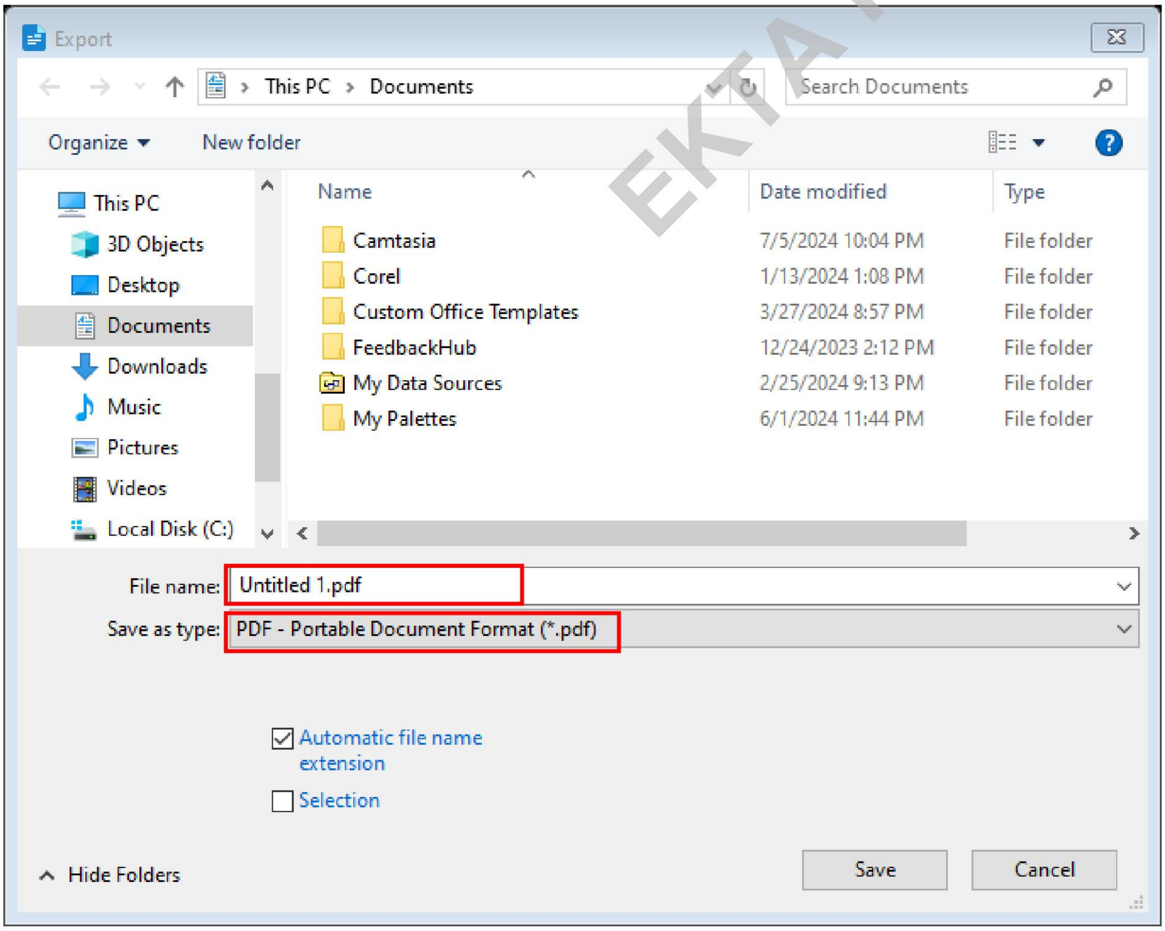
✓ **Ctrl + P** शॉर्टकट का उपयोग करें।

PDF file and Saving a Document as PDF file

✓ बनाए गए Document को PDF(Portable Document Format) फॉर्मेट में Save करने के लिए आपको **File Menu** में **Export** पर क्लिक करें।

✓ एक new window दिखाई देगी। इस new window में location का चयन करें, जहां आप pdf को Save करना चाहते है।

✓ इसमें फाईल का नाम डाले तथा **Save As Type** में फाईल का फार्मेट **.PDF** चुने।



EKTA PORTAL

Text Creation and manipulation

LibreOffice Writer में text को लिखा एवं Manipulated किया जा सकता है जैसे टेक्स्ट को सेलेक्ट करना, एडिट करना, कट कॉपी पेस्ट करना, फॉन्ट एवं फॉन्ट साइज बदलना इत्यादि।

Document Creation

लिब्रे ऑफिस राइटर में नया डॉक्यूमेंट बनाने के लिए कई विकल्प दिए होते हैं।

- ✓ नया डॉक्यूमेंट बनाने के लिए **File→New→Text Document** जाकर का चयन करें
- ✓ **Ctrl + N** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Editing Text

LibreOffice Writer Document, में किसी स्थान पर अगर कोई बदलाव करना है तो बदलाव करने के लिए Mouse की सहायता से क्लिक करें या नेविगेशन कुंजी का उपयोग करें और वाक्य को चुनने के बाद Delete key या Backspace से उस वाक्य को Delete और मिटा सकते हैं और उसके स्थान पर New Word लिख सकते हैं।

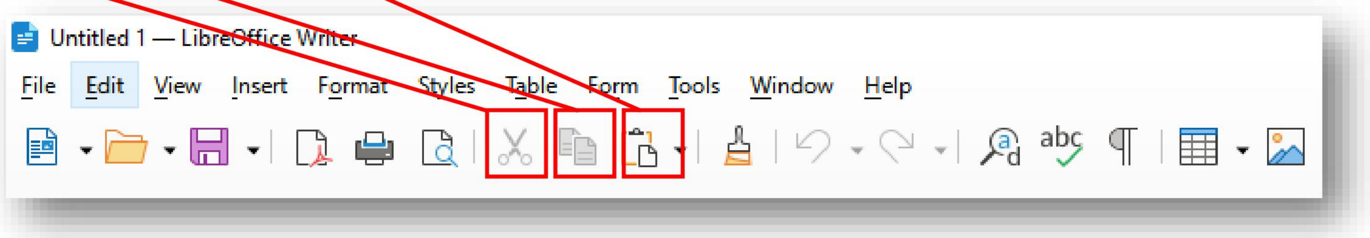
Text Selection

लाइब्रेरी ऑफिस राइटर में टेक्स्ट को सेलेक्ट करने के बहुत सारे विकल्प होते हैं।

- ✓ **Shift + Right Arrow –** बाएं से दाएं कैरेक्टर सेलेक्ट करें।
- ✓ **Shift + Left Arrow -** दाएं से बाएं कैरेक्टर सेलेक्ट करें।
- ✓ **Shift + Up Arrow -** नीचे से ऊपर लाइन सेलेक्ट करें।
- ✓ **Shift + Down Arrow –** ऊपर से नीचे लाइन सेलेक्ट करें।
- ✓ **Double Click on Word-** शब्द को सेलेक्ट करें ।
- ✓ **Triple click on a Sentence-** वाक्य को सेलेक्ट करें।

EKTA PORTAL

Cut, Copy and Paste,



Cut - Selected Text को एक स्थान से हटाकर दूसरे स्थान पर ले जाने लिए Cut Option उपयोग किया जाता है।

- ✓ Cut करने के लिए **Edit→Cut** का चयन करें
- ✓ **Ctrl + X** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Copy- Selected Text की Duplicate Copy बनाने के लिए Copy Option का उपयोग किया जाता है।

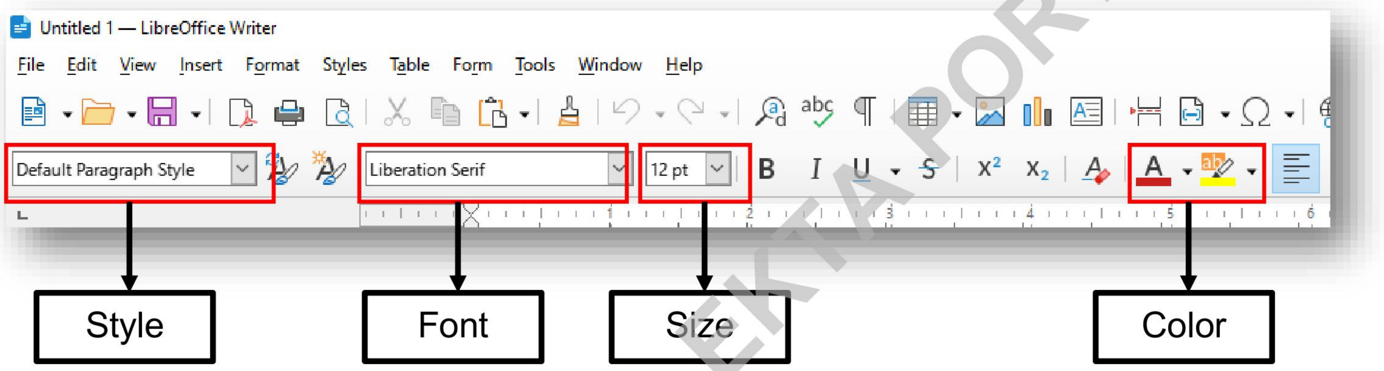
- ✓ Copy करने के लिए **Edit→Copy** का चयन करें
- ✓ **Ctrl +C** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Paste- Cut या Copy किये गए Text को Cursor के स्थान पर रखने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

- ✓ Paste करने के लिए **Edit→Paste** का चयन करें
- ✓ **Ctrl +V** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Font, Color, Style and Size selection

इन सभी Option का उपयोग Document को Format करने के लिए किया जाता है और ये Option Formatting Toolbar में दिए होते है।



- ✓ LibreOffice का डिफॉल्ट Font Liberation Serif होता है।
- ✓ LibreOffice में Formatting toolbar से Color विकल्प का उपयोग कर Text को Color किया जा सकता है।
- ✓ LibreOffice में Minimum Font Size 2 और maximum font size 999.99 होता है।
- ✓ LibreOffice मे Style विकल्प से दस्तावेज का font style चुन सकते हैं।

Bold, Italic and underline

Bold {Ctrl + B}:- Selected Text को मोटा करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

Italic {Ctrl + I}:- Selected Text को तिरछा करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

Underline {Ctrl + U}:- Select किये गए Text के नीचे एक लाइन खीचने के लिए ।

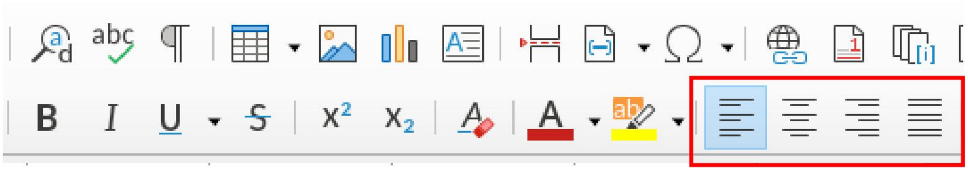
Superscript {Ctrl + Shift + P}:- Select किये गए Text को बेसलाइन के ऊपर (घात के रूप में) करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। **जैसे-** $(A+B)^2 = A^2+b^2+2ab$

Subscript {Ctrl + Shift + B}:- सेलेक्ट किये गए टेक्स्ट को बेसलाइन के नीचे करने (घात के रूप में) -के लिए इसका उपयोग किया जाता है। जैसे $C_2H_{12}O_6$ = **Glucose**

EKTA PORTAL

Alignment of Text

LibreOffice Writer में किसी भी Text को Left, Right, Center या justify करने के लिए चार Alignment होते हैं ये चार Alignment Formatting Tool Bar में होते हैं।



- ✓ **Left Alignment – Ctrl + L**
- ✓ **Right Alignment – Ctrl + R**
- ✓ **Center Alignment – Ctrl + E**
- ✓ **Justifi Alignment – Ctrl + J**

Undo & Redo

Undo - Undo Option उपयोग Step by Step पीछे जाने के लिए किया जाता है।

- ✓ Undo करने के लिए **Edit→Undo** का चयन करें
- ✓ **Ctrl + Z** शॉर्टकट का उपयोग करें।

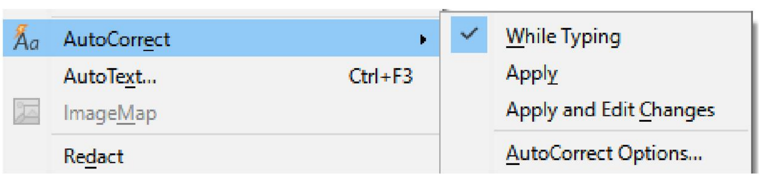
Redo- Redo Option इसका उपयोग Step by Step आगे जाने के लिए किया जाता है।

- ✓ Redo करने के लिए **Edit→** Redo का चयन करें
- ✓ **Ctrl + Y** शॉर्टकट का उपयोग करें।

EKTA PORTAL

AutoCorrect, Spelling & Grammar

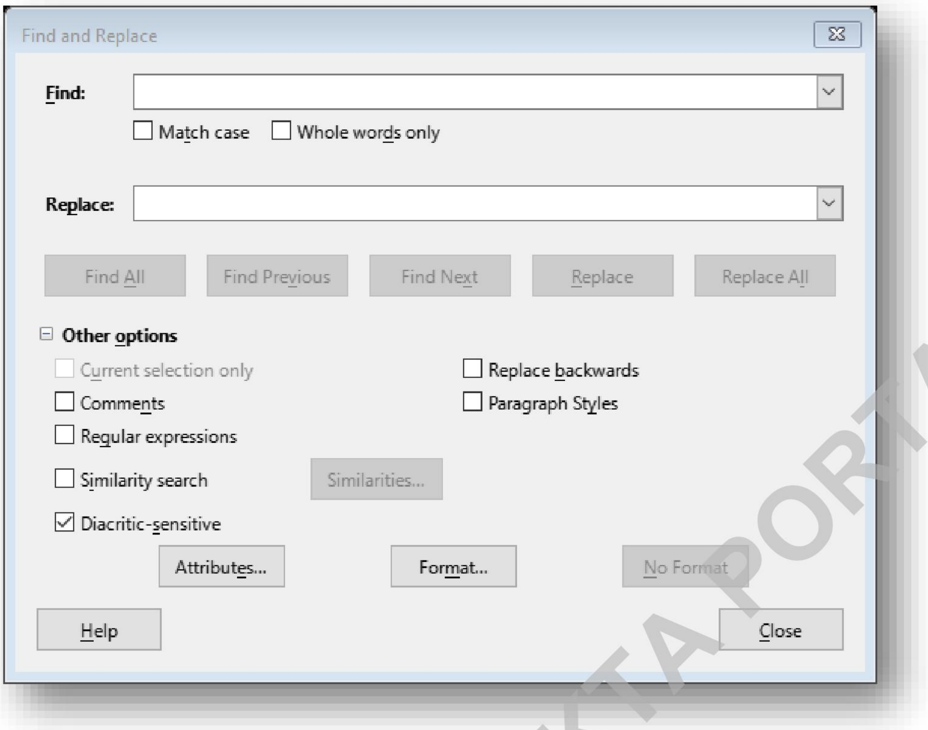
AUTO CORRECT- Auto Correct विकल्प सामान्य टाइपिंग त्रुटियों को सुधारता है। Example अगर आपने गलती से hte लिख दिया है तो इस को the में बदल देगा। यदि आप चाहे तो Auto Correct Option को बंद भी कर सकते हैं बंद करने के लिए- **Tools Menu→ Auto Correct→While Typing**



Spelling & Grammar (F7) - बनाये गए डॉक्यूमेंट में Spelling and Grammar को Check करने तथा उन्हें ठीक करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

Find and Replace

Find के द्वारा कोई टेक्स्ट ढूढा जाता है और Replace के द्वारा उस टेक्स्ट के स्थान पर कोई दूसरा टेक्स्ट लिखा जाता है और Replace All से वही टेक्स्ट एक बार में ही सब जगह हो जाता है। जैसा कि आप Image में देख सकते हैं-



EKTA PORTAL

- ✓ Find Dialog Box Open करने के लिए **Ctrl + F** शॉर्टकट की का प्रयोग किया जाता है।
- ✓ Find And Replace Dialog Box Open करने के लिए **Ctrl +H** शॉर्टकट की का प्रयोग किया जाता है।

Paragraph Indentation

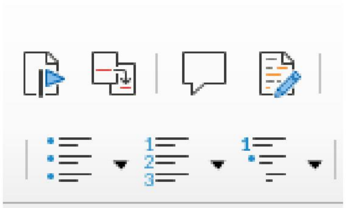
पैराग्राफ की सेटिंग करने के लिए Paragraph Indenting उपयोग किया जाता है।

इंडेंटेशन पैराग्राफ की दूरी को बाएं या दाएं मार्जिन से निर्धारित करता है। मार्जिन के अंदर आप पैराग्राफ के एक समूह या समूह के इंडेंटेशन को बढ़ा या घटा सकते हैं। आप एक नेगेटिव इंडेंट बना सकते हैं जो पैराग्राफ को बाएं मार्जिन की ओर खींचता है आप एक हैंगिंग इंडेंट को भी क्रिएट कर सकते हैं जिसमें पैराग्राफ की पहली पंक्ति इंडेंट नहीं की जाती लेकिन बाद की लाइन इंडेंट की जाती हैं।

- ✓ पैराग्राफ इंडेंट करने के लिए **Format→Paragraph→Indents**
- ✓ Ruler के साथ पैराग्राफ को इंडेंट करें।

Bullet and Numbering

- ✓ Bullets और Numbering के लिए Formatting Toolbar में Bullets या नंबरिंग Numbering पर क्लिक करें।

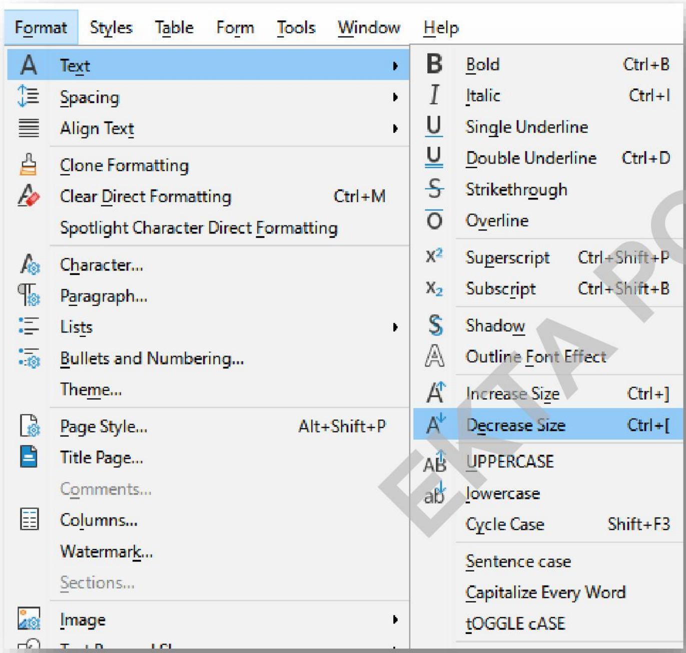


✓ Shortcut Key Bullets के लिए Shift + F12 और नंबर रिंग्स के लिए F12 का उपयोग करें।

Change Case

Change Case के द्वारा Alphabet Character को Capital या Small Letter में बदला जा सकता है ऑफिस राइटर में अनेक प्रकार के केस का उपयोग किया जाता है जो की Selected Text को UPPERCASE, lowercase, Cycle Case, tOGGLE cASE और Sentence case में परिवर्तित करने की सुविधा यूजर को देते हैं।

Formate Menu→Text→Uppercase/Lowercase/Sentence Case



Header & Footer

Header and Footer Insert करने के लिए Header, Footer Option उपयोग किया जाता है।

नोट:- Header Page के ऊपर Top Margin में जबकि Footer Page के नीचे Bottom Margin में लगाया जाता है।

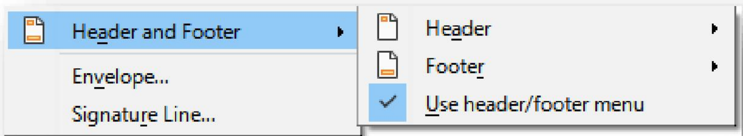
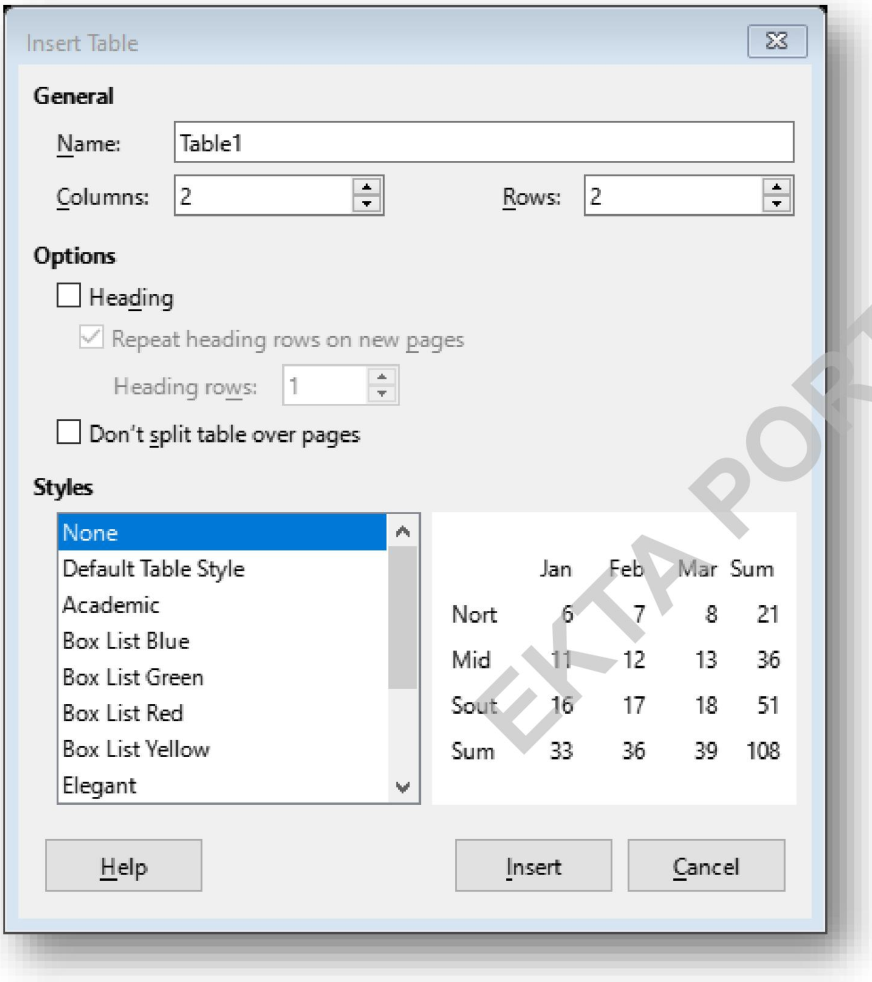


Table Manipulation

LibreOffice Writer में Table एक महत्वपूर्ण Option है जिसका उपयोग Document में एक Table को Draw करने और Insert करने के लिए किया जाता है एक Table में Row और Columns को जोड़कर Table को बनाया जाता है।

Insert and Draw Table

- ✓ Table insert करने के लिए Table Menu पर जाकर Insert Table प्रेस करें।
- ✓ **Ctrl + F12** शॉर्टकट का उपयोग करें।
- ✓ फिर Table Dialog Box दिखाई देगा इस Dialog Box में अपनी आवश्यकता अनुसार Row और Column की संख्या Enter करें जैसा आप चाहते हैं और इंसर्ट बटन पर क्लिक करें



EKTA PORTAL

Changing Cell Width and Height

Table में Row और Column की Height और Width बढ़ाने के लिए हम इन Option का use करते हैं

Table Menu→Size→Row Height/Column width का उपयोग करें।

Alignment of Text in cell

Table में Text को एलाइनमेंट करने के लिए Formatting Bar का उपयोग किया जाता है जिसकी सहायता से हम टेबल में टेक्स्ट को Left, Right और Center कर सकते हैं।

Delete / Insertion of Row, Column and Merging & Splitting of Cells

आप अपनी आवश्यकता के अनुसार Table में Row और Column को Insert और Delete कर सकते हो और उसमें बदलाव कर सकते हो।

Table Menu→Delete→Rows/Column/Table

Marging Row, Column and Cell

उस Row कलम और Cell को Select करें जिसे आप मर्ज करना चाहते हैं।

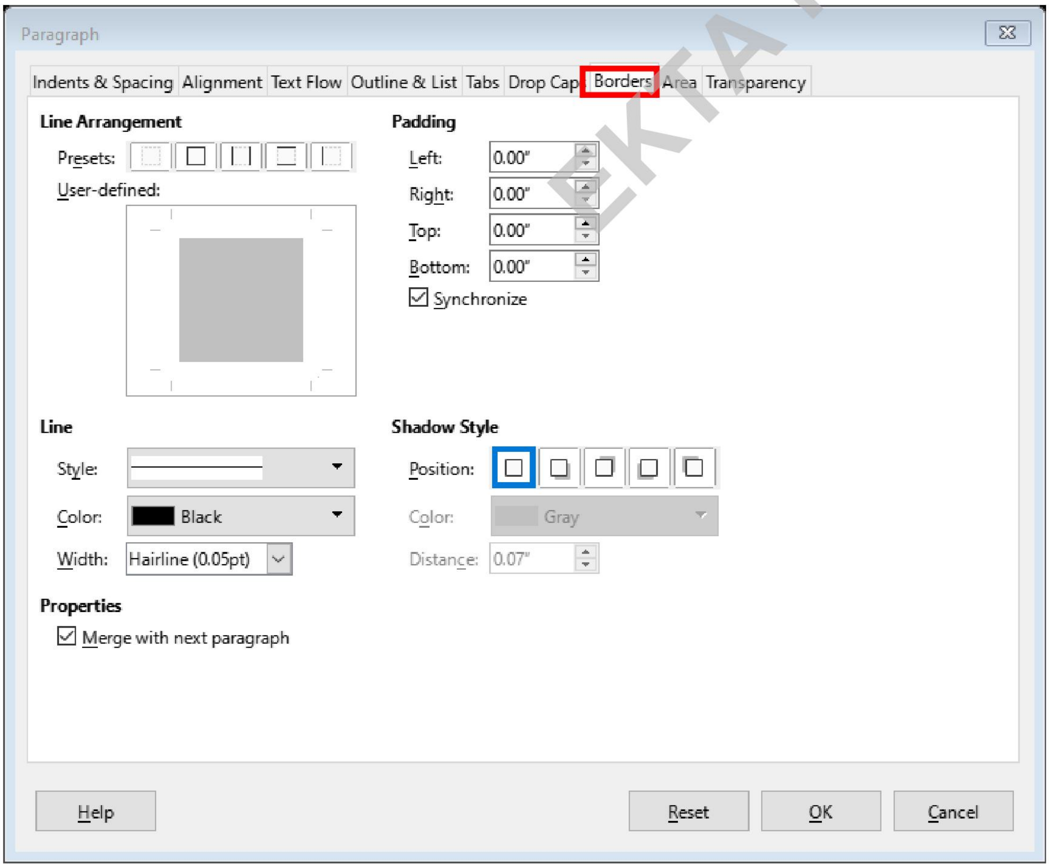
Table Menu→Merge Cells

Border and Shading

उस Table, Paragraph को Select करें जिसके ऊपर आप एक Border को लगाना चाहते हैं।

Border लगाने के लिए Formate Menu पर जाएं और Paragraph को Select करें एक Paragraph dialog box स्क्रीन पर दिखाई देगा Border Type पर Click करें फिर आप अपनी आवश्यकता अनुसार Line Style, Width, Color, Padding, Shadow Select कर सकते हैं और उसके बाद ok पर Click करें।

EKTA PORTAL

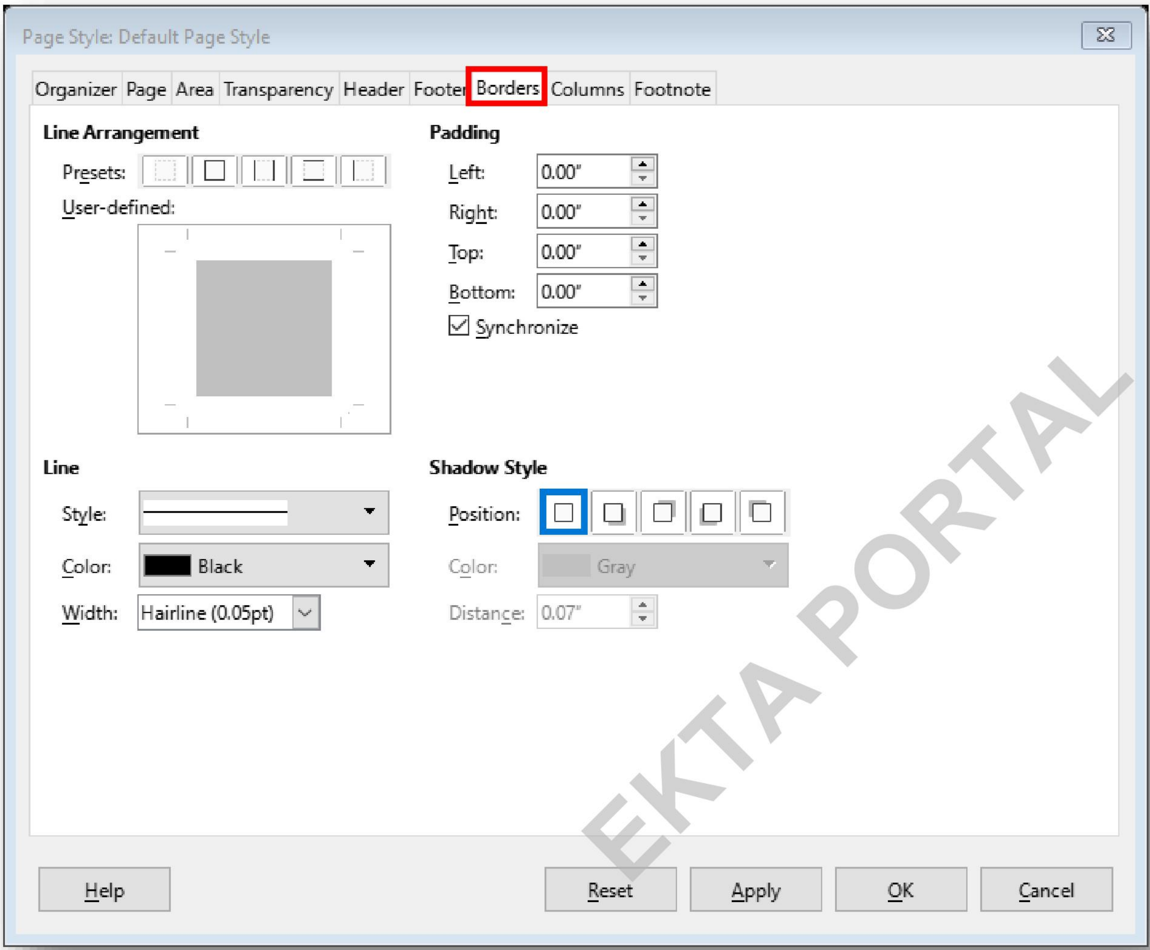


Define Border for Page

पेज में बॉर्डर लगाने के लिए इन विकल्पों का उपयोग कर सकते हैं।

- ✓ Format Menu में जाकर Page Style Option को Select करें।

✓ Page Style dialog box से Border option को Select करें और अपने अनुसार border को apply करें।



EKTA PORTAL

Mail Merge

मेल मर्ज एक ऐसा उपकरण है जिसके द्वारा एक साथ कई लोगों को व्यक्तिगत ईमेल या पत्र लिखा जा सकता है। यह वर्कशीट जैसे अन्य स्रोतों से डेटा आयात करता है और संदेश में प्लेसहोल्डर्स को प्रत्येक व्यक्ति के लिए प्रासंगिक जानकारी के साथ बदलने के लिए इसका उपयोग करता है। मेल मर्ज सुविधा को मर्ज फ़ील्ड के रूप में भी जाना जाता है।

मेल मर्ज के लाभ

मेल मर्ज के कई फायदे हैं। इनमें से कुछ फायदे नीचे सूचीबद्ध हैं:-

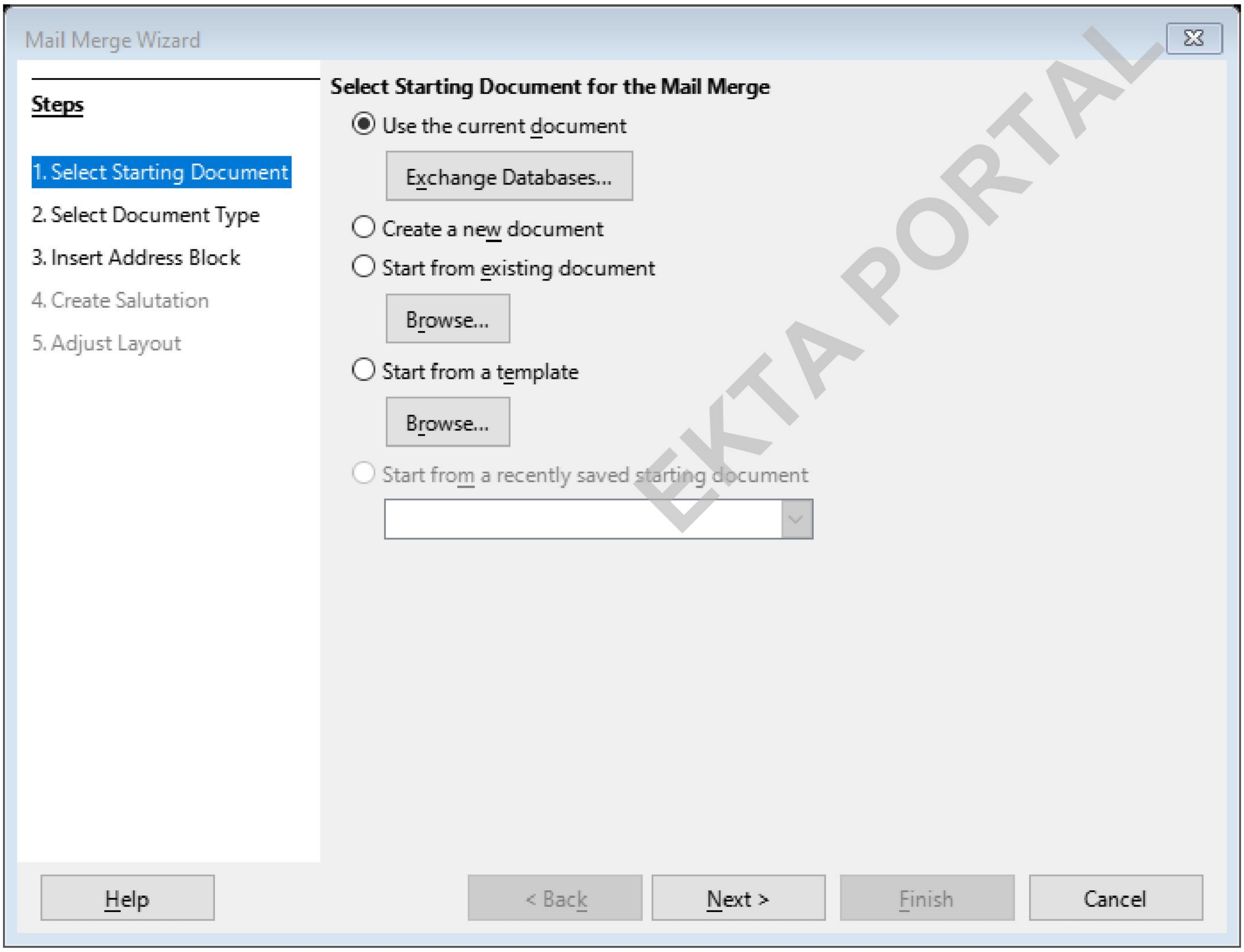
✓ मेल मर्ज सुविधा से एक ही पत्र को बड़ी संख्या में लोगों को भेजना आसान हो जाता है। एक बार में कई लोगों को चुना जा सकता है, जिससे हम उन्हें आसानी से पत्र भेज सकते हैं।

✓ मेल मर्ज का उपयोग करके, हमें प्रत्येक पत्र में प्रत्येक प्राप्तकर्ता का नाम अलग से टाइप नहीं करना पड़ता है।

- ✓ हमें केवल मुख्य दस्तावेज़ का प्रूफ़रीडिंग करना होगा।
- ✓ यह किफायती है और समय की भी बचत करता है। इसमें बहुत ज़्यादा खर्च भी नहीं आता क्योंकि एक बार में कई पत्र भेजे जा सकते हैं।
- ✓ पत्र को संपादित करना आसान है क्योंकि मुख्य पत्र में किया गया एक भी परिवर्तन अन्य सभी प्राप्तकर्ताओं के पत्रों में परिलक्षित होगा।

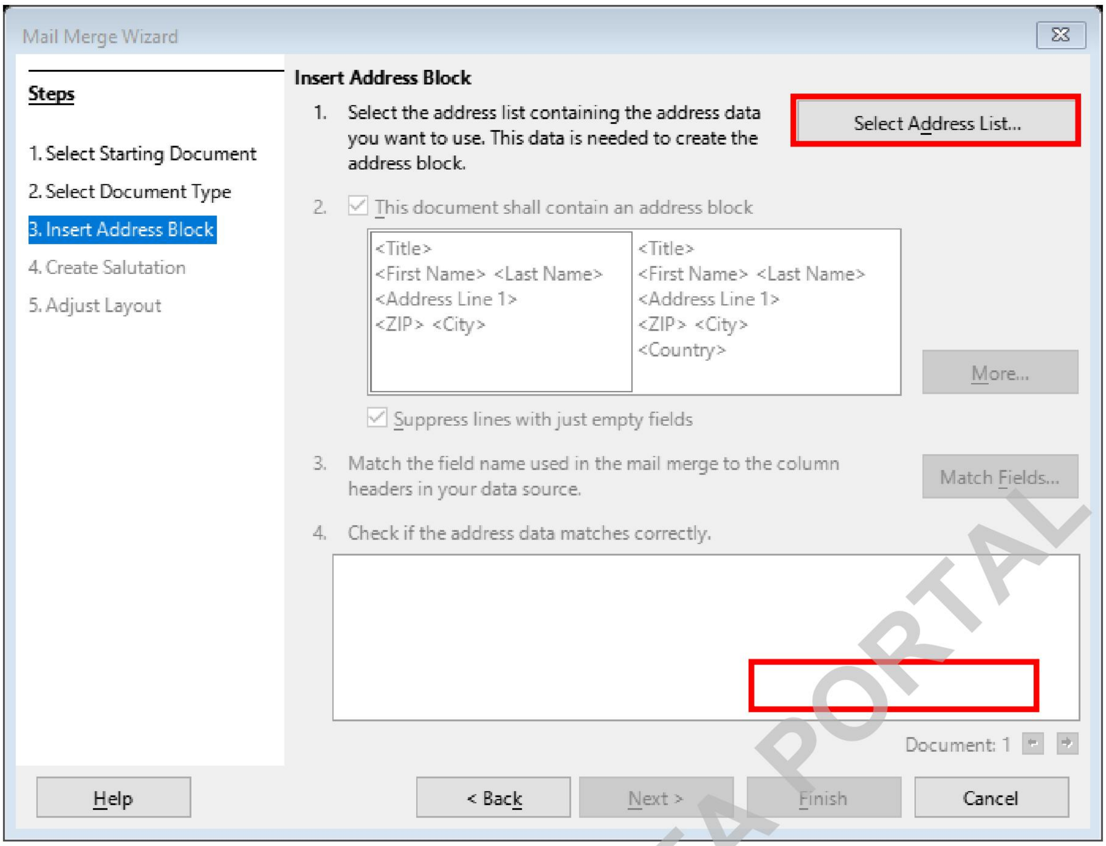
मेल मर्ज के लिए निम्नलिखित विकल्पों का उपयोग करना होता है

Tools →Mail Merge Wizard का चयन करें।



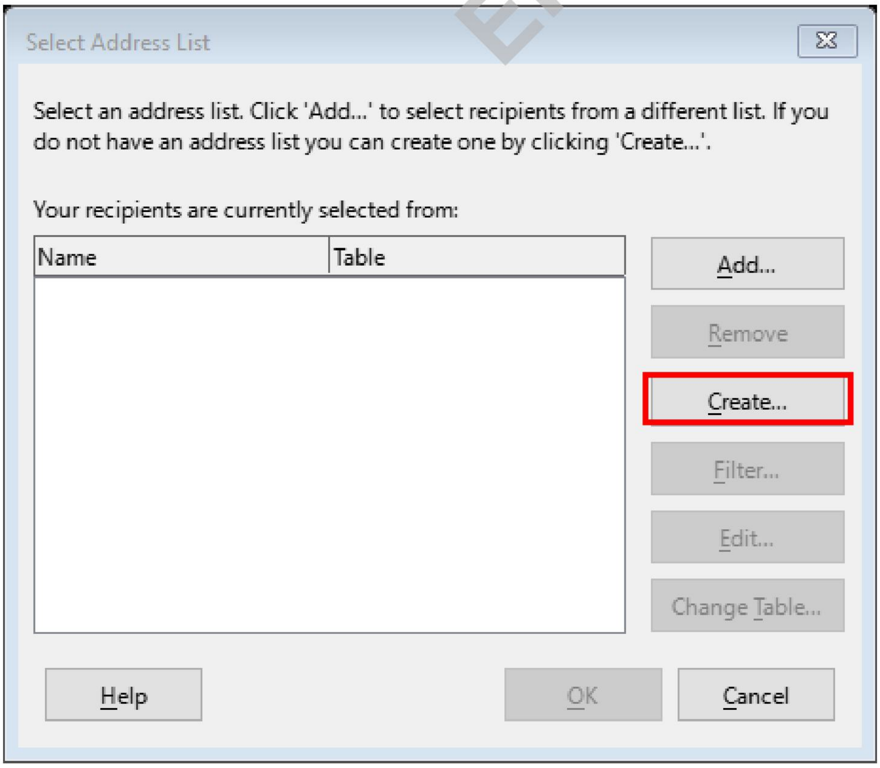
Mail Merge Wizard में पांच चरणों को पूरा करें।

- ✓ **Select Starting Document:** वर्तमान डॉक्यूमेंट पर मेल मेरे प्रारंभ करने के लिए प्रथम विकल्प को चुने।
- ✓ **Select Document Type:** Letter या E-Mail Message विकल्प को चुने।
- ✓ **Insert Address Book:** Select Address List पर Click करें।

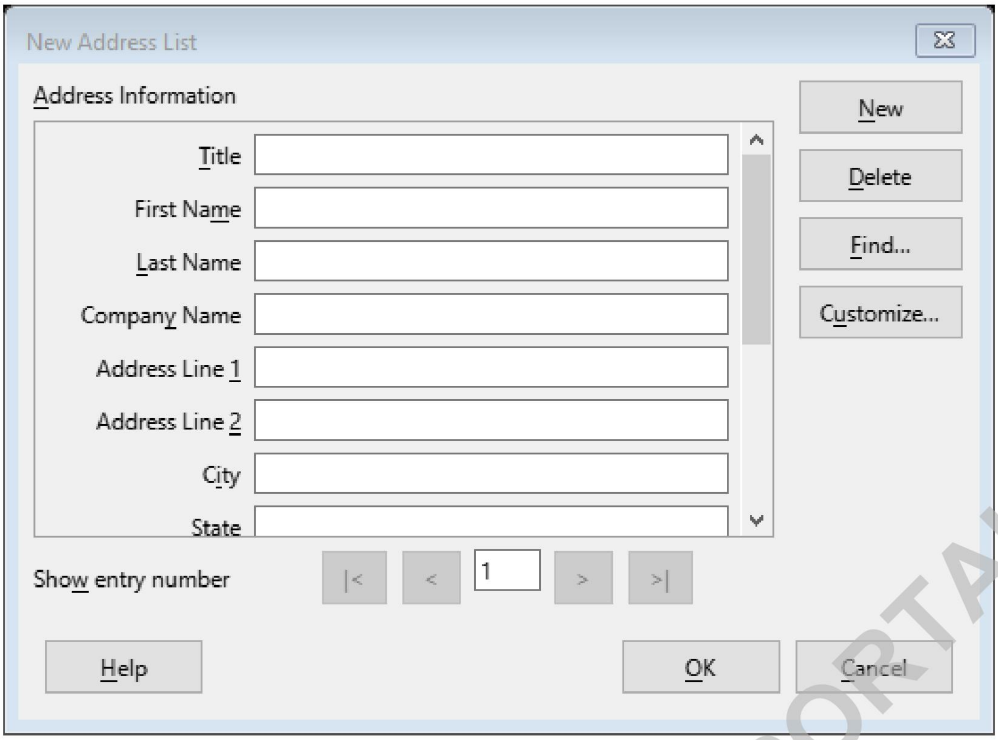


EKTA PORTAL

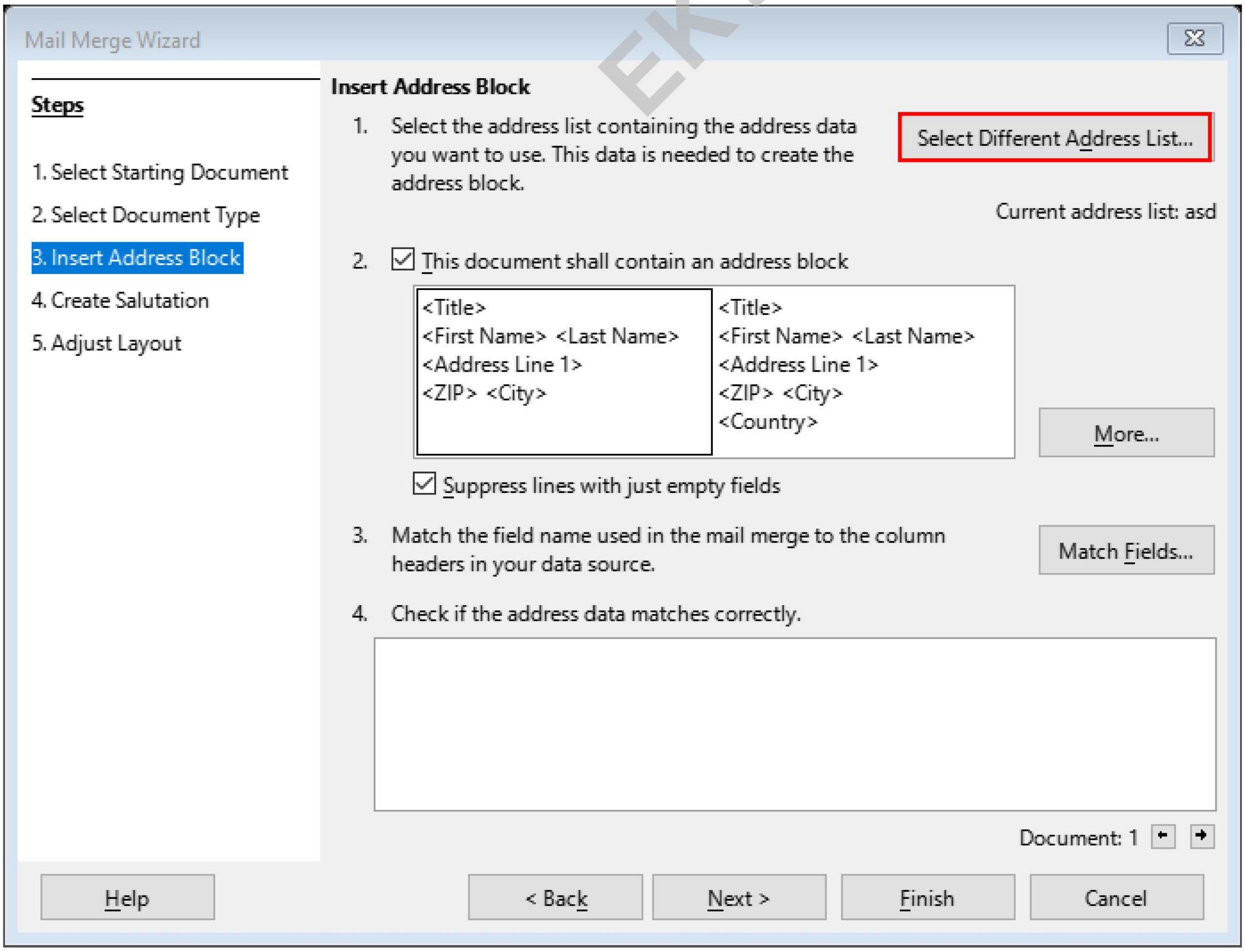
✓ **Select Address List dialog box:** Create Option पर Click करें।



✓ **New Address List:** Dialog Box में पत्र प्राप्त करने वाले सभी लोगों के Address को दर्ज करें और List को OK पर क्लिक करके save करें।

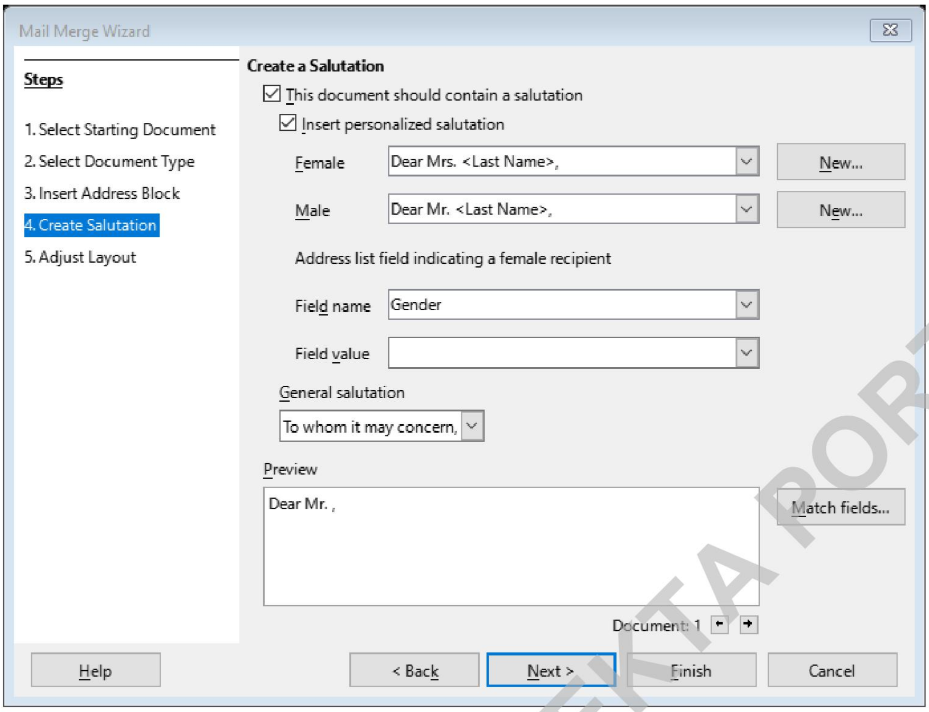


✓ Save की गई Address List को Select Address List Dialog Box में चुने और OK पर Click करें।



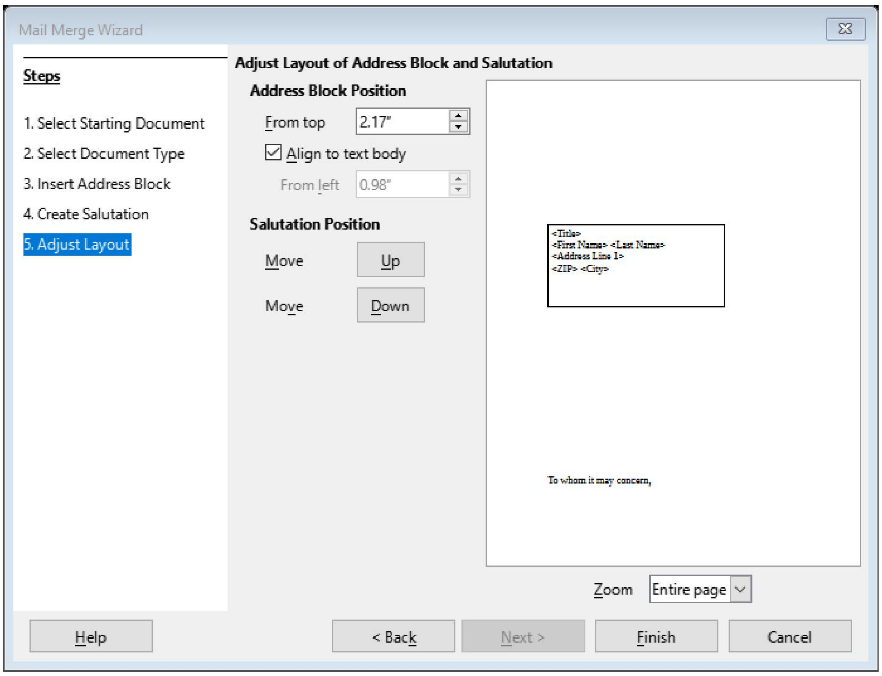
EKTA PORTAL

- ✓ ऊपर दिए गए Picture के अनुसार Insert Address Dialog Box में Next Option पर Click करें।
- ✓ **Create Solution:** इस चरण में लोगों को भेजे जाने वाले पत्र में Name और Address किस तरह से दिखाया जाये उसका चयन करें।



EKTA PORTAL

Adjust Layout: Address Block और Salutation के Layout को समायोजित करें और Finish Option पर Click करें।



Print Option का उपयोग करके Mail Merge Document को Print करें।

Shortcut Keys for LibreOffice Writer

	Shortcut Keys	Effect
1.	Ctrl+N	New
2.	Ctrl+A	Select All
3.	Ctrl+L	Align Left
4.	Ctrl+R	Align Right
5.	Ctrl+J	Justify
6.	Ctrl+D	Double Underline
7.	Ctrl+E	Center Align
8.	Ctrl+H	Find & Replace
9.	Ctrl+Shift+P	Superscript
10.	Ctrl+Shift+B	Subscript
11.	Ctrl+S	Save
12.	Ctrl+Shift+S	Save as
13.	Ctrl+Z	Undo
14.	Ctrl+Y	Redo
15.	Ctrl+1, Ctrl+2.... Etc	Heading Style
16.	Ctrl+Enter	Page Break
17.	Ctrl+Left Arrow	Go to beginning of word
18.	Home	Go to beginning of Line
19.	End	Go to End of Line
20.	Ctrl+Home	Go to Start of Document
21.	Ctrl+End	Go to End of Document
22.	Ctrl+Backspace	Delete whole word

EKTA PORTAL

23.	F2	Formula Bar
24.	F3	Complete Auto text
25.	F7	Check Spelling
26.	Ctrl+F7	Thesaurus
28.	Shift+F11	Create Style
29.	F12	Insert Number
30.	Ctrl+F12	Insert Table
31.	Shift+F12	Insert Bullets
32.	Ctrl+P	Print Document
33.	Ctrl+Shift+O	Print Preview
34.	Ctrl+W	Close Writer
35.	Ctrl+Q	Close LibreOffice
36.	Ctrl+Shift+V	Paste Special
37.	Ctrl+Shift+C	Track Change Record
38.	Ctrl+Shift+R	Rulers On/Off
39.	Ctrl+F5	Sidebar (Show/Hide)
40.	F11	Show Style
41.	Ctrl+Shift+F4	Data Source
42.	Ctrl+Shift+J	Full Screen
43.	Ctrl+Alt+C	Comment
44.	Ctrl+K	Hyperlink
45.	Ctrl+]	Increase Text Size
46.	Ctrl+[	Decrease Text Size
47.	Shift+F3	Cycle Case

EKTA PORTAL

48.	Ctrl+M	Clear Formatting
49	Shift+F7	Automatic Spell Checking
50.	Alt+F12	Options
51.	F1	Help
52.	Ctrl+O	Open

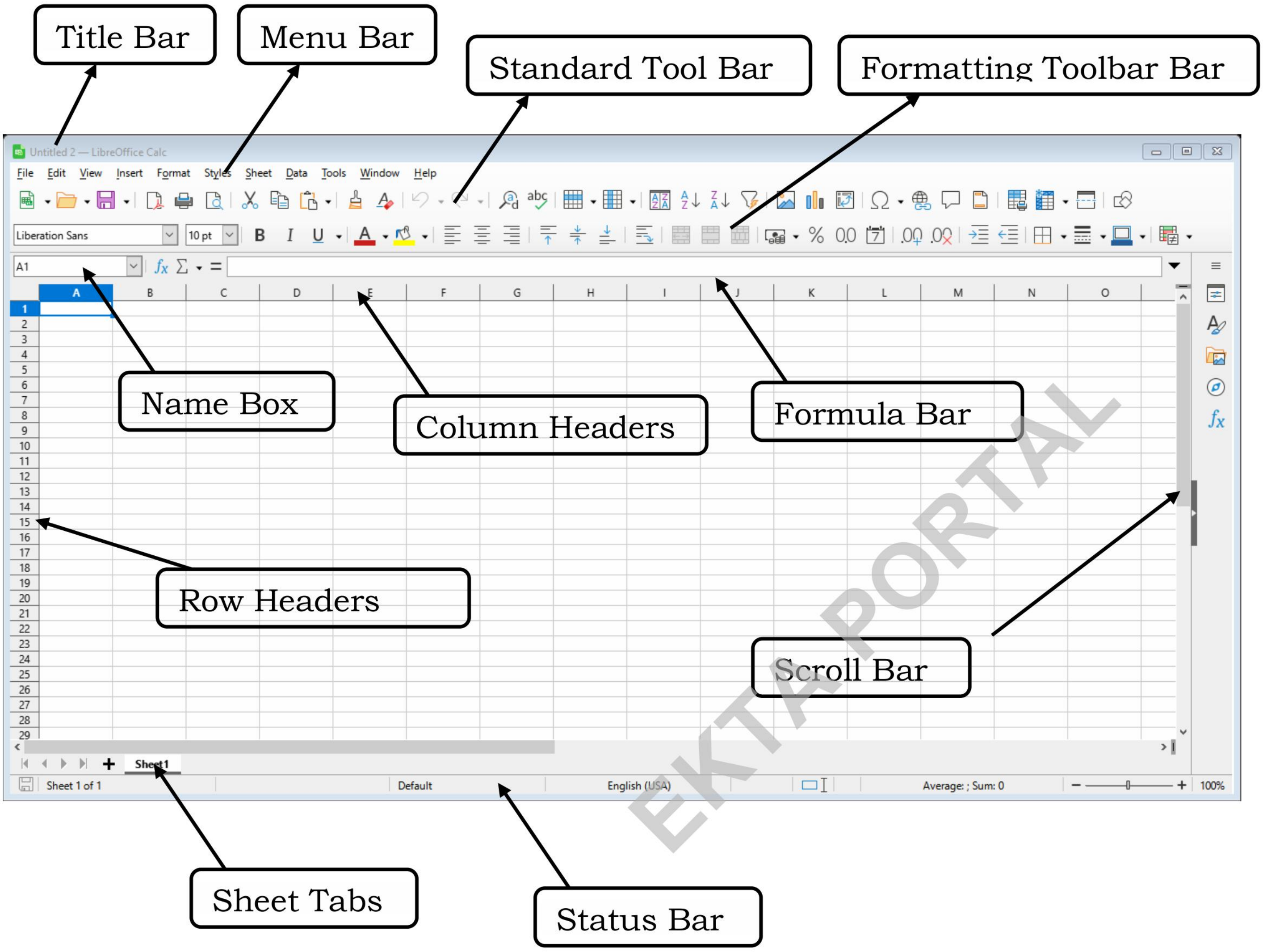
EKTA PORTAL

Chapter 4- Spreadsheet

Introduction

MS Office के Ms Excel के जैसा Libreoffice में Libreoffice Calc के नाम से प्रोग्राम होता हैं। Libreoffice Calc Spread Sheet Program है, जो Numerical Data को Tabular Format में Open, Create, Edit, Formatting, Calculate और print करने का कार्य करता है Microsoft Office में Excel एक Spreadsheet software है उसी तरह से Libreoffice में Calc एक Spreadsheet Software है जो सारे काम Microsoft excel में कर सकते हैं वह सभी काम आप Libreoffice Calc में कर सकते हैं Libreoffice Calc का File Extension .ods है।

Elements of Spread Sheet



Spreadsheet- Spreadsheet वह स्थान है जहां यूजर work करता है और Arithmetic और Functional Calculations से संबंधित कार्य करता है डिफ़ॉल्ट रूप इसे Sheet-1 के रूप में नामित किया जाता है Sheet का नाम भी बदला जा सकता है।

Row- एक Row spreadsheet का Horizontal Sequence होता है एक Row को नंबर 1, 2, 3 आदि के रूप में नामित किया गया है Calc में Row की संख्या 1048576 होती है।

Column- एक Column Spreadsheet का Vertical Sequence होता है। Calc Application जिसे A, B, C नाम दिया गया है Calc में Column की संख्या 1024 AMJ (A से AMJ तक) है अंतिम Cell का नाम AMJ1048576 है।

Cell- एक Cell, Row और कलम के Combination से मिलकर बनी होती है cell में हम टेक्स्ट नंबर और फार्मूले को टाइप करते हैं।

Creating of SpreadSheet

स्प्रेडशीट, जिसे वर्कशीट भी कहा जाता है, Libreoffice Calc की एक विशेषता है। और यह पंक्तियों और स्तंभों का एक ग्रिड है जो डेटा को बनाने, संग्रहीत करने, की प्रक्रिया को सक्षम बनाता है।Calc में निम्न तरीकों का उपयोग करके डाटा Enter करने के लिए कई Spreadsheet File बनाई जाती हैं।

	Row	Column	Cell	Sheet
LibreOffice Clac	1048576	1024 (A to AMJ)	1073741824	32000
Excel 2013	1048576	16384 (A to XFD)	1717989184	--------
Calc Spread Zoom	Minimum	20%	Maximum	400%

जब Libreoffice Open होता है निम्न तरीकों से फाइल बनाई जा सकती हैं-

Method 1 –Menu Bar पर **File→New→ Spreadsheet** का उपयोग करके New Document Open कर सकते हो।

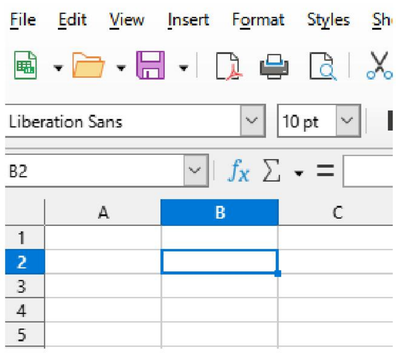
Method 2 – New Document Open करने के लिए **Ctrl+N** Shortcut का उपयोग कर सकते है।

Method 3 – New Document Open करने के लिए **Standard Toolbar** पर New Icon पर **Spreadsheet** पर click करके Open कर सकते है।

Concept of Cell Address [Row and Column] and selecting a Cell

कोई भी Value Cell Address के द्वारा पहचानी जाती है और cell address Row और column को शामिल करता है Libreoffice Calc में Spreadsheet का प्रयोग होता है जो वास्तविक एरिया होता है और हजारों rectangle से बना होता है जिन्हें cell कहा जाता या हम कह सकते हैं कि एक Cell Row और Column का इंटरकनेक्शन होता है।

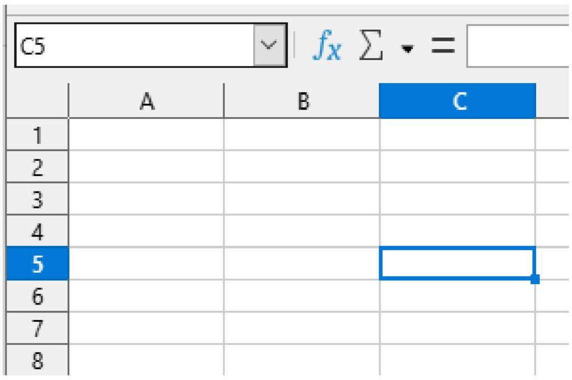
- ✓ Calc, में Column को letters (A, B, C) द्वारा जबकि Row को नंबरों द्वारा पहचाना जाता है।
- ✓ प्रत्येक cell का अपना नाम होता है या Cell Address जो उसके नाम पर आधारित होता है।
- ✓ यहां इस उदाहरण में Column **B** और Row **2** को काटता है इसलिए इसका cell address **B2** होगा।



EKTA PORTAL

✓ Cell Address Name Box में भी दिखायी देगा ध्यान दे की Cell सेलेक्ट होने पर सेल का Column और Row Headings अपने आप Highlight हो जाते हैं और Name Box में भी दिखायी देता है।

Selecting a Cell- Cell को Select करने के लिए Cell पर क्लिक करें Select Cell के चारों ओर एक बॉर्डर दिखाई देगा और Column Headings और Row Headings को हाईलाइट किया जाएगा Cell तब तक Select रहेगा जब तक कि आप वर्क सेट में किसी अन्य Cell पर क्लिक न करें



Entering Data [text, number, date] in Cells

Calc Spreadsheet में कई प्रकार के डाटा को इंटर कर सकते हैं जिसमें text, number, date आदि। अनेक Setting है जिसे आप डाटा एंट्री को आसान बनाने के लिए Manage कर सकते हो और बहुत ही आसानी से Data Enter कर सकते हो।

EKTA PORTAL

Enter Text or Number in Cell - Data Enter करने के लिए worksheet में एक cell पर click करें और उस नंबर या टेक्स्ट को टाइप करें जिसे आप दर्ज करना चाहते हैं और फिर Enter या Tab की प्रेस करें।

Calc में Data Enter करते समय Numbers Cell के Right Side टाइप होते हैं और टेक्स्ट Default रूप से Left Side टाइप होता है।

Enter Date or Time in Cell- Clac में Date और Time इंसर्ट करने के लिए आप स्लैश (/) या हाइफन (_) द्वारा Date और Time को कलोन (:) का उपयोग करके अलग कर सकते हो। **उदाहरण के लिए-**

19/7/2024 या 19-7-2024

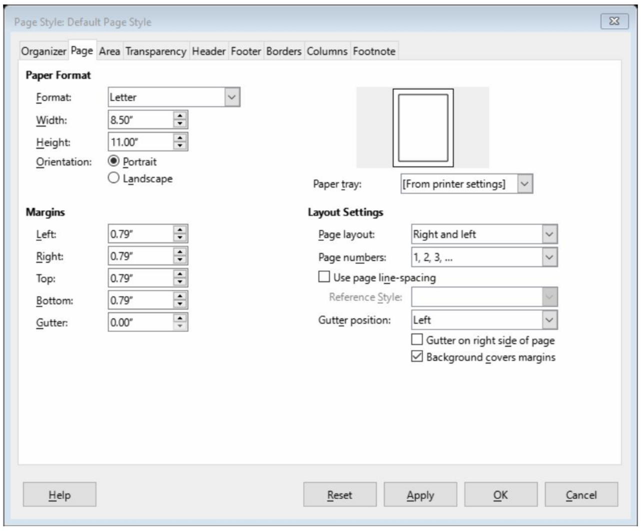
✓ वर्तमान डेट के लिए **Ctrl + ;** और समय के लिए **Ctrl + Shift + ;** कीबोर्ड शॉर्टकट

Page Setupe

पेज की सेटिंग जैसे- Page Size, Orientation, header and footer etc. को सेट करने के लिए PageSetup Option उपयोग किया जाता है।

PageSetup करने के Format → Page Style→Page Optionका उपयोग करें।

LibreOffice Writer में Page Orientation दो प्रकार के होते हैं Portrait और Landscape default रूप से Page का Orientation Portrait होता है।



Print Preview

Print Preview के द्वारा Type किए गए Document को देखने के लिए करते हैं कि आपका Document Print करने पर किस तरीके से दिखाई देगा।

- ✓ Print Preview देखने के लिए File Menu में जाकर Print Preview Option पर क्लिक करें।
- ✓ **Ctrl + Shift + O** शॉर्टकट का उपयोग करें।

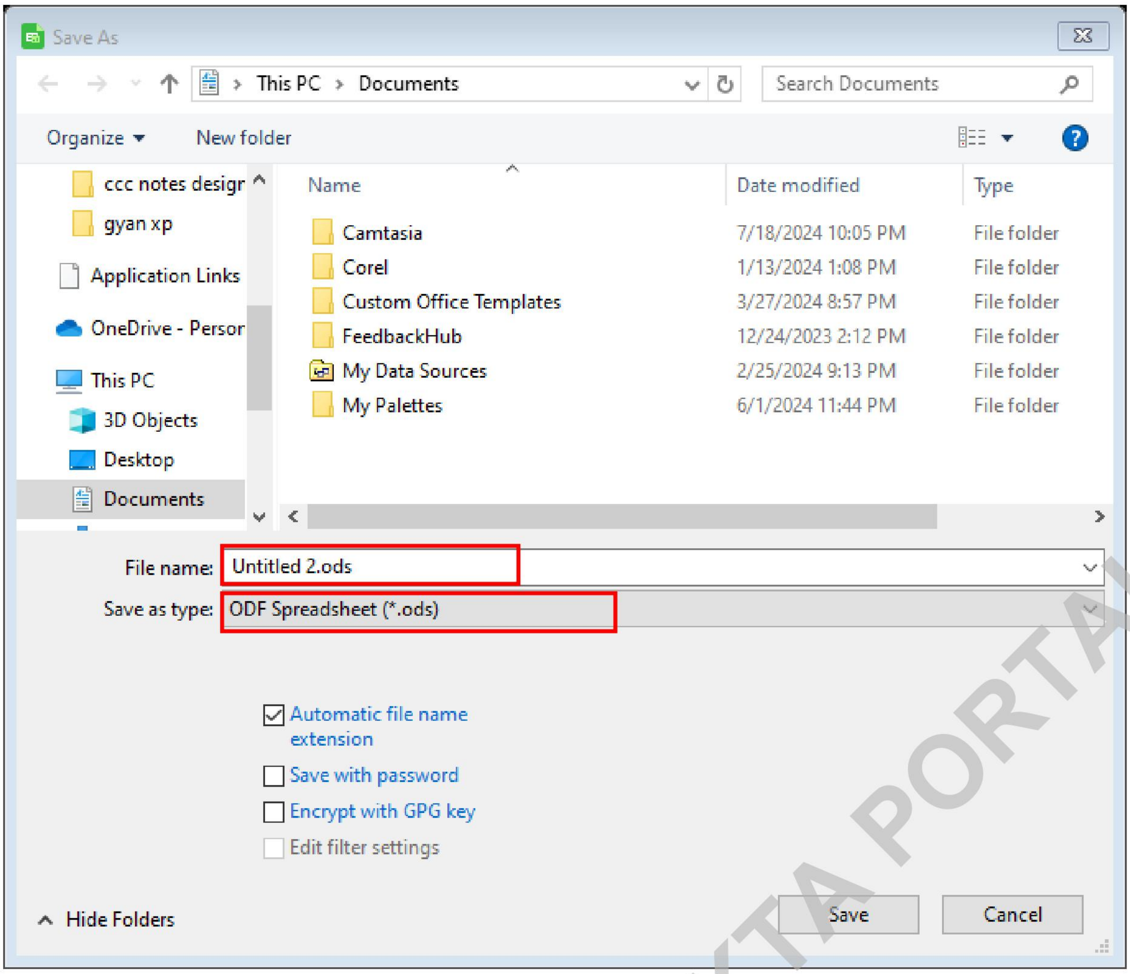
EKTA PORTAL

Printing of Documents

- ✓ Document Print करने के लिए File Menu में जाकर Print Option पर क्लिक करें
- ✓ **Ctrl + P** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Saving a Spreadsheet

- ✓ Save करने के लिए आपको **File Menu** में **Save** पर क्लिक करें।
- ✓ एक new window दिखाई देगी। इस new window में location का चयन करें, जहां आप File को Save करना चाहते है।
- ✓ इसमें फाईल का नाम डाले तथा **File Save** करें।



EKTA PORTAL

Opening and Closing

Opening Spreadsheet

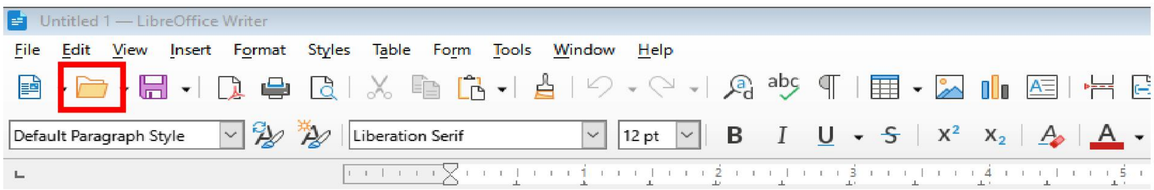
File Opening दो तरह की हो सकती हैं एक नई फाइल है और दूसरा कोई भी परिवर्तन करने के लिए पहले से मौजूद फाइल। लेकिन किसी भी फाइल को बंद करने से पहले सुनिश्चित करें कि इसे Save किया जा चुका है या नहीं।

निम्नलिखित स्टेप का प्रयोग कर पहले से बनी फाइल को ओपन कर सकते हैं

Method 1 –Menu Bar पर **File → Open** खोले और फाइल को Salect करे जिस भी फाइल को Open करना हो।

Method 2 – पहले से बनी File Open करने के लिए **Ctrl + O** Shortcut का उपयोग कर सकते है।

Method 3 — पहले से बनी File Open करने के लिए **Standard Toolbar** पर Open icon पर click करे और फाइल को Salect करे। जिस भी फाइल को Open करना हो।



Closing

- ✓ Spreadsheet में Open Document को बंद करने के लिए File में जाकर Close विकल्प का उपयोग करें।
- ✓ या फिर Menu Bar के Right Side मे X Button का उपयोग करें।
- ✓ **Ctrl + W** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Closing LibreOffice

- ✓ पूरी तरीके से LibreOffice को Close करने के लिए File Menu में जाकर Exit LibreOffice, पर Click करें।
- ✓ **Ctrl + Q** शॉर्टकट का उपयोग करें।
- ✓ या फिर Title Bar के Right Side मे Close(X) Button का उपयोग करें।

Manipulation of Cell & Spreadsheet

Modifying / Editing Cell Content

कभी-कभी सेल से सारा डेटा हटाए बिना Cell के data को Edit करना होता है।

Using the Keyboard- कीबोर्ड का उपयोग करना

- ✓ Cell को Select करें।
- ✓ F2 कुंजी दबाएँ और कर्सर सेल के अंत में रखा जाएगा।
- ✓ जहाँ आप Cell में नया डेटा लिखना चाहते हैं। वहाँ पर कर्सर प्रेस करे और की-बोर्ड Arrow Key का उपयोग करे।
- ✓ जब New Data Type कर लें, तो Enter कुंजी दबाएँ।

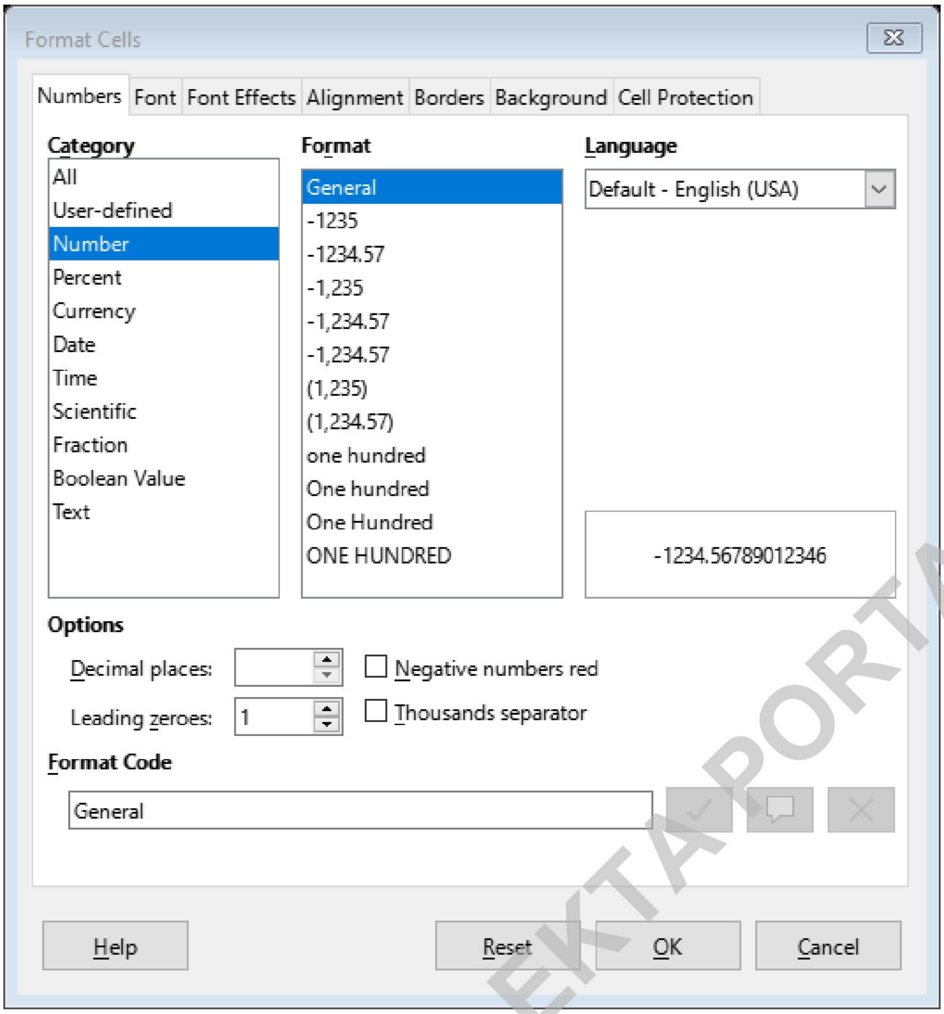
Using The Mouse - माउस का उपयोग करके

- ✓ Cell पर Double-click करके उसे चुनें और संपादन के लिए Cursor को सेल में रखें।

Formatting Cell (Font, Alignment, Style)

- ✓ Cell पर Right Click करे और Format Menu Click करे।
- ✓ या सेल को फॉर्मेट करने के लिए **Format → Cell** पर जाएं।
- ✓ या फिर Format Cell Dialog Box Open करने के लिए **Ctrl + 1** शॉर्टकट Press करें।
- ✓ Cell का जो भी Format रखना हो उसी Format पर Click करें और OK पर Click करें

EKTA PORTAL



EKTA PORTAL

Format Cell Dilogbox

General - Cell का यह Format टेक्स्ट और संख्याओं दोनों को सेल में स्वीकार करता है।

Number - Cell का यह Format केवल संख्यात्मक स्वीकार करता है।

Long Date - यह फॉर्मेट केवल Date और Time के मानों को स्वीकार करता है।

Percentage - इस तरह का Format केवल संख्यात्मक वैल्यू को स्वीकार करता है और उसे % प्रतिशत Symbol के साथ प्रदर्शित करता है।

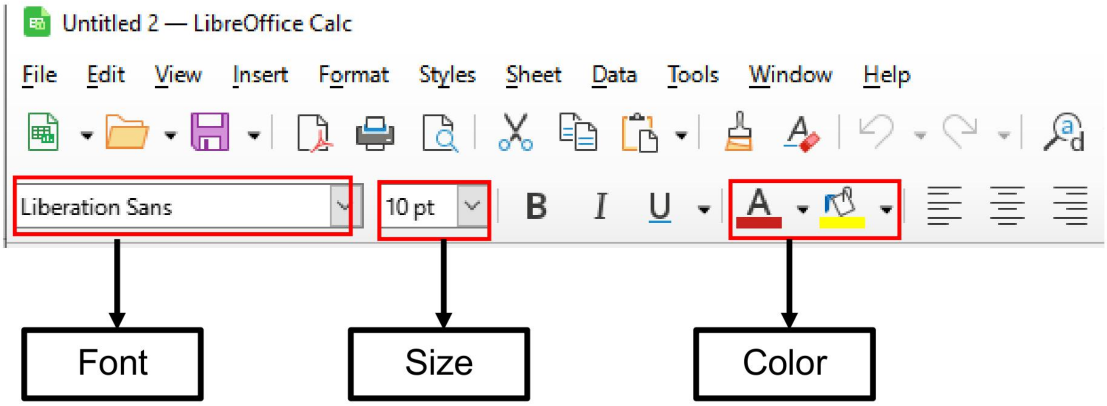
Fraction - इस तरह का फॉर्मेट केवल फ्रैक्शन जैसे 2.500, 3.345 आदि को स्वीकार करता है।

Scientific - यह फॉर्मेटिंग साइंटिफिक वैल्यू या स्टैंडर्ड गणितीय समीकरण वैल्यू को स्वीकार करता है।

Custom - यह फॉर्मेटिंग यूजर को एक कस्टम फॉर्मेट प्रकार का उपयोग करने की सुविधा देता है।

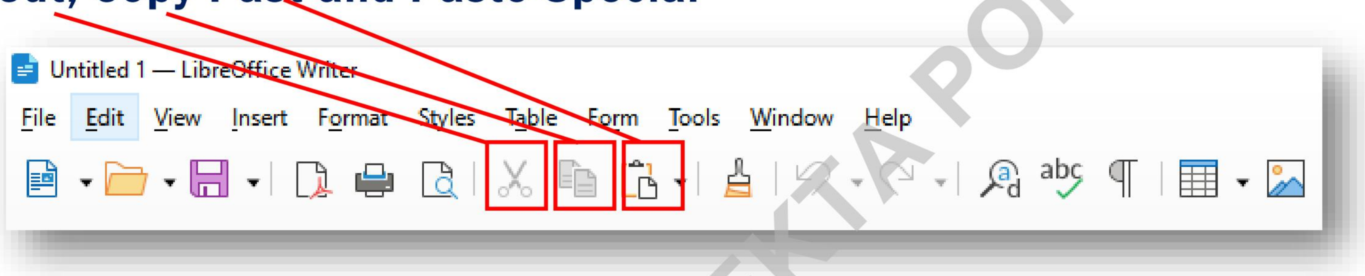
Changing Font Size, Color, and Style

इन सभी Option का उपयोग Format करने के लिए किया जाता है और ये Option Formatting Toolbar में दिए होते है।



- ✓ LibreOffice का डिफॉल्ट Font Style Liberation Sans होता है।
- ✓ LibreOffice में Formatting toolbar से Color विकल्प का उपयोग कर Text को Color किया जा सकता है।

Cut, Copy Past and Paste Special



EKTA PORTAL

Cut - Selected Cell को एक स्थान से हटाकर दूसरे स्थान पर ले जाने लिए Cut Option उपयोग किया जाता है।

- ✓ Cut करने के लिए **Edit→Cut** का चयन करें
- ✓ **Ctrl + X** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Copy- Selected Cell की Duplicate Copy बनाने के लिए Copy Option का उपयोग किया जाता है।

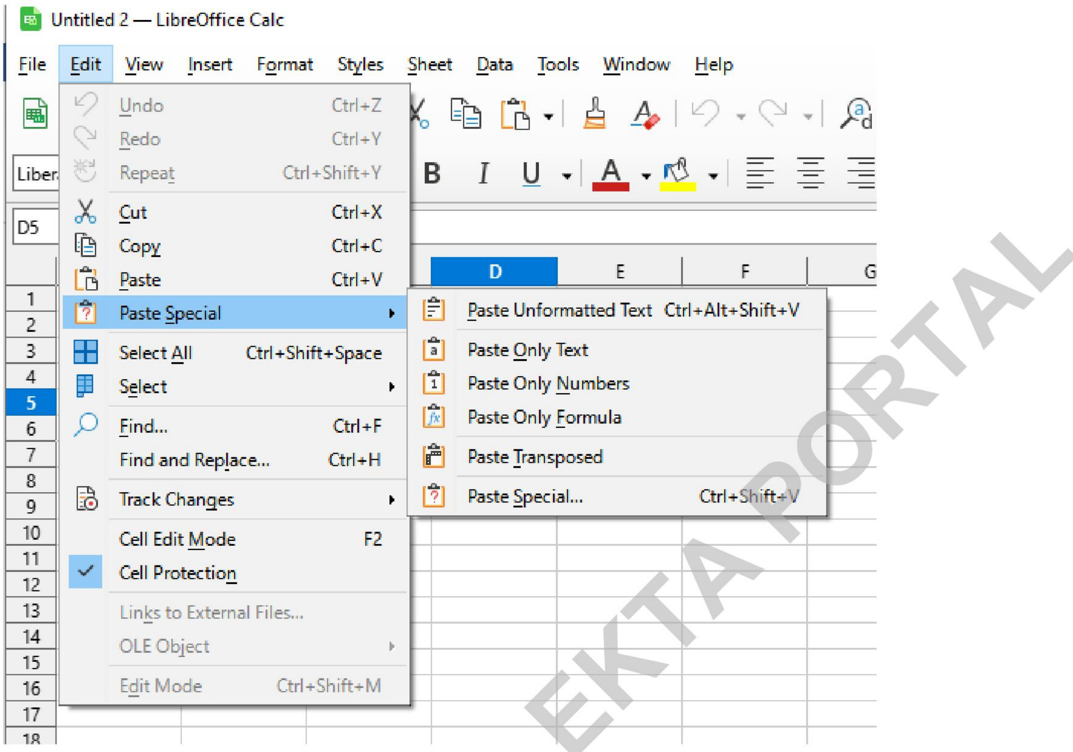
- ✓ Copy करने के लिए **Edit→Copy** का चयन करें
- ✓ **Ctrl +C** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Paste- Cut या Copy किये गए Text को Cursor के स्थान पर रखने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

- ✓ Paste करने के लिए **Edit→Paste** का चयन करें
- ✓ **Ctrl +V** शॉर्टकट का उपयोग करें।

Paste Special- Paste Special option भी copy करने के बाद ही enable होता है लेकिन Paste Special के द्वारा हम copy किए हुए Data को ज्यो का त्यो न Paste कर अपनी आवश्यकतानुसार Format मे Paste कर सकते है Paste Special की Shortcut Key **Ctrl+Shift+V** होती है ।

- ✓ Edit - Paste Special - Paste Special. का उपयोग करें।



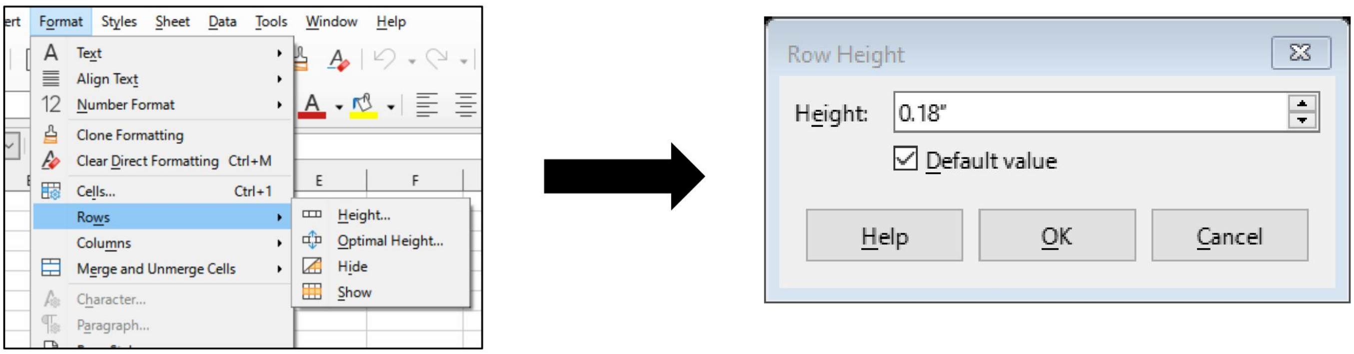
EKTA PORTAL

Changing Cell Height and Width

Changing the Row Height- स्प्रेडशीट में Selected Row की height चेंज करने की निम्नलिखित विधि है। वह Row Select करें जिसकी height आप बढ़ाना चाहते हैं।

Cell Select करके Format Menu में जाकर **Row →Hight** को सेलेक्ट करें आपके सामने एक डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा Row Hight की वैल्यू को Enter करें और OK पर Click करें।

Note: By default Row Height - 0.18" होती है, परन्तु इसे अधिकतम 39.37" सेट किया जा सकता है।

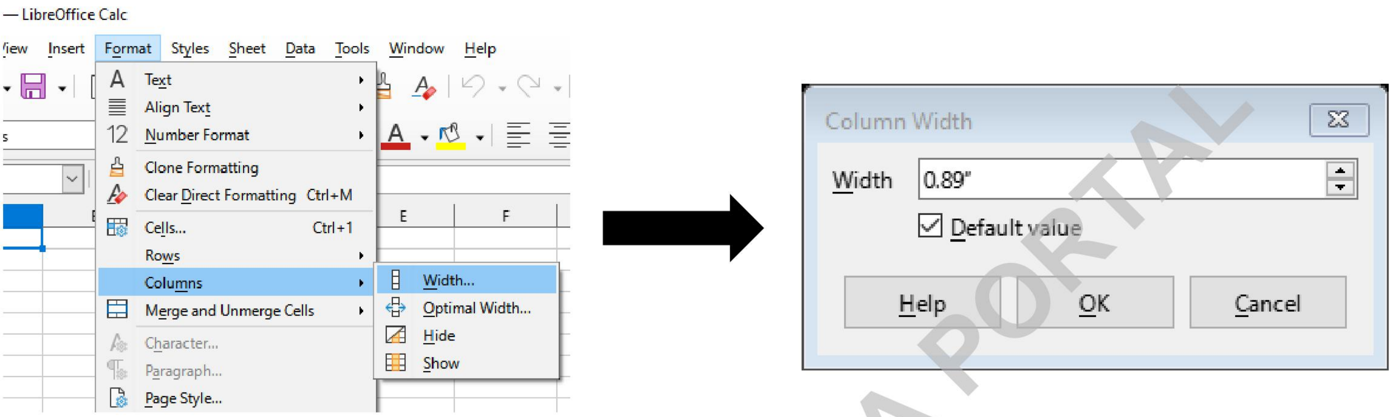


Changing the Column Width - स्प्रेडशीट में Selected Column की Width चेंज करने की निम्नलिखित विधि है।

वह Column Select करें जिसकी Width आप बढ़ाना चाहते हैं

Formate→Column→Width पर जाएं आपको एक डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा Column Width की वैल्यू Enter करें और OK पर Click करें।

By default Column Width - 0.89" होती है, परन्तु इसे अधिकतम 39.37" सेट किया जा सकता है।



EKTA PORTAL

Inserting and Deleting Rows, Column, AutoFill, Sorting & Filtering

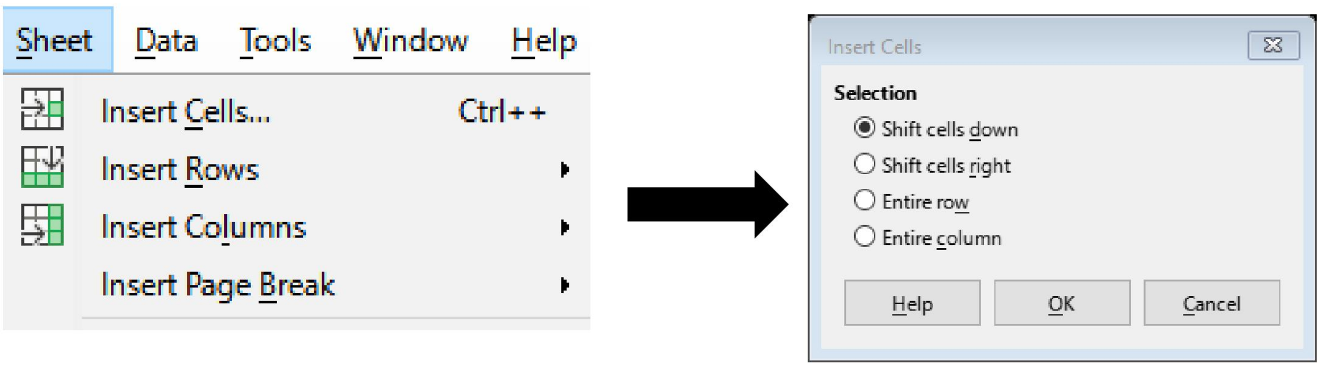
Insert Row Column and cell

उसे Column या Row को Select करें जहां आप नया Row Column या Cell Insert करना चाहते हैं।

Method 1 – Sheet→Insert Column/ Insert Cell/ Insert Row

Method 2 – Column या Row को Select करें और mouse पर Right Click करें

Insert →Column/ Insert Cell/ Insert Row को सेलेक्ट करें।



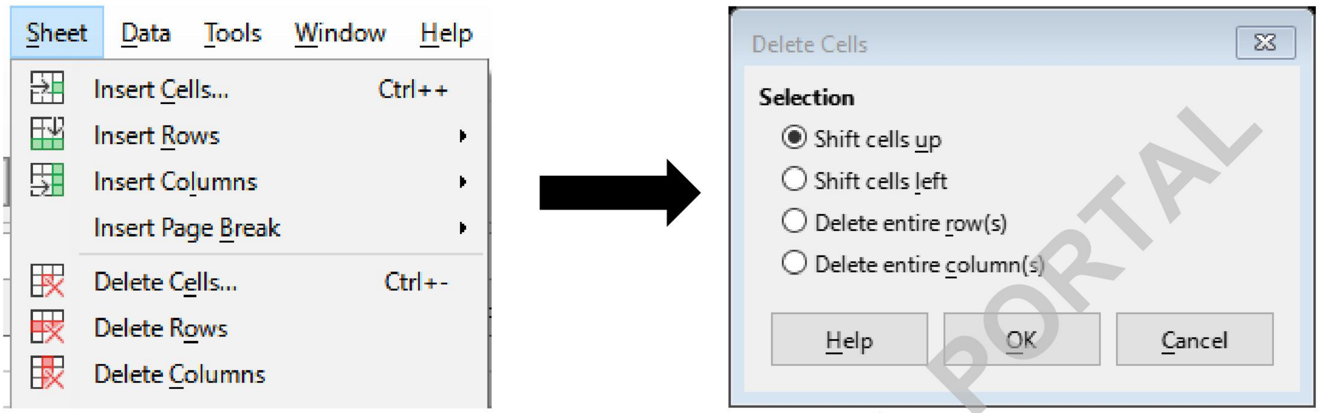
Delete Row, Column and Cell

उस Column या Row को Select करें जिसे आप Delete करना चाहते हैं।

Method 1 – Sheet→ Delete Column/ Delete Cell/ Delete Row

Method 2 – Column या Row को Select करें और mouse पर Right Click करें

Delete → Delete Column/ Delete Cell/ Delete Row को सेलेक्ट करें।



EKTA PORTAL

Hide/Show Row, Column and sheet

उसे Row या Column को Select करें जिन्हें आप Hide या Unhide करना चाहते हैं।

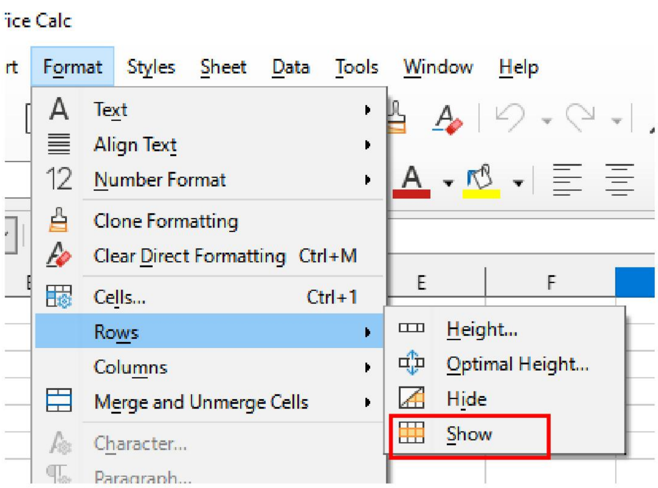
- ✓ **Format→Row→Hide or Format→Column→Hide**

Sheet को Hide करने के लिए

- ✓ **Format→Sheet→Hide**

Hide किए गए Row, Column और Sheet को Show करने के लिए इन Options का उपयोग करें।

- ✓ **Format→Row/Column/Sheet→Show**



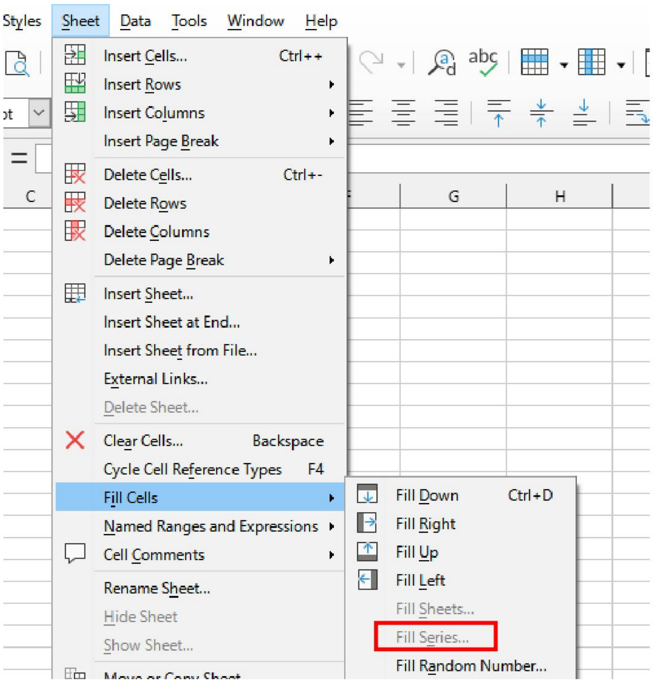
AutoFill

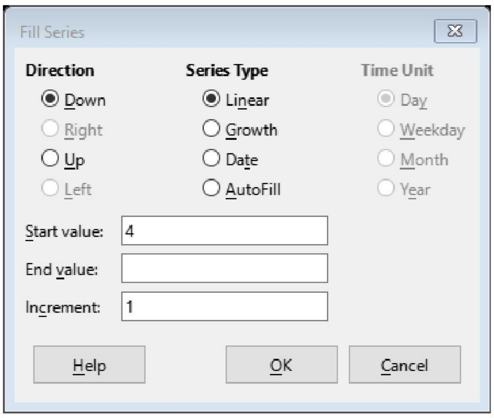
Spreadsheet में automatically रूप से AutoFill Command या Series Command के साथ डाटा को सेलों में भर सकते हैं।

- ✓ एक Cell में Click करें और एक Number टाइप करें।
- ✓ किसी अन्य Cell में Click करें और फिर उस Cell में वापस click करें जहां आपने Number टाइप किया था।
- ✓ Cell के निचले Right Corner में फिल हैंड्रिल ड्रैग करें जिन्हें आप भरना चाहते हैं और माउस बटन को छोड़ दें।
- ✓ Cell में नंबर आरोही संख्या मे भरे जाएंगे।

Using Fill a series

- ✓ **Sheet Menu→Fill Cell→Fill Series**

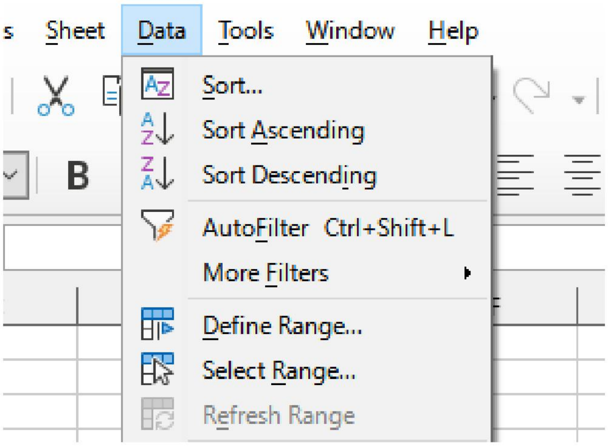


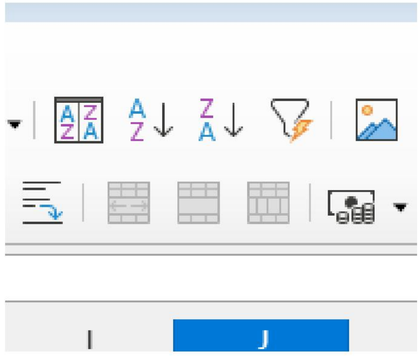


EKTA PORTAL

Sorting & Filtering

Spreadsheet में data के साथ काम करते समय हमें अक्सर बेहतर जानकारी को निकालना और व्यवस्थित करने की जरूरत होती है इसके अलावा हम Calc को एक सरल डाटाबेस Tool के रूप में उपयोग कर सकते हैं और हमारे Data से उपयोगी जानकारी के लिए सरल प्रश्न पूछ सकते हैं या Sorting और Filtering Tool का उपयोग करके किया जाता है Calc में Sorting और Filtering को Standard Toolbar में Sort और filter सेक्शन का उपयोग करके एक्सेस किया जाता है या फिर Data Menu में जाकर वहां से हम Data को Sort और Filter कर सकते हैं।





Sort - इस Option की मदद से हम अपने डेटा को Sort कर सकते हैं इसमें हम एक साथ अलग-अलग कलम को Sort कर सकते हैं।

Sort Ascending - इस Option के माध्यम से हम अपने डेटा को आरोही क्रम में Sort कर सकते हैं जब हम अपने डेटा को Select करके इस ऑप्शन पर Click करेंगे तब एक डायलॉग बॉक्स खुलेगा जिसमें एक्सटेंड और करंट सिलेक्शन मिलेंगे यदि एक्सटेंड पर हम Click करके OK करेंगे तब हमारा जितना भी Column होगा सब Select हो जाएगा तथा Sort भी हो जाएगा लेकिन अगर हम करंट सिलेक्शन पर Click करेंगे तब हमारा वही डाटा Sort होगा जिसको हमने Select किया था।

Sort Descending- इस Option के माध्यम से हम अपने Data को अवरोही क्रम में Sort कर सकते हैं।

Auto Filter - इस ऑप्शन से हम Calc का Data में Filter Add कर सकते हैं सबसे पहले हम Data को Select करेंगे उसके बाद इस Auto Filter पर Click करेंगे तो सबसे पहले सेल में एक Drop-Down Icon आ जाएगा जिस पर Click करके हम अपने Data को इच्छा अनुसार फिल्टर और Sort कर सकते हैं जो Data हमें दिखाना हो दिखा सकते हैं या छुपाना हो उसको हम छुपा सकते हैं।

	A	B	C	D
1	PRODUCT NAME	PRICE	QUANTITY	TOTAL
2	KEYBOARD	350	2	700
3	MOUSE	100	4	400
4	MONITOR	3000	3	9000
5	UPS	1500	2	3000
6	WEB CAMERA	1200	6	7200
7	MODEM	400	3	1200

इसका प्रैक्टिकल UPCIIS Prime YouTube channel पर कराया गया है।

Freezing Panes

EKTA PORTAL

यदि आपके पास डेटा की लंबी पंक्तियां या कॉलम हैं जो स्प्रेडशीट के दृश्य क्षेत्र से बाहर फैले हुए हैं, तो आप उन्हें फ्रीज़ कर सकते हैं, जिससे आप शेष डेटा को स्क्रॉल करते समय कॉलम या पंक्तियों को देख सकते हैं।

Freezing Panes में तीन विकल्प मौजूद होते हैं।

1. **Freeze Row & Column**
2. **Freeze First Row**
3. **Freeze First Column**

Freeze Row & Column

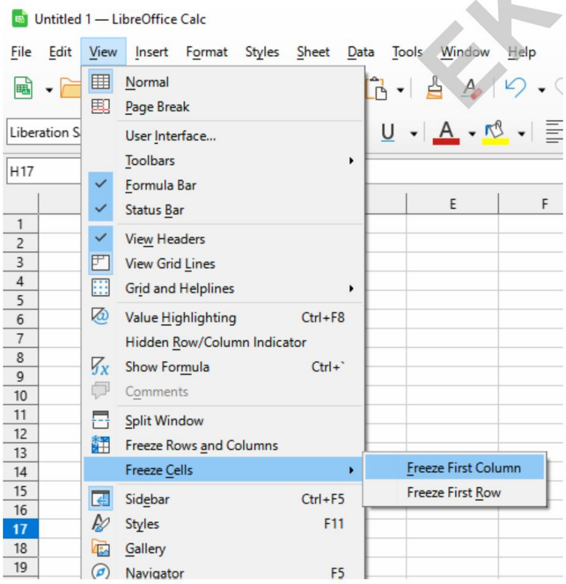
Freeze करने के लिए View menu पर जाएं उसके बाद freeze Cell को चुने उसके बाद Freeze First Column या Row को चुने

View Menu→ Freeze Cells→Freeze First Columns or Row

Unfreeze Panes

Row या Column को Freeze हटाने के लिए या तो मेनू बार पर देखें और Unfreeze rows और Column को Select करें या मुख्य टूलबार में Unfreeze Rows और Column Icons पर Click करें

EKTA PORTAL

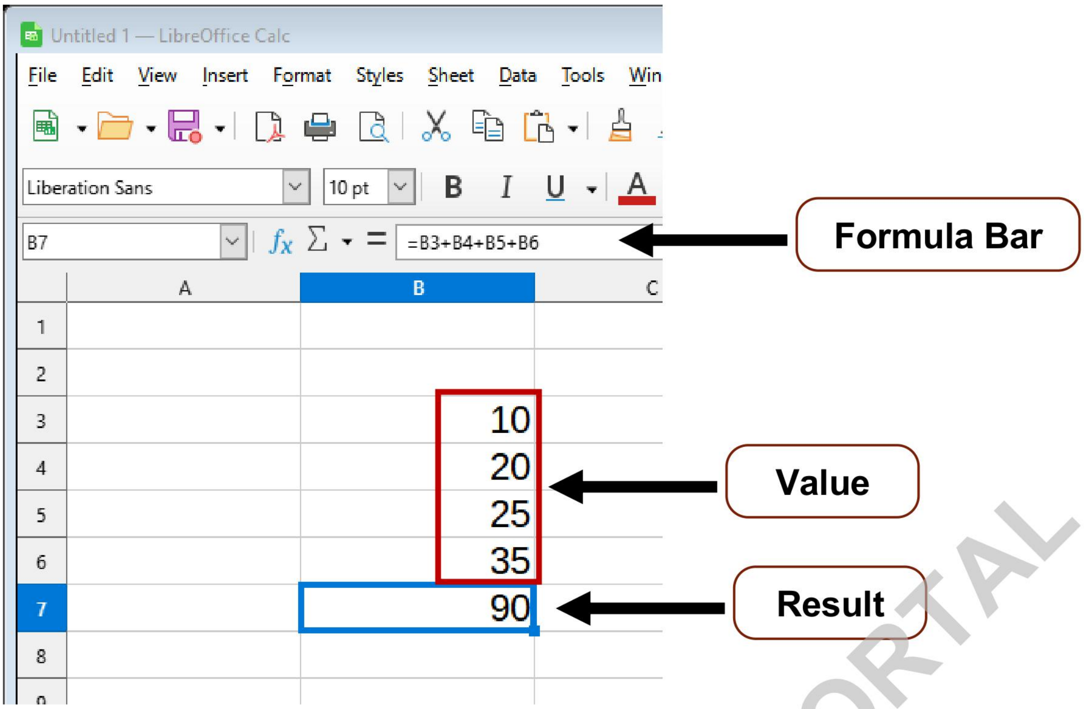


Formulas, Functions and Charts

Using Formulas for Numbers (Addition, Subtraction, Multiplication & Division),

एक फार्मूला एक प्रकार का एक्सप्रेशन है जो एक सेल के वैल्यू की गणना करता है Function पहले से बने बनाये Formulas होते हैं, जिनका प्रयोग बिभिन्न प्रकार के Calculation करने के लिए किया जाता है।

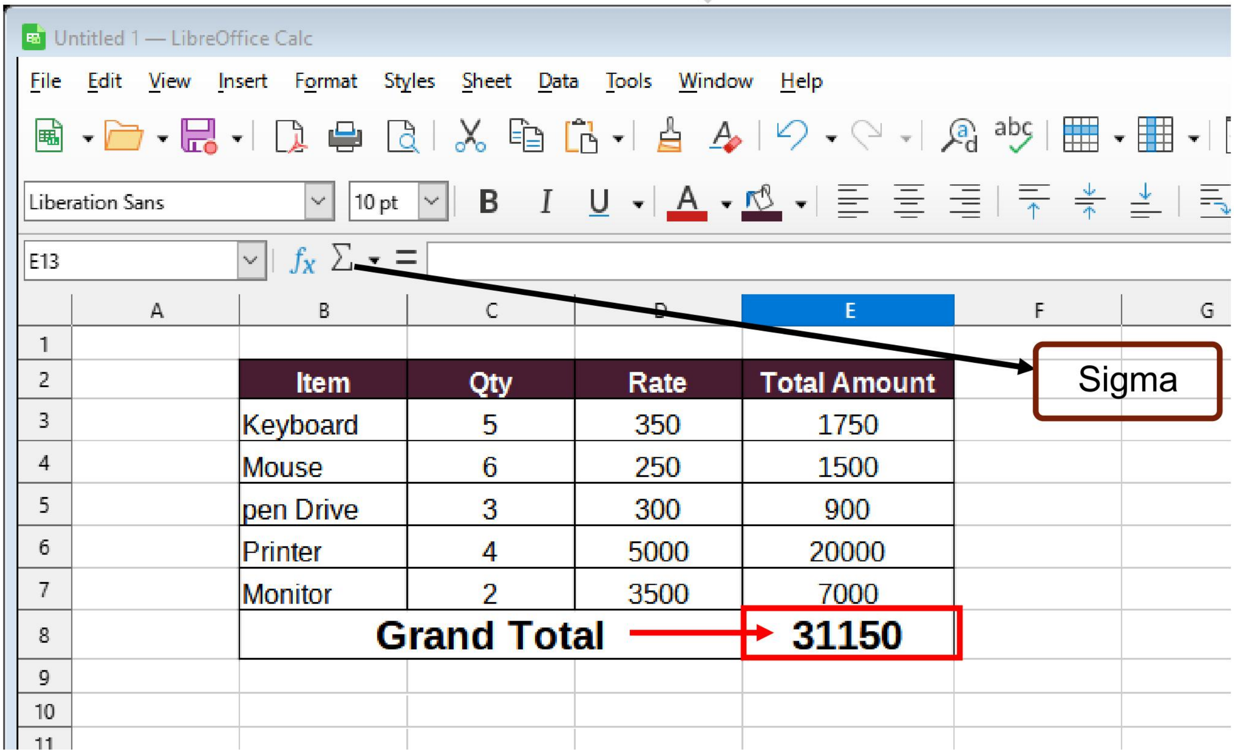
Library Office में आप दो प्रकार से फार्मूले की एंट्री कर सकते हैं या डायरेक्ट सेल में टाइप करके सारे फार्मूले = साइन से शुरू होते हैं जब आप फार्मूला लिखना समाप्त कर दें तब Enter key प्रेस करें।



Autosum- Spreadsheet में ऑटोसम एक Function है जिसका उपयोग समय बचाने के लिए कुछ ही क्लिक में संख्याओं को स्वचालित रूप से जोड़ने के लिए किया जाता है।

✓ उसे Cell को Select करें जो उसे Row या Column के अंत में स्थित है जिसे आप जोड़ना चाहते हैं।

✓ Formula Bar के पास Sigma Icon पर क्लिक करें और ड्रॉप डाउन मेनू से Sum क्लिक करें।

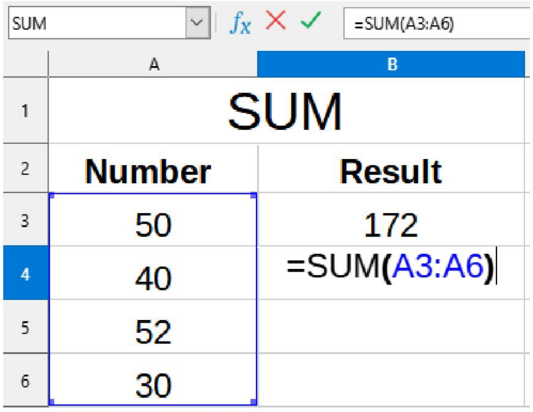


Functions (Sum, Count, MAX, MIN, AVERAGE),

Sum - इस फंक्शन का उपयोग Cell Values या Range of cells को जोड़ने के लिए किया जाता है।

EKTA PORTAL

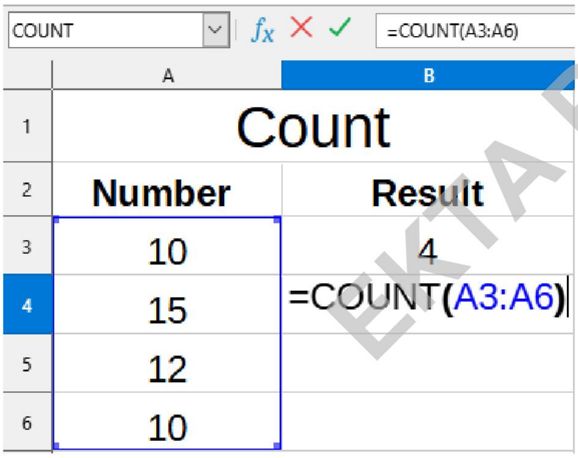
=Sum (A3:A6)



Count - इसका उपयोग दिए गए सेल रेंज में संख्यात्मक मान को गिनने के लिए किया जाता है।

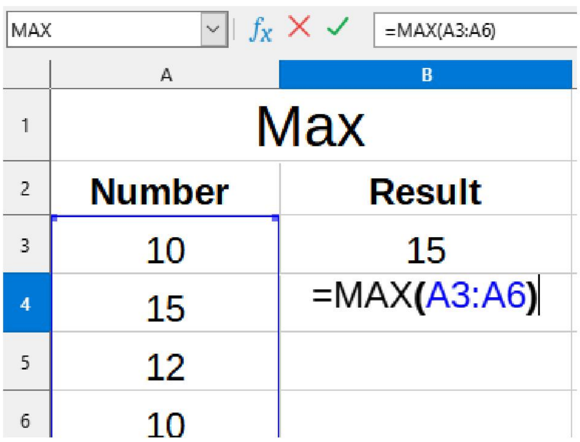
EKTA PORTAL

=Count (A3:A6)



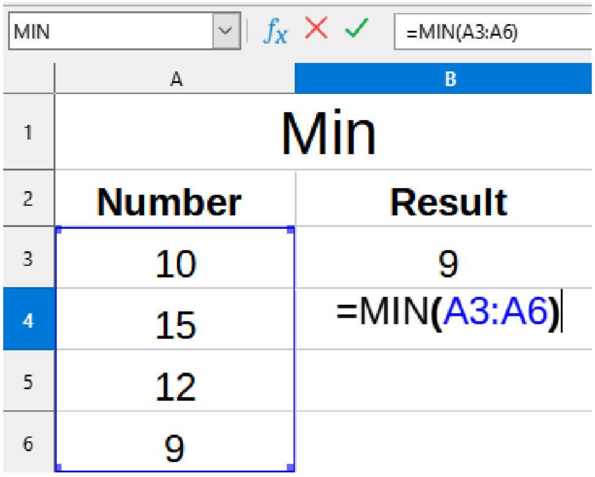
Max - इस फंक्शन का उपयोग सेल की दी गई रेंज में अधिकतम (maximum) मूल्य देने के लिए किया जाता है।

=Max (A3:A6)



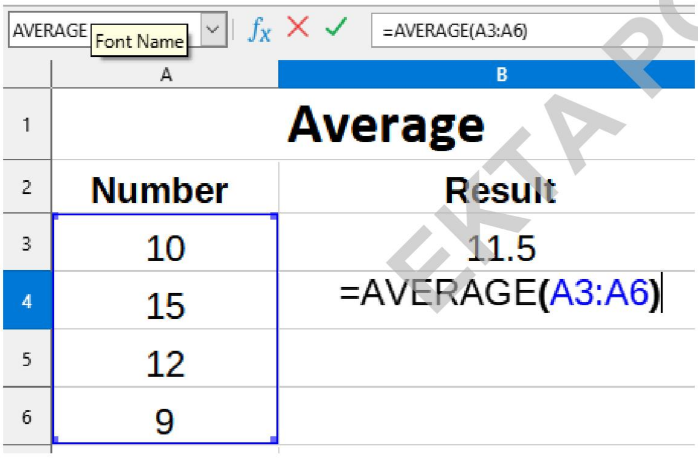
Min - इस फंक्शन का उपयोग सेल की दी गई रेंज में न्यूनतम (minimum) मूल्य देने के लिए किया जाता है।

=Min (A3:A6)



Average - इस फंक्शन का उपयोग सेल की दी गई रेंज में संख्यात्मक मान का औसत निकालने के लिए किया जाता है।

=Average (A3:A6)



EKTA PORTAL

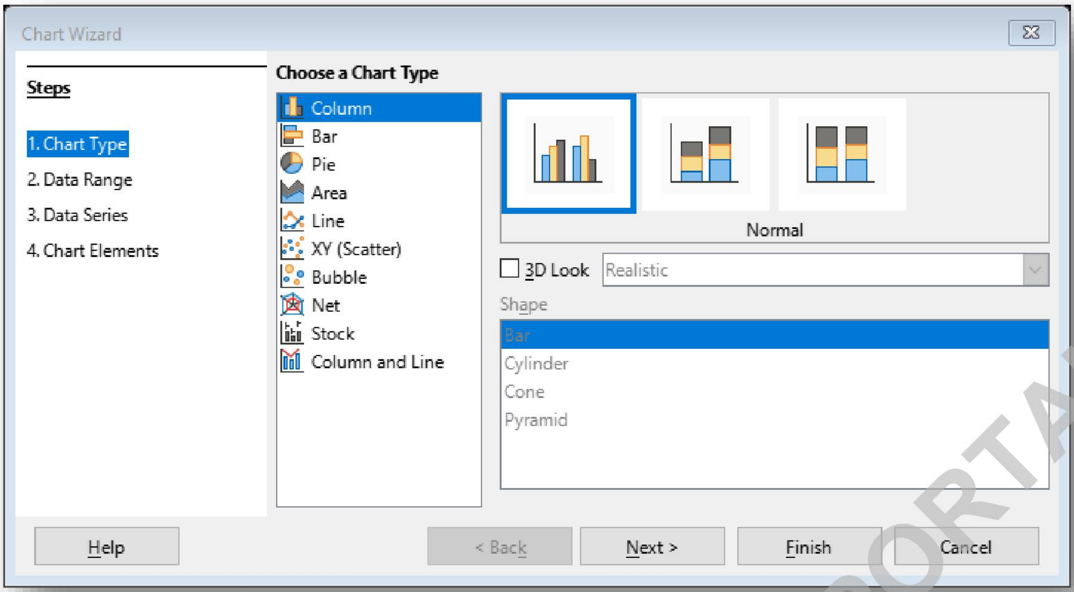
Charts (Bar, Column, Pie, Line)

चार्ट डेटा या मूल्यों का एक दृश्य प्रतिनिधित्व है जो हमें दृष्टिगत रूप से व्याख्या या तुलना करने की अनुमति देता है। एक्सेल में चार्ट बड़ी मात्रा में डेटा को सारांशित या रिपोर्ट करने में मदद करते हैं, जिससे व्याख्या करना आसान हो जाता है।

Libreoffice calc मे चार्ट 10 प्रकार के होते हैं।

1. Column chart
2. Line chart
3. Pie chart
4. Bar chart
5. Area chart
6. Scatter chart
7. Stock chart
8. Surface Chart

9. Doughnut chart
10. Bubble chart



EKTA PORTAL

सबसे Popular Chart Column Line Pie और Bar chart है।

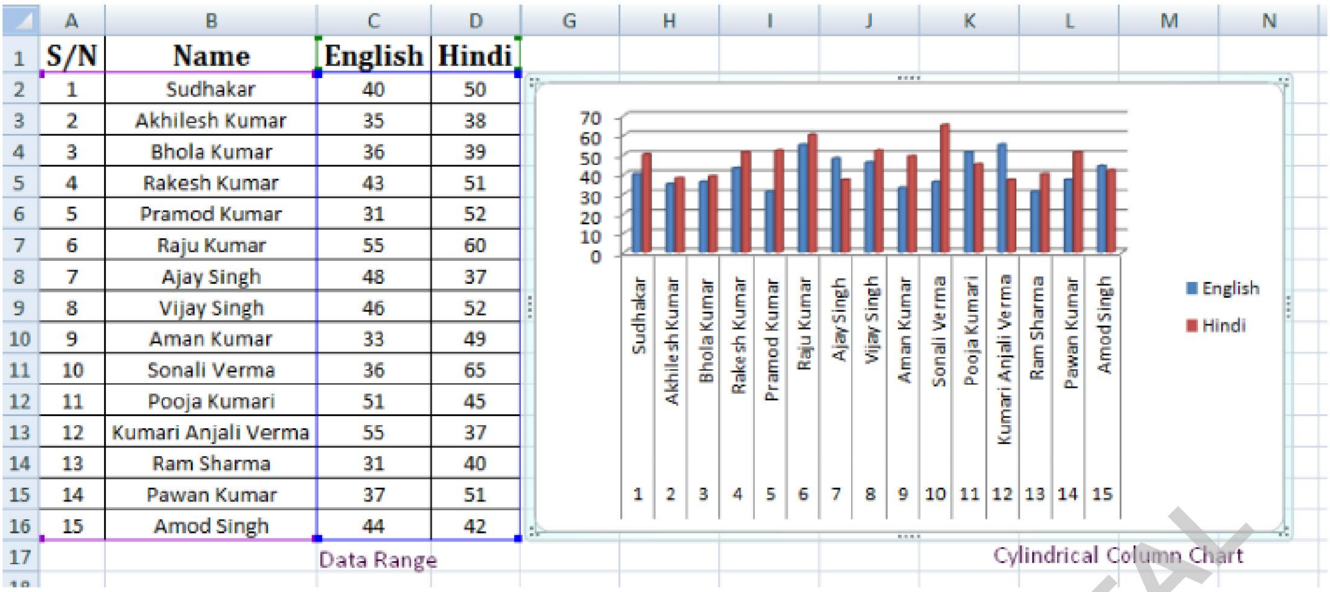
Column chart- कॉलम चार्ट का प्रयोग हम दो व दो से अधिक डाटा की तुलना करने के लिए कर सकते है। इस चार्ट में डाटा स्तम्भ के रूप में दिखाई देता हैं। जिसकी सहायता से डाटा का तुलना करना आसन हो जाता हैं। Calc के द्वारा इसी चार्ट को By Default Chart define किया गया हैं।

कॉलम चार्ट का प्रयोग

Step to Apply: Select Data Range→Insert Tab→Chart→Column Chart

कॉलम चार्ट को प्रयोग में लाने के लिए आप निम्न स्टेप्स फॉलो करे -

- ✓ डाटा रेंज को सेलेक्ट करे।
- ✓ उसके बाद Insert tab पर जाये।
- ✓ चार्ट ग्रुप में Column chart ऑप्शन पर क्लिक करे।
- ✓ अब अपने आवश्यकता अनुसार चार्ट को सेलेक्ट करे।



S/N	Name	English	Hindi
1	Sudhakar	40	50
2	Akhilesh Kumar	35	38
3	Bhola Kumar	36	39
4	Rakesh Kumar	43	51
5	Pramod Kumar	31	52
6	Raju Kumar	55	60
7	Ajay Singh	48	37
8	Vijay Singh	46	52
9	Aman Kumar	33	49
10	Sonali Verma	36	65
11	Pooja Kumari	51	45
12	Kumari Anjali Verma	55	37
13	Ram Sharma	31	40
14	Pawan Kumar	37	51
15	Amod Singh	44	42

Line chart - लाइन चार्ट में डाटा श्रृंखला को प्रदर्शित करने वाली lines Horizontal (क्षैतिज) lines होती है। इन lines को देखकर हम आसानी से ये तुलना कर सकते है की कौन-कौन से डाटा का मान कब और कितना बढ़ा या घटा हैं। और ये भी पता लगाया जा सकता है की कौन से समय में कितना था

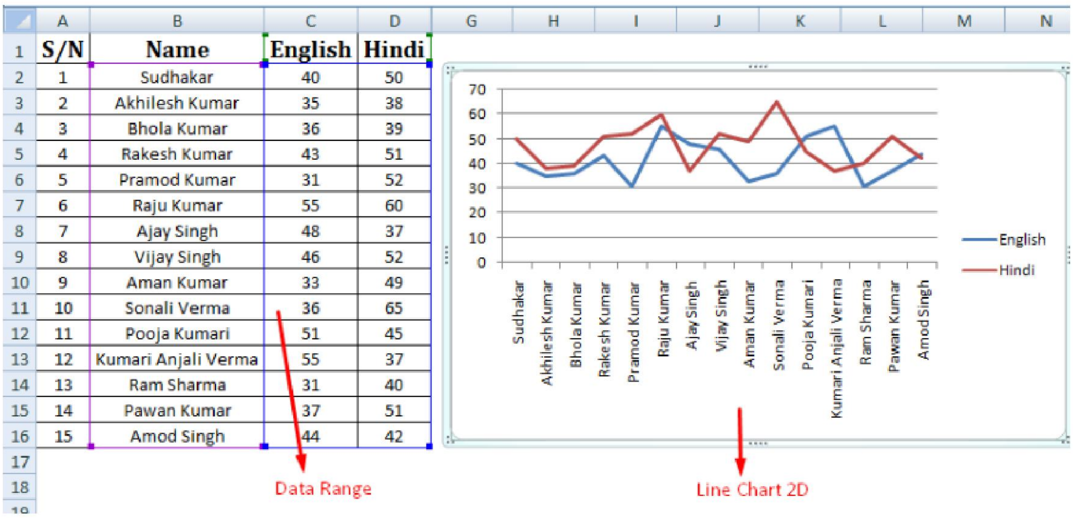
EKTA PORTAL

लाइन चार्ट का प्रयोग

Step to Apply: Select Data Range→Insert Tab→Chart→LineChart

लाइन चार्ट को प्रयोग में लाने के लिए आप निम्न स्टेप्स फॉलो करे -

- ✓ सबसे पहले डाटा रेंज को सेलेक्ट करे।
- ✓ Insert tab पर जाये।
- ✓ Line chart ऑप्शन पर क्लिक करे।
- ✓ आप अपने आवशयकता अनुसार अपने पसंद की चार्ट को सेलेक्ट करे।



S/N	Name	English	Hindi
1	Sudhakar	40	50
2	Akhilesh Kumar	35	38
3	Bhola Kumar	36	39
4	Rakesh Kumar	43	51
5	Pramod Kumar	31	52
6	Raju Kumar	55	60
7	Ajay Singh	48	37
8	Vijay Singh	46	52
9	Aman Kumar	33	49
10	Sonali Verma	36	65
11	Pooja Kumari	51	45
12	Kumari Anjali Verma	55	37
13	Ram Sharma	31	40
14	Pawan Kumar	37	51
15	Amod Singh	44	42

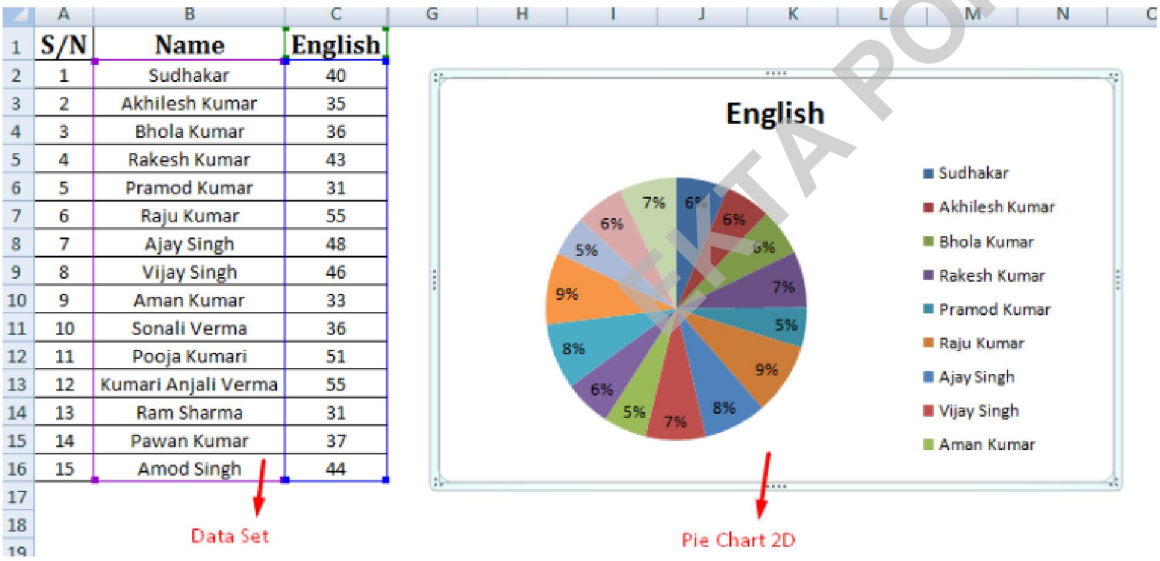
Pie chart - पाई चार्ट केवल वही लागु होता है जहाँ केवल एक डाटा सेट हो। इसका ढांचा वृताकार होता हैं और इसमें सभी वैल्यू अलग - अलग रंगों में दिखाया जाता हैं। इसमें जिस वैल्यू का टोटल वैल्यू में जितना हिस्सेदारी रहता हैं उतना दिखाया जाता हैं।

पाई चार्ट का प्रयोग

Step to Apply: Select Data Range→Insert Tab →Chart →Pie Chart

पाई चार्ट का प्रयोग करने के लिए ये स्टेप्स फॉलो करे -

- ✓ पहले डाटा सेट को सेलेक्ट करे।
- ✓ उसके बाद Insert tab पर क्लिक करे।
- ✓ Pie chart ऑप्शन पर क्लिक करे।
- ✓ अब अपने आवश्यकता अनुसार अपने पसंद की चार्ट को सेलेक्ट करे।



S/N	Name	English
1	Sudhakar	40
2	Akhilesh Kumar	35
3	Bhola Kumar	36
4	Rakesh Kumar	43
5	Pramod Kumar	31
6	Raju Kumar	55
7	Ajay Singh	48
8	Vijay Singh	46
9	Aman Kumar	33
10	Sonali Verma	36
11	Pooja Kumari	51
12	Kumari Anjali Verma	55
13	Ram Sharma	31
14	Pawan Kumar	37
15	Amod Singh	44

EKTA PORTAL

Bar chart-बार चार्ट (Bar Chart) कॉलम चार्ट का हि एक रूप है इसमें भी चार्ट ग्राफ के रूप में दिखाई देता है बस अंतर इतना है की कॉलम चार्ट ऊर्ध्वाधर (Vertical) होता है और बार चार्ट Horizontal (क्षैतिज)

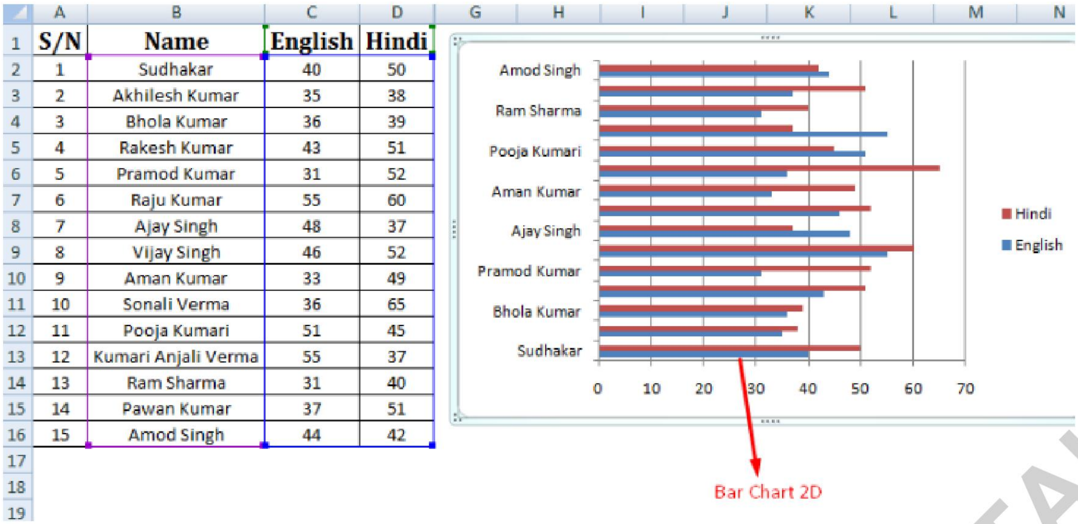
बार चार्ट का प्रयोग

Step to Apply: Select Data Range→Insert Tab→Chart→ Bar Chart

Bar chart का उपयोग करने के लिए ये स्टेप्स फॉलो करे -

- ✓ सबसे पहले डाटा रेंज को सेलेक्ट करे।
- ✓ उसके बाद Insert tab पर जाये।
- ✓ Bar chart वाले ऑप्शन पर क्लिक करे।
- ✓ अब आप अपने मनपसंद की Bar chart को सेलेक्ट करे।

✓ क्लिक करने के तुरंत बाद Bar chart वर्कशीट पर दिखने लगेगा।



S/N	Name	English	Hindi
1	Sudhakar	40	50
2	Akhilesh Kumar	35	38
3	Bhola Kumar	36	39
4	Rakesh Kumar	43	51
5	Pramod Kumar	31	52
6	Raju Kumar	55	60
7	Ajay Singh	48	37
8	Vijay Singh	46	52
9	Aman Kumar	33	49
10	Sonali Verma	36	65
11	Pooja Kumari	51	45
12	Kumari Anjali Verma	55	37
13	Ram Sharma	31	40
14	Pawan Kumar	37	51
15	Amod Singh	44	42

Shortcut Keys for LibreOffice Calc

	Shortcut Keys	Effect
1.	Ctrl+N	New Sheet
2.	Ctrl+Shift+N	Manage Templates
3.	Ctrl+O	Open
4.	Shift+F11	Save as Template
5.	Ctrl+S	Save
6.	Ctrl+Shift+S	Save As
7.	Ctrl+Enter	Next Line
8.	Ctrl+Shift+O	Print Preview
9.	Ctrl+Q	Exit LibreOffice
10.	Ctrl+X	Cut
11.	Ctrl+C	Copy
12.	Ctrl+V	Past
13.	Ctrl+Z	Undo
14.	Ctrl+Y	Redo

EKTA PORTAL

15.	Ctrl+Shift+Y	Repeat
16.	Ctrl+Shift+V	Paste Special
17.	Ctrl+Shift+Space Bar	Select All
18.	Ctrl+Page Down	Go to Next Sheet
19.	Ctrl+Tab	Go to Next Sheet
20.	Ctrl+Page Up	Go to Previous Sheet
21.	Ctrl+Shift+Tab	Go to Previous Sheet
22.	Shift+Space Bar	Select Row
23.	Ctrl+Space Bar	Select Column
24.	F2	Edit Cell
25.	Ctrl+H	Find & Replace
26.	Ctrl+F5	Show / Hide Sidebar
27.	F11	Show / Hide Manage Style
28.	F5	Open Navigator
29.	Ctrl+Shift+J	Full Screen
30.	Ctrl+F2	Insert Function
31.	Ctrl+Alt+C	Comments
32.	Ctrl+K	Hyperlink
33.	Ctrl+;	Date
34.	Ctrl+Shift+;	Time
35.	Ctrl+Shift+P	Superscript
36.	Ctrl+Shift+B	Subscript
37.	Shift+F3	Cycle Case
38.	Ctrl+Shift+6	General Format

EKTA PORTAL

39.	Ctrl+Shift+1	Number Format
40.	Ctrl+Shift+5	Percent Format
41.	Ctrl+Shift+4	Currency Format
42.	Ctrl+Shift+3	Date Format
43.	Ctrl+M	Clear Formatting
44.	Ctrl+1	Cell Formatting
45.	Ctrl++	Insert Cell
46.	Ctrl+-	Delete Cell
47.	Ctrl+D	Cell Data Copy to Down Cell
48.	Ctrl+F3	Manage Names
49.	Tab	Go to Next Cell
50.	Shift+Tab	Go to Previous Cell
51.	F12	Group Cell
52.	Ctrl+12	Ungroup
53.	Shift+F7	Automatic Spelling Check

EKTA PORTAL

Chapter 5 - Presentation (Impress)

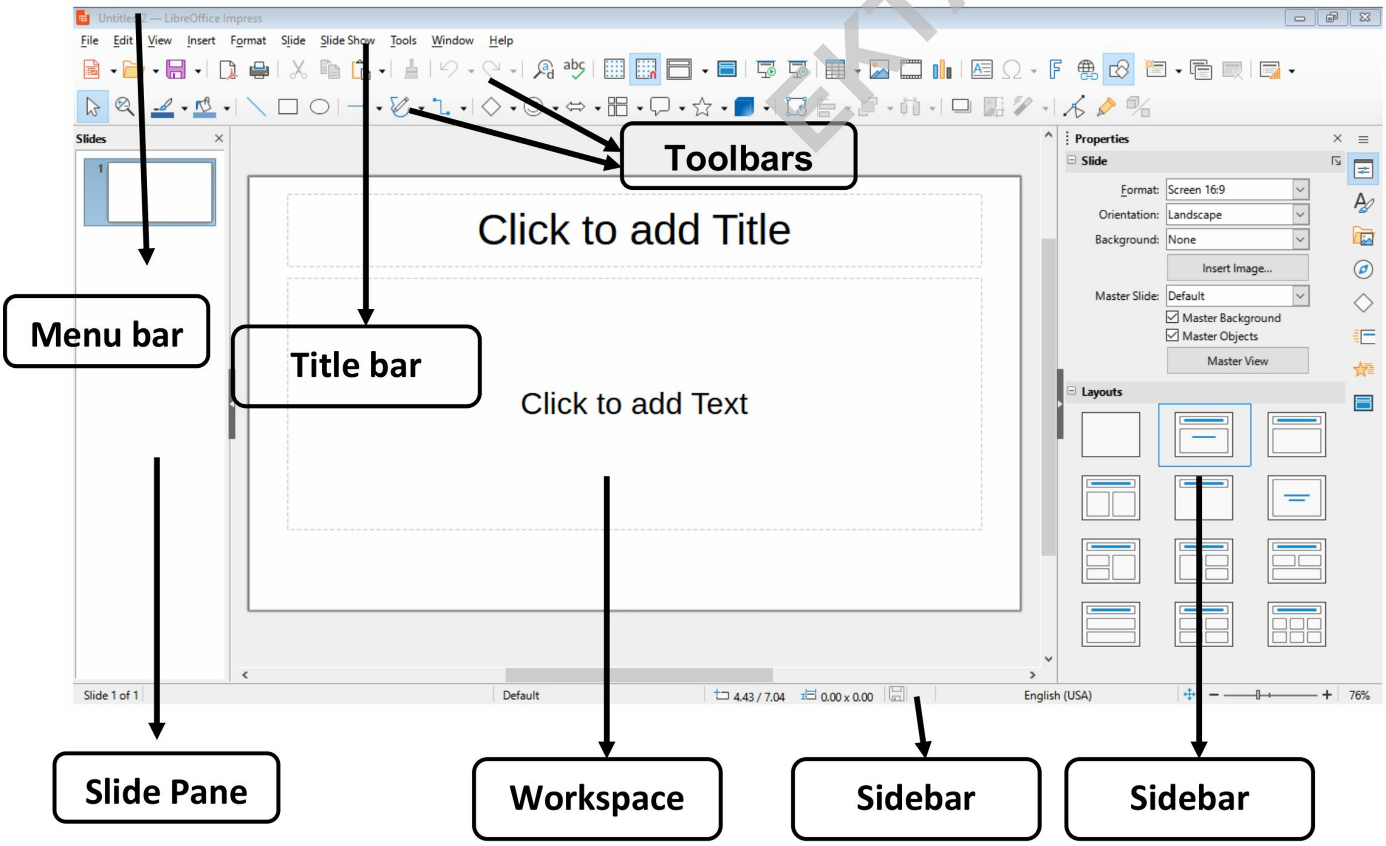
Introduction

LibreOffice Impress भी Microsoft Office के MS PowerPoint जैसा ही एक Presentation Program है। जिसका प्रयोग Slide Show तैयार करने के लिए किया जाता है। इससे हम अपनी Information को Graphics और Multimedia के माध्यम से Present करते हैं। LibreOffice Impress की File का Extension Name **.odp** होता है। ज्यादातर Companies अपनी Presentation देने के लिए इस तरह के Software का ही प्रयोग करती हैं, क्योंकि इसमें कुछ Advance Features होते हैं, जिनका Use हम अपनी Presentation को बनाते Time कर सकते हैं। जैसे- Custom Animation, Slide Transition, Slide Effects etc.

Creation of Presentation

Impress के मुख्य window में तीन पार्ट होते हैं - **Slide Pane, Workspace** और **Sidebar**। आपको अनेक टूल बार दिखाई देंगे जो आपको टेक्स्ट क्रिएट एवं फॉर्मेट करने की सुविधा प्रदान करते हैं।

EKTAPORTAL

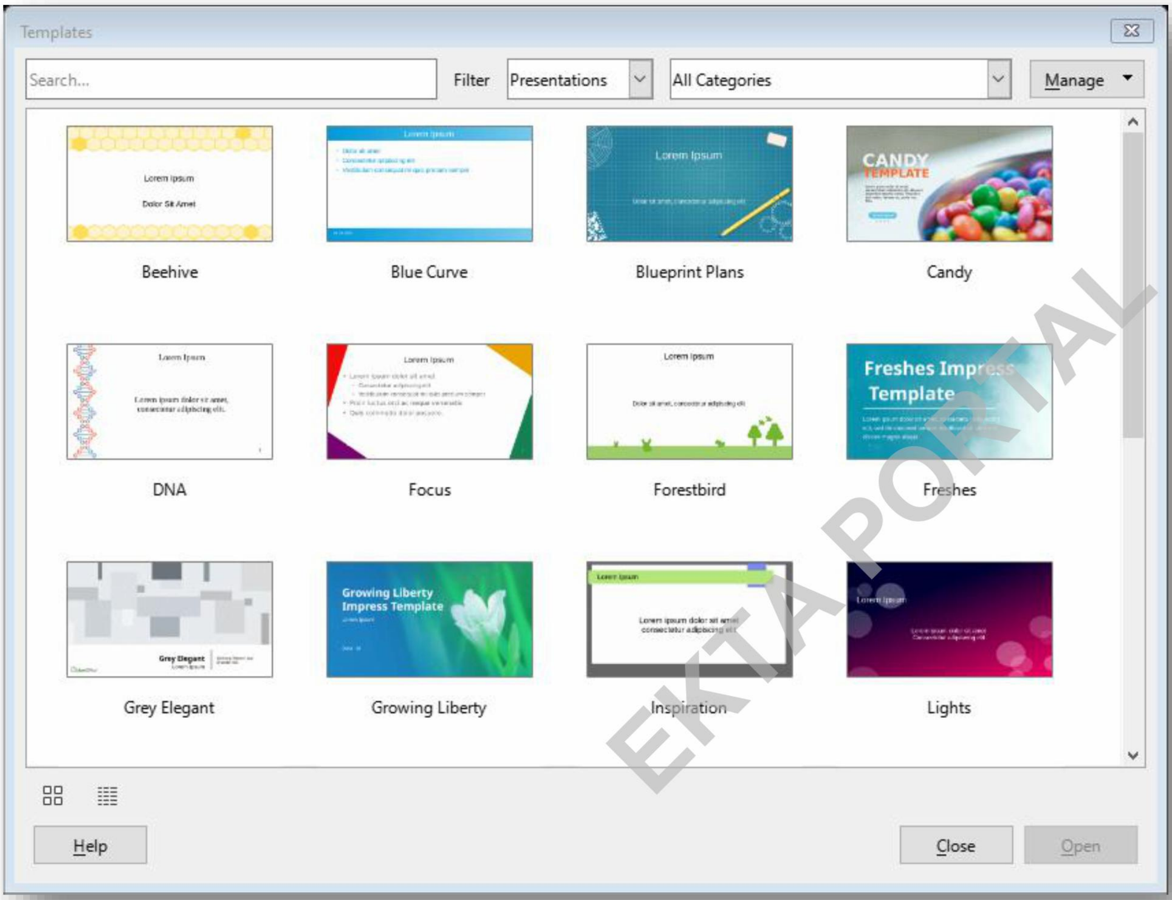


Creating a Presentation Using a Template

Templates का उपयोग करते हुए New Presentation को Create करने के लिए स्टेप-

✓ **File Menu→New→Templates** पर जाएं या Shortcut key **Ctrl+Shift+N** का प्रयोग करें।

✓ एक Template Dialog Box स्क्रीन पर दिखाई देगा आप अपनी पसंद के अनुसार एक को Select करें और Open पर click करें।



Creating a Blank Presentation

✓ **File Menu→New→ Presentation** पर जाएं या Shortcut key **Ctrl + N** का प्रयोग करें।

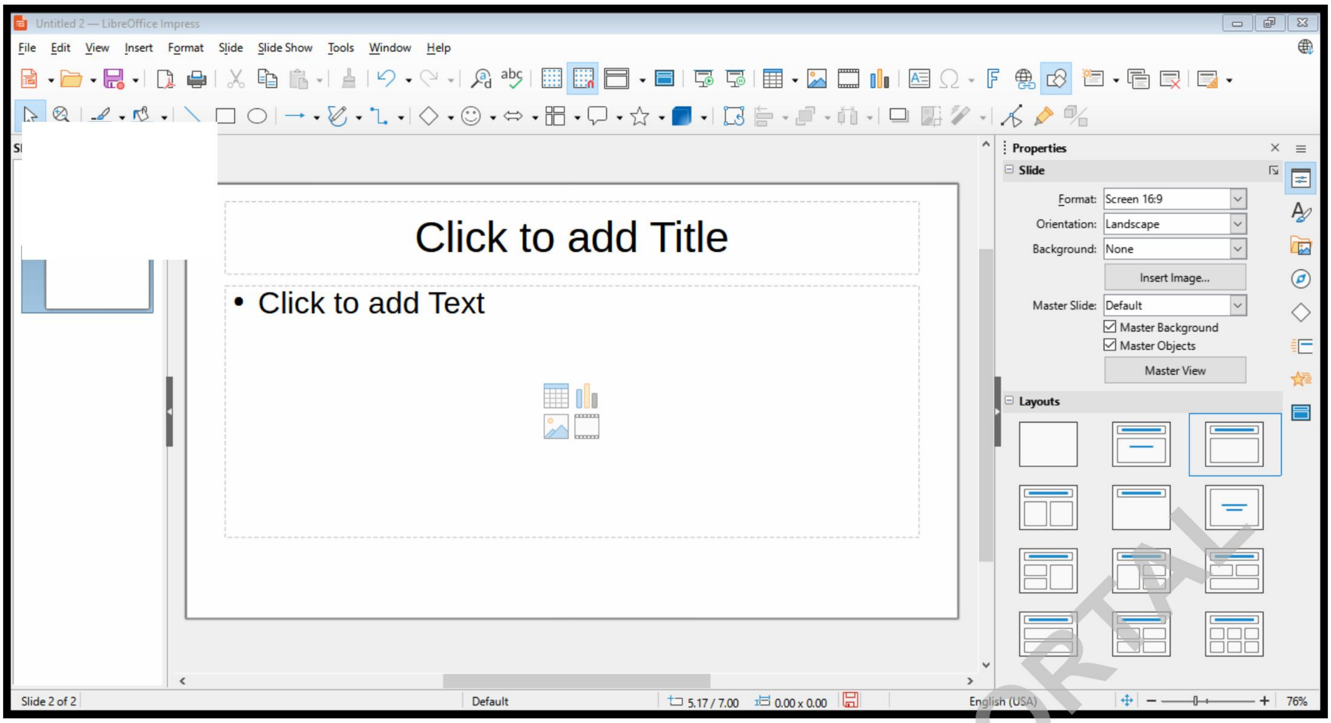
✓ एक Template Dialog Box स्क्रीन पर दिखाई देगा आप अपनी पसंद के अनुसार एक को Select करें और Open पर click करें। नहीं तो Template window को कट कर सकते हैं।

Inserting & Editing Text on Slides

✓ **Slide Menu→New Slide** पर जाएं ।

✓ या Shortcut key **Ctrl + M** का प्रयोग करें।

✓ Standard toolbar का उपयोग करके New Slide जोड़ सकते हैं जैसा Figure में दिखाया गया है।



EKTA PORTAL

To Add a Text Box - Text को Placeholders और Text box दोनों में डाला जा सकता है Text box insert करने से आप Slide Layout में जोड़ सकते हैं Placeholders के विपरीत Text box हमेशा एक ही स्थान पर रहते हैं भले ही आप Theme बदल दें।

Presentation में text box जोड़ने के लिए दिए गए स्टेप्स को फॉलो करें-

- ✓ इंसर्ट मेनू से टेक्स्ट बॉक्स को सेलेक्ट करें या
- ✓ स्लाइड पर Text Box को खींचने के लिए Click , Hold और Drag करें Text Box दिखाई देगा टेक्स्ट जोड़ने लिए बस Text Box पर क्लिक करें और टाइप करना शुरू करें।

Deleting Slides in a Presentation

निम्न स्टेप्स के द्वारा Presentation में से slide को delete कर सकते हैं-

- ✓ उस स्लाइड को Select करें जिसे आप delete चाहते हैं Slide Menu पर जाएं delete Slide पर Click करें।
- ✓ आप Selected Slide को Delete करने के लिए mouse पर right click करें और Delete Slide पर click करें।

Saving a Presentation

- ✓ File menu में जाकर save पर click करें।
- ✓ या toolbar में से icon पर click करें।
- ✓ या shortcut key **Ctrl + S** का उपयोग करें।

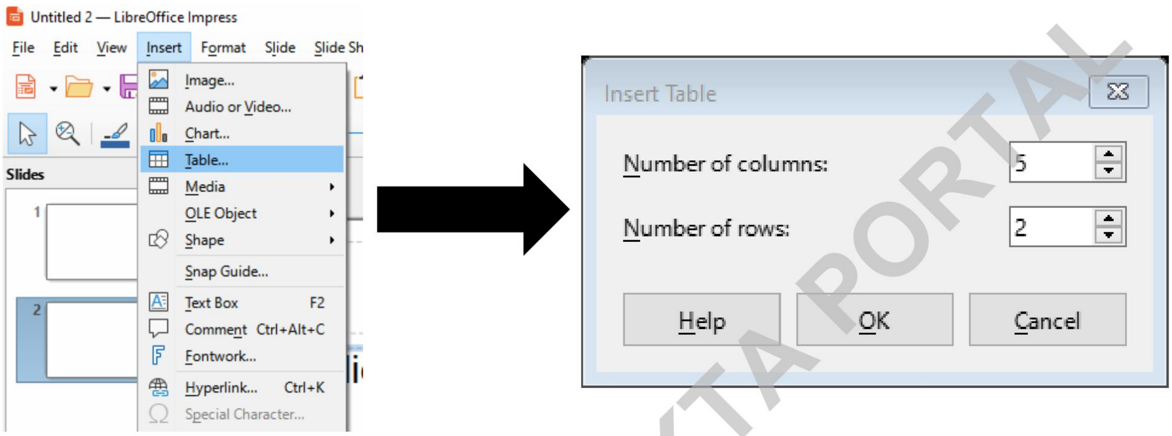
Manipulating Slides

Inserting Table

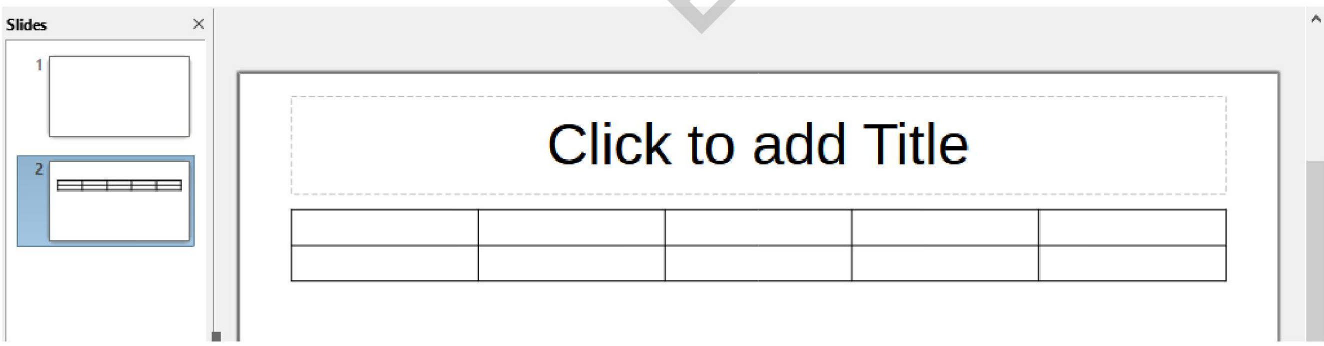
Slide में Table Insert करने के लिए इन Steps का पालन करें-

Go To Insert Menu → Table पर click करें। उसके बाद इंसर्ट टेबल डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा अपनी जरूरत के हिसाब से Column और row की संख्या Insert करें और OK बटन पर click करें।

दिए गए चित्र की सहायता से टेबल क्रिएट के स्टेप को देख सकते हो



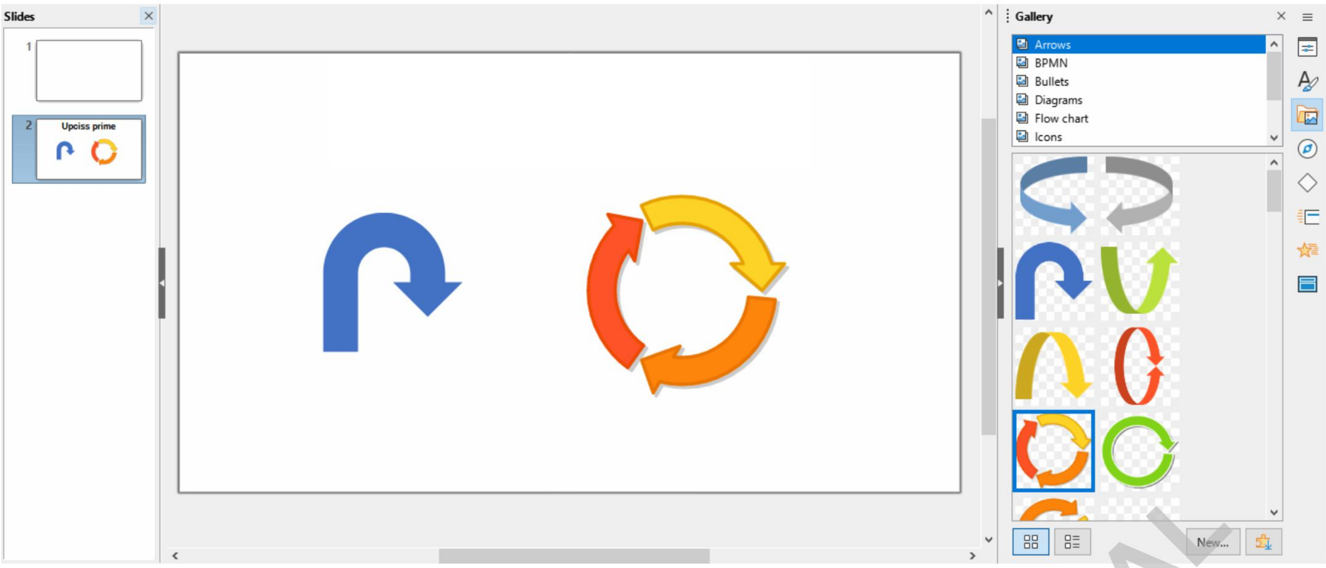
EKTA PORTAL



Adding Clip Art Pictures

क्लिप आर्ट ग्राफिकल कंटेंट है जिनका उपयोग Presentation की slide में किया जा सकता है Presentation में उपयोग की जाने वाली Libreoffice Shoot में विभिन्न प्रकार की क्लिप आर्ट नीचे दिए गए स्टेप्स का उपयोग करके आप अपने Presentation में क्लिप आर्ट को Insert कर सकते हो

- ✓ मेनू बार में **Insert→Media→Gallary**
- ✓ अपनी पसंद अनुसार क्लिप आर्ट **Select** करें।
- ✓ फिर क्लिपआर्ट पर राइट **click** करें और **insert** पर **click** करें।



Inserting Other Objects

Slide में और कंटेंट insert कर सकते हैं जिसे हम स्लाइड को अधिक अच्छा बनाने लिए इस्तेमाल कर सकते हैं हम libreoffice application द्वारा बनाए गए कुछ ग्राफिक्स ही नहीं बल्कि कुछ अन्य ग्राफिकल एप्लीकेशन भी insert कर सकते हैं।

इंसर्ट मेनू बर पर क्लिक करें उसके बाद इमेज पर जाएं उसके बाद ऑडियो या वीडियो मीडिया चैट ऑब्जेक्ट आदि पर क्लिक करें।

- ✓ Insert Menu Bar पर Click करें उसके बाद **Image>Audio or Video / Media /Chart / Object** आदि पर क्लिक करें।
- ✓ Insert Image dialog box स्क्रीन पर दिखाई देगा।
- ✓ File, image, picture को Select करें और open बटन पर क्लिक करें।

Resizing and Scaling an Object

Image को Resize करने के लिए इमेज पर क्लिक करें और सिलेक्टेड हैंडल में से एक पर कर्सर रखें MS Office pre[illegible]ze कर सकते हैं।

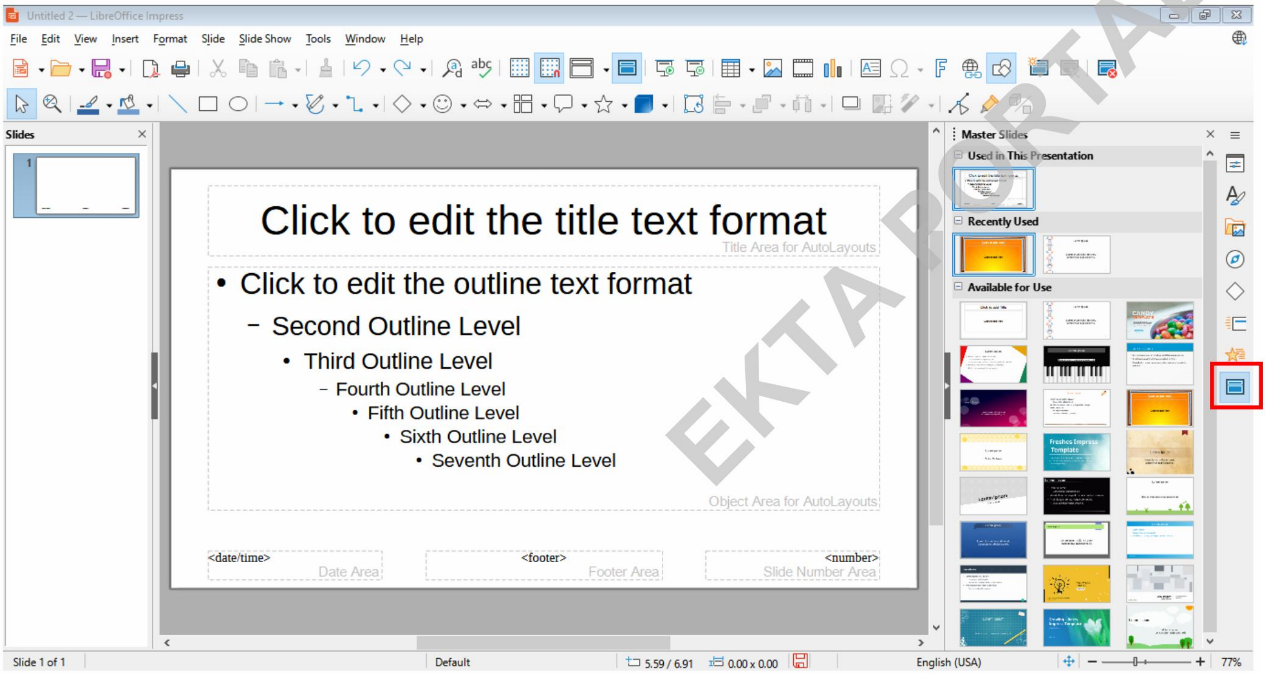
EKTA PORTAL

Creating & Using Master Slide

मास्टर ब्यू Librreoffice Impress का एक विशेष प्रकार की विशेषता है जो कि आपका प्रेजेंटेशन में स्लाइड और स्लाइड्स लेआउट को जल्दी से मॉडिफाई करने की अनुमति देता है एक मास्टर स्लाइड टाइटल और आउटलाइन के लिए टेक्स्ट फॉर्मेटिंग स्टाइल और सभी स्लाइड्स के लिए बैकग्राउंड डिजाइन निर्धारित करती है जो इस मास्टर स्लाइड का उपयोग करते हैं।

Steps to Create Master Slide

View menu पर जाएं उसके बाद Master Slide को सेलेक्ट करें एक Slide Design Dialog स्क्रीन पर दिखाई देगा Master Slide से एक Slide का Select करें।



Presentation of Slides

Choosing a Set Up for Presentation

Slide Show पर जाएं उसके बाद Slide Show Settings उसके बाद Slide Show Settings Dialog Box दिखाई देगा।

Range Presentation Mode Multiple Display को Select करें।

ऑटोमेटिक रूप से Slide को एडवांस करने के लिए आपको Slide Timing Throug Slide Transitions On Task Pane को Customize करना होगा।

Running a Slie Show- स्लाइड शो चलाने के लिए निम्न में से कोई एक कार्य करें-

- ✓ Menu Bar पर **Slide Show→ Start from First Slide** पर क्लिक करें।
- ✓ या Slide Show के लिए Keyboard Shortcut **F5** प्रेस करें।

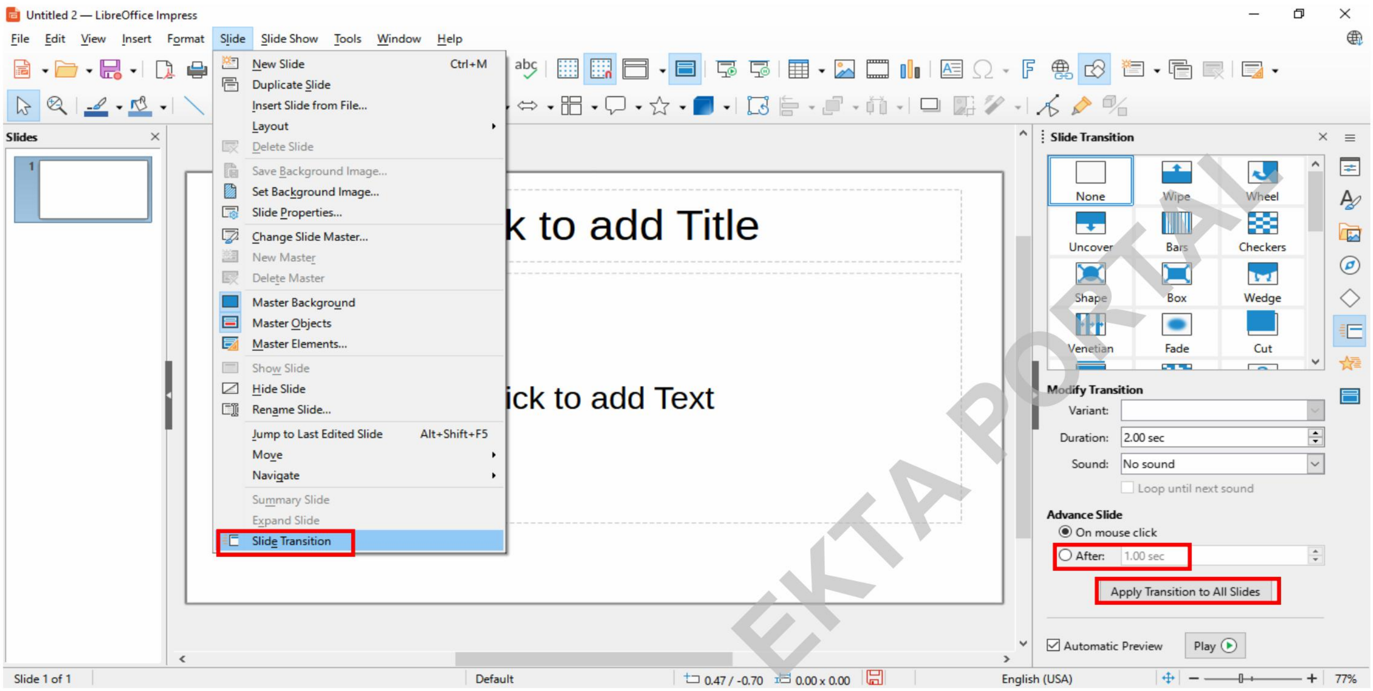
Automating a Slide Show

Slide show को Automating करने के लिए कई विकल्प दिए गए हैं-

✓ अपने प्रेजेंटेशन फाइल को ओपन करें **Slide Menu→Slide Transition** पर क्लिक करें।

✓ **Advanced Slide Area** पर जाएं और बाद में **after** पर क्लिक करें और एक समय का चयन करे

✓ इसके बाद **apply Transition All slide** को **select** करें।



Enhancing Text Presentation

विजुअल अपीलिंग आकर्षक स्लाइड बनाने के लिए Libreoffice impress में अनेक विशेषताओं और कमांडो का उपयोग कर सकते हैं images, audio, video, media के रूप में अनेक विशेषताएं हैं आप Libreoffice impress में आयतों, व्रत, रेखाओं तीरों, और विभिन्न आकृतियों को सम्मिलित और संशोधित भी कर सकते हैं।

Insert an modifying a shape or text box

जब आप एक Shape media insert करना चाहते हो तो insert करने के लिए **insert→ Sahpe** क्लिक करें वहां पर आपको हैंडल दिखाई देंगे आप उस आकृति में बदलाव कर सकते हो और विभिन्न मीडिया इमेज स्कैन की गई एनिमेटेड इमेज भी डाल सकते हो।

Formatting Shapes, Line, Area and text

Impress में आप text box को insert कर सकते हो Text Box और सब को विभिन्न Sahpe में बदल सकते हो उनकी style और color को भी Format कर सकते हो और shadow effects जोड़ सकते हो।

एक Shape से दूसरे Shape में चेंज करना-

Insert Meenu→Shape→Line→/Basic/Arrow/Symbol/Star and Flowchart के माध्यम से आप अपने प्रेजेंटेशन को Sahpe और style के साथ बना सकते हो।

Shadow Effect चेंज करना

किसी Shape में शैडो जोड़ने से यह दिखाई होता है जैसा कि यह पेज के ऊपर तैर रहा है और यह Shape और बैकग्राउंड के बीच कंट्रास्ट जोड़ने में मदद कर सकता है।

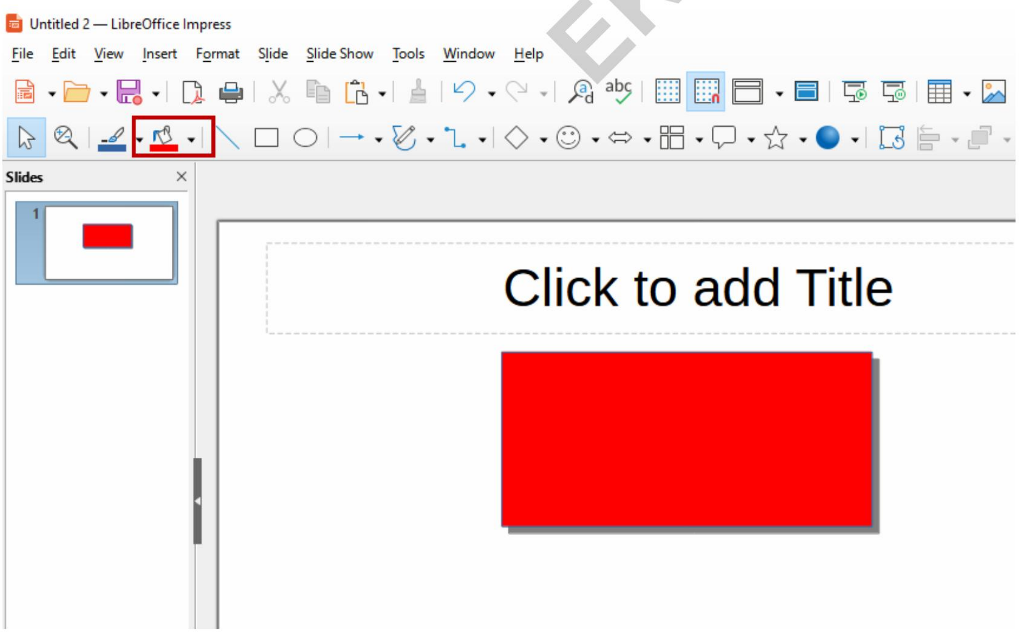
वह Shape या Text Box चुने जिस पर आप Shadow Effect लगाना चाहते हो।

Go To Format Menu → Shadow शैडो टाइप पर क्लिक करें।

Working With Color and Line Style

Shape Fill Color कलर चेंज करना

- ✓ वह Shape या Text Box Select करें जिसे आप color करना चाहते हैं।
- ✓ Fill Color Standard toolbar पर Mouse ले जाए उस रंग को Select करें जिसे आप उपयोग करना चाहते हैं।



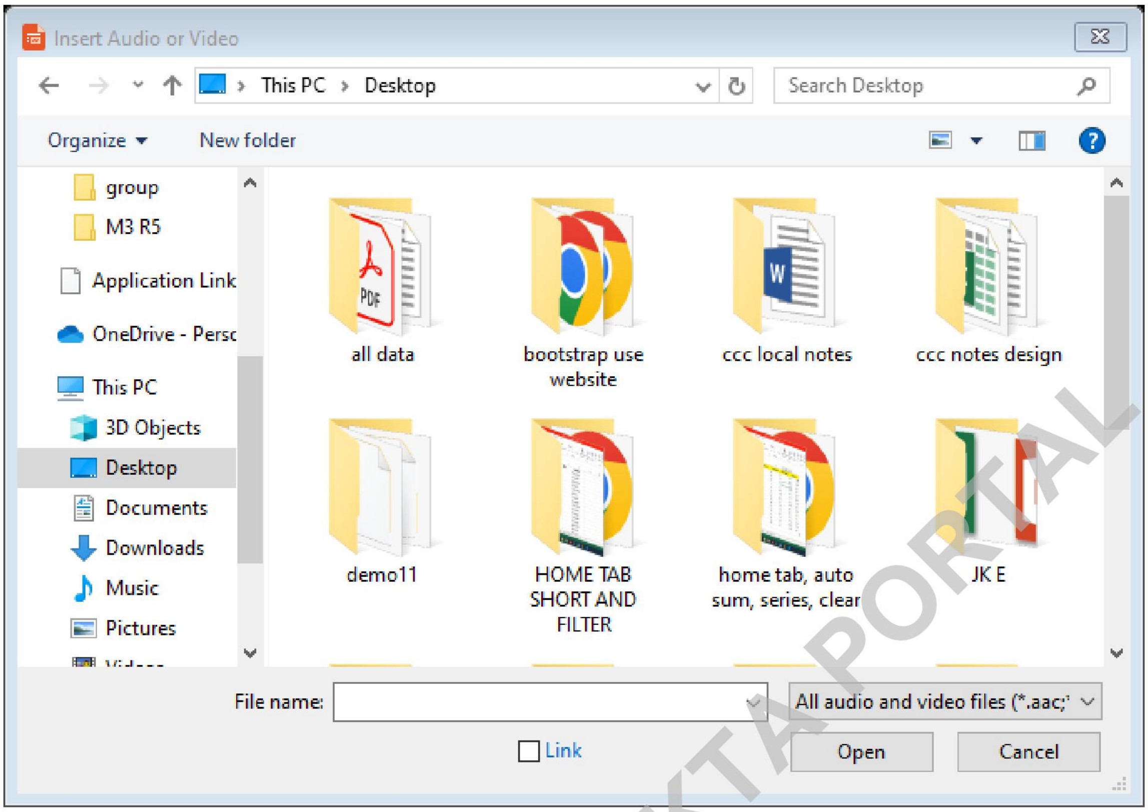
EKTA PORTAL

Adding Movie & Sound

Movies और sound जोड़ने के लिए स्टेप

- ✓ उस स्लाइड पर रहे जिसमें आप Video Clip जोड़ना चाहते हैं।
- ✓ **Go To → Insert Menu → Audio/video**

✓ उस Folder को Select करें जिसमें वह File है जिससे आप चाहते हैं लगाना और फिर Open पर Click करें।



EKTA PORTAL

Adding Headers, Footers and Notes

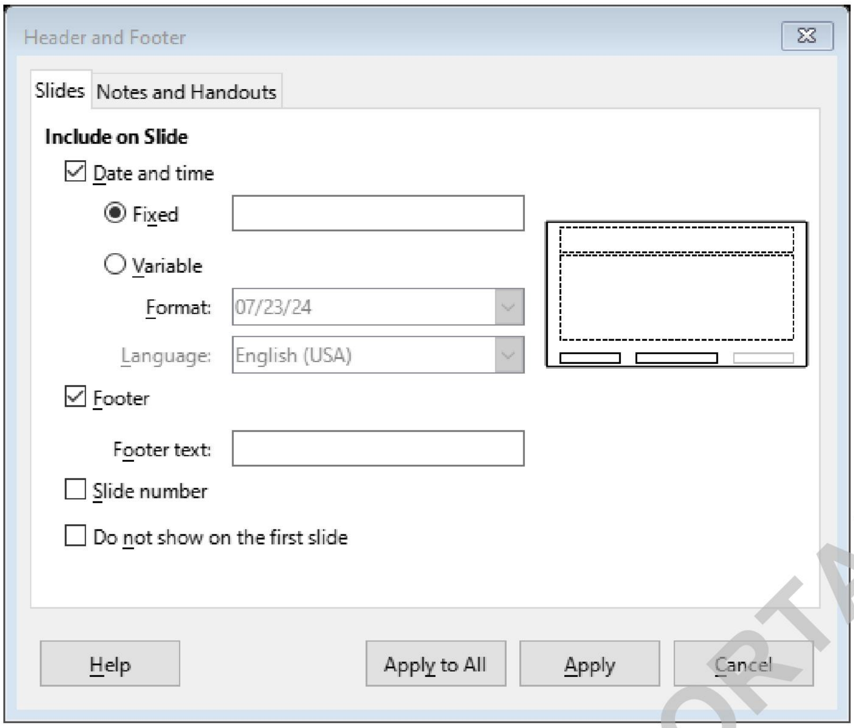
Header, Footer, Notes Add करने के स्टेप

✓ वह प्रेजेंटेशन ओपन करें जिस पर आप किसी भी हेडर या फुटर को जोड़ना चाहते हैं **Insert Menu→Header and Footer** पर जाएं।

✓ आपको यहां दो Tab दिखेंगे Slide और Notes और Handouts यहां आप अपनी आवश्यकता के अनुसार टेक्स्ट और डाटा इंसर्ट कर सकते हैं।

✓ आपके सामने डायलॉग बॉक्स ओपन होगा जिसमें date and time check box इनेबल है लेकिन आप फिक्स्ड या वेरिएबल ऑप्शन पर click करें और अपना date format और भाषा सेट कर सकते हैं footer check box को इनेबल करने के लिए आप footer को इंसर्ट भी कर सकते हैं।

✓ Header, Footer और notes डालने के बाद अप्लाई तो जो पर क्लिक करें।

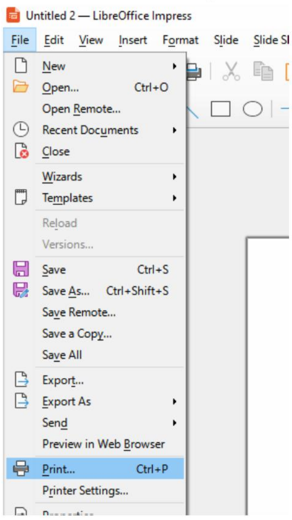


EKTA PORTAL

Printing Slides and Handouts

Slides को print करने के लिए आपको यहां दिए गए steps को फॉलो करें-

✓ फाइल मेनू पर क्लिक करें

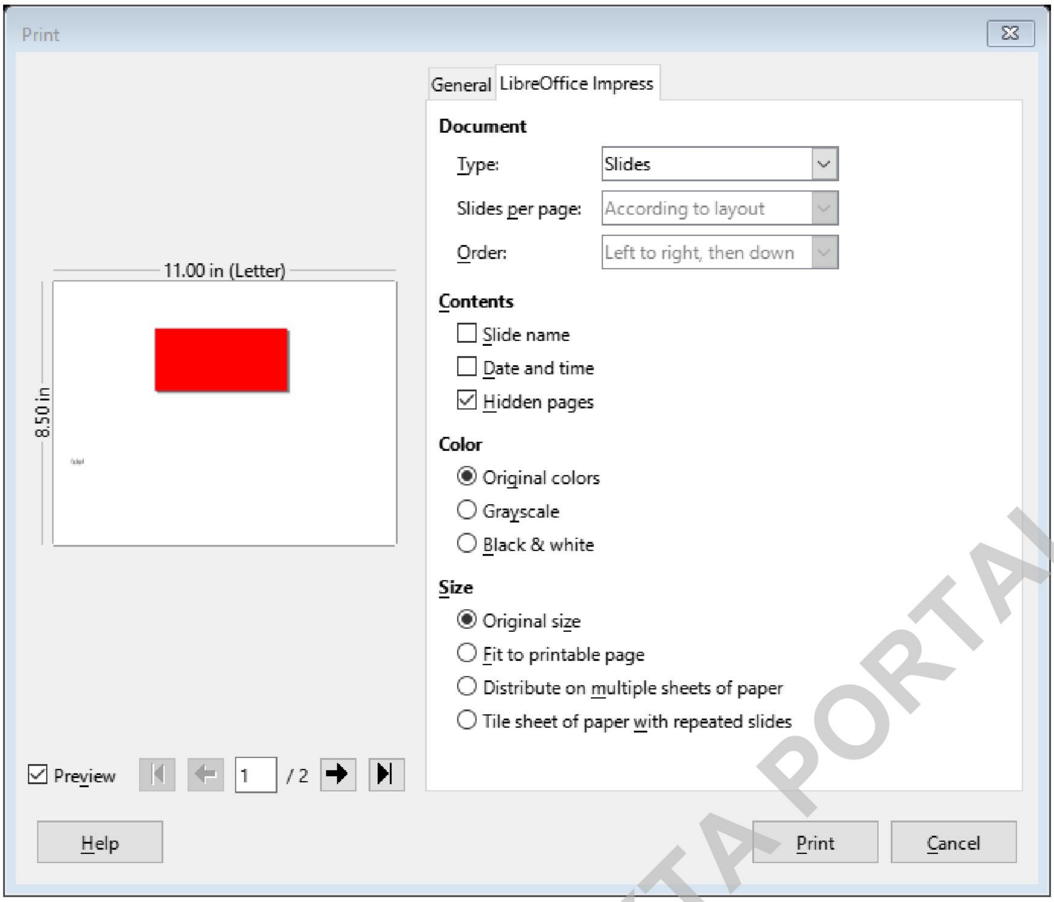


✓ Print Option, सेलेक्ट करें फिर आपकी स्क्रीन पर डायलॉग बॉक्स दिखाई देगा इस डायलॉग बॉक्स में General Tab Select करें इसमें Select करें Printer, Range और Copy (All Slides / Slides / Selection / Print Page Order)

✓ प्रिंट डायलॉग बॉक्स में libreoffice impress select करें फिर document type (Slide, handouts, Notes, Outline) select करें।

✓ आप General Tab से कॉपी की सांख्य सेट कर सकते हैं।

✓ OK Button पर क्लिक करके Slides और Handouts को प्रिंट करें।



Shortcut Keys for LibreOffice Impress

EKTA PORTAL

	Shortcut Keys	Effect
1.	Ctrl+N	New
2.	Ctrl+Shift+N	Manage Templates
3.	Ctrl+O	Open
4.	F2	Edit Text
5.	Ctrl+S	Save
6.	Ctrl+Shift+S	Save As
7.	Ctrl+M	New Slide
8.	Shift+F3	Duplicate Object
9.	Ctrl+Q	Exit LibreOffice
10.	Ctrl+X	Cut

11.	Ctrl+C	Copy
12.	Ctrl+V	Paste
13.	Ctrl+Z	Undo
14.	Ctrl+Y	Redo
15.	Ctrl+H	Find & Replace
16.	Ctrl+Shift+V	Paste Special
17.	F4	Object Position & Size
18.	F5	Start Slide Show
19.	Shift+F5	Start From Current Slide
20.	Ctrl+Shift+F5	Navigator
21.	Ctrl+Shift+F8	Fit Text to Frame
22.	Home	Go to First Slide
23.	End	Go to Last Slide
24.	Esc	Stop Presentation
25.	B	Show Black Screen in Slide Show
26.	W	Show White Screen in Slide Show
27.	Ctrl+Shift+G	Group Selected Object
28.	Alt+Ctrl+Shift+G	Ungroup
29.	Ctrl+Shift++	Bring to Front

EKTA PORTAL

Chapter 6 - Introduction to Internet and WWW

Introduction to Internet

Internet एक सबसे बड़ा Computer Network है, जिसमें Personal तथा Public दोनों तरह के Network आपस में जुड़े होते हैं। Internet एक Public Network है, जिसका कोई Owner नही होता है। Internet से जुड़े सभी Device का अपना एक Unique IP Address होता है। Internet पर Information Send and Receive करने के लिए TCP / IP Protocol का Use होता है। इंटरनेट को हिंदी में 'अंतरजाल' कहते हैं।

Internet का पूरा नाम **'Interconnected Network** (इंटरकनेक्टेड नेटवर्क)' होता है।

History of Internet

Internet की शुरूआत 1970 एवं 1980 के दशक में हुआ था। Internet ARPANET (Advance Research Projects Agency Network) के नाम से Defense Department द्वारा शुरू किया गया था। 1974 में कई Local Area Network ARPANET से TCP / IP की मदद से Connect किए जाते थे। सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए जिस नियम का प्रयोग किया जाता है उसे Transmission Control Protocol या Internet Protocol कहते हैं। किसी भी Computer को Internet से जोड़ने के लिए Telephone Line को Internet Service Provider से जोड़ना पड़ता है। भारत में Internet सेवा का सर्वप्रथम उपयोग 15 August 1995 को विदेश संचार निगम लिमिटेड द्वारा किया गया था, उसके बाद अन्य कम्पनियों द्वारा भी Internet का उपयोग मुख्य रूप से किया जाने लगा। Internet की शुरूआत Vint Cerf ने की थी। Vint Cerf को Internet का जनक कहा जाता है।

Basic of Computer Networks

किसी computer में दो या दो से ज्यादा computers का जुड़ना network कहलाता है"। नेटवर्क के द्वारा computers आपस में data और information को एक दूसरे के साथ share करते हैं. क नेटवर्क को wire तथा wireless दोनों तरीके से बनाया जा सकता है. नेटवर्क में computers को जोड़ने की इतनी ज्यादा क्षमता होती है कि एक कोने से दुनिया के हर कोने तक devices को connect किया जा सकता है।

Components of Computer Network-

- ✓ Network Adapter
- ✓ Transmission Media
- ✓ Servers

EKTA PORTAL

- ✓ Clients
- ✓ Protocols
- ✓ Resources
- ✓ User

Types of Communication Medium

Communication Medium मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं-

1. Guided Media- वह Transmission Media जिसमें दो Device के मध्य Connection Physical Method जैसे- Cable या Wire के द्वारा होता है, उसे Wired Transmission Media या Guided Media कहते हैं।

ये निम्न प्रकार के होते हैं-

1. Coaxial Cable
2. Fiber-Optic Cable
3. Twisted Pair

2. Unguided Media- वह Transmission Media जिसमें किसी Physical Contact की आवष्यकता नही होती है, अर्थात जिसमें Communication बिना Wire के होता है, उसे Wireless Transmission Media या Unguided Media कहते हैं।

ये निम्न प्रकार के होते हैं-

1. Radio Waves
2. Microwave
3. Satellite

Types of Network

मुख्य रूप से Network तीन प्रकार के होते हैं-

1. Local Area Network (LAN)
2. Metropolitan Area Network (MAN)
3. Wide Area Network (WAN)

EKTA PORTAL

1. LAN (Local Area Network)- Local Area Network एक Computer Network है। जिसका Use दो या दो से अधिक Computers को जोड़ने के लिए किया जाता है। इस तरह के network आपको school, colleges, office आदि में देखने को मिल जाते है। जिसकी दूरी लगभग 1 किलोमीटर तक हो सकती है। LAN में Data Transfer की Speed MAN और WAN से अधिक होती है। LAN Network में 10 Mbps से 1000 Mbps की स्पीड से data transferred किया जाता है

2. MAN (Metropolitan Area Network)- Metropolitan Area Network LAN Network से बड़ा और WAN Network से छोटा होता है। यह Network एक Town या City तक सीमित होता है, जिसमें बहुत से Local Area Network आपस में जुड़े होते हैं। जैसे- Cable TV Network. MAN Network को आपस में जोड़ने के लिए Coaxial cables और Fiber Optic Cables का Use किया जाता है। MAN Network Public या Private दोनों तरह का Network हो सकता है।

3. WAN (Wide Area Network) - Wide Area Network एक Digital Communication System है। WAN Network का प्रयोग Cities, Countries और Continents (महाद्वीपों) को जोड़ने के लिए किया जाता है। जैसे- Internet. WAN में Data Transfer की Speed LAN की तुलना में लगभग 10 गुना कम होती है। WAN में Network को जोड़ने के लिए Microwave Stations या Communication Satellites का Use किया जाता है।

EKTA PORTAL

Network Topology

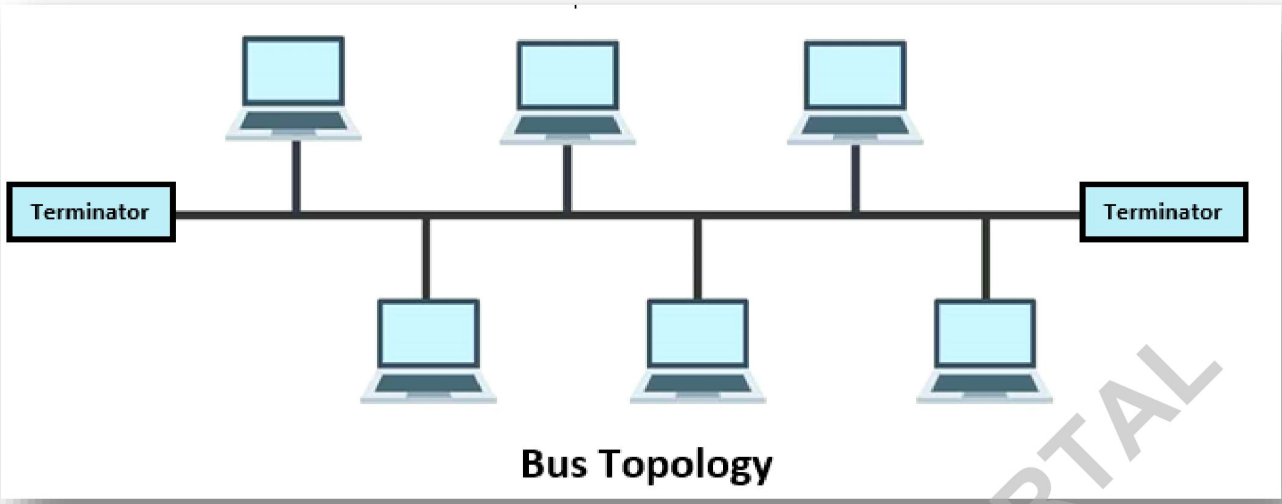
Network Topology एक प्रकार का कनेक्शन होता है, जो दो या दो से अधिक कंप्यूटरों को आपस में कनेक्ट करता है। जिसकी मदद से डेटा और फाइलों को एक कंप्यूटर से दुसरे कंप्यूटर में ट्रांसफर किया जाता है। टोपोलॉजी को Physical और Logical दोनों तरीके से परिभाषित किया जाता है।

Types of Network Topology

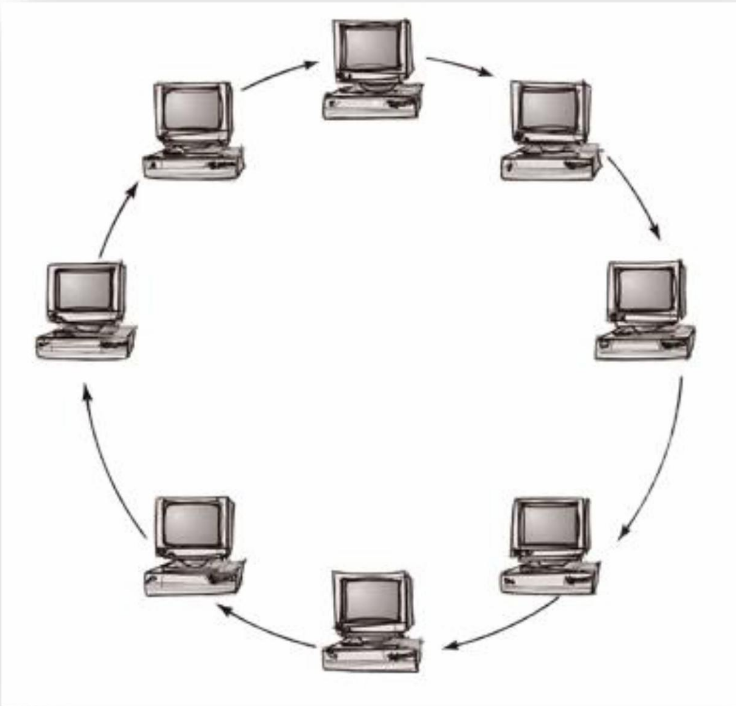
1. Bus Topology
2. Ring Topology
3. Star Topology
4. Mesh Topology
5. Tree Topology

1. Bus Topology - इस टोपोलॉजी में कंप्यूटरों को आपस में कनेक्ट करने के लिए केवल एक केबल का इस्तेमाल किया जाता है। जिसे Back Bone कहते हैं। Back-bone के दोनों छोर पर Terminator लगे होते हैं, जो Signal को Control करते हैं। Bus Topology में किसी Node के खराब होने पर Network पर कोई प्रभाव नही पड़ता है, जबकि Back-bone के खराब होने पर पूरा Network प्रभावित

होता है। Bus Topology का उपयोग Network के लिए किया जाता है। Bus Topology के Network को Create करना बहुत ही सरल होता है। यह बहुत ही सस्ती Topology होती है।



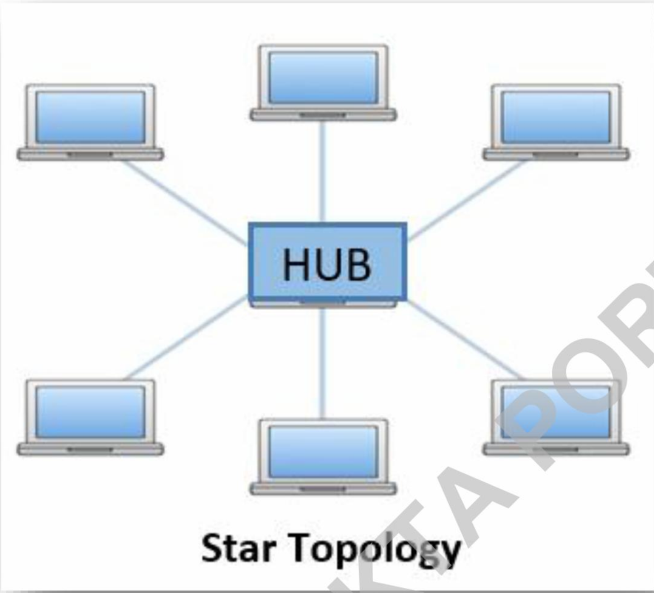
2. Ring Topology- रिंग टोपोलॉजी एक प्रकार की नेटवर्क टोपोलॉजी है जिसमें सभी Computers एक Ring (गोले) के आकार में एक दूसरे से जुड़े रहते हैं इसमें ज्यादा संख्या में Node जोड़ने पर Repeater की आवष्यकता पड़ती है। इसमें दोनों Directions में Data Transfer करने के लिए दो Connection की जरूरत होती है। Ring Network में कोई एक Node खराब हो जाए तो इसका असर पूरे Network पर पड़ता है। इस Topology का प्रयोग Local Area Network में किया जाता है।



Ring Topology

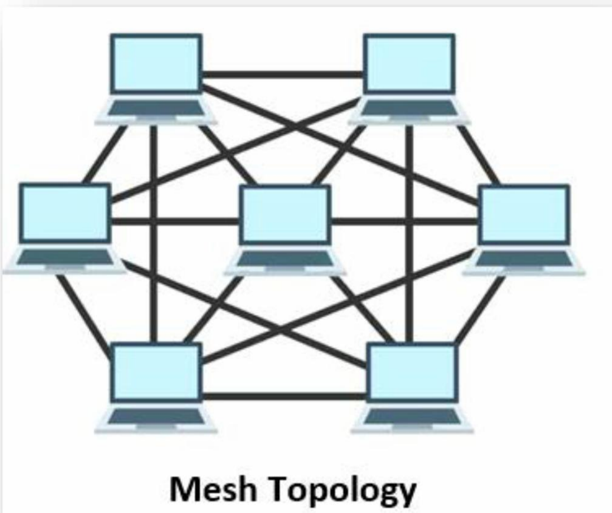
EKTA PORTAL

3. Star Topology- Star Topology में सारे Computer एक Hub से जुड़े रहते हैं। इस Hub को Central Network Device भी कहा जाता है। इसमें Central Network Device एक Server के रूप में काम करता है, और बाकी के सारे Computers Client के रूप में काम करते हैं। इसमें किसी Node के खराब होने पर पूरा Network प्रभावित नही होता है, जबकि इस प्रकार के Topology में यदि Hub या Switch खराब हो जाए तो पूरा Network Fail हो जाता है।

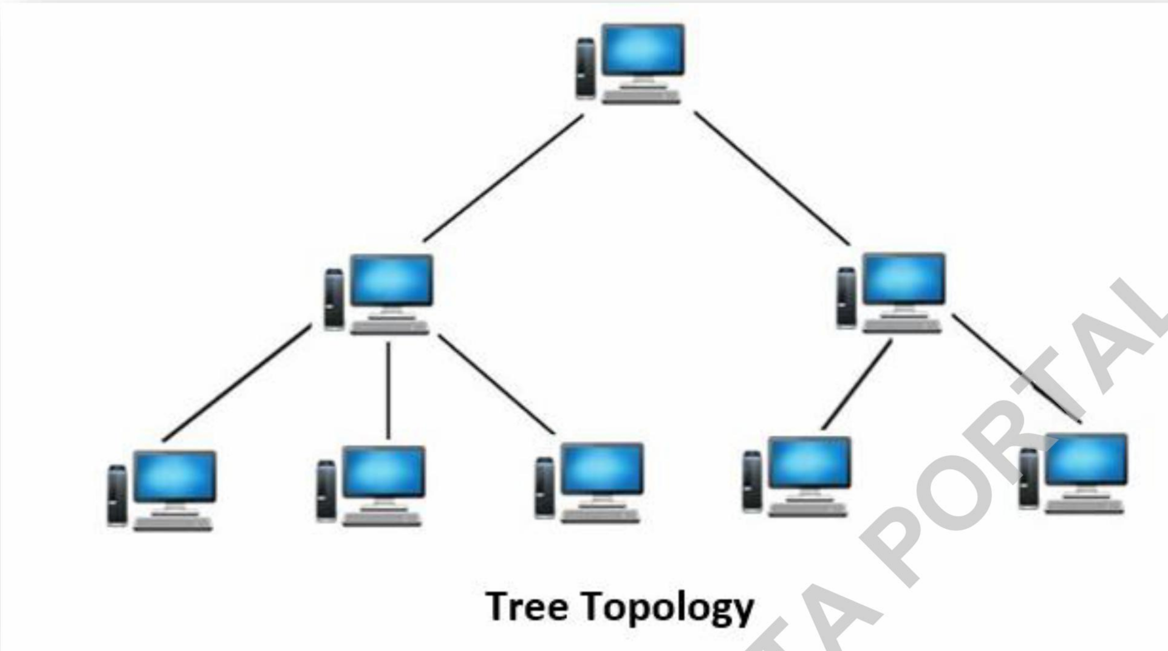


EKTA PORTAL

4. Mesh Topology- Mesh Topology में सभी Node एक दूसरे से Direct Connect होते हैं, इसमें कोई भी Host या Main Computer नही होता है। यह सबसे विष्वसनीय Topology है। Mesh Topology में N(N-1)/2 से लगने वाले Cable की संख्या निकाली जा सकती है। इसकी Cost अधिक होती हैए और इसका Connection स्थापित करना मुष्किल होता है।



5. Tree Topology- Tree Topology एक प्रकार की Network Topology है, जिसमें सभी Nodes आपस में इस तरह से जुड़े रहते हैं कि यह एक पेड़ की तरह दिखाई देता है। जो Star Topology और Bus Topology से मिलकर बना होता है।



EKTA PORTAL

Networking Device

Networking device वे Equipment (उपकरण) होते है जिनके द्वारा दो या दो से अधिक कंप्यूटर या नेटवर्क को आपस में Connect किया जाता है. जिससे कि वे आपस में एक-दूसरे के साथ डेटा Share कर सकें तथा कम्युनिकेशन कर सकें।

Types of Networking Device-

1. Repeater
2. Hub
3. Switch
4. Bridge
5. Router
6. Gateway
7. Network Interface Card (NIC)
8. Modem

1. **Repeater-** यह एक नेटवर्किंग डिवाइस है जो कि डेटा सिग्नल को Receive करता है और उस सिग्नल को Regenerate तथा Replicate करके आगे भेज देता है । यह OSI मॉडल के physical layer लेयर पर कार्य करता है। यह डिजिटल तथा एनालॉग दोनों प्रकार के सिग्नलों को replicate तथा regenerate कर सकता है।
2. **Hub-** Hub एक Networking Device है जिसका प्रयोग बहुत सारें कंप्यूटरों या Networking Device को एक साथ जोड़ने के लिए किया जाता है.यह OSI मॉडल के Physical Layer लेयर पर कार्य करता है। Star Topology में कंप्यूटर को जोड़ने के लिए Hub का प्रयोग किया जाता है। Hub का उपयोग एक और Hub, Switch, Bridge या Router को जोड़ने के लिए भी किया जा सकता है।
3. **Switch -** Switch एक नेटवर्किंग डिवाइस है जो कि नेटवर्क डिवाइसों तथा सेगमेंट्स को आपस में जोड़ता है. इसे Multiport Bridge भी कहते है यह OSI model के डेटा लिंक लेयर पर कार्य करता है। लेकिन आजकल ऐसे Switch भी आ गये है जो कि OSI Model के नेटवर्क लेयर पर कार्य करते है।
4. **Bridge-** Bridge एक Networking Device है, जिसका उपयोग दो LAN Segment को जोड़ने के लिए किया जाता है। Bridge का उपयोग एक बड़े Network को छोटे-छोटे Network में बाँटने के लिए भी किया जाता है। यह OSI Module के Data Link Layer पर काम करते हैं।
5. **Router-** Router एक Inter Networking Device है, जो कि दो या दो से अधिक Network को आपस में जोड़ती है। Router Data Packet भेजने से पहले Rout निर्धारित करता है और सबसे छोटे Rout से Data Packet भेजता है। यह OSI Module के Network Layer पर काम करता है।
6. **Gateway-** Gateway का उपयोग दो अलग प्रकार के Netwrok को जोड़ने के लिए किया जाता है। Gateway Hardware – Software या Hardware और Software दोनों में हो सकता है। ज्यादातर Gateway का Use Router में Software के रूप में Install करके किया जाता है। Gateway OSI Module के Transport Layer पर काम करता है।
7. **Network Interface Card (NIC)-** Network Interface Card हमारे PC को Other PC के साथ Communicate करने की Permission देता है। एक NIC Card Parallel Data Stream को Serial Data Stream में और Serial Data Stream को Parallel Data Stream में Change करता है। NIC Card को Network Adapter Card, Ethernet Card और LAN Card भी कहते हैं। यह OSI Module की Data Link Layer तथा Physical Layer पर काम करता है।
8. **Modem-** Computer को Internet से Connect करने के लिए Modem की जरूरत होती है। Modem Analog Signal को Digital Signal में और Digital Signal को Analog Signal में Convert करता है। Analog Signal को Digital Signal में Convert करने की Process को Demodulation कहते हैं और Digital Signal को Analog Signal में Convert करने की Process को Modulation कहते हैं।

EKTA PORTAL

Types of Modem-

- ✓ External Modem
- ✓ Internal Modem

Applications of Internet

Internet एक सबसे बड़ा Computer Network है, जिसमें Personal तथा Public दोनों तरह के Network आपस में जुड़े होते हैं। Internet एक Public Network है, जिसका कोई Owner नही होता है। Internet से जुड़े सभी Device का अपना एक Unique IP Address होता है। Internet पर Information Send and Receive करने के लिए TCP / IP Protocol का Use होता है।

Present Time में Internet का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है.

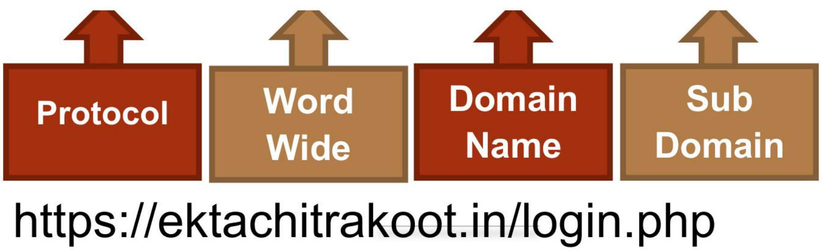
1. Communication
2. Education
3. Business
4. Entertainment
5. Medicine
6. Shopping etc.

EKTA PORTAL

Website Address and URL

Website Address - Web Address या Domain Name किसी Specific File, Directory या Website के Page का एक Address होता है। जैसे- इसे URL भी कहा जाता है। आमतौर पर Website का Address Website के Home Page को Represent करता है। किसी भी Website का Address Protocol, Domain Name के साथ शुरू होता है, और Domain Type के साथ Finished होता है।

Uniform Resource Locator (URL)- URL का पूरा नाम Uniform Resource Locator है। यह एक Address होता है जिसका इस्तेमाल इंटरनेट में Website या Web Page को Access करने के लिए किया जाता है। URL का अविष्कार सन् 1994 में Tim Berners-Lee ने किया था. इसलिए Tim Berners-Lee को URL का जनक भी कहा जाता है।



Types of URL

यूआरएल के दो प्रकार होते हैं:-

1. **Absolute URL-** Absolute URL में Internet पर Files को Search करने के लिए आवश्यक सभी Information होती है। इसमें Protocol, Host-name, Folder-name और File का नाम होता है।

   जैसे-

2. **Relative URL-** Relative URL में आमतौर पर केवल Folder-name और File-name या सिर्फ File-name होता है। हम Relative URL का Use तब कर सकते हैं, जब हम उसी File या उसी Server पर स्थित (Located) File पर मौजूद (Present) हों। Relative URL में Browser को Server-name या Protocol-name की आवश्यकता (Requirement) नही होती है।

   जैसे- ccctest/cccNotes.html

EKTA PORTAL

World Wide Web (WWW)

World Wide Web Internet का वह हिस्सा है जिसमें Website और Web-page शामिल हैं। इसका अविश्कार 1989 में Tim Berners-Lee ने Cern-Geneva, Switzerland (सर्न-जिनेवा, स्विट्जरलैंड) में किया था। यह मूल रूप से Internet Server का एक System है जो Specially Formatted Document को Support करता है। इसमें Document को एक Markup Language में Format किया जाता है, जिसे Hyper Text Markup Language (HTML) कहते हैं, जो दूसरे Document के साथ-साथ Graphics, Audio और Video Files को Support करता है। WWW मूल रूप से दुनिया भर में वितरित लाखों Server वाला एक Large-Client-Server System है। WWW को W3 या Web भी कहा जाता है। यह एक Informational Space है। यहाँ पर HTML Document और Web Resource को Uniform Resource Locators (URL)के Through identify किया जाता है जहाँ HTML Document Hyperlink के जरिए आपस में जुड़े रहते हैं। इन Web Document को हम Internet के Through Access करते हैं।

Web Page

एक Web Page आमतौर पर Hyper Text Markup Language (HTML) में लिखा गया एक Document होता है, जिसे हम Internet के जरिए आसानी से देख सकते हैं। इस तरह के Web Page में Web Links का भी उपयोग किया जाता है,जिससे उसी Website के Other Pages या किसी दूसरे Website में भी जाया जा सकता है।

Domain Name

Domain Name या DNS (Domain Naming System) एक ऐसा Naming System है जिससे हम किसी Website को Internet में identify कर सकते हैं। अधिकांष Organization (संगठन) Domain Name का उपयोग करते हैं जो याद रखना आसान है। प्रत्येक Domain Name एक identifier (पहचानकर्ता) के साथ समाप्त होता है जो आपको बताता है कि यह किस प्रकार की Website है।

Example-

Current Domain identifier	
.com	Commercial Business
.edu	Educational institutions
.gov	Governmental Organizations
.net	Internet Service Provider
.mil	Military Site
.org	Organizations
.arts	Cultural and Entertainment Organization
.firm	Businesses
.info	Information Services
.nom	Individuals Website
.rec	Entertainment Related Organizations
.store	Shops and Shops
.web	Organizations Related to the World Wide Web

EKTA PORTAL

Introduction to IP Address

IP Address एक Number है, जो Internet पर किसी Computer या Device की पहचान करता है। यह एक Address के समान है, जो यह बताता है कि Information कहाँ से Receive हो रही है और इसे कहाँ पर Send करना चाहिए। IP Address विषिश्ट (Specific) रूप से Internet Protocol द्वारा Send Data के Source और Destination (गंतव्य) की पहचान करते हैं। IP Address का Basic Version अर्पानेट (ARPANET) द्वारा 1983 में विकसित किया गया था।

Types of IP Address

वर्तमान में Internet की इस दुनिया में दो IP Address का इस्तेमाल किया जाता है। **IP4** और **IP6.**

✓ **IPv4-** IPv4 सबसे व्यापक (Comprehensive) रूप से Use किया जाने वाला Internet Protocol है। IPv4 Address को एक String के रूप में लिखा जाता है, जिसमें 4 भाग होते हैं, जिसकी Range

0 से 255 तक होती है। जिसमें प्रत्येक संख्या को दषमलव (.) से अलग किया जाता है। IPv4 32 Bit Address का उपयोग करता है, जिसमें प्रत्येक भाग 8 Bit का होता है। IPv4 में लगभग 4.3 Billion IP Address हैं। इन Address में से कुछ Address Private Network और Multicasting Address की Category के Under Unique Use के लिए Reserve रखे गए हैं। यह एक General IPv4 Address है- **172.16.254.1**

IPv4 Address Classes

Class	Address Range
Class A	1.0.0.0 to 127.255.255.255
Class B	128.0.0.0 to 191.255.255.255
Class C	192.0.0.0 to 223.255.255.255
Class D	224.0.0.0 to 239.255.255.255 (Reserved for Multicasting Groups)
Class E	240.0.0.0 to 255.255.255.255 (Reserved for Future Use)

EKTA PORTAL

✓ **IPv6 Version-** IPv6 Internet Protocol का Latest Version है। IPv6 को Internet Engineering Task Force (IETF) द्वारा विकसित किया गया था। IPv6 को IPv4 की जगह Use किया जाता है। IPv6 128 Bit Address का उपयोग करता है। IPv6 Address को 4 Hexadecimal Digits के 8 Groups द्वारा Represent किया जाता है, जिन समूहों को Colons के द्वारा Support किया जाता है।

जैसे– 2001: 0db8: 0000: 0042: 0000: 8a2e: 0370: 7334

ISP and Role of ISP

ISP का पूरा नाम Internet Service Provider है। Internet Service Provider एक Company है, जो Customers या Users को Internet Service Provide करती है। ISP को तीन भागों में Divide किया गया है- Tier1, Tier2 और Tier3

✓ **Tier1-** Tier1 High Level Internet Service Provider हैं, क्योंकि ज्यादातर Network Lines Tier1 द्वारा ही स्थापित की जाती हैं। ये न सिर्फ क्षेत्रीय Level पर Network Lines स्थापित करते हैं बल्कि दूसरे देश में Internet Connection Provide करने के लिए समुद्र के नीचे Internet Cable बिछाते हैं। Tier1 ISP World Wide Web के सभी Corners को जोड़ते हैं। Tier1 Internet Service Provider सीधे लोगों (End User) को Internet Connection Provide नही करती हैं, बल्कि ये उसे Tier2को बेचती हैं।

✓ **Tier2-** Tier2 ISPएक ServiceProvider है, जो Tier1 और Tier3 Internet Service Provider के बीच Connect होता है। Tier2 Provider Peering (पीयरिंग) Agreements के माध्यम से Internet Traffic को Exchange करते हैं, साथ ही Internet तक पहुँचने के लिए Tier3 ISP से Charges लेते हैं।

✓ **Tier3-** Tier3 ISP Last Internet Service Provider है, जो Tier2 ISP से Internet की Facility लेकर Users तक पहुँचाने का काम करते हैं।

Role of ISP

ISP एक माध्यम है जो Internet से जुड़ने के लिए Service Provide करता है। और जो Customers को पास वाले Internet Gateway से Connect करता है। ISP अपने Customers को Internet से Connect करने के लिए एक Modem Provide करता है। ISP World Wide Web (WWW) के Users के लिए Information Service को जोड़ता है। यह Users को Electronic Mail (E-mail) की Services को Use करने की Permission देता है। ISP अपने Customers के लिए Antivirus System Applicable (लागू) करके virus के प्रसार से Security Provide करता ISP Customer के लिए Web Hosting, E-mail Service, Domain Name का Management भी करता है।

EKTA PORTAL

Internet Protocol

Protocol एक तरह के Set of Rules है, जो Digital Communication में Use किए जाते हैं। Protocol के द्वारा ही यह Decide होता है, कि Computer Network पर Data कैसे Transmit होगा और कैसे Receive होगा। Computing में Protocol को Digital Language भी कहा जाता है। इनके बिना हम Internet पर एक दूसरे से संवाद (Conversation) नही कर सकते और ना ही Data को एक Computer से दूसरे Computer तक Transfer कर सकते हैं। Internet पर हमारे द्वारा भेजी गई कोई File अथवा Mail Internet Protocol के अनुसार Work करते हैं।

Types of Protocol

विभिन्न प्रकार के Network Operating System Computer के बीच Communication Process को Control करने के लिए कई प्रकार के Protocols का Use होता है-

✓ **Transmission Control Protocol (TCP)-**
Transmission Control Protocol Digital Network Communication में सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले Protocol में से एक है, और Internet Protocol का हिस्सा है, जिसे TCP / IP के रूप में जाना जाता है। TCP एक Connection Oriented Communication Protocol है। यह मुख्य रूप से अलग-अलग Nodes के बीच Data की End to End Delivery सुनिश्चित करता है। TCP Internet Protocol के साथ मिलकर काम करता है।

✓ **Internet Protocol (IP)-** Internet Protocol नियमों का एक समूह है, जिसके द्वारा Internet पर Information को एक Computer से दूसरे Computer तक पहुँचाया जाता है। दूसरे

शब्दो में कहें तो Internet Protocol वह Protocol है, जिसके द्वारा Data Packets की Routing तथा Addressing की जाती है, ताकि वह Data Packets Network में Travel कर सकें और अपने गंतव्य (Destination) तक पहुँच सके।

- ✓ **HTTP-** HTTP का पूरा नाम Hyper Text Transfer Protocol (हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल) है। यह एक प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग वर्ल्ड वाइड वेब (www) यानी कि इन्टरनेट में डेटा को एक्सेस करने के लिए किया जाता है। यह प्रोटोकॉल डेटा को प्लेन टेक्स्ट, हाइपरटेक्स्ट, ऑडियो, वीडियो आदि के रूप में ट्रांसफर करता है। यह FTP के समान होता है क्योंकि यह फ़ाइलों को एक होस्ट से दूसरे होस्ट में ट्रांसफर करता है। और FTP भी यही काम करता है। HTTP Port 80 पर काम करता है।
- ✓ **HTTPS -** इसका पूरा नाम (Hyper Text Transfer Protocol Secure) होता है। यह HTTP का एक Encrypted Version है जिसका इस्तेमाल ज्यादतर ऑनलाइन शॉपिंग और बैंकिंग को सुरक्षा प्रदान करने के लिए किया जाता है। HTTPS का इस्तेमाल वेबसाइट को सुरक्षित करने के लिए किया जाता है जिससे कि कोई भी Hacker वेबसाइट को हैक नहीं कर पाता और यूजर का डेटा चोरी नहीं कर पाता. इस प्रोटोकॉल का उपयोग करके हम ब्राउज़र से किसी भी वेबसाइट के साथ संचार (Communication) कर सकते है। यह एक सुरक्षित प्रोटोकॉल है जिसमे ब्राउज़र तथा वेबसाइट के बिच जितना भी कम्युनिकेशन होता है वह Encrypted होता है। HTTPS Port 443 पर काम करता है।
- ✓ **FTP -** FTP का पूरा नाम फ़ाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल (File Transfer Protocol) होता है। यह एक एप्लीकेशन लेयर प्रोटोकॉल है इसका का उपयोग Internet पर File Transfer (Upload and Download) करने के लिए किया जाता है। File Transfer करने का यह तरीका HTTP का उपयोग करने से अधिक Fast है। FTP Port 21 पर काम करता है।
- ✓ **Post Office Protocol (POP3)-** POP3 एक Client / Server Protocol है, जिसका कार्य Internet पर उपलब्ध Mail Server में से Mail को Download कर Client के Mail Software तक पहुँचाना होता है। जब भी हमें कोई Email आता है, तो सबसे पहले वह Email Internet पर उपलब्ध हमारे Email Server पर पहुँचता है। जिसके बाद POP3 Protocol Email Server के साथ Link करके उस Email को Download कर लेता है, और Client के Email Software तक उसे पहुँचा देता है। POP3 TCP Port 110 पर E-mail Massages को Transfer करता है।
- ✓ **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)-** Simple Mail Transfer Protocol का उपयोग Mail को Send करने के लिए किया जाता है। SMTP Port 25 पर काम करता है।
- ✓ **User Datagram Protocol (UDP) –** UDP एक Connection Free Protocol है। UDP यह देखने के लिए Check नही करता है कि भेजे गए Segment एक Destination (गंतव्य) द्वारा Receive किए गए थे या नही।
- ✓ **Point to Point Protocol (PPP)-** Point-to-Point Protocol एक Data Link Layer Communication Protocol है, जिसका उपयोग दो Nodes के बीच सीधा सम्बन्ध स्थापित करने के लिए किया जाता है।
- ✓ **Telnet-** Telnet का पूरा नाम Terminal Network (टर्मिनल नेटवर्क) है जो लोकल कंप्यूटर को अन्य कंप्यूटर के साथ कनेक्ट करने में मदद करता है। टेलनेट क्लाइंट/सर्वर सिद्धांत (Client/Server

EKTA PORTAL

Principle) पर काम करता है। इस प्रोटोकॉल का उपयोग ज्यादतर क्लाइंट प्रोग्राम और रिमोट कंप्यूटर के द्वारा किया जाता है। यह Port 23 पर काम करता है।

Modes of Connecting Internet (Hotspot, Wi-Fi, LAN Cable, Broadband, USB Tethering),

Internet Access Techniques विभिन्न प्रकार की जैसे- Hotspot, Wi-Fi, LAN Cable, Broadband, USB Tethering

- ✓ **Hotspot-** Hotspot आपके सभी Devices को Connect करने की सुविधा Provide करता है, जिनमें Wi-Fi Available है। Hotspot एक Virtual Router के माध्यम से Wireless Local Area Network (WLAN) पर Internet Access की सुविधा Provide करता है। Hotspot के जरिए आप अपने Smartphone, Tablet, Media Player, Laptop और यहाँ तक कि आप अपने Friends के साथ अपने Mobile से Internet Share कर सकते हैं। Hotspot Wi-Fi Technique का उपयोग करते हैं, जो Electronic Devices को Internet से Connect करने या Radio Waves के माध्यम से Wireless रूप से Data को Exchange करने की Permission देता है।
- ✓ **Wi-Fi-** wifi का पूरा नाम Wireless Fidelity है. वाईफाई एक wireless network तकनीक है जो कि कंप्यूटर तथा अन्य डिवाइसों को Wireless Signals से communicate करता है. Wifi एक ऐसी तकनीक है जो कि रेडियो तरंगों का प्रयोग करके इन्टरनेट connectivity उपलब्ध करवाती है. तथा इसके द्वारा हमें डिवाइसों में इन्टरनेट का प्रयोग करने के लिए वायर केबल की आवश्यकता नहीं होती है. Wifi में Internet कनेक्टिविटी का प्रयोग करने के लिए hotspot क्षेत्र का निर्माण करना पड़ता है तथा यह hotspot क्षेत्र वायरलेस Adapter का प्रयोग करके बनाये जाते है।
- ✓ **LAN Cable -** आधुनिक Computer कई तरीकों से Internet से Connect किए जा सकते हैं, जबकि कई Computer Wi-Fi के माध्यम से Internet का Use करते हैं, कुछ Computer में Wi-Fi नही होती है। यदि आपके पास एक Ethernet Port है, तो आप अपने Computer को Ethernet Card और एक Cable Modem का उपयोग करके Internet से Connect कर सकते हैं।
- ✓ **Broadband-** Broadband एक High-Speed Internet Connection है, जो कि एक Wide Frequency का Use करके Multiple Channel पर Data Transmit करता है। Broadband Connection का Use करने के लिए Coaxial Cable, Optical Fiber, Twisted Pair का Use किया जाता है। यह Technique Dial-Up Connection से ज्यादा Internet Speed देती है।
- ✓ **USB Tethering-** आप Tethering के माध्यम से अपने Laptop की तरह अन्य Devices के साथ Internet Access करने के लिए अपना Mobile-Phone Data Share कर सकते हैं। आप Bluetooth या Wi-Fi Connection का Use करके Tether कर सकते हैं। USB Tethering Fast Speed से Internet की सुविधा Provide करता है। इसमें Mobile-Phone को USB Cable द्वारा Laptop से Connect करना होता है।

EKTA PORTAL

Identifying and uses of IP/MAC/IMEI of various devices,

- ✓ **IP Address-** IP address इंटरनेट और लोकल नेटवर्क में device की पहचान के लिए एक Unique Address है। IP address की फुल फॉर्म Internet Protocol होती है। IP address की मदद से किसी नेटवर्क पर दो डिवाइस के बीच Communication के लिए information Send और Receive की जाती है। Internet को अलग-अलग कम्प्यूटर और वेबसाइट की पहचान के लिए IP address की जरूरत होती है।

  Example- जब आप अपने Browser में Website का URL लिखते हैं, तो उस Page को Load करने का अनुरोध DNS Servers को भेजा जाता है, जो इसके Related IP Address को Search करने के लिए upciss.com के Host-name को देखते हैं।

- ✓ **MAC Address-** MAC का पूरा नाम Media Access Control होता है। इसे Physical Address और Hardware Address के नाम से भी जाना जाता है। यह सभी Electronic and Networking Devices के लिए एक Unique and Permanent Address होता है। MAC Address एक ऐसा Number है जिसके द्वारा आपके Computer में लगे Network Adapter को पहचाना जा सकता है। MAC किसी भी Devices (Computer, Printer, Router and Phone) के Hardware का Identification Number होता है। एक MAC Address में दो Character के छह जोड़ी अंक (Six Pair Points) होते हैं, और हर Pair को Colon (:) द्वारा Divide किया जाता है। Traditional (पारंपरिक) MAC Address में 12 Digit (6 Bytes या 48 Bits) Hexadecimal Numbers का होता है। यह आमतौर पर निम्नलिखित तीन Format में से एक में लिखे जाते हैं-

- ✓ **जैसे–** MM:MM:MM:SS:SS:SS

  MM-MM-MM-SS-SS-SS

  MMM.MMM.SSS.SSS

- ✓ **IMEI-** IMEI (International Mobile Equipment Identity) एक 15 या 17 अंको का Code है, जो Mobile Phone की पहचान के लिए Company द्वारा Firmware में Store कर दिया जाता है। किसी भी Phone का IMEI Number उस Phone की Location को बताता है। अधिकांष Mobile Phone में IMEI Code को देखने के लिए *#06# Code का प्रयोग किया जाता हैं, या फिर IMEI Code Mobile Battery के नीचे भी लिखा होता है। यदि किसी Person का Phone गुम हो जाता है, या चोरी हो जाता है, तो CEIR (Central Equipment Identity Register) को Call करके IMEI Number के अनुसार Mobile को Blacklist करा सकता है। Blacklist हो जाने के बाद ज्यादातर Mobile बेकार हो जाते हैं, चाहे उसका SIM-Card ही क्यों न Change कर दिया गया हो। Mobile खरीदने के तुरन्त बाद IMEI Code को एक सुरक्षित स्थान पर लिखकर रखना चाहिए, ताकि Mobile Search करने या चोरी होने की स्थिति में उसे Block कराया जा सके ताकि कोई उसका Misuse डपेनेम न कर सके।

EKTA PORTAL

Popular Web Browsers

Web Browser एक Application Software है, जो Word Wide Web पर Available Information तक पहुंचने के लिए उपयोग किया जाता है। Web Browser मुख्यतः Web Server पर Available Information को Users के Device पर Display करने का काम करता है।

- ✓ **Internternet Explorer-** Internet Explorer Microsoft द्वारा Develop किया गया एक Graphical Web Browser है, जिसको Windows 95 के साथ 1995 में Launch किया गया था। Microsoft ने Internet Explorer Web browser Linux, Unix, Mac और Mobile Phones के लिए भी Develop किया Internet Explorer First Version 1.0और Latest Version 11 है, जिसको 2013 में Launch किया गया था। Internet Explorer को C++ Programming Language का Use करके बनाया गया था।
- ✓ **Microsoft Edge-** Edge Microsoft द्वारा Develop किया गया एक Graphical Web Browser है, जिसको Windows 10 और Xbox One के लिए 2015 और फिर 2017 में Android और IOS के लिए, और 2019 में Mac OS के लिए Launch किया गया था। Microsoft Edge में C++, C# Programming Language का प्रयोग किया गया था।
- ✓ **Google Chrome-** Google Chrome Google द्वारा Develop किया गया एक Web Browser है, जिसको 2008 में Windows Operating System के लिए Release किया गया था, बाद में इसे Linux, Mac OS, IOS और Android के लिए भी Release किया गया था। Chrome Browser Web Application के लिए एक Platform की तरह Work करता है। Google Chrome को C, C++, JavaScript, Python जैसी Programming Language का Use करके बनाया गया है। Chrome Browser लगभग 50 से ज्यादा Languages को Support करता है।
- ✓ **Mozilla Firefox-** Mozilla Firefox Mozilla Corporation द्वारा 2002 में Develop किया गया एक Open Source Web Browser है। Open Source Web Browser को Windows, Linux, Mac OS और Android Operating System के लिए Develop किया गया है। Mozilla Firefox में C, C++, JavaScript और CSS जैसी Programming Language का Use किया गया है।
- ✓ **Opera Browser-** Opera Browser को Opera Software Company द्वारा 1995 में Develop किया गया था। Opera Browser को Windows, IOS, Linux, Android और Mac OS के लिए Develop किया गया है। Opera Browser को C++ Programming Language का Use करके बनाया गया है।

EKTA PORTAL

Exploring the Internet

Current Time में Internet हर Person के लिए जरूरी हो गया है। Internet के माध्यम से बहुत से कार्यों को किया जाता है। Internet एक ऐसी दुनिया है जहाँ पर Information का एक बहुत बड़ा भंडार है। Internet ने बहुत से कार्यों को Easy बना दिया है, जिसमें Education, Business, Communication, Research, Entertainment जैसे सभी क्षेत्र से Related Information Available है। Internet Communication का सबसे Popular और सस्ता साधन है।

Surfing the Web

Internet पर Surfing का अर्थ है एक Web Page से दूसरे Web Page पर जाना। Internet पर Surfing के लिए एक Computer, एक Browser और एक Internet Connection की आवश्यक होती है। Surfing शब्द Mark McCahill (मार्क मैकहिल) द्वारा दिया गया है।

EKTA PORTAL

Popular Search Engines

Search Engine एक Web Based Tool अथवा Software Program है, जो Internet Users को World Wide Web पर Information Search करने में Help करता है। जैसे- Google, Bing, Yahoo, Baidu और Yandex Popular Search Engine हैं।

- ✓ **Google-** Google World में सबसे Popular Search Engine है। इसको 1997 में Launch किया गया था। इस Search Engine को Develop करने के लिए Python, C++ और C Language का Use किया गया है। Google के Founder Larry Page (लैरी पेज) और Sergey Brin (सर्गेई ब्रिन) हैं।
- ✓ **Bing-** Bing Search Engine Microsoft द्वारा Develop किया गया एक Search Engine है, जिसे 2009 में Microsoft द्वारा Launch किया गया था। पहले यह Live Search के नाम से जाना जाता थाए और फिर इसको Replace करके Bing नाम दिया गया। इसको Develop करने के लिए ASP.NET Language का Use किया गया है।
- ✓ **Yahoo-** Yahoo Google की तरह ही एक Search Engine है। Yahoo को 1995 में Yahoo Company द्वारा Launch किया गया था, और आज Yahoo Google और Bing के बाद सबसे ज्यादा Search किया जाने वाला Search Engine है।
- ✓ **ASK-** ASK एक Search Engine है। पहले यह Jeeves के नाम से जाना जाता था, और फिर इसको Change करके ASK कर दिया गया। इसको Garrett Gruener (गैरेट ग्रुएनर) और David Warthen (डेविड वार्थेन) द्वारा 1996 में Launch किया गया था।
- ✓ **Baidu-** Baidu चीन का सबसे Popular Search Engine है। यह Search Engine केवल Chinese Language में Available है। इसके Founder Robin Li (रॉबिन ली) और Eric Xu (एरिक जू) थे। Baidu Search Engine को 2000 में Launch किया गया था।

- ✓ **Yandex-** Yandex रूस का सबसे Popular Search Engine है। इसको CompTek Company द्वारा 1997 में Launch किया गया था।
- ✓ **DuckDuckGo-** DuckDuckGo Gabriel Weinberg (गेब्रियल वेनबर्ग) द्वारा 2008 में Launch किया गया एक Search Engine है।

Searching on Internet

ऐसे शब्द या फ्रेज की सहायता से Search Engine किसी जानकारी को ढूंढता है उसे Keyword कहते हैं उन सभी keywords शब्द या मिलते जुलते शब्द या शब्दों के संयोजन को Search Engine पर लिखे जिन्हें आप सोच सकते हैं जो कि आपका Assignment के विषय का वर्णन करते हो आप जितने अच्छे और सही शब्दों का चुनाव करेंगे आपकी जानकारी Internet पर उतनी अच्छी प्रदर्शित होगी।

EKTA PORTAL

Downloading Web Pages

किसी भी वेब पेज को डाउनलोड करने के लिए आप उस वेब पेज को Save कीजिए Save करने के लिए Save As option का प्रयोग कर सकते हैं या Ctrl+S Shortcut Key का उपयोग कर सकते हैं।

किसी भी Web Page को Print करने के लिएआप Print option का उपयोग कर सकते हो या फिर कीबोर्ड शॉर्टकट Ctrl+P का उपयोग कर सकते हो

EKTA PORTAL

Chapter 7- E-mail, Social Networking and e-Governance Services

Introduction to E-mail

Email का Full Form होता है Electronic mail। इसे लोग e-mail, email या Electronic Mail भी कहते हैं। यह एक प्रकार का Digital Message होता है जिसे की एक user दुसरे user के साथ Communicate करने के लिए इस्तेमाल करता है। इस email में text, files, images, या कोई attachments भी हो सकता है, जिसे की network के माध्यम से किसी specific individual या group of individuals को भेजा जा सकता है। पहला E-mail **1971** में **Ray Tomlinson** (रे टॉमलिंसन) द्वारा **ARPANET** को भेजा गया था।

Structure of E-mail

E-mail का Use करने के लिए Users के पास एक E-mail Address होना चाहिए। एक E-mail में 2 Part होते हैं, जिनको **@** से अलग किया जाता है। इसमें 1st Part user_name तथा 2nd Part Domain Name होता है। जैसे-

इसमें User Name अधिकतम 64 Characters का हो सकता है और Domain Name अधिकतम 254 Characters का हो सकता है।

Parts of Electronic Mail- Electronic Mail में निम्नलिखित Parts होते हैं-

- To (Recipient's Address)
- CC (Carbon Copy) and BCC (Blind Carbon Copy)
- Date and Time Stamp
- Body
- Subject Line
- Signature
- Attachments

Popular E-mail Clients- कुछ Popular E-mail Clients के नाम हैं-

- Mozilla Thunderbird
- MS-Outlook
- Opera Email Client
- Pegasus Mail
- Outlook Express
- Mailbird
- Dream Mail

How E-mail Works

E-mail Client-Server Module पर काम करता है। SMTP Protocol का Use Client से Server और एक Server से दूसरे Server पर E-mail Send करने के लिए किया जाता है। SMTP Port Number 25 पर काम करता है। POP3 Protocol का Use Client द्वारा Application Based E-mail Server से Mail तक पहुंचने के लिए किया जाता है। यह Port Number 110 पर काम करता है। Internet Message Access Protocol (IMAP) Client द्वारा Web-Based E-mail के लिए Server से Mail Receive करने के लिए Use किया जाता है। IMAP Port Number 143 पर काम करता है।

EKTA PORTAL

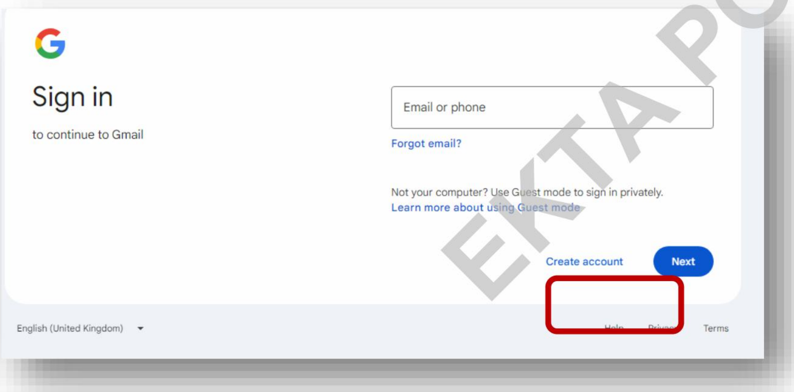
Using E-mails

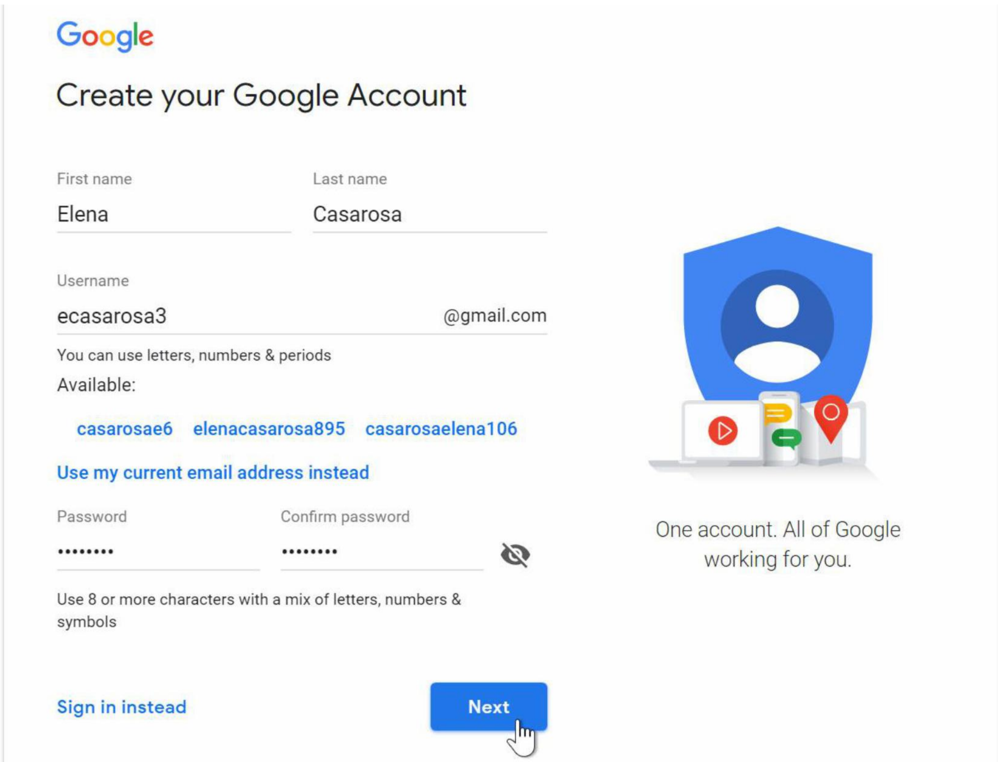
E-mail सुविधा (Facility) का Use करने के लिए आपके पास एक E-mail Account होना आवष्यक है। E-mail Account बनाने के लिए आप किसी भी Free E-mail Service Provider की Website पर जाकर अपना E-mail Account Create कर सकते हैं। Google, Yahoo, Hot-Mail जैसे विभिन्न E-mail Service Provider Free of Cost E-mail Account की सुविधा Provide करते हैं।

Opening E-mail Account

E-mail Account खोलने के लिए E-mail Service Provider की Website पर जाकर Create Account Option को Select करें। और फिर Sign Up Page पर पूछी गई Information को भरें और साथ में अपना E-mail id Choose करें। E-mail id को Select करते Time हमेशा एक ऐसी एक id Select करें, जिसकी Length कम हो और वह एक Meaningful id हो।

EKTA PORTAL





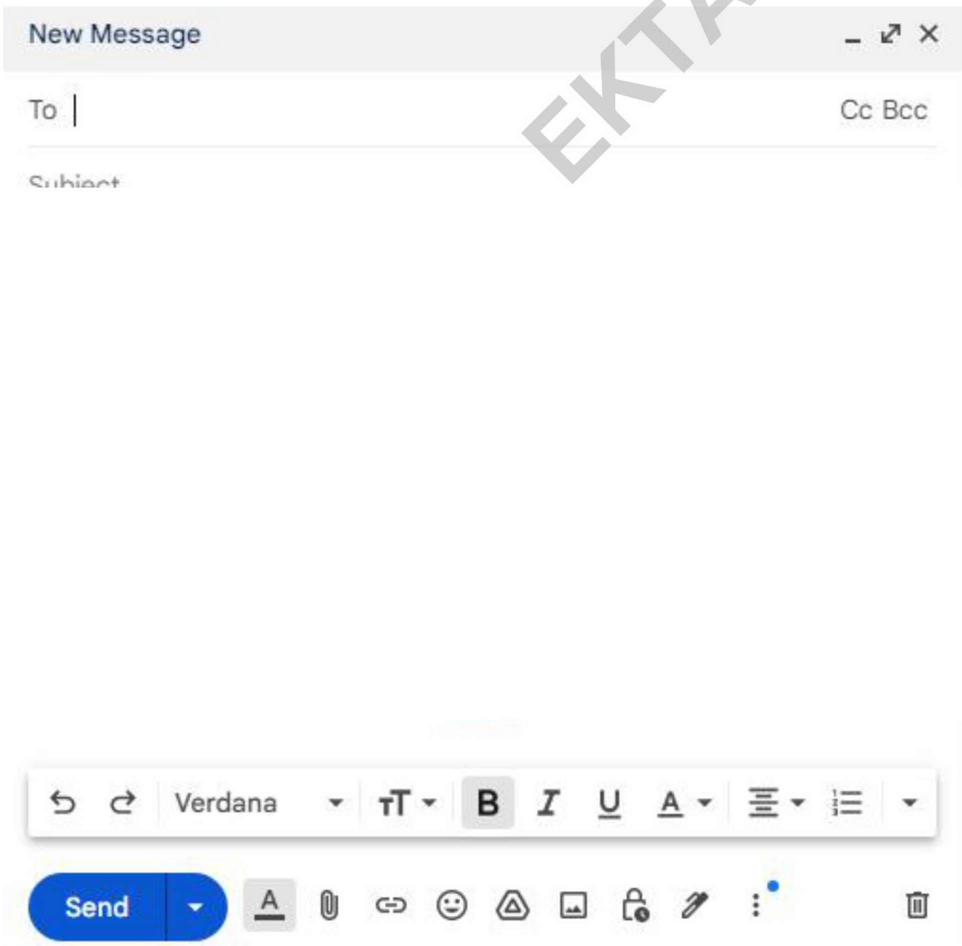
Mailbox: Inbox and Outbox

Inbox- आप के द्वारा Receive की जाने वाली सभी E-mail आप के Inbox में Store होती है। Inbox से Delete की जाने वाली E-mails Bin/Trash Box में चली जाती है। Trash Box में भेजी गई E-mail को वापस Inbox में भेजा जा सकता है। Trash Box में रखी गई E-mail अपने आप 30 दिनों के बाद Delete हो जाती है।

Outbox- Outbox में आपके द्वारा भेजी गई E-mail तब तक Store रहती है, जब तक वह Receiver (प्राप्तकर्ता) के Inbox तक नही पहुंचती। Receiver तक पहुंचने के बाद वह E-mail आपके Outbox से Direct Sent-Box में आ जाती है, जहाँ से आप अपने द्वारा भेजी गई सभी E-mails को देख सकते हैं।

Creating and Sending a new E-mail

E-mail लिखने के लिए Compose Option का Use करते है। Compose Option पर Click करने पर एक Window Open होती है, जहाँ पर आप E-mail Message और उससे Connected Information's को Fill करते हैं। जैसे-



EKTA PORTAL

To- To Option में Receiver (प्राप्तकर्ता) का E-mail Address लिखा जाता है। यदि एक से अधिक लोगों को E-mail भेजना है तो उन सभी के E-mail Addresses Comma (,) से अलग करते हुए लिखे

जाते हैं। Contact List का Use करके भी Receiver के E-mail Address Select किए जा सकते हैं। एक बार में अधिकतम 500 लोगों को E-mail भेजा जा सकता है।

Carbon Copy (CC)-CC में लिखे गए E-mail Addresses के सभी Receiver (प्राप्तकर्ता) देख सकते हैं, कि यह E-mail Message किस-किस को भेजा गया है।

Blind Carbon Copy (BCC)-BCC में लिखे गए E-mail Addresses के सभी Receiver (प्राप्तकर्ता) यह नहीं देख सकते हैं, कि यह E-mail Message किस-किस को भेजा गया है।

Subject- Subject में E-mail Message का Subject लिखा जाता है।

Body- Body E-mail Message का वह Part है, जहाँ पर Original Message लिखा जाता है।

Replying to an E-mail Message

Reply Option किसी भी Receive E-mail Message का Answer देने के लिए किया जाता है। जब आप किसी E-mail Message को Inbox में Open करते हैं, तो आपको Reply का Option दिखाई देता है। Reply Option को दो तरह से Use किया जाता हैं Reply और Reply to all. यदि आप सिर्फ Sender को Answer देना चाहते हैं, तो Reply Option Select करें, और यदि आप CC and BCC में लिखे गए सभी E-mail Addresses पर Reply भेजना चाहते हैं तो Reply to all Option को Select करें।

EKTA PORTAL

Forwarding an E-mail Message

जब आपको अपने Inbox में Received E-mail को किसी और के पास भेजना हो, तब Forward Email Option को Select करते हैं।

Searching E-mails

जब Inbox में E-mails की संख्या बढ़ जाती है, तब E-mail को Search करने के लिए Search E-mail Option का Use करते हैं। Search Option Inbox में Top में होता है, जहाँ पर आप E-mail Address, User Name, E-mail Subject और E-mail Date के अनुसार E-mail को Search कर सकते हैं।

Attaching Files with E-mail

Attachment E-mail के साथ भेजी जाने वाली File होती है। G-mail और Yahoo mail में आप 25MB Size की File भेज सकते हैं। Attachment में Audio, Video, Image, Text, Zip जैसी सभी File भेजी जा सकती हैं। और कुछ ऐसी File जिसमें Virus होने की सम्भावना (Possibility) हो सकती है, वह File E-mail Attachment से नही भेजी जा सकती है। **जैसे- com, msi, exe, dll, cmd Files.**

E-mail Signature

Signature प्रत्येक E-mail के End में जुड़ा होता है। जिसमें Signature के Part में E-mail भेजने वाले की Contact Information होती है। जैसे- Person का नाम, Company का नाम, Company का Logo, Website Address etc. E-mail में Signature को Add करने के लिए सबसे पहले E-mail Account Open करेंगे, फिर Setting में जायेंगे, और See all Setting Option पर Click करेंगे, और फिर Create New Option पर Click करेंगे, और फिर Name New Signature में Signature Name Create करेंगे, उसके बाद Svae Changes Option पर Click करके Signature को Save कर लेंगे। उसके बाद में जब चाहे उस Signature को Use कर सकते हैं।

Social Networking & E-Commerce

Social Networking - Social networking एक प्रकार की वेबसाइट है और इनका सम्बन्ध Internet के माध्यम से लोगों को आपस में जोड़ना है। Internet पर Social Media Sites का Use आप अपने Friends, Family, Customers या सहकर्मियों के साथ जुड़े रहने के लिए करते हैं। Social Media Sites **जैसे-** Facebook, Twitter, LinkedIn और Instagram के माध्यम से आप लोगों के साथ जुड़ सकते है, और अपने विचारों को साझा कर सकते हैं। Social Networking ने E-Commerce में Important Role Play किया है। E-Commerce Companies Social Media का Use अपने Products को Sell करने और उसे बढ़ावा देने के लिए Use करती है।

EKTA PORTAL

E–commerce- आज market मे e-commerce की बहुत बड़ी- बड़ी कम्पनियाँ है। **जैसे** की:- OLX, amazon, flipkart, ebay, paytm आदि जो की इंटरनेट के माध्यम से व्यापार करने की सुविधा प्रदान करते है।

Types of E-Commerce (ई-कॉमर्स के प्रकार)

1. B2C (Business-to-Consumer)
2. B2B (Business-to-Business)
3. C2C (Consumer-to-Consumer)
4. C2B (Consumer-to-Business)
5. B2A (Business-to-Administration)
6. C2A (Consumer-to-Administration)

History of E- Commerce- E- Commerce की शुरुआत लगभग 40 साल पहले हुई थी। World की पहली E- Commerce Company कम्प्यूसर्व (CompuServe) 1969 में Dr. John, R. Goltz और Jeffrey Wilkins द्वारा Dial-up Connection का उपयोग करके स्थापित की गई थी। India की पहली E- Commerce Company Fabmart.Com की स्थापना 1999 में Vaitheswaran (वैथीस्वरन) के द्वारा की गई थी।

Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram,

Facebook- Facebook सबसे Popular Social Media Platform है, जिसकी शुरुआत 4 फरवरी 2004 को हुई थी। इसकी स्थापना Mark Zuckerberg (मार्क जुकरबर्ग) ने Dustin Moskovitz (डस्टिन मोस्कोविट्ज), Eduardo Saverin (एडुआर्डो सेवरिन), Chris Hughes (क्रिस ह्यूजेस) और Andrew McCollu (एंड्रयू मैककोलम) के साथ मिलकर की थी, जो कि उस समय Harvard University के Students थे। Facebook पर आप अपने Friends के साथ जुड़ सकते हैं, और उनके साथ Photo, Video, Text आदि Share कर सकते हैं। Facebook पर Minimum 1 Second या 1 MB तथा Maximum 240 Minute या 4 GB तक Size के Video Upload किए जा सकते है। Present Time में Facebook पर Account Open करने की Minimum Age 13 Year है।

Twitter- Twitter एक Microblogging Social Networking Site है, जिसका शुरुआती नाम Twttr था। इसकी स्थापना Jack Dorsey (जैक डोरसी), Noah Glass (नोआ ग्लास), Biz Stone (बिज स्टोन) और Evan Williams (इवान विलियम्स) के द्वारा 2006 को हुई थी। Twitter पर Post किए जाने वाले Messages को Twit के रूप में जाना जाता है। Twitter पर आप किसी एक Twit में Maximum 280 Characters का Use कर सकते हैं। और यदि आप अपने Twit में किसी Video को Upload करना चाहते हैं, तो वह Video 2 Minute, 20 Second या उससे कम का होना चाहिए। Twitter में Maximum File Size 12 MB है।

EKTA PORTAL

LinkedIn- LinkedIn एक Social Media Platform है। इसकी स्थापना 28 December 2002 में और इसकी शुरुआत 5 May 2003 में Reid Hoffman (रेड हॉफमन) के द्वारा की गई थी। LinkedIn को Specially Business Professionals के लिए Design किया गया है। इसकी Help से आप अपने Work-related information को दूसरे Users के साथ Share कर सकते हैं। जिसमें Employed People और Job चाहने वाले Curriculum Vitae (CV) को Post करते हैं।

Instagram- Instagram, एक अमेरिकी Photo और Video Share करने वाली Social Networking Service है। इसे Kevin Systrom (केविन सिस्ट्रॉम) और Mike Kriege (माइक क्राइगर) द्वारा बनाया गया था, और इसे October 2010 में iOS (iPhone Operating System) तथा 3 April 2012 को Android पर Launch किया गया था। Instagram पर Video Upload करने की Minimum Limit 3 Second और Maximum Limit 90 Second है। Current Time में Instagram के Owner Facebook है।

Instant Messaging (WhatsApp, Facebook Messenger, Telegram)

Instant Messaging - Instant Messaging (IM) Technique एक प्रकार की Online Chat है, जो Internet पर Actual Time में Message Transmission की सुविधा Provide करता है। जैसे-

WhatsApp, Facebook, Messenger, Telegram, Skype etc. आज के Instant Messenger पर Chat के साथ-साथ थ्पसम File Share, Voice और Video Chat की भी सुविधा Provide करते हैं।

WhatsApp- WhatsApp की स्थापना सन 2009 में, ब्रायन एक्टन (Brian Acton) और जान कॉम (Jan Koum) द्वारा की गई थी। यह एक Android, iPhone, Windows Phone या mac या windows pc के लिए एक mobile messaging app है। whatsapp ऐप्प smartphone के लिए download करने के लिए बिल्कुल Free है। यह Internet का Use text, image, video या Audio भेजने के लिए करता है। Present Time में इसका Ownership Facebook के पास है। WhatsApp Status पर Maximum 30 Second का Video Upload जा सकता है, तथा Documents के लिए Maximum File Size 100 MB है। WhatsApp पर आप Group बना सकते हैं, जिसमें Maximum 256 लोगों को Add किया जा सकता है।

Facebook Messenger- Facebook Messenger एक Instant Messenger है, जिसके माध्यम से Users Message के साथ-साथ Photo, Video, Sticker, Audio और Files को एक दूसरे के साथ Share कर सकते हैं, साथ ही Other Users के Messages पर Response कर सकते हैं। Facebook Messenger से आप Voice तथा Video Calling भी कर सकते हैं।

Telegram- Telegram को 2013 में दो भाई Nikola (निकोलाई) और Pavel Durov (पावेल डुरोव) द्वारा Launch किया गया था। Telegram के Through आप किसी भी प्रकार की Files (doc, zip, mp3 etc.), Message, Photo, Video Send कर सकते हैं, और साथ ही साथ आप इसमें Group भी बना सकते हैं। Users Group में Maximum 200,000 Members को Add कर सकता है।

EKTA PORTAL

Introduction to Blogs

Blog का मतलब एक प्रकार की website से है जिसे लोग एक digital diary की तरह उपयोग करते हैं और इस पर वे अपना अनुभव, अपने विचार और जानकारियाँ text, images, videos आदि के माध्यम से लोगों के साथ साझा करते हैं। Blog को शुरुआत में weblogs कहा जाता था। Website और Blog में एक छोटा सा Difference होता है, क्योंकि हर Blog एक Website होती है, लेकिन हर Website एक Blog नही होती है।

Some Blogging Platforms-

- WordPress.org
- Gator
- WordPress.com
- Blogger
- Tumblr

- Medium
- Squarespace
- Wix
- Ghost

Basics of E-commerce

Electronic- Commerce या E- Commerce का सम्बन्ध Internet पर Goods या Services को खरीदने और बेचने से है। E- Commerce की शुरुआत 11 August 1994 में NetMarket नामक एक Website से हुई थी। पहली बार इस Website से एक CD को बेचा गया था।

Types of E- Commerce (ई-कॉमर्स के प्रकार)

1. **B2B (Business to Business) -** इस प्रकार के E- Commerce में Seller तथा Buyer दोनों Business Organization होते हैं। अर्थात् एक Business Organization अपने Product को दूसरे Business Organization को बेचती है।
2. **B2C (Business to Consumer) -** इस प्रकार के E- Commerce में Organization या Company सीधे Consumer को अपना Product Online बेचता है। यह सबसे ज्यादा Use होने वाला E- Commerce है। इसमें Customer Product को Online Website में देख सकता है, तथा उसे Order कर सकता है। Company को Order की Information मिल जाने के बाद Company Product को सीधे Customer को भेज देती है। **Example- Amazon, Flipkart, myntra etc.**
3. **C2B (Consumer to Business) -** इस प्रकार के E- Commerce में Consumer अपने Products या Services को कंपनियों को बेचते हैं।
4. **C2C (Consumer to Consumer) -** इस प्रकार के E- Commerce में Seller तथा Buyer दोनों Consumer होते हैं। अर्थात् एक Consumer अपने Products को दूसरे Consumer को Website के माध्यम से बेचते हैं।
5. **B2A (Business to Administration) -** इस प्रकार के E- Commerce में Business Organization तथा Government Agency Website के द्वारा सूचना का आदान-प्रदान करते हैं।
6. **C2A (Consumer to Administration) -** इस प्रकार के E- Commerce में Consumer तथा Government Agency के मध्य सूचना का आदान-प्रदान Website के माध्यम से होता है।

M-Commerce

M- Commerce जिसका अर्थ Mobile Commerce है। Actually में M- Commerce E- Commerce का एक Part है। यह शब्द 1997 में Kevin Duffey (केविन डफी) द्वारा दिया गया था। Mobile Phone के माध्यम से Product को खरीदने व बेचने को M- Commerce कहते हैं।

EKTA PORTAL

Netiquettes

Netiquette शब्द “etiquette” से मिलकर बना है, जिसका अर्थ है- इंटरनेट शिष्टाचार जिस तरह शिष्टाचार समाज में विनम्र और अच्छे व्यवहार को दर्शाता है, वैसे ही Netiquette Internet पर अच्छे और विनम्र व्यवहार को प्रदर्षित करता है। Netiquette Online Communication के कई पहलुओं में शामिल हैं **जैसे-** E-mail, Social Media, Online Chat, Web Forum, Website Comment, Online Communication etc.

Netiquette Rules की कोई Official List Available नही है। इसका Main Purpose दूसरों को Online Respect देना है।

Example-

- ✓ बड़ी मात्रा में लोगों को अनचाहे E-mail भेजकर Spam न करें।
- ✓ Web Forum (फोरम) या Website Comments में लोगों को बार-बार परेशान करके उन्हे Troll न करें।
- ✓ भड़काऊ या आपत्तिजनक Comments को Online Post न करें।
- ✓ Personal Information **जैसे-** Photo, Video Share करने के लिए किसी को मजबूर न करें।
- ✓ दूसरों की Privacy का सम्मान करें।
- ✓ Post के Facts को Check किए बिना Repost न करें।
- ✓ किसी को गाली न दें, और न ही आपत्तिजनक Language का प्रयोग करें।

EKTA PORTAL

Overview of e-Governance Services like Railway Reservation, Passport, eHospital [ORS]

सरकार की आम नागरिकों के लिए उपलब्ध सुविधाओं को Internet के माध्यम से उपलब्ध कराना E-Governance कहलाता है। इसके Under Government Services और Information Online Available होती हैं। Indian Government ने Electronic Department की स्थापना 1970 में की, और National Informatics Center की स्थापना 1977 में की थी। आज Indian Government और लगभग सभी प्रमुख हिन्दी भाशी राज्यों की सरकारें आम जनता के लिए अपनी सुविधाएं Internet के माध्यम से उपलब्ध करा रही हैं। जिससे Government Offices और Public दोनों के पैसे और Time की बचत हो सके। **जैसे-**

- ✓ आप Online Banking के जरिए सभी Banking Services का लाभ उठा सकते हैं।
- ✓ GST से सम्बंधित सभी काम Online ही कर सकते हैं।
- ✓ Train, Bus और Airplane की Ticket Online बुक कर सकते हैं।
- ✓ बिजली, पानी, टेलीफोन, मोबाइल इत्यादि के बिल Online भरे जा सकते हैं।

✓ PAN Card, Adhar Card, राशन कार्ड, पासपोर्ट, जाति प्रमाण पत्र इत्यादि को आप Online Verified कर सकते हैं।

Types of E-Governance-

1. **G2G(Government to Government)-**जहाँ Information का आदान-प्रदान Government के बीच में किया जाता है, **जैसे-** Central Government तथा State Government के बीच या फिर Other Government के बीच।
2. **G2C (Government to Citizen) -** इसके माध्यम से नागरिक (Citizen) Government के साथ सीधे जुड़ सकते हैं, और अपनी बात Government तक पहुंचा सकते हैं। तथा Government द्वारा दी जाने वाली विभिन्न सार्वजनिक सेवाओं को आसानी से प्राप्त कर सकते हैं।
3. **G2B (Government to Business) -** इसमें E-Governance Business Class को Government के साथ Simple तरीके से बातचीत करने में Help करता है। इसका उद्देश्य Business के माहौल में और Government के साथ बातचीत करते समय स्पष्टता स्थापित करना है।
4. **G2E (Government to Employees) -** यह Government और उसके कर्मचारियों के बीच कुशलता और तेजी से Contact बनाने में Help करता है।

EKTA PORTAL

E-Governance Service in Railway Reservation

Indian Railway Catering and Tourism Corporation (IRCTC) की शुरुआत 27 सितंबर 1999 को हुई थी, यह 3 अगस्त 2002 को पूरी तरह से परिचालन में आया था। IRCTC ने भारतीय रेलवे के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। IRCTC पर E-Ticketing Service Start होने पर पहले दिन पूरे देश में केवल 27 टिकट बुक किए गए थे। IRCTC के माध्यम से Indian Railway के E-Ticket बुक करने के लिए www.irctc.co.in या IRCTC App के जरिए Mobile Phone से बुक किया जा सकता है। IRCTC पर IRCTC पर Online Payment करने के कई तरीके Available हैं। **जैसे-** Credit Card, Debit Card, E-wallet, Net-Banking etc.

1 नवंबर 2014 से रेल मंत्रालय द्वारा Unreserved (अनारक्षित) Ticket की Online बुकिंग के लिए Unreserved Ticketing System (UTS) App Launch किया गया है। इसके द्वारा जनरल टिकट, सीजन टिकट और Platform Ticket की बुकिंग की जा सकती है।

Passport

Passport एक Legal Document है। इसका use विदेश में यात्रा करने के लिए किया जाता है। Passport को जिस देश में व्यक्ति रहता है, उसके द्वारा बनाया जाता है। यह Passport विदेश यात्रा के वक्त व्यक्ति की पहचान तथा उसकी नागरिकता को बताता है। एक Passport में Person का नाम, Date of Birth,

Person की Photo और उसके Signature होते हैं। इन सबके अलावा Passport में Person की Identification के लिए और भी Information होती है। विदेश मंत्रालय Ministry of External Affairs (MEA) देशभर में 36 Passport Offices, 424 Post-Office Passport Seva Kendra (POPSK) और विदेश में 190 Indian Mission Network के माध्यम से भारतीय नागरिकों को Passport जारी करने के लिए Service उपलब्ध कराते हैं। Passport का आवेदन Online विदेश मंत्रालय की Official Website- https://portal2.passportindia.gov.in/AppOnlineProject/welcomeLink से किया जा सकता है।

eHospital [ORS]

Online Registration System (ORS) एक Online Portal है, जिसकी शुरुआत 1 जुलाई 2015 में हुई थी। ORS Portal के माध्यम से नागरिक (Citizen) India के विभिन्न राज्यों और केंद्र के अस्पतालों में Online Application कर सकते हैं। आप इस Services के माध्यम से OPD (Outpatient Department) बुकिंग, Lab Report और किसी भी Government Hospital में Blood Availability की information Online प्राप्त कर सकते हैं।

EKTA PORTAL

Accessing e-Governance Services on mobile Using "UMANG APP"

UMANG APP एक Mobile App है, जिसे Digital India के तहत भारत में E-Governance चलाने के लिए बनाया गया है। UMANG App को Electronics और सूचना प्रोद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) एवं National e-Governance Division (NeGD) द्वारा विकसित किया गया है। UMANG की Full Form- Unified Mobile App for New Age Governance है। इसे नवंबर 2017 में Launch किया गया था। UMANG App 13 Indian Languages में Available है। UMANG App एक ऐसा Application है, जिसका Use कई E-Governance Services **जैसे-** आधार सेवा, भारत गैस, डिजिलॉकर, पासपोर्ट सेवा आदि के लिए किया जा सकता है। UMANG Service Mobile Application, Web, IVR (Interactive Voice Response) और SMS जैसे कई चैनलों पर उपलब्ध कराई गई है, जिसे Smartphone, Feature Phone, Tablet और Desktop के माध्यम से Access किया जा सकता है। वर्तमान में UMANG App में 623 Services, 116 Department और 23 State को Add किया गया है।

Digital Locker

DigiLocker एक Online Service है, जिसे फरवरी 2015 में Launch किया गया था। जो Electronics और IT मंत्रालय (Indian Government) द्वारा विकसित की गई है। इसको Indian Government की Digital India पहल के तहत Develop किया गया है। DigiLocker एक Secure Cloud Storage है, जहाँ प्रत्येक Indian Citizens अपने Certificates को Digital Documents के रूप में Store कर सकता

है। **जैसे-** Driving License, Vehicle (वाहन) Registration, Educational Certificate etc. यह Scan की गई Copies को Upload करने के लिए प्रत्येक Accounts में 1GB Storage Space Provide करता है। इसका File Size Maximum 10 MB, File Type- PDF, JPEG, और PNG है। DigiLocker का Use करने के लिए Users के पास Adhar-Card होना आवश्यक है। DigiLocker को Sign-up करने के लिए Adhar Number और आधार से जुड़े Mobile Number पर भेजा गया OTP (One-time password) डालना होगा। फिर इसको बाद में Log-in करने के लिए Users अपना Password सेट कर सकता है।

EKTA PORTAL

Chapter 8 - Digital Financial Tools and Applications

Indroduction

आजकल दुनिया में सब कुछ Digital है और Digitalization की ओर बहुत तेजी से आगे बढ़ रही है, इसका सिर्फ एक ही कारण है- आसान पहुंच और Time की बचत। हम Mobile Phone, Computer, Tablet etc. के माध्यम से Digital Services का उपयोग कर सकते हैं। Computer, Internet और Smartphone के अविश्कार ने Financial Services पर बहुत अधिक प्रभाव डाला है। आज Computer और Mobile Phone के जरिए कोई भी Person अपने Bank Account तक पहुंच सकता है, और वह साल के 365 दिन 24*7 Account Details, Money Transaction, Pay Bills, Ticket Booking आदि कर सकता है।

Digital Financial Tools

ऐसे Devices जिनके माध्यम से Digital Financial Services का Use किया जा सकता है, Digital Financial Tools कहलाते हैं। जैसे- ATM, Credit Card, Debit Card, UPI, e-Wallets, POS (Point of Sale) Machine आदि सभी Digital Financial Tools के Example है।

Understanding OTP [One Time Password] and QR [Quick Response] Code

OTP (One Time Password) - OTP एक Password होता है, जो केवल एक Login Session या एक Transaction के लिए Valid होता है। OTP 6 Number का एक Code है, जिसे One-Time Password या Dynamic Password भी कहा जाता है। OTP एक Static Password की तुलना में अधिक Secure होता है, क्योंकि यह केवल एक ही Transaction के लिए Valid होता है। इसकी समय सीमा 10 Minute तक होती है, उसके बाद यह Expire हो जाता है। OTP- Registered Mobile Number या E-mail ID पर ही भेजा जाता है।

QR Code (Quick Response Code) - QR Code एक तरह का Barcode है, जिसमें Dots की एक Matrix होती है। इसे Matrix Bar Code या Two Dimensional Bar Code भी कहा जाता है। इसे पहली बार 1994 में जापानी Company Denso Wave (डेंसो वेव) द्वारा Design किया गया था। इसे QR Scanner या Mobile Camera द्वारा Scan किया जा सकता है। QR Code में कोई भी Data हो सकता है जैसे- Bank Account Details या किसी Website का URL, Application आदि। **QR Code दो प्रकार के होते हैं-**

1. Static QR Code
2. Dynamic QR Code

EKTA PORTAL

UPI [Unified Payment Interface]

UPI (Unified Payment Interface) को NPCI (National Payments Corporation of India) के द्वारा 11 अप्रैल 2016 को मुंबई में RBI के गवर्नर **डॉ रघुराम जी राजन** के द्वारा लॉन्च किया गया। यह एक ऐसा System है, जो कई Bank Accounts को एक ही Mobile Application में Combine करता है। इसके साथ ही ये कई Banking Services को भी Combine करता है। जैसे- Balance Enquiry, Fund Transfer आदि।

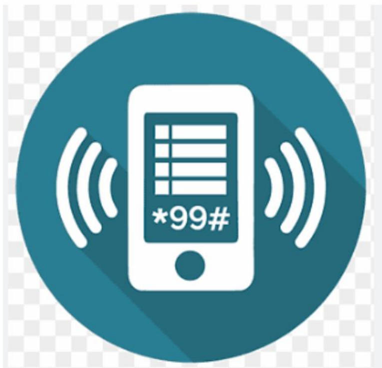
Note- UPI के माध्यम से लेन-देन करने पर OTP की आवश्यकता नही होती है।

AEPS [Aadhaar Enable Payment System]

AEPS (Aadhaar Enabled Payment System), NPCI (National Payments Corporation of India) द्वारा विकसित एक सिस्टम है जो लोगों को आधार नंबर और उनके फिंगरप्रिंट/ आईरिस स्कैन की मदद से वेरिफिकेशन करके माइक्रो-ATM द्वारा वित्तीय transactions करने की अनुमति देता है। लोगों को यह ट्रांजेक्शन करने के लिए अपने बैंक अकाउंट की जानकारी देने की ज़रूरत नहीं पड़ती है। इस भुगतान सिस्टम की सहायता से लोग अपने आधार नंबर के माध्यम से एक बैंक अकाउंट से दूसरे बैंक में पैसे भेज सकते हैं और प्राप्त कर सकते हैं। यह सिस्टम वित्तीय ट्रांजेक्शन के लिए बहुत सुरक्षित है, क्योंकि ट्रांजेक्शन के लिए बैंक जानकारी की आवश्यकता नहीं होगी जबकि ट्रांजेक्शन को अधिकृत करने के लिए खाताधारक के फ्रिंगरप्रिंट की आवश्यकता होगी।

USSD [Unstructured Supplementary Service Data]

EKTA PORTAL



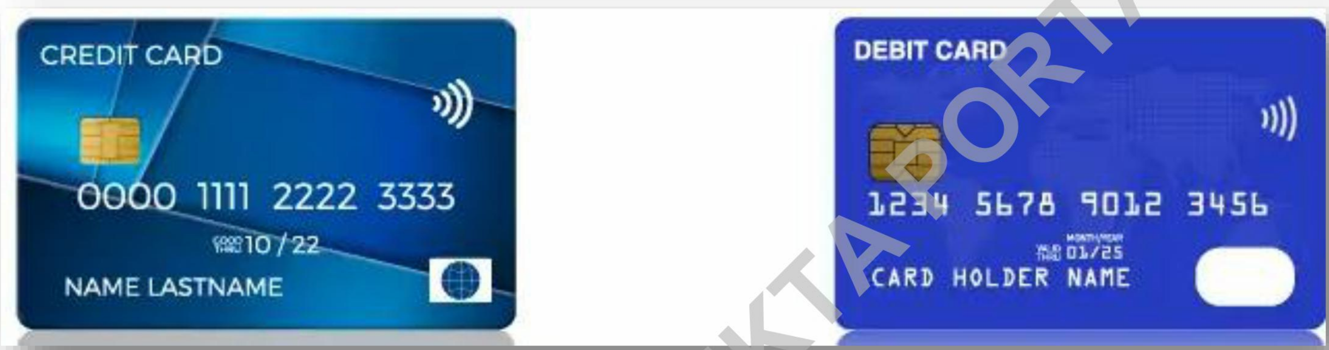
NPCI द्वारा USSD आधारित Mobile Banking Services की शुरुआत नवंबर 2012 में की गई थी। USSD एक GSM (Global System for Mobile Communications) Protocol होता है, जो Text Message भेजने के लिए उपयोग किया जाता है, और यह SMS Service (Short Message Service) के समान है। USSD का उपयोग Mobile Banking सहित कई Purposes के लिए किया जाता है। जैसे- Banking Customers अपने Phone पर *99# Dial करके इस Services का लाभ उठा सकते हैं। जैसे ही Customer अपने Mobile पर *99# Dial करता है, Mobile Screen पर एक Interactive Menu Display होता है, जिसके द्वारा हम Balance enquiry, Fund Transfer जैसी Basic Banking Services का Use कर सकते हैं। *99# सभी Telecom Service Provider में एक Common Number है। यह Service USSD Channel पर काम करती है और Basic Feature Mobile Phone का Use करके Mobile Banking Transactions करने की अनुमति देती है। USSD Based Mobile Banking का Use करने के लिए Mobile Internet Data Facility की आवश्यकता नही होती है।

Card [Credit Card /Debit Card]

Debit Card- जब आप Bank Account Open करते हैं, तो Bank एक Card जारी करता है, जिसे आप ATM से पैसे निकालने या अपने खर्चों का भुगतान करने के लिए Use कर सकते हैं। Debit Card से आप केवल उतना पैसा खर्च कर सकते हैं, जो वर्तमान में आपके Account में रखा गया है।

Note- ATM Card या Debit Card के माध्यम से Online Payment करने के लिए 16 अंकों के Card Number, 3 अंक के Card Verification Value और Card Expiry Date तथा Card Pin या OTP की आवश्यकता होती है।

Credit Card- Credit Card एक Rectangular Plastic Card है, जो आपको Credit Based Transactions करने में Help करता है। Credit Card का आविष्कार John Biggins (जॉन बिगिन्स) ने 1946 में किया था। Credit Cards Customers को एक Pre-defined Credit Limit Provide करते हैं, जिसका Use वह Shopping या किसी भी Payment को करने के लिए कर सकते हैं। Credit Card की Credit Limit Customer के Credit Score और Monthly income के आधार पर Bank द्वारा Decide किया जाता है।



EKTA PORTAL

E-Wallet

E-wallet एक digital wallet (डिजिटल बटुआ) हैं. जिसका उपयोग Electronic Transactions करने के लिए किया जाता हैं. जिसमें Online Shopping, Bill Payment, Recharge, Ticket Booking, Money Transfer शामिल हैं. यह एक Prepaid Service होती है. E-Wallet का पूरा नाम Electronic Wallet है. इसे Mobile Wallet, Digital Wallet, Virtual Wallet भी कहा जाता हैं. जो काम आप जेब में रखे बटुए से कर सकते हैं. लगभग वही सारे काम इस डिजिटल बटुए से भी किए जा सकते हैं. मोबाइल वॉलेट आपको Prepaid Service मुहैया कराता हैं. यानि पहले आपको वॉलेट में पैसा डालना पडता हैं. इसके बाद आप वॉलेट में उपलब्ध पैसे का इस्तेमाल सम्मिलित ऑनलाइन सेवाओं के भुगतान के लिए कर सकते हैं। **जैसे-PayTM, PhonePe, PayZapp, MobiKwik, Google Pay etc.**

Type of E-Wallet

1. Closed E-Wallets
2. Semi-Closed E-Wallets
3. Semi-Open E-Wallets

4. Open E-Wallets

PayTM- PayTM भारत में सबसे बड़े mobile commerce प्लेटफ़ॉर्म और शीर्ष ऑनलाइन भुगतान ऐप में से एक है, जो अपने ग्राहकों को पैसे स्टोर करने और त्वरित भुगतान करने के लिए एक डिजिटल वॉलेट प्रदान करता है। 2010 में लॉन्च किया गया, यह E-wallet App एक अर्ध-बंद मॉडल पर काम करता है और इसमें एक मोबाइल मार्केट है, जहाँ कोई ग्राहक पैसे लोड कर सकता है और उन व्यापारियों को भुगतान कर सकता है, जिनका कंपनी के साथ संचालन संबंध है। UPI शुरू होने से पहले यह मूल रूप से भारत में नंबर 1 Digital Wallet था। ई-कॉमर्स लेनदेन करने के अलावा, इस ई-वॉलेट ऐप का उपयोग बिल भुगतान करने, पैसे ट्रांसफर करने और यात्रा, मनोरंजन और खुदरा उद्योग के व्यापारियों से सेवाएँ प्राप्त करने के लिए भी किया जा सकता है। उनके पास अब UPI सक्षम भुगतान भी हैं।

PhonePe- PhonePe की शुरुआत 2015 में हुई थी और सिर्फ़ 4 साल में ही यह 100 million डाउनलोड का आंकड़ा पार कर गया है। UPI पेमेंट से लेकर रिचार्ज, मनी ट्रांसफर से लेकर ऑनलाइन बिल पेमेंट तक, आप PhonePe पर यह सब कर सकते हैं। इसका यूजर इंटरफ़ेस बहुत अच्छा है और यह भारत में सबसे सुरक्षित और सबसे तेज़ ऑनलाइन भुगतान अनुभव में से एक है।

EKTA PORTAL

PayZapp - PayZapp एक संपूर्ण भुगतान समाधान है जो आपको सिर्फ़ एक क्लिक में भुगतान करने की शक्ति देता है। PayZapp आपको अपने मोबाइल, DTH और डेटा कार्ड को रिचार्ज करने, बिजली बिलों का भुगतान करने, फ्लाइट टिकट, बस और होटल की तुलना करने और बुक करने, खरीदारी करने, मूवी टिकट, संगीत और किराने का सामान खरीदने, SmartBuy पर शानदार ऑफ़र का लाभ उठाने और अपने फ़ोन बुक में किसी को भी पैसे भेजने की सुविधा देता है।

PoS [Point of Sale]-

Point of Sale (PoS) रिटेल स्टोर पर Use किया जाने वाला System है, जहाँ से आप भौतिक वस्तुओं की बिक्री का संचालन करते हैं। इसके माध्यम से Sell किए गए सामान के Bills का Payment किया जाता है। इसकी शुरुआत 1879 में James Ritty (जेम्स रिट्टी) के द्वारा की गई थी। PoS का Use करने के लिए Hardware और Software दोनों की जरूरत पड़ती है। इसमें Thermal Printer का Use Bill को Print करने के लिए किया जाता है।

Internet Banking

Internet Banking वह System है, जो Customers को उसके Net-Banking से Financial और Non-Financial Transaction करने की सुविधा Provide करती है। चाहे वह किसी Other Bank में Money Transfer करना हो Transaction Details को Check करना हो, या Bill Payment करना हो। आप Internet Banking की Help से और भी बहुत सारे काम कर सकते हैं। Internet Banking आपको 24*7 Financial Transactions करने की अनुमति देता है। Internet Banking में Money Transfer करने के लिए NEFT, RTGS या IMPS Payment Method का Use किया जाता है।

नेट बैंकिंग की विशेषताएं

- ✓ नेट बैंकिंग विभिन्न बैंकिंग सेवाओं तक सुविधाजनक पहुंच प्रदान करती है।
- ✓ ग्राहक आसानी से खाते की शेष राशि और लेनदेन इतिहास की जांच कर सकते हैं।
- ✓ ऑनलाइन बिल भुगतान और फंड ट्रांसफर सरल और कुशल हैं।
- ✓ नेट बैंकिंग बैंकिंग लेनदेन के लिए एक सुरक्षित वातावरण प्रदान करती है।
- ✓ ग्राहकों के पास अपने खाते के लिए एक अद्वितीय लॉगिन आईडी और पासवर्ड होता है।
- ✓ नेट बैंकिंग ग्राहकों को ऋण या बीमा के लिए ऑनलाइन आवेदन करने में सक्षम बनाती है।
- ✓ ग्राहक इंटरनेट बैंकिंग के माध्यम से अपने डेबिट/क्रेडिट कार्ड का प्रबंधन कर सकते हैं और पते अपडेट कर सकते हैं।
- ✓ नेट बैंकिंग के माध्यम से कार्ड ब्लॉक करना या प्राथमिक एवं द्वितीयक पते को अपडेट करना आसान है।

EKTA PORTAL

नेट बैंकिंग के लाभ

- ✓ नेट बैंकिंग 24*7 उपलब्ध है।
- ✓ यह आसान फंड ट्रांसफर की सुविधा देता है।
- ✓ यह बैंकिंग लेनदेन करने में सुविधा प्रदान करता है।
- ✓ ग्राहक कुछ ही क्लिक से अपने लेन-देन के इतिहास को आसानी से ट्रैक कर सकते हैं।
- ✓ नेट बैंकिंग सुरक्षित है और इसके उपयोग के लिए पासवर्ड की आवश्यकता होती है।
- ✓ चेक बुक ऑर्डर करना , खाते की शेष राशि की जांच करना और पासबुक प्राप्त करना जैसी गैर-वित्तीय गतिविधियां नेट बैंकिंग के माध्यम से आसानी से की जा सकती हैं।

NEFT (National Electronic Fund Transfer)

NEFT एक Nation-wide Payment System है, जिसकी Help से हम बिना Bank जाए Electronically एक Bank Account से दूसरे Bank Account में Money Transfer कर सकते हैं।

NEFT Services को November 2005 में RBI के द्वारा शुरू की गई थी। NEFT में कई Transactions का एक Set बनाया जाता है, जिसे Batch कहा जाता है, और Transactions को Batch-wise Execute किया जाता है। पहले NEFT Transactions Banking कुछ घण्टों के लिए ही Available थी, लेकिन 16 December 2019 से इसके माध्यम से Fund Transfer की समय सीमा 24*7 कर दी गई है। NEFT के माध्यम से Transfer की जाने वाली राशि पर कोई Upper या Lower Limit नही होती है। NEFT की Help से Fund Transfer करने के लिए हम अपने Internet Banking या Mobile Banking में Login कर सकते हैं, और निम्नलिखित का Use करके Fund भेज सकते हैं।

जैसे- Name of the Beneficiary, Account Number, IFSC Code (Indian Financial System Code).

RTGS (Real Time Gross Settlement)

RTGS एक Fund Transfer Method है, जिसके माध्यम से बिना किसी देरी के Real Time के Base पर पैसा भेजा जाता है। RTGS Service की शुरूआत March 2004 में RBI के द्वारा की गई थी। RTGS Service Present Time में Monday से Saturday (2nd और 4th Saturdays को छोड़कर) सुबह 8:00 बजे से शाम को 6:00 बजे तक Available है। RTGS माध्यम से Transfer की जाने वाली Minimum Amount 2 Lakh है, और इसकी कोई Upper Limit नही होती है।

EKTA PORTAL

IMPS (Immediate Payment Service)

IMPS एक Real Time Payment Service है, जो 24*7 Hours Available है। यह Service National Payments Corporation of India (NPCI) द्वारा 22 November 2010 को प्रारम्भ की गई थी, जो Customers को Banks और RBI द्वारा Authorized (अधिकृत) PPI (Prepaid Payment Instrument Issuers) के माध्यम से तुरंत Money Transfer करने की Authority देती है। IMPS में दो तरह से Fund Transfer किया जा सकता है-

- ✓ Beneficiary का Name, Account Number और IFSC Code.
- ✓ MMID और Mobile Number.

Note- MMID (Mobile Money Identifier) एक 7 अंकों की संख्या है, जो Banks के द्वारा जारी की जाती है।

IFSC Code (Indian Finance System Code)

IFSC Code का पूरा नाम इंडियन फाइनेंस सिस्टम कोड (Indian Finance System Code) है। IFSC Code का खास इस्तेमाल NEFT, RTGS और Online Fund Transfer करने के लिए किया जाता है।

IFSC Code एक खास तरह का 11 Digit का Code होता है। ये एक भारतीय वित्तीय प्रणाली कोड है। इसे किसी बैंक की विशिष्ट शाखा की पहचान करने के लिए जारी किया जाता है। इसके अलावा IFSC code का इस्तेमाल पैसों को ट्रांसफर करने के दौरान प्राप्तकर्ता के बैंक की सटीक पहचान करने के लिए होता है। IFSC code में कुल 11 अक्षर होते हैं। इसमें पहले चार अक्षर बैंक के नाम की जानकारी देते हैं।

IFSC code का पांचवा अंक 0 होता है। इसे भविष्य में इस्तेमाल करने के लिए रिजर्व रखा जाता है। वहीं आखिरी के 6 अंक बैंक ब्रांच के बारे में बताते हैं। आप अपने Bank Branch के IFSC code bank Passbook, RBI Website के जरिए, Check Book या Bank Branch में विजिट करके पता कर सकते हैं।

Online Bill Payment

Online Bill Payment Customer को Digital Banking के माध्यम से अपनी Utility Payment (उपयोगिता भुगतान) Online करने के लिए Provide करने वाली सुविधा है। Customer अपने Light का Bill, Mobile का Bill पानी का Bill, Insurance Payment आदि विभिन्न Utility Payment Digital Banking के माध्यम से घर बैठे किसी भी Time कर सकते हैं। वर्तमान में Online Bill Payment का चलन बहुत तेजी से बढ़ रहा है। Online Bill Payment के लिए Internet Banking, Mobile Banking, Credit Card, Debit Card, e-Wallet etc किया जा सकता है।

EKTA PORTAL

Chapter 9- Overview of Cyber Security

Introduction to Cyber Security

Cyber Security Computer System और Networks के Hardware या Electronic Data की चोरी या उसके नुकसान होने के साथ-साथ उनके द्वारा Provide की जाने वाली Services के Dissolution या उसके गलत उपयोग से Security Provide करता है। Cyber Security वह Technology है, जिसका Use Hackers या किसी अन्य खतरे से Data की सुरक्षा के लिए किया जाता है।

Need of Cyber Security

वर्तमान युग Computer का युग चल रहा है और इस युग में हम अपनी Personal Information, Official, Banking तथा Other Information Computer और Other Devices पर Data के रूप में Store किया जाता है। उस Data का एक Part Sensitive Information हो सकता है, चाहे वह Intellectual Data, Financial Data, Personal Information या Other Type का Data हो, Cyber Security की Help से Internet और System पर मौजूद सभी Data को सुरक्षित रखा जा सकता है और उसे चोरी होने से बचाया जा सकता है।

EKTA PORTAL

Types of Cyber Attacks-

1. System Based Attacks

- ✓ Virus
- ✓ Warm
- ✓ Trojan Horse
- ✓ Backdoors

2. Web Based Attacks

- ✓ DNS Spoofing
- ✓ Fishing
- ✓ Denial of Service
- ✓ Man in the Middle Attacks(MiTm)
- ✓ Brute Force

1. System Based Attacks

Virus- Computer Virus एक प्रकार का कंप्यूटर प्रोग्राम होता है जो कंप्यूटर में मौजूद सारें data और files को नुकसान पहुंचाता है। VIRUS का पूरा नाम **Vital Information Resources Under Siege (वाइटल इनफार्मेशन रिसोर्सेज अंडर सीज)** होता है। जब एक बार virus कंप्यूटर में आ जाता है तो यह अपने आप ही पूरे कंप्यूटर में फैल जाता है और कंप्यूटर में मौजूद सारें Programs को Corrupt कर देता है। वायरस के पास अपनी खुद की copy को उत्पन्न करने की क्षमता होती है जिसके कारण यह एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में आसानी से फैल जाता है। सबसे पहले कंप्यूटर वायरस को **1971** में **Robert Thomas** ने विकसित किया था। जिसका नाम Creeper था।

Warm- Warm एक वायरस के समान है यह वायरस का एक उप - वर्ग है यह ईमेल नेटवर्क से एक Computer से दूसरे Computer में फैलाता है Worms उपयोगकर्ता के ईमेल एड्रेस बुक का उपयोग करके खुद को एक Computer से दूसरे Computer में स्थानांतरित कर सकते हैं इससे Computer धीमा हो सकता है यह कार्य को पूरी तरह से रोक देता है

Trojan Horse- Trojan horse एक हानिकारक कंप्यूटर प्रोग्राम होता है जो कि हमारे सिस्टम में नियंत्रण कर लेता है और malicious action को अंजाम देता है। Trojan, वायरस की तरह अपनी Copy तो Create नही कर सकते परन्तु ये वायरस को सिस्टम में Install कर सकते है। Trojan horse को Trojan भी कहते है, Trojan को लोग धोके से डाउनलोड कर लेते है यह सोच कर की यह फ़ाइल सही है परन्तु ऐसा नही होता बल्कि यह लोगो को फ़साने के लिए Trick होती है।

- ✓ एक Trojan, सिस्टम की फाइलों तथा डेटा को डिलीट कर सकता है।
- ✓ महत्पूर्ण information तथा पासवर्ड को चुरा सकता है।
- ✓ सिस्टम को lock कर सकता है।
- ✓ Malware को डाउनलोड करके install कर सकता है।
- ✓ सिस्टम को दोबारा शुरू कर सकता है।
- ✓ CD को infect कर सकता है।
- ✓ सिस्टम की स्क्रीन में मैसेज को show कर सकता है।
- ✓ प्रोग्राम को बन्द कर सकता है।

2. Web Based Attacks

DNS Spoofing- DNS Spoofing, जिसे आम तौर पर DNS कैश पॉइज़निंग के रूप में भी जाना जाता है, एक साइबर हमला है जहाँ DNS रिकॉर्ड या संचार को बाधित किया जाता है और उपयोगकर्ताओं को एक अलग IP पते पर भेजने के लिए बदला जाता है। स्पूफिंग हमले में, वैध सर्वर से ट्रैफ़िक को धोखाधड़ी वाली साइटों पर भेज दिया जाता है जो उस वैध साइट की तरह लग सकती हैं जिस पर अंतिम उपयोगकर्ता पहुँचने का प्रयास कर रहा था। ये हमले उपयोगकर्ता को कोई संकेत दिए बिना सहजता से हो सकते हैं कि

EKTA PORTAL

क्या हो रहा है। जब उपयोगकर्ता नकली साइट पर पहुंचता है, तो उन्हें अपने लॉगिन क्रेडेंशियल दर्ज करने या Credit Card Data, Bank Account Numbers और Social Security Information जानकारी जैसे संवेदनशील डेटा प्रकट करने के लिए कहा जा सकता है। हमलावर फिर इस जानकारी का उपयोग पैसे, डेटा और पहचान चुराने या अन्य हमलों को शुरू करने के लिए कॉर्पोरेट नेटवर्क तक पहुँचने के लिए कर सकते हैं।

Fishing - Fishing अटैक एक तरह का Cyber Attack है जो आपको धोखा देकर आपकी पर्सनल और जरुरी जानकारी, जैसे Passwords, Bank Details, Credit Card Number, Aadhaar Card Number इत्यादि छीनने या जानने की कोशिश करने के लिए किया जाता है। इस में हमलावर ऐसा दिखावा करते हैं जिस पर आप आसानी से भरोसा कर लेते हैं। वो आपको Email, Text Message, Or Phone Call कर सकते हैं जिसको देख कर आपको लगेगा की वो आपका कोई दोस्त, कोई कंपनी या कोई सरकारी एजेंसी से आया है। अगर आप किसी उसे Email, Text Message, में ऐड लिंक पर क्लिक करते हैं या कोई अटैचमेंट खोलते हैं, या फोन कॉल पर कोई जानकारी शेयर करते हैं, तो आप अपना पैसा, अपनी पहचान, अपना डेटा या कोई दूसरी जरुरी जानकारी खो सकते हैं, जिससे आपको भरी नुकसान हो सकता है।

Brute Force - Brute Force Attack एक ऐसा प्रोसेस है जिसका इस्तेमाल ज्यादातर हैकर दुसरो को लगाईं ID और Password पता करने के लिए करते है।

EKTA PORTAL

Securing PC

PC (Laptop / Desktop) को Viruses Program से secure करने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए-

- ✓ अपने ऑपरेटिंग सिस्टम और सॉफ्टवेयर को अपडेट रखें।
- ✓ हमेशा लाइसेंस सॉफ्टवेयर का उपयोग करें।
- ✓ ऑनलाइन सावधान रहें और संदिग्ध लिंक पर क्लिक न करें।
- ✓ अपने सिस्टम का बैकअप लें।
- ✓ अपना पासवर्ड सुरक्षित और अनुमान लगाने में कठिन रखें।
- ✓ अपने पीसी की सुरक्षा के लिए एंटीवायरस सॉफ़्टवेयर इंस्टॉल करें।
- ✓ अपनी ब्राउज़र सेटिंग समायोजित करें।
- ✓ फ़ायरवॉल सक्षम करें।

Securing Browser & Web Security

Web Security एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा इंटरनेट में मौजूद website और Web Browser की सुरक्षा की जाती है। सरल शब्दो में कहे तो वेब सिक्योरिटी एक ऐसी सिक्योरिटी है जिसका इस्तेमाल नेटवर्क या कंप्यूटर सिस्टम में मौजूद डेटा को बचाने (protect) के लिए किया जाता है।

वेब सिक्योरिटी का इस्तेमाल VPN (वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क) को सुरक्षा प्रदान करने के लिए भी किया जाता है। जब आप वेब ब्राउजर से किसी वेबसाइट को एक्सेस कर रहे होते है तो उस समय भी web security आपके डेटा को हैकर से बचाने का कार्य करती है।

आज के समय में हमारे पास कई ऐसे टूल है जिनका उपयोग करके हम अपने डेटा को सुरक्षित रख सकते है। उदहारण के लिए WAF (वेब एप्लिकेशन फायरवॉल), ब्लैक बॉक्स टेस्टिंग टूल , व्हाइट बॉक्स टेस्टिंग टूल और Fuzzing Tool, और एंटीवायरस आदि।

Securing Smart Phone

Smart Phone भी Computer की तरह Hackers के Favorite Target हैं। Smart Phone में कई तरह की Personal Information Save रहती हैं जैसे- Picture, Location, Banking Applications, Social Media Applications etc. इन सभी Information को Secure रखने की आवष्यकता होती है। Smart Phone को Secure रखने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए-

- ✓ मजबूत पासवर्ड रखें।
- ✓ केवल विश्वसनीय ऐप्स का उपयोग करें।
- ✓ फ़ोन और ऐप्स को नियमित रूप से अपडेट करें।
- ✓ फ़ोन डेटा का बैकअप लें।
- ✓ रिमोट वाइप सेट करें।
- ✓ वाई-फ़ाई और हॉटस्पॉट सुरक्षा।
- ✓ ऐप अनुमतियों को स्वीकार करने से पहले उन्हें समझें आदि।

EKTA PORTAL

Chapter 10- Overview of Futureskills and Artificial Intelligence

Introduction to Futureskills

किसी काम को करने के लिए आज जो Skills की Requirement है, हो सकता है कि वह Skills Future में Outdate हो जाए। इसलिए NASSCOM (National Association of Software and Service Companies) ने एक ऐसा Platform बनाया है, जहाँ IT Professional खुद को Enroll कर सकते हैं। और IOT, Robotics, Artificial Intelligence जैसी कई Emerging Technologies सीख सकते हैं। Futureskills IT Professionals के लिए अपनी Skills को Upgrade करने के लिए एक Platform है। इसे 19 February 2018 को Launch किया गया था।

IoT (Introduction to Internet of Things)

IoT का पूरा नाम Internet of Things (इंटरनेट ऑफ़ थिंग्स) है। इसका इस्तेमाल सेंसर, सॉफ्टवेयर और टेक्नोलॉजी की मदद से Data को एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस में ट्रान्सफर करने के लिए किया जाता है। Internet of Things में Things का मतलब है, "इंटरनेट से connect हुई वो सभी चीजें जिन्हें हम अपनी life में रोज इस्तेमाल करते हैं जैसे कि- मोबाइल फोन, स्मार्ट वाच, घर मे लगा पंखा, और कार आदि।" इन सभी चीजों को हम इंटरनेट से connect करके एक्सेस कर सकते हैं। **केविन एश्टन** को IoT का आविष्कारक कहा जाता है क्योंकि उन्होंने **1999** में पहली बार इस शब्द का इस्तेमाल किया

EKTAPORTAL

How IoT Works (IoT कैसे काम करता है)

जिस तरह Internet ने हमें World Wide Web के माध्यम से जोड़कर हमारे काम करने और एक दूसरे के साथ बातचीत करने के तरीके को बदल दिया है। उसी तरह से ही IoT का Purpose एक Time में कई Devices को Internet से जोड़कर इस Connectivity को दूसरे Level तक ले जाना है। जिसमें Human से Machine और Machine से Machine आपस में Conversation (बातचीत) कर सकें।

Advantages of IoT (Internet of Things) - इंटरनेट ऑफ थिंग्स के फायदे

Easy Access- IOT को access करना काफी ज्यादा आसान होता है। IOT की मदद से हम दुनिया के किसी भी कोने में बैठकर आवश्यक जानकारी को प्राप्त कर सकते है। जानकारी को प्राप्त करने के लिए हमारे पास Internet Connection और Smart Device की सुविधा होनी चाहिए। जिसकी मदद से हम किसी भी प्रकार की जानकारी को आसानी से प्राप्त कर सकते है।

Automation- IOT Automation को काफी बढ़ावा देता है। Automation का मतलब यह होता है की जिन कामो को करने के लिए इंसानो की ज़रूरत ना पड़े। IOT के Device automatically (अपने-आप) ही किसी काम को पूरा करने में सक्षम होते है।

Monitor-IOT का उपयोग करके हम किसी भी तरह की चीज़ को आसानी से Monitor कर सकते है। जैसे- हवा की मात्रा को मॉनिटर करना, तापमान को मॉनिटर करना, air quality को मॉनिटर करना और अपने प्रोडक्ट की निगरानी करना आदि

Speed- IOT devices में डेटा को ट्रांसफर करने की गति (speed) काफी तेज होती है। ये devices बहुत तेज गति से डेटा को एक डिवाइस से दुसरे डिवाइस में Transfer करते है।

Disadvantages of IoT (Internet of Things) - इंटरनेट ऑफ थिंग्स के नुकसान

Security & Privacy- IOT का सबसे बड़ा नुसकान यही है की इसमें Security (सुरक्षा) का अभाव देखने को मिलता है। यानी यूजर का डेटा पूरी तरह Secure (सुरक्षित) नहीं होता। IoT के ज्यादातर डिवाइस Internet के साथ जुड़े होते है। जिसके कारण इन devices को hackers के द्वारा हैक किया जा सकता है। जिसके कारण hackers यूजर के डेटा को आसानी से चुरा सकता है।

Complexity- IOT में टेक्नोलॉजी को डिज़ाइन करना, उनको develop करना और उन टेक्नोलॉजी को maintain करना काफी मुश्किल और complex होता है।

Unemployment- आजकल ज्यादातर कार्यो को IoT से चलने वाली मशीनो के द्वारा पूरा किया जाता है। जिसके कारण labour work की ज़रूरत नहीं पड़ती। जिससे बेरोजगारी बढ़ती है।

EKTA PORTAL

Big Data Analytics

Internet पर प्रत्येक Users Data Create कर रहे हैं, जैसे- Online Shopping करते समय, Social Media पर Post करते समय, GPS System का Use करके Travel करते समय आदि। इन सभी Data के Collection को Big Data कहा जाता है। Big Data Analytics में इन सभी Data को Analyze किया जाता है, जिससे की कोई Pattern या कोई Usefull Information निकाली जा सके। Companies अपने Revenue को बढ़ाने के लिए Big Data Analytics का Use करती हैं। Big Data Analytics को कई Sectors में Apply किया जाता है। जैसे- Banking, Healthcare, Manufacturing, Educations, Online advertisements, Social Media etc.

EKTA PORTAL

Types of Big Data (Big Data के प्रकार)

Structured Data- Structured Data को संग्रहित करना और एक्सेस करना बहुत सिंपल होता है। यह डाटा समान format (प्रारूप) में होता है। इसी वजह से इसका इस्तेमाल बिजनेस फील्ड में अधिकतर किया जाता है।

Unstructured Data- इसमें किसी भी तरह की कोई निश्चित format (प्रारूप) या structure (संरचना) नहीं होती है। इसी कारण इसको processed करना बड़ा मुश्किल होता है। इसमें विशेष रूप से अधिक डेटा का कलेक्शन होता है। जिसमें सभी प्रकार की फाइलें जैसे- Text Files, Image Files, Audio Files, Video Files, Social Media Posts इत्यादि मौजूद होती है।

Semi-Structured Data- इसका निर्माण दोनों तरह के डाटा से मिलकर होता है। कहने का मतलब यहां दोनों डेटा का मिक्स होता है। जैसे इसमें कुछ Structured Data व कुछ Unstructured Data की झलक देखने को मिलती है। इसमें मात्र दोनों प्रकार के Datasets मौजूद होते हैं। उदाहरणार्थ- Web Applications.

Benefits of Big Data (Big Data के लाभ)

- ✓ इसकी मदद से कंपनियां या Organisation सही तरीके से Decision Making कर सकती है।
- ✓ इसकी मदद से कंपनियों में Errors जैसी प्रॉब्लम को शीघ्रता से पता किया जा सकता है।
- ✓ बिग डाटा के यूज से आप लोगों की पसंद नापसंद को मालूम कर सकते हैं और साथ ही कस्टमर सर्विस में भी सुधार होता है।

- ✓ इसके इस्तेमाल से आपकी योग्यता बढ़ती है।
- ✓ बिग डाटा के यूज से टाइम की बचत होती है।

Disadvantages of Big Data (Big Data से नुकसान)

- ✓ बिग डाटा को स्टोर करने के लिए अत्यधिक खर्चे का सामना करना पड़ सकता है।
- ✓ बिग डाटा का उपयोग गलत कार्यों में हो सकता है।
- ✓ बिग डाटा Social Stratification (सामाजिक संतुष्टि) को बढ़ाने में मदद करता है।
- ✓ बिग डाटा का एनालिसिस करना यूजर्स की गोपनीयता के नियम कि उपेक्षा करता है।
- ✓ बिग डाटा ज्यादातर Unstructured के रूप में होता है। जिस वजह से इसको एनालिसिस करना मुश्किल होता है।

Cloud Computing

Cloud Computing Internet के माध्यम से विभिन्न Services Provide करता है, **जैसे-** Data Storage, Servers, Database, Networking और Software आदि। Cloud-based Storage की Help से Files को Remote Database में Store किया जा सकता है। और जरूरत पड़ने पर Internet का Use करके उन्हे Access किया जा सकता है। Cloud Computing Services Cost को कम करता है।

EKTA PORTAL

Advantage of Cloud Computing-

- ✓ **Cost-** यह Hardware और Software को Purchase करने की Cost को कम करता है।
- ✓ **Speed-** इसमें Resources को मिनटों में access किया जा सकता है।
- ✓ **Scalability-** इसमें हम Business Requirements के अनुसार Resources की Requirements को बढ़ा या घटा सकते हैं।
- ✓ **Security-**Cloud Seller हमारे Data Security को Strong करने वाली Policies, Technologies और Controls का एक व्यापक (Comprehensive) Set Provide करते हैं।
- ✓ **Reliability-** Data Backup और Recovery की निरंतरता (Continuity) के लिए कम Expensive और बहुत Fast है।

Types of Cloud-

- ✓ **Public Cloud-** इसका Use कोई भी कर सकता है।
- ✓ **Private Cloud-** यह किसी एक Company या Person के Personal Use के लिए होता है।
- ✓ **Hybrid Cloud-** Hybrid Cloud Public और Private Cloud का Combination होता है यह Public Cloud और Private Cloud से मिलकर बना होता है। इस Cloud में Public और Private Cloud दोनों की विशेषताए होती है।

Cloud Computing Services-

IaaS- इसका पूरा नाम Infrastructure as a Service है. यह एक ऐसा सर्विस Model है जिसमें कस्टमर को क्लाउड वातावरण में हार्डवेयर, नेटवर्किंग तथा स्टोरेज सर्विसेज उपलब्ध करायी जाती है।

PaaS- Paas का पूरा नाम (Platform as a Service) है। यह एक ऐसा सर्विस प्रोवाइडर है जो कि कस्टमर को एक ऐसा प्लेटफार्म देता है जिसमें कि वो आसानी से सॉफ्टवेर एप्लीकेशन को बना सकें, मैनेज कर सकें, तथा डिलीवर कर सकें।

Saas- Saas का पूरा नाम (Software as a Service) होता है। यह एक स्पेशल कंप्यूटिंग सर्विस जिसका इस्तेमाल इंटरनेट पर एप्लीकेशन और सेवाओं को डिस्ट्रीब्यूट करने के लिए किया जाता है।

Virtual Reality

Virtual Reality का अर्थ है हमारे Computer के माध्यम से ऐसी चीजों का अनुभव करना जो Actually में मौजूद नही है। यह उस दुनिया में Objects को Manipulate करने और इसके माध्यम से उसे Navigate करने की योग्यता (Eligibility) का एहसास कराता है। Virtual Reality का प्रयोग अक्सर 3D Environment (वातावरण) High Visual Multimedia आदि से संबंधित Applications के लिए किया जाता है। Virtual Reality आपको Computer के द्वारा जनरेट की गई दुनिया में होने का एहसास कराती है।

EKTA PORTAL

Use of Virtual Reality-

- Video Games में Virtual Reality बहुत उपयोग किया जा रहा है। क्योंकि Video Games में जो दृश्य होता है वहां बिल्कुल वास्तविक जैसा प्रतीत होता है।
- शिक्षा के क्षेत्र में भी Virtual Reality अच्छा प्रदर्शन कर रहा है। जिसके माध्यम से छात्र विभिन्न विषयों पर अधिक संवेदनशील और उपयोगी अनुभव प्राप्त कर सकें।
- मनोरंजन वाले क्षेत्र में Virtual Reality ने कमाल कर दिया आज के समय में आप सभी 3d Movie, TV show देखते ही होंगे। जो कि बहुत ही अद्भुत है। जो Users को एक जीवंत और लगभग वास्तविक Computable (संगणकीय) अनुभव प्रदान करते हैं।
- मेडिकल वाले क्षेत्र में भी Virtual Reality बहुत उपयोग में आ रहा है। इसकी मदद से आज कल सर्जिकल ट्रेनिंग बहुत आसान हो गई है। Virtual Reality के द्वारा छात्रों को किसी भी प्रकार की **भ्ंतक** Training आसानी से समझायीं जा सकती है।

Features of Virtual Reality (Virtual Reality की विशेषताएं)

- ✓ **Immersion –** Immersion यहां एक महत्वपूर्ण पहलू है क्योंकि इसमें **न्मते** को ऐसा लगता है कि वहां वास्तविकता में मौजूद है और उस वातावरण में जीवित है।
- ✓ **Interactive –** Virtual Reality User को विश्व के साथ Interact करने की सुविधा प्रदान करती है। User वर्चुअल वर्ल्ड में वस्तुओं को पकड़, देख, सुन और अन्य क्रियाएं भी कर सकता है।

- ✓ **Exporable –**यह तकनीक सभी चीजों को ज्यादा विस्तार से दिखाने का काम करती है। ताकि आप सब कुछ अधिक से अधिक Explore कर सके एवं आपको यहां सब सच में रियल लग सके।

Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) एक ऐसी Technology है जिसका उदेश्य मशीनों में मानव जैसी सोचने और निर्णय लेने की क्षमता को विकसित करना है। और Artificial Intelligence उपयोग Intelligent Machines को बनाने में किया जाता है, जो एक Human की तरह व्यवहार कर सकते हैं, Human की तरह सोच सकते हैं, और निर्णय लेने में सक्षम हो सकते हैं।

History of Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence का अविष्कार 1956 में John McCarthy ने किया था जिसे आर्टिफीसियल इंटेलिजेंस का जनक कहा जाता है। जॉन मेकॉर्थी एक अमेरिकी Computer Scientist और Researcher (शोधकर्ता) थे । उन्होंने 1956 में Darkmouth college की एक कार्यशाला में भाग लिया था। वह उन्होंने Artificial के बारे में important जानकारी दी।

EKTA PORTAL

Applications of Artificial Intelligence

- ✓ **E-commerce के क्षेत्र में-** AI टेक्नोलॉजी का इस्तेमाल e-commerce यानि online shopping के लिए किया जाता है। इसका इस्तेमाल AMAZON कंपनी करती है। इसकी मदद से apps और website में chatbot का निर्माण किया जाता है। Chatbot सीधे कस्टमर से बात कर सकता है। इसके लिए हमें किसी मनुष्य की आवश्यकता नही पड़ती।
- ✓ **Education के क्षेत्र में-** AI तकनीक का इस्तेमाल शिक्षा के क्षेत्र में भी किया जाता है ताकि बेहतर से बेहतर शिक्षा लोगो तक पहुंच सके इसके द्वारा टीचर आसानी से किसी भी बच्चे को कंप्यूटर में Animation और Graphics दिखाकर पढ़ा सकते हैं। AI तकनीक Productivity और Digital Education को बढ़ावा देता है। जिसके मकसद शिक्षा को और आसान बनाना है।
- ✓ **Human Resources के क्षेत्र में-** इस का इस्तेमाल Human Resources को कम करने के लिए भी किया जाता है। ताकि प्रोडक्ट का Production ज्यादा मात्रा में किया जा सके। क्योकि मनुष्य 24 घंटे किसी काम को नहीं कर सकता। लेकिन AI के डिजिटल Device या Machine 24 घंटे काम करने की क्षमता रखती है।
- ✓ **Agriculture के क्षेत्र में-** इसका प्रयोग खेत में फसलों और मिट्टी की Quality को check करने के लिए किया जाता है। AI तकनीक की मदद से soil (मिट्टी) की कमियों को पहचाना जा सकता है। और उस मिट्टी में सुधार किया जा सकता है। ताकि अच्छी फसल तैयार की जा सके।
- ✓ **Gaming के क्षेत्र में-** Gaming में AI का इस्तेमाल आजकल बहुत बढ़ गया है। जैसे कि Chess और puzzle के Game में इसका इस्तेमाल किया जाता है। चूंकि AI के पास सोचने की क्षमता होती है इसलिए इसका इस्तेमाल दिमाग वाले खेलों में किया जाता है।

Artificial Intelligence Programming Languages-

- LISP (List Processing)
- R Programming
- Python
- Java
- Prolog etc.

Social and Mobile

Social Media एक Platform (Website या Mobile Application) है। जहां हम अपना Accounts बना सकते हैं, और Photos, Videos आदि को अपने Family, Friends, Colleagues आदि के साथ Share कर सकते हैं। जैसे- Facebook, Twitter, WhatsApp आदि। Social Media का उपयोग Mobile Devices पर किया जाता है, क्योंकि Mobile बहुत Portable होता है।

EKTA PORTAL

Blockchain Technology

Blockchain एक Distributed Database है, जो सभी Transactions या Digital Event के Record को रखता है, जिसे भागीदार दलों (Partner Parties) के बीच Execute and Share किया जाता है। Blockchain Digital Crypto Currency Bitcoin की Backbone Technology है। Blockchain Technology पहली बार तब सामने आई जब Satoshi Nakamoto (सातोशी नाकामोटो) ने 2008 में "Bitcoin- Peer to Peer Electronic Cash System" पर एक श्वेत पत्र (White Papers) प्रकाशित किया था।

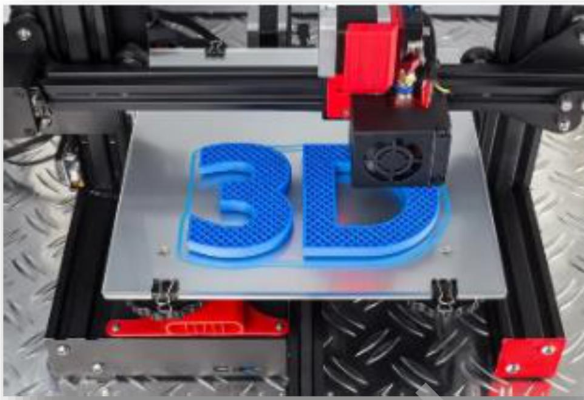
How Blockchain Technology Works-

Bitcoin Blockchain का एक Popular Example है। Bitcoin एक Cryptocurrency है, और इसका Use Digital Properties को Online Transaction करने के लिए किया जाता है। इसमें प्रत्येक Transaction Digital Signature के माध्यम से Secure रहता है।

Use of Blockchain Technology-

- Blockchain Internet of things.
- Smart Device.
- Banking System.
- Passport.
- Blockchain Healthcare.
- Personal identification.
- Birth, Marriage and death Certificate.

3D Printing / Additive Manufacturing



3D Printing एक Technology है, जिसके द्वारा विभिन्न चीजों के 3D Models का उत्पादन किया जा सकता है। 3D Printer का Use करके हम किसी भी 3D Object **जैसे-** Ball, Chair, Bottel आदि का उत्पादन कर सकते हैं। 3D printing को एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग (additive manufacturing printers) के नाम से भी जाना जाता है किसी भी वस्तु का 3D Model, CAD Software या 3D Object Scanner द्वारा बनाया जाता है।

3D printer का अविष्कार **1984** में **Chuck Hull** के द्वारा किया गया था। इस प्रिंटर का उपयोग करना आसान है और यह उच्च गुणवत्ता (high quality) वाले ग्राफ़िक्स या चित्रों को प्रिंट करने में सक्षम होता है।

Advantage of 3D Printing-

- ✓ **Easily Accessible-** इस को एक्सेस करना काफी आसान होता है। यूजर इसका उपयोग बड़ी सरलता के साथ कर सकता है।
- ✓ **Faster Production -** यह प्रिंटर कुछ ही घंटो में वस्तुओं और चीजों को प्रिंट कर सकता है। अन्य printers की तुलना में यह काफी तेज गति से कार्यों को करता है।
- ✓ **Cost-Effectiveness -** यह प्रिंटर काफी सस्ता होता है। 3D प्रिंटर काफी हल्के होते है जिसके कारण इसकी परिवहन की लागत (transportation cost) कम हो जाती है और यह हमे सस्ते दामों पर मिल जाते है।
- ✓ **Performance-** 3D प्रिंटर की Performance काफी अच्छी होती है। यह जल्दी खराब नहीं होते और बिना रुके लम्बे समय तक कार्य कर सकते है।

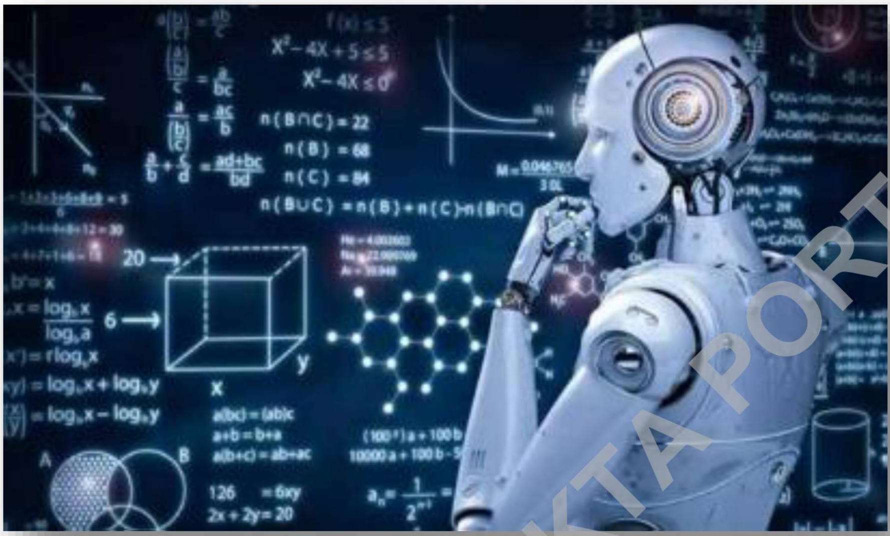
Applications of 3D Printing-

- ✓ Space Engineering
- ✓ Education
- ✓ Construction and Architecture
- ✓ Biomedical Engineering
- ✓ Robotics

EKTA PORTAL

Robotics Process Automation

Robotic Process Automation (RPA) एक Automated Software Tool या Software Technology है, जिसके द्वारा Software Robots को तैयार कर सकते हैं। ये Robots विभिन्न प्रकार के कार्य करने में सक्षम हैं। यह एक Advanced Technology है, जो कि आने वाले समय में इस दुनिया के रहन-सहन को बदल कर रख देगा। RPA Technology से निर्मित ये Robots इंसानों की तरह ही कार्य को सीखने में सक्षम हैं।



EKTA PORTAL

Applications of RPA-

- ✓ Banking Service
- ✓ HR Service in Companies
- ✓ Customer Service
- ✓ Healthcare etc.

Advantage of RPA-

Security- RPA के साथ, आपको डेटा और सूचना लीक के बारे में चिंता करने की ज़रूरत नहीं है क्योंकि डेटा एक्सेस अच्छी तरह से नियंत्रित है। संवेदनशील डेटा हमेशा कंपनियों के लिए चिंता का विषय होता है। बॉट इस संवेदनशील डेटा के महत्व को नहीं समझते हैं और इसलिए वे किसी भी डेटा के बीच अंतर नहीं करते हैं और इसे उल्लंघनों से बचाते हैं।

Low Cost- कार्यों को संचालित करके लागत कम की जा सकती है सॉफ्टवेयर रोबोट एक पूर्णकालिक कर्मचारी की तुलना में कम खर्च पर कार्य करते हैं।

Better Customer Experience- RPA उपयोग आपके ग्राहक को आसान और सरल पहुंच को सुनिश्चित करता है