Computer

ब्रह्मास्त्र

सभी प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए रामबाण पुस्तक

- ✔ एग्जाम ओरिएंटेड कंटेंट
- ✔ सरल भाषा में लेखन
- ✔ संक्षिप्त और सटीक नोट्स
- ✔ कंप्यूटर के नवीन वर्जन पर आधारित

प्रकाशक

Apni Padhai Publication

Apni Padhai Publication

सिद्धमुख मोड, राजगढ (चूरू)

© प्रकाशकाधीन

- Apni Padhai

- Apni Padhai

- 7568716768

मूल्य - ₹ 100 /-

इस पुस्तक के किसी भी भाग को प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना छापना या किसी इलेक्ट्रोनिक माध्यम से फोटोकॉपी, PDF, रिकॉर्डिंग या अन्य किसी विधि से वितरण नहीं किया जा सकता है, इसके सर्वाधिकार प्रकाशक के पास सुरक्षित है

इस पुस्तक को तैयार करने में पूर्ण सावधानी बरती गई है पुस्तक में दिये गये तथ्य व विवरण उचित व विश्वसनीय स्रोतों से प्राप्त किये गये हैं, फिर भी इसमें किसी प्रकार की त्रुटि, गलती, कमी के लिए लेखक, प्रकाशक, सम्पादक, मुद्रक, विक्रेता जिम्मेदार नहीं होगे। आप उक्त शर्ते मानते हुए ही यह पुस्तक खरीद रहे है

✍ प्रकाशक

Apni Padhai Publication

भूमिका

प्रिय विद्यार्थियों

आपकी जिज्ञासा, आपका उत्साह और आपके अटूट विश्वास ने मुझे कंप्यूटर ब्रह्मास्त्र पुस्तक लिखने की प्रेरणा दी है इसके लिए में आपका धन्यवाद देता हूँ। प्रतियोगी परीक्षाओं की दुनियाँ में, जहां समय की कमी और विशाल पाठ्यक्रम छात्रों के लिए चुनौतीपूर्ण होता है, इस पुस्तक का आगमन एक सच्चा मार्गदर्शक साबित होगा।

यह पुस्तक विशेष रूप से SSC, रेलवे, दिल्ली पुलिस, राजस्थान पुलिस, पटवारी, VDO, चतुर्थ श्रेणी और अन्य केंद्रीय तथा राज्य स्तरीय प्रतियोगी परीक्षाओं के पाठ्यक्रम के अनुसार डिजाइन की गई है, इस पुस्तक का मुख्य उद्देश्य छात्रों को संक्षिप्त, प्रभावी और व्यापक अध्ययन सामग्री प्रदान करना है। संक्षिप्त नोट्स पर आधारित यह पुस्तक गागर में सागर की अवधारणा को साकार करती है, इस पुस्तक में वहीं सामग्री समाहित की गई है जो **Examiner** पूछता है।

इस पुस्तक की एक अनूठी विशेषता यह है कि यह पिछले सभी परीक्षाओं के प्रश्नों को शामिल करती है, जो छात्रों को परीक्षा पैटर्न को समझने और तैयारी के लिए रणनीति बनाने में मदद करेगी। इसके अलावा, यह पुस्तक कंप्यूटर के नवीनत्तम संस्करण पर आधारित है, और संक्षिप्त नोट्स का प्रारूप इसे आसान और प्रभावी बनाता है, जिससे आप कम समय में अधिक सीख सकते हैं।

में ईश्वर का धन्यवाद देता हूँ जिन्होंने इस पुस्तक की रचना को संभव बनाया। में इस पुस्तक को रोहित सर को समर्पित करना चाहता हूँ, जिन्होंने मुझे लगातार प्रेरित किया एवं राज (Tech- Head) व कमलेश सर (क. अनुदेशक) का भी महत्वपूर्ण योगदान रहा। में आप सभी का तहे दिल से आभार व्यक्त करता हूँ

इस रचनात्मक यात्रा में मेरे माता–पिता और बहन अक्षिता जांगिड़ (कवयित्री) के आशीर्वाद का विशेष स्थान है, इस पुस्तक का लेखन उनके बिना संभव नहीं था, और यह उनके प्रोत्साहन का परिणाम है।

A.K. Sir

INDEX

1. कंप्यूटर का परिचय — 1 - 5
   Introduction to Computer ....
2. इनपुट और आउटपुट डिवाइस — 6 - 11
   Input and Output Devices ....
3. कंप्यूटर मेमोरी — 12 - 15
   Computer Memory ....
4. हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर — 16 - 19
   Hardware and Software ....
5. ऑपरेटिंग सिस्टम — 20 - 23
   Operating System ....
6. माइक्रोसॉफ्ट वर्ड — 24 - 31
   Microsoft Word ....
7. माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पॉइंट — 32 - 37
   Microsoft PowerPoint ....
8. माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल — 38 - 45
   Microsoft Excel ....
9. नेटवर्क एवं इंटरनेट — 46 - 54
   Network and Internet ....
10. इनफार्मेशन टेक्नोलॉजी — 55 - 56
    Information Technology ....
11. संख्या प्रणाली — 57 - 58
    Number System ....

1 कम्प्यूटर का परिचय

- "COMPUTER" लैटिन भाषा का शब्द है जिसका अर्थ गणना करना होता है
- कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है जो डेटा प्राप्त करता है, प्रोसेस करता है, गणना करता है, उसका विश्लेषण करता है, आउटपुट तैयार करता है, डेटा को इन्फॉर्मेशन में बदलता है और भविष्य में उपयोग के लिए डेटा को स्टोर करता है
- गणना करने का पहला यंत्र "अबेकस" था
- सन् 1642 में ब्लेज पास्कल ने "पास्कलाइन" नामक पहला यांत्रिक कैलकुलेटर बनाया था
- 1837 में चार्ल्स बैबेज ने पहले मैकेनिकल कम्प्यूटर "एनालिटिकल इंजन" के डिजाईन को पेश किया जिसका पूर्ण निर्माण 1842 में हुआ जिसे "आधुनिक कंप्यूटर का पूर्वज" कहा गया
- कंप्यूटर का जनक / आविष्कारक – चार्ल्स बैबेज
- आधुनिक कंप्यूटर का जनक – एलन ट्यूरिंग
- विश्व में सुपर कंप्यूटर का जनक – सेमूर क्रे
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के संस्थापक – एलन ट्यूरिंग
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के जनक – जॉन मैकार्थी
- पहला कंप्यूटर आर्किटेक्चर (मूल ढांचा) दिया – जॉन वॉन न्यूमैन (1948)
- सन 1890 में हर्मन हॉलरिथ ने पंच कार्ड का आविष्कार किया था
- पंचकार्ड सुचना इनपुट की सबसे पुरानी युक्ति है जिसका प्रथम प्रयोग – जोसेफ मेरी ने किया था
- जनगणना के आँकडों को संग्रहित करने के लिए अमेरिका में 1890 में हर्मन होलरिथ द्वारा "सेन्सस टेबुलटिंग मशीन" विकसित की गई थी।
- पहला कंप्यूटर प्रोग्राम "लेडी एडा ऑगस्टा" ने विकसित किया
- भारत में पहला एनालॉग कम्प्यूटर डिजाईन किया – समरेन्द्र कुमार मित्रा
- भारत में सुपर कंप्यूटर का जनक – विजय भटकर
- 1924 में स्थापित IBM (इंटरनेशनल बिजनेस मशीन) कम्पनी के सहयोग से "होवार्ड आइकन" ने 1944 "MARK-1" प्रथम विद्युत यांत्रिक कंप्यूटर बनाया
- IBM कम्पनी को "बिग ब्लु" के नाम से जाना जाता है
- पहले प्रोग्रामेबल, इलेक्ट्रोनिक, डिजिटल कंप्यूटर "ENIAC" का अविष्कार जे.पी. एकर्ट और जॉन मोसले ने 1946 में किया था
- भारत में स्थापित पहला कंप्यूटर "HEC-2M" था जिसे इंग्लेंड से आयात कर के 1955 - 56 में भारतीय सांख्यिकी संस्थान (ISI), कलकत्ता में स्थापित किया
- "सिद्धार्थ" भारत द्वारा विकसित पहला कंप्यूटर था

❖ अन्य महत्वपूर्ण तथ्य –

- विश्व कंप्यूटर साक्षरता दिवस – 2 दिसम्बर
- UNIVAC पहला व्यापारिक कंप्यूटर था
- इंस्ट्रक्शन कोड बिट्स का ऐसा समूह है जो कंप्यूटर को विशेष कार्य करने को कहता है
- 1987 में स्थापित C-DAC (Centre for Development of Advanced Computing) भारत में अग्रणी कंप्यूटर निर्माता है जिसने परम सुपर कंप्यूटर का निर्माण किया
- **C-DAC** का मुख्यालय – पुणे (महाराष्ट्र) में है
- लैपटॉप और नोटबुक किसी भी जगह आसानी से ले जा सकने वाले पोर्टेबल कंप्यूटर होते है
- IBM को 1924 से पहले कम्प्यूटिंग टैबुलेटिंग रिकॉर्डिंग कम्पनी के नाम से जाना जाता था
- CPU की गति हर्ट्ज या मेगा हर्ट्ज में मापी जाती है
- सुपर कंप्यूटर की गति FLOPS (Floating- Point Operations per Second) में मापी जाती है
- डेटा प्रोसेसिंग – उपयोगी जानकारी बनाने के लिए डेटा एकत्र करने, व्यवस्थित करने और विश्लेषण करने की प्रक्रिया को डेटा प्रोसेसिंग कहते है इसमें इनपुट, आउटपुट और प्रोसेसिंग शामिल होती है

  डाटा **(Data)** → सूचना **(Information)** → जानकारी **(Knowledge)**
- नेपाल ने 2028 बीएस. की जनगणना के लिए द्वितीय पीढ़ी के IBM-1401 कंप्यूटर को लीज पर लिया था
- 1980 में ब्रिटेन द्वारा प्रमुख कंप्यूटिंग कार्यक्रम "द विच कंप्यूटर" शुरू किया गया था
- माइक्रो प्रोसेसर – डाटा और प्रोग्राम में अंतर करता है
- मोलेक्युलर कंप्यूटर को नैनो कंप्यूटर भी कहते है

कंप्यूटर से संबंधित संक्षिप्तीकरण (Abbreviations)

A - B - C

- AI - Artificial Intelligence
- AIDC - Automatic Identification and Data Capture
- ARPANET - Advanced Research Projects Agency Network
- ASCII - American Standard Code for Information Interchange
- ASP - Application Service Provider
- ALGOL - Algorithmic Language
- ALU - Arithmetic Logic Unit
- API - Application Programming Interface
- ATM - Automated Teller Machine
- AVI - Audio Video Interface
- AEPS - Aadhaar Enabled Payment System
- BASIC - Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code
- BCD - Binary Coded Decimal
- BCR - Bar Code Reader
- BHIM - Bharat Interface for Money
- BIOS - Basic Input Output System
- BIT - Binary Digit
- BPI - Bits per inch
- BPS - Bits Per Second
- CAD - Computer-Aided Design
- CAM - Computer-Aided Manufacturing
- CC - Carbon Copy (used in emails)
- CCTV - Closed-Circuit Television
- CGI - Common Gateway Interface
- COBOL - Common Business-Oriented Language
- CPU - Central Processing Unit
- CRT - Cathode Ray Tube
- CDMA - Code Division Multiple Access
- CDROM - Compact Disc Read-Only Memory
- CLI - Command Line Interface
- CU - Control Unit
- CUI - Character User Interface
- CDRW - Compact Disc Rewritable
- CMOS - Complementary Metal-Oxide
- CSA - Computer Speed Addition

- **संयोजन कुंजी** (Combination Keys) – इनका उपयोग अन्य कुंजियों की साथ किया जाता है
- इन्हें मोडिफायर (संशोधक) कुंजी भी कहते है
- ये Alt, Shift और Ctrl, की–बोर्ड में दो बार होती है
- **टॉगल कुंजी** – ये की–बोर्ड की कुंजियों को on / off करते है – कैप्स लॉक, स्क्रॉल लॉक और नंबर लॉक

● कैप्स लॉक चालू होने पर अक्षर कैपिटल लैटर एवं बंद होन पर स्मॉल लैटर में टाइप होता है

❖ की–बोर्ड की अन्य विशेष कुंजियाँ –

- **पॉज / ब्रेक कुंजी** – इसके द्वारा कार्य या प्रोसेसिंग को बीच में रोका जा सकता है
- **प्रिंट स्क्रीन** – इसका उपयोग स्क्रीनशॉट के लिए किया जाता है
- **एंटर** – इसके द्वारा कंप्यूटर को इनफार्मेशन और कमांड देने का कार्य किया जाता है
- **टैब बटन** – इसका उपयोग स्क्रीन पर जाने और पैराग्राफ को इंडेंट करने के लिए होता है
- **बैकस्पेस कुंजी** – इसके द्वारा बायीं ओर के अक्षर हटा सकते है
- **डिलीट कुंजी** – इसके द्वारा दाईं ओर के अक्षर हटा सकते है और किसी ऑब्जेक्ट को हटा सकते है

● Shift + Del से फाइल को हमेशा के लिए हटा सकते है

- **एस्केप कुंजी** – प्रोग्राम से बाहर आने या उसे कैंसिल करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है
- **स्पेसबार कुंजी** – यह सबसे लम्बी कुंजी होती है इससे कर्सर एक स्थान दाई ओर हो जाता है

❖ माउस –

- यह **GUI** पर आधारित प्वाइंटिंग-एंड-ड्रॉ डिवाइस है
- कर्सर को एक स्थान से दुसरे स्थान तक ले जाने के लिए उपयोग किया जाता है
- अविष्कार – सन् 1963 में डगलस एंजलबर्ट द्वारा
- ये तीन प्रकार का होते है

  1. वायरलेस 2. मैकेनिकल 3. ऑप्टिकल

❖ माउस के प्रमुख 5 कार्य हैं –

(1) **बायाँ क्लिक** (Click or Left Click) - यह स्क्रीन पर किसी एक ऑब्जेक्ट को चुनता है।

(2) **डबल क्लिक** (Double Click) - इसका प्रयोग एक डॉक्यूमेन्ट या प्रोग्राम को खोलने के लिए करते हैं

(3) **दायाँ क्लिक** (Right Click) - यह स्क्रीन पर आदेशों की सूची (कॉन्टेक्स्ट मेन्यू) को दिखता है

(4) **ड्रैग और ड्रॉप** (Drag and Drop) - इसका प्रयोग किसी ऑब्जेक्ट को स्क्रीन पर एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के लिए करते हैं

(5) **स्क्रोलिंग** – स्क्रोल बटन के उपयोग से पेज को उपर निचे किया जा सकता है

❖ ट्रैकबॉल –

- यह एक प्रकार की प्वॉइण्टिंग डिवाइस है
- इसमें ऊपरी सतह पर एक बॉल होती है जिसका प्रयोग कर्सर को कण्ट्रोल करने के लिए किया जाता है
- यह मोशन डेटा को कैप्चर करता है
- इसका उपयोग CAD (Computer Aided Design), जहाज में सोनार यंत्र और चिकित्सा के क्षेत्र में किया जाता है

❖ जॉयस्टिक (Joystick) –

- जॉयस्टिक का प्रयोग फ्लाइट सिम्युलेटर कम्प्यूटर गेमिंग, रोबोटिक्स आदि में होता है
- इसमें एक हैण्डल लगा होता है जिसकी सहायता से कर्सर के मूवमेण्ट को कण्ट्रोल करते हैं।

❖ स्टाइलस पेन –

- यह हाथ से चलाने वाला प्वॉइण्टिंग डिवाइस है, जिसका प्रयोग ड्रॉइंग्स, ग्राफिक्स बनाने के लिए और मेन्यू चुनाव के लिए करते हैं।

❖ लाइट पेन –

- इसका उपयोग प्रकाश संवेदी स्क्रीन पर लिखने और चित्र बनाने के लिए किया जाता है
- इसमें फोटो सेल वाला ऑप्टिकल सिस्टम होता है

❖ टच स्क्रीन –

- इसका उपयोग उंगलीयों को स्क्रीन पर टच करके इनपुट देने में करते है
- इसका उपयोग मोबाइल, बैंक, ATM में किया जाता है
- यह इनपुट और आउटपुट दोनों रूप में काम करता है

❖ बारकोड रीडर (BCR) –

- इसका उपयोग किसी प्रोडक्ट पर छपे हुए बारकोड (Universal Product Code) को पढ़ने के लिए किया जाता है
- इसका उपयोग सुपर मार्केट पुस्तकालयों और बैंक में किया जाता है

❖ ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR) –

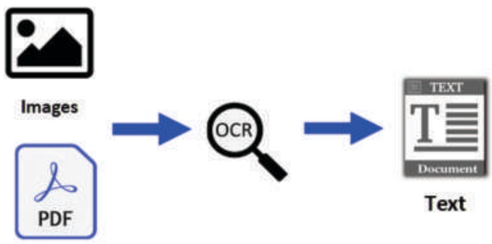
- इसका उपयोग प्रतियोगी परीक्षाओं में ऑब्जेक्टिव प्रश्नों के उत्तर की जाँच के लिए किया जाता है।

❖ मैग्नेटिक इंक करैक्टर रिकॉग्निशन (MICR) –

- डॉक्यूमेंट की वैधता को सत्यापित करने लिए मैग्नेटिक इंक से लिखे अक्षरों को पहचानता है विशेष रूप से बैंक के चेक में उपयोग लिया जाता है। इसमें पहले 3 अंक शहर अगले 3 अंक बैंक नाम और अंतिम 3 अंक बैंक शाखा को बताते है

❖ ऑप्टिकल करैक्टर रिकॉग्निशन (OCR) –

- इसके उपयोग से कागज पर लिखे अक्षरों को पढ़ा और एडिट किया जा सकता है
- यह अक्षरों को **ASCII (American Standard Code For Information Interchange)** में बदलता है



❖ स्कैनर –

- यह एक फोटोकॉपी मशीन के तरह दिखता है
- फ्लोरोसेंट बल्ब के उपयोग से यह शब्दों और चित्रों की कॉपी करता है और उन्हें डिजिटल रूप में परिवर्तित करता है
- इसमें स्कैन की गयी फाइल को **PDF** या **JPEG** में सेव किया जाता है ये तीन प्रकार के होते है

(1) फ्लेट बेड – इसका प्रयोग फोटो कॉपी मशीन में किया जाता है

(2) शीट बेड – इसका प्रयोग फैक्स मशीन में होता है

(3) हैण्ड हेल्ड – मोबाइल कैमरा के जैसे स्कैन करता है

❖ स्मार्ट कार्ड रीडर (SCR) –

- इसका उपयोग स्कैनिंग और ऑनलाइन भुगतान के लिए करते है, जैसे – क्रेडिट कार्ड, ID कार्ड, डेबिट कार्ड

❖ क्यूआर कोड रीडर (Quick Response Code) –

- इसका आविष्कार 1994 में जापान की डेन्सो वेव ऑटोमोटिव कंपनी द्वारा कार पार्ट्स को ट्रैक करने के लिए विकसित किया गया
- डिजिटल पेमेंट के लिए सर्वाधिक उपयोग में होता है
- इसमें 3 पोजीशन डिटेक्शन पैटर्न होते है

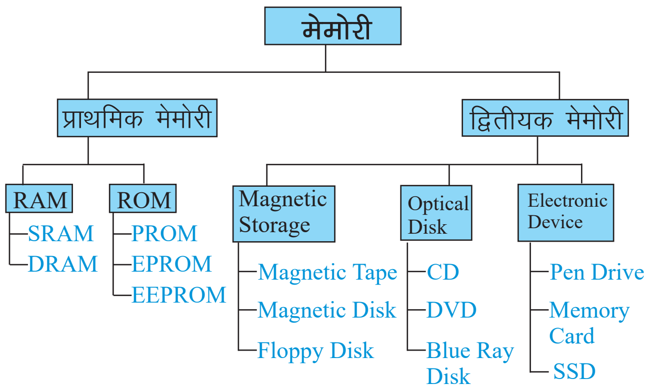
❖ अन्य इनपुट डिवाइस –

- वेब कैमरा, डिजिटल कैमरा, माइक्रोफोन, डिजीटाईजर, वॉयस रिकग्निशन सिस्टम (VRS), सेंसर, बायोमेट्रिक मशीन

3 कंप्यूटर मेमोरी

- कंप्यूटर का वह बुनियादी भाग जो डेटा और निर्देशों को अस्थायी या स्थायी रूप से संग्रहित रखता है मेमोरी या स्टोरेज कहलाता है
- मेमोरी अस्थायी और स्टोरेज स्थायी होता है

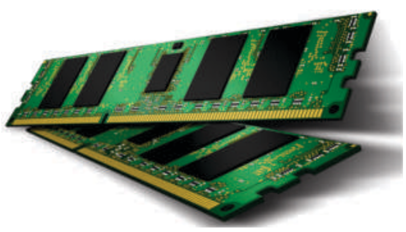
❖ मेमोरी के प्रकार –



❖ प्राथमिक मेमोरी (Primary Memory) –

- इसे आंतरिक मेमोरी भी कहते है
- यह मदर बोर्ड पर स्थित CPU का भाग होती है
- डेटा प्रोसेसिंग के समय CPU द्वारा अस्थाई डेटा के स्टोरेज के लिए इसका उपयोग होता है
- आकार में सीमित है परन्तु गति में बहुत तेज है
- प्राथमिक मेमोरी के मुख्य दो प्रकार है

(1) रैम / RAM (Random Access Memory) –



- यह Volatile अर्थात परिवर्तनशील मेमोरी है
- इसमें डाटा को क्रमबद्ध पढने की आवश्यकता नही है
- कंप्यूटर के बंद होने पर डाटा नष्ट हो जाता है
- कंप्यूटर की गति बढ़ाने के लिए आवश्यक है

❖ रैम (RAM) के प्रकार –

● SRAM (Static Random Access Memory) -
- यह कैश मेमोरी (Cache) के रूप में उपयोग होती है
- SRAM में प्रत्येक सेल एक फ्लिप फ्लॉप से बनता है जो बिट पर स्टोर होता है
- यह ट्रांजिस्टर और केपेसिटर द्वारा बनायी जाती है
- समय समय पर रिफ्रेश की आवश्यकता नहीं होती है
- DRAM की तुलना में अधिक तेज होती है

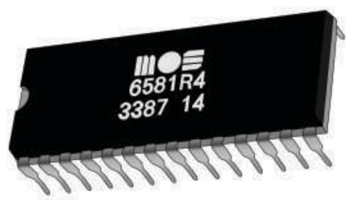
● DRAM (Dynamic Random Access Memory) -
- नियमत रूप से रिफ्रेश की आवश्यकता होती है
- इसका प्रयोग बायोस (BIOS) प्रोग्राम को लोड करने के लिए मुख्य मेमोरी के रूप में होता है

● SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory) -
- यह सामान्य से तेज होती है
- यह क्लॉक स्पीड के साथ सिंक्रोनाइज होती है

● NV RAM (Non Volatile Random Access Memory) -
- नेटवर्क डिवाइस में हार्डडिस्क के रूप में प्रयोग होती है

● DDR RAM (Double Data Rate RAM) -

(2) रोम / ROM (Read Only Memory) –



- ये नॉन-वोलेटाइल अर्थात स्थाई मेमोरी होती है
- यह कंप्यूटर की इनबिल्ट मेमोरी का हिस्सा है
- यह इंटीग्रेटेड सर्किट से बनी होती है
- निर्माण के समय ही डेटा और निर्देश को स्टोर किया जाता है जैसे कैलकुलेटर और विडियो गेम आदि
- इसमें स्टोर सॉफ्टवेयरों को फर्मवेयर कहते है
- इसके स्थाई निर्देशों को बदला नहीं जा सकता है
- इसमें बायोस (BIOS) प्रोग्राम स्टोर होता है
- इसमें ही बूटिंग के निर्देश संग्रहित होते है

6 माइक्रोसॉफ्ट वर्ड

- माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस का आविष्कार वर्ष 1988 में बिल गेट्स व पॉल एलन की माइक्रोसॉफ्ट कंपनी (वाशिंगटन) ने किया
- MS ऑफिस का प्रथम संस्करण 1990 में आया
- MS ऑफिस में मुख्य पाँच एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर है

(1) MS Word (Word Processing Software)

(2) MS Power Point (Presentation Software)

(3) MS Excel (Tabular Data Formating Software)

(4) MS Acess (Database Management Software)

(5) MS Outlook (E-mail Client Software)

- MS ऑफिस या ऑफिस शूट का नवीनत्तम वर्जन 1 अक्टूबर 2024 को लॉन्च हुआ है
- आईफोन और एंड्रॉयड फोन में MS ऑफिस की जगह WPS (Writer, Presentation, Spreadsheet) होता है

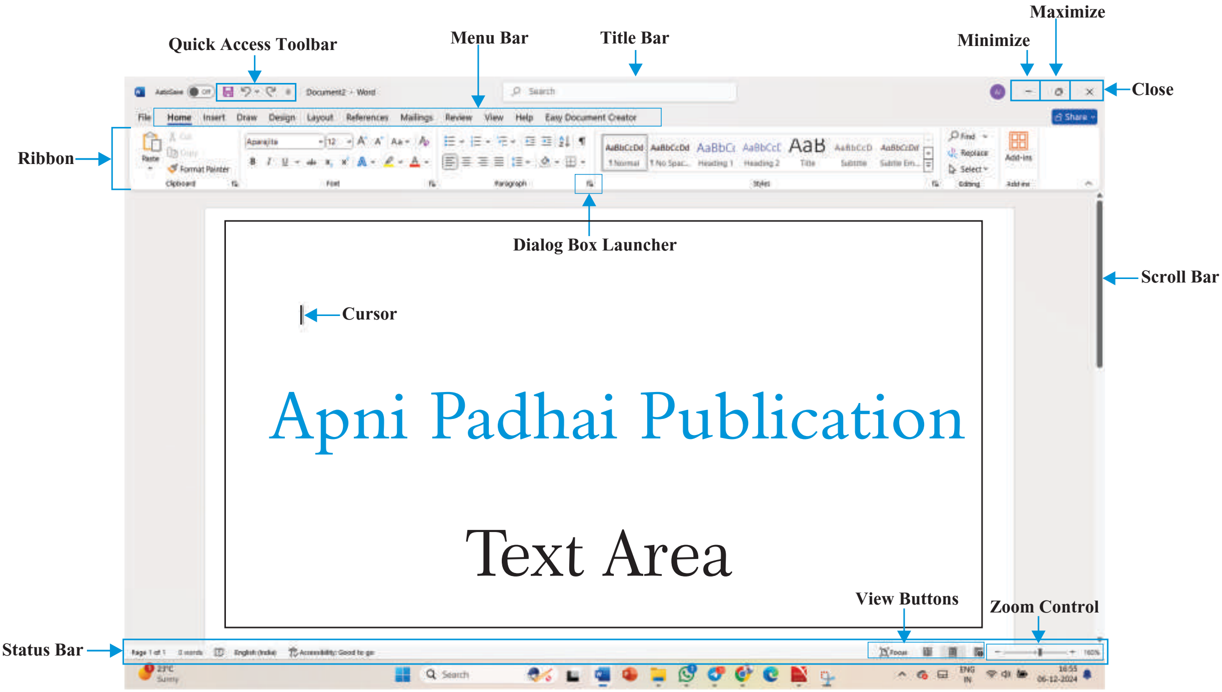
❖ माइक्रोसॉफ्ट वर्ड (Microsoft Word) –

- इसका उपयोग पत्र, निमंत्रण, रिपोर्ट आदि दस्तावेज संपादित करने के लिए किया जाता है
- वर्ड फाइल का By Default नाम Document -1 होता है

- एक्सटेंशन – फाइल नाम के अंत में डॉट (.) के साथ कुछ अक्षर जो फाइल के टाइप को बताते है
- 2003 तक के संस्करण / वर्जन में एक्सटेंशन .doc था
- 2007 और उसके बाद के संस्करण में .docx है
- MS वर्ड को चलाने की रन कमांड winword.exe है
- नोटपैड, वर्डपैड, पेजमेकर, वर्ड स्टार, गूगल डॉक्स, वर्ड परफेक्ट, ओपन ऑफिस राइटर, आदि वर्ड प्रोसेसिंग के अन्य सॉफ्टवेयर हैं

❖ माइक्रोसॉफ्ट वर्ड के एलिमेंट्स –

- **टाइटल बार** – वर्ड में टाइटल बार विंडो के शीर्ष पर एक क्षैतिज पट्टी है जो दस्तावेज का नाम और अन्य जानकारी प्रदर्शित करती है
- टाइटल बार के बाई ओर *W* शेप का बटन होता है जिसे कंट्रोल बटन कहते हैं इसमें निम्न ऑप्शन है
  - Restore
  - Size
  - Move
  - Minimize
  - Maximize
  - Close
- **क्विक एक्सेस टूलबार** – इसमें तुरंत काम करने के लिए रीडू, अनडू, सेव कमांड होती है



❖ MS वर्ड से संबंधित शॉर्टकट कुँजिया –

- Ctrl + N – New document
- Ctrl + O – Open document
- Ctrl + S – Save
- Ctrl + Shift + S – Save As
- Ctrl + P – Print
- Ctrl + F12 – Open (alternative to Ctrl + O)
- Ctrl + W – Close document
- Alt + F4 – Close Word
- Ctrl + F4 – Close current window (if multiple are open)
- Ctrl + C – Copy
- Ctrl + X – Cut
- Ctrl + V – Paste
- Ctrl + Shift + V – Paste as plain text
- Ctrl + Alt + V – Paste Special (opens dialog)
- Ctrl + Z – Undo
- Ctrl + Y / F4 – Redo/Repeat
- Ctrl + F – Find
- Ctrl + H – Replace
- Ctrl + G – Go To (page, section, line)
- F3 – Insert Auto Text (after typing a few letters)
- Ctrl + Backspace – Delete previous word
- Ctrl + Delete – Delete next word
- Alt + Shift + R – Copy header/footer from previous section
- Ctrl + Arrow Keys – Jump by word
- Home / End – Start/End of line
- Ctrl + Home / Ctrl + End – Start/End of document
- Page Up / Page Down – Scroll up/down
- Ctrl + Page Up – Move to previous
- Ctrl + Page Down – Move to next page
- Shift + Arrow Keys – Select text
- Ctrl + Shift + Arrow Keys – Select whole words
- Shift + Home / Shift + End – Select to start/end of line
- Ctrl + A – Select all
- F8 – Extend selection
- Esc – Exit selection mode
- Ctrl + B – Bold
- Ctrl + I – Italic
- Ctrl + U – Underline
- Ctrl + Shift + W – Underline words only (no spaces)
- Ctrl + Shift + D – Double underline
- Ctrl + = – Subscript
- Ctrl + Shift + + – Superscript
- Ctrl + D – Font settings
- Ctrl + Shift + < / > – Decrease/Increase font size
- Ctrl + [/] – Decrease/Increase font size by 1pt
- Ctrl + Space – Clear formatting (reset to default)
- Ctrl + E – Center align
- Ctrl + L – Left align
- Ctrl + R – Right align
- Ctrl + J – Justify
- Ctrl + 1 – Single line spacing
- Ctrl + 2 – Double line spacing
- Ctrl + 5 – 1.5 line spacing
- Ctrl + 0 – Add/Remove space before paragraph
- Ctrl + M – Indent paragraph
- Ctrl + Shift + M – Decrease indent
- Ctrl + T – Hanging indent
- Ctrl + Shift + T – Decrease hanging indent
- Alt + Shift + Up/Down Arrow – Move row up/down
- Ctrl + Shift + L – Toggle bullet list in table
- Alt + Ctrl + P – Print Layout
- Alt + Ctrl + O – Outline View
- Alt + Ctrl + N – Draft View
- Ctrl + Scroll Wheel – Zoom in/out
- F7 – Spell check
- Alt + F7 – Next spelling error
- Shift + F7 – Thesaurus
- Ctrl + Shift + F8 – Column selection (block select)
- Ctrl + Shift + F5 – Edit bookmark
- Alt + H – Home tab
- Alt + N – Insert tab
- Alt + P – Page Layout tab
- Alt + S – References tab
- Alt + M – Mailings tab
- Alt + R – Review tab
- Alt + W – View tab
- F1 – Help
- F5 – Go To

7 माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पॉइंट

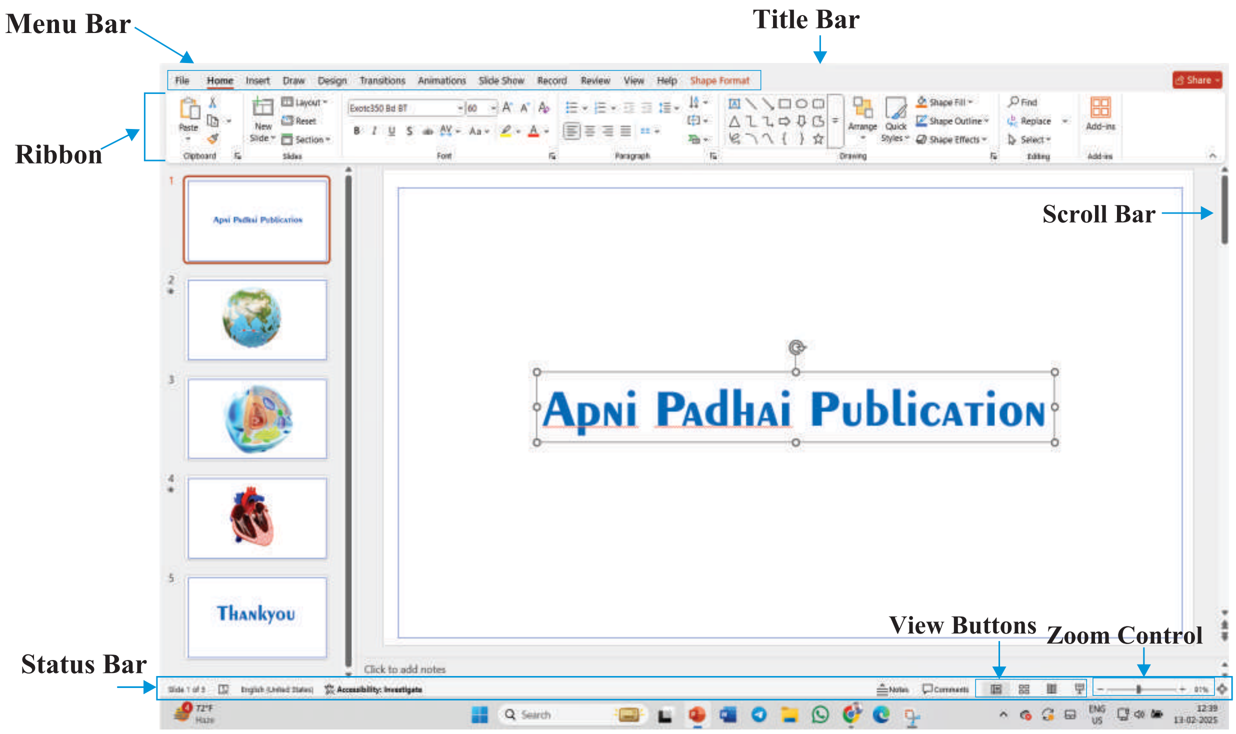
- माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पॉइंट का उपयोग ग्राफिक्स के प्रेजेंटेशन के लिए किया जाता है
- इसके लिए रन कमांड Powerpnt / Powerpnt.exe है
- इसमें बनी फाइल को ppt भी कहते है
- प्रजेंटेशन फाइल का एक्सटेंशन .ppt / .pptx होता है
- by default नाम Presentation-1 होता है
- इसमें प्रत्येक पेज को स्लाइड कहते है
- स्लाइड का ओरिएंटेशन by default लैंडस्केप होता है
- पॉवर पॉइंट में प्रत्येक स्लाइड के लिए न्युनत्तम 10% और अधिकत्तम जूम 400% हो सकता है
- इसमें by default जूम 69% होता है
- पॉवर पॉइंट में टेक्स्ट के साथ पिक्चर, ऑडियो, विडियो, एनीमेशन आदि का प्रेजेंटेशन हो सकता है

❖ माइक्रोसॉफ्ट पॉवर पॉइंट के एलिमेंट –

- टाइटल बार, मेनू बार, टूलबार, रिबन, स्क्रोल बार, स्टेटस बार, क्विक एक्सेस टूलबार आदि का अध्ययन MS वर्ड में किया जा चुका है
- पॉवर पॉइंट के मेनू बार में File, Home, Insert, Draw, Design, Trasitions, Animations, Slide show, Review, view आदि टैब होती है

❖ फाइल टैब –

- इस टैब में न्यू, सेव, सेव एज, ओपन, इन्फो, क्लोज, रिसेंट, प्रिंट, शेयर, एक्सपोर्ट आदि कमांड होते हैं
- ● **न्यू** / New (Ctrl+N) – इस कमांड से नयी प्रजेंटेशन फाइल बनाई जा सकती है
- ● **ओपन** / Open (Ctrl + O/ Ctrl + F12) – कंप्यूटर में मोजूद प्रजेंटेशन फाइल्स को खोलने के लिए उपयोग किया जाता है
- इसमें पहले से डिजाईन फाइल को टेम्पलेट कहते है
- पॉवर पॉइंट में by default ब्लेंक टेम्पलेट नयी प्रजेंटेशन फाइल में खुलता है
- पॉवर पॉइंट का पहला संस्करण Windows के लिए 22 मई 1990 को आया
- प्रारम्भ में इसका नाम प्रजेंटर था
- पॉवरपॉइंट प्रजेंटेशन स्लाइड्स का समुह होता है

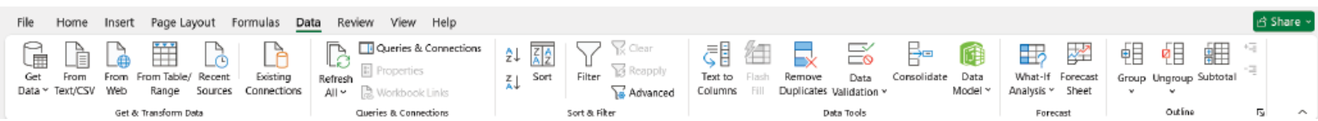


✔ SUM ( )	जोड़ने के लिए
✔ SUB ( )	अंतर ज्ञात करने के लिए
✔ PRODUCT ( )	गुणा करने के लिए
✔ AVERAGE ( )	औसत ज्ञात करने के लिए
✔ MAX ( )	सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करने के लिए
✔ MIN ( )	सबसे छोटी संख्या ज्ञात करने के लिए
✔ SQRT ( )	वर्गमूल ज्ञात करने के लिए
✔ POWER ( )	घात का मान ज्ञात करने के लिए
✔ ODD ( )	अगली विषम संख्या के लिए
✔ EVEN ( )	अगली सम संख्या के लिए
✔ INT ( )	संख्या के पूर्णांक मान को दर्शाता है
✔ MOD ( )	शेषफल ज्ञात करने के लिए
✔ ROUND ( )	दशमलव संख्या की पूर्ण वैल्यू के लिए
✔ ABS ( )	सकरात्मक परिणाम देता है
✔ COUNT ( )	सेल में स्थित नंबर गिनने के लिए
✔ ACCRINT ( )	अर्जित ब्याज की गणना के लिए
✔ PMT ( )	लोन की मासिक किस्त के लिए

✔ FV ( )	Fix Deposite के ब्याज गणना के लिए
✔ LOG ( )	लघुगणक के मान के लिए
✔ TODAY ( )	आज का दिनांक इन्सर्ट होता है
✔ NOW ( )	वर्तमान समय और दिनांक इन्सर्ट होता है
✔ DATE ( )	नंबर, दिनांक फॉर्मेट में बदलता है
✔ TIME ( )	नंबर, टाइम फॉर्मेट में बदलता है
✔ LEN ( )	शब्द के अक्षरों की संख्या बताता है
✔ UPPER ( )	अक्षरों को अपर केस में बदलता है
✔ LOWER ( )	अक्षरों को लोअर केस में बदलता है
✔ CONCATENATE ( )	शब्दों के बीच के स्पेस को हटाता है
✔ TRIM ( )	शब्द के दोनों और के स्पेस को हटाता है
✔ CEILING ( )	सेल वैल्यू के बराबर या ज्यादा वैल्यू देता है
✔ FLOOR ( )	सेल वैल्यू के बराबर या कम वैल्यू देता है
✔ CLEAN ( )	नॉन प्रिंटेबल टेक्स्ट को हटा देता है
✔ LEFT ( )	शब्द के बायीं और के अक्षर बताता है
✔ RIGHT ( )	शब्द के दायीं और के अक्षर बताता है
✔ MID ( )	शब्दों में बीच के अक्षर को दर्शाता है

- **अन्य महत्त्वपूर्ण फॉर्मूला –**
- LOOKUP – रॉ या कॉलम में किसी निर्दिष्ट मान को खोजता है
- VLOOKUP (Vertical LookUp) – वर्कशीट के कॉलम में किसी निर्दिष्ट मान को खोजने में मदद करता है
- HLOOKUP (Horizontal LookUp) – वर्कशीट के शीर्ष पंक्ति में किसी निर्दिष्ट मान को खोजने में मदद करता है
- FLOOR – निकटत्तम मल्टीपल (गुणज) का पता चलता है जैसे FLOOR (15,4) इसका परिणाम 4 का मल्टीपल 12 होगा जो 15 के निकटत्तम है

Data Tab



❖ **डाटा टैब –** इसमें वर्कशीट में बाहरी डेटा को इन्सर्ट करने, उसे शॉर्ट एंड फिल्टर करने, कनेक्शन बनाने आदि के लिए कमांड्स होती है

(1) गेट एंड ट्रांसफॉर्म डेटा ब्लॉक – बाहरी डेटा को एक्सेल में इन्सर्ट करने और कनेक्शन देखने से सम्बंधित कमांड होती है जैसे माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस, वेबसाइट, टेक्स्ट फाइल से डेटा को एक्सेल में इन्सर्ट किया जा सकता है

(2) कनेक्शन ब्लॉक – इसके द्वारा वर्कशीट में सभी डेटा के सोर्स और कनेक्शन देखे जा सकते है तथा रिफ्रेश कमांड की सहायता से डेटा को अपडेट किया जा सकता है

(3) शॉर्ट एंड फिल्टर ब्लॉक – डेटा के विश्लेषणात्मक अध्ययन के लिए इस ब्लॉक का उपयोग किया जाता है

- **शॉर्ट** – सलेक्टेड सेल्स में डेटा को आरोही, अवरोही क्रम और अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में व्यवस्थित करने हेतु

9 नेटवर्क और इंटरनेट

- कंप्यूटर नेटवर्क एक संचार प्रणाली है जिसमें कई डिवाइस (कंप्यूटर, मोबाइल, प्रिंटर, सर्वर आदि) एक–दूसरे से जुड़े होते हैं
- यह जुड़ाव भौतिक माध्यम (तार, फाइबर ऑप्टिक) या वायरलेस माध्यम (रेडियो तरंगें, सैटेलाइट) से होता है
- एक सिस्टम से दुसरे सिस्टम में डाटा और सूचनाओं के आदान प्रदान की प्रक्रिया को संचार तंत्र कहते है

❖ उद्देश्य –

- डेटा ट्रांसफर – फाइलें, वीडियो, ऑडियो भेजना
- साझा करना – प्रिंटर, स्कैनर, हार्ड ड्राइव का उपयोग
- संचार – ईमेल, मैसेजिंग, वॉइस कॉल
- सुरक्षा और बैकअप – डेटा को सुरक्षित रखना और कॉपी करना

❖ ट्रांसमिशन मीडिया – डाटा का संचरण आम तौर पर दो प्रकार के ट्रांसमिशन मीडिया से होता है

(1) वायर्ड मीडिया – इस प्रकार के ट्रांसमिशन (संचरण) में केबल द्वारा दो कंप्यूटरों के बीच डाटा का आदान प्रदान होता है ये निम्न प्रकार का होता है

- **ट्विस्टेड पेयर केबल –** इसमें दो इंसुलेटेड तांबे के तार होते है जो आपस में कुंडलित रूप में होते है
- इसका उपयोग टेलीफोन नेटवर्क में किया जाता है ये दो प्रकार की होती है –

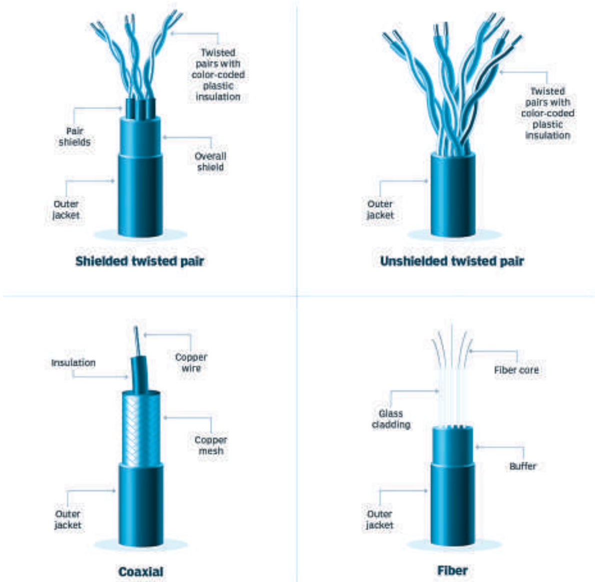
(1) UTP (Unshielded Twisted Pair)

(2) STP (Shielded Twisted Pair)

- **कोएक्सियल केबल –** इस केबल को इंसुलेटेड प्लास्टिक कवर द्वारा कवर किया जाता है ताकि बाहरी शोर (Noise) / आघात से बचाया जा सके
- इसके अन्दर तांबे का तार होता है
- इसका उपयोग टीवी प्रसारण, कम दूरी के LAN प्रसारण और टेलीफोन संचार के लिए किया जाता है
- डेटा संचरण की गति ट्विस्टेड पेयर केबल से अधिक होती है

- **ऑप्टिकल फाइबर –** इसमें डेटा विजिबल लाइट के रूप में प्रसारित किया जाता है जो पूर्ण आन्तरिक परावर्तन के कारण प्रसारित होता है
- यह डेटा प्रसारण का सबसे तेज माध्यम है
- ऑप्टिकल फाइबर बनाने के लिए कांच ,प्लास्टिक और सिलिका का उपयोग किया जाता है
- इसमें 1000 Mbps की गति से डेटा भेजा जा सकता है
- इसमें सिग्नल की तीव्रता में कमी नहीं होती है इसलिए लम्बी दूरी के लिए इसको सर्वोत्तम माना जाता है

◆ फाइबर में डेटा विजिबल लाइट के रूप में प्रसारित किया जाता है जबकि ट्विस्टेड पेयर केबल एवं कोएक्सियल केबल में डेटा विद्युत आवृत्ति के रूप में प्रसारित किया जाता है



(2) वायरलेस ट्रांसमिशन मीडिया –

- वायरलेस मीडिया में डेटा हवा या अंतरिक्ष में तरंगों के जरिए जाता है
- इसे अनगाइडेड मीडिया भी कहते है
- उदाहरण – रेडियो तरंगें, माइक्रोवेव, इन्फ्रारेड, सैटेलाइट संचार, ब्लूटूथ, वाई–फाई, Zigbee, Li-Fi आदि

- **रेडियो तरंगें (Radio Waves) –**
- विद्युत चुम्बकीय तरंगो का उपयोग
- उपयोग– रेडियो (FM/AM), रडार, ब्रोडकास्टिंग आदि में
- फ्रीक्वेंसी रेंज – 3 kHz से 300 Ghz
- लंबी दूरी तक ट्रैवल कर सकती हैं

10 इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी (IT)

- **सूचना प्रौद्योगिकी (IT)** – वह तकनीक जो सूचनाओं को मैनेज करने के लिए हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और नेटवर्क का उपयोग करती है
- यह 1940 के दशक में पहले डिजिटल कंप्यूटर (ENIAC) से शुरू हुई, फिर 1970 में पर्सनल कंप्यूटर, 1980 में इंटरनेट, 1990 में WWW और 2000 के दशक में स्मार्टफोन व क्लाउड तक विकसित हुई
- इसका उपयोग शिक्षा (ऑनलाइन क्लासेज), व्यापार (ई–कॉमर्स), स्वास्थ्य (टेलीमेडिसिन), संचार (ईमेल) और मनोरंजन में होता है
- क्लाउड कंप्यूटिंग (ऑनलाइन स्टोरेज), AI (स्मार्ट सिस्टम), IoT (स्मार्ट डिवाइस), और साइबर सिक्योरिटी (डेटा सुरक्षा) आदि इसके प्रमुख क्षेत्र हैं

❖ सूचना प्रौद्योगिकी अधिनियम (IT Act, 2000) –

- यह भारत का वह कानून है जो साइबर अपराधों को परिभाषित करता है और ई–कॉमर्स को कानूनी मान्यता देता है
- इसे 17 अक्टूबर 2000 को लागू किया गया।
- इसमें 94 अनुभाग, 13 अध्याय और 4 अनुसूचियां थी
- 27 अक्टूबर 2008 को संशोधन – धारा 66A (आपत्तिजनक संदेश), धारा 69 (निगरानी) जोड़ी गई
- 2015 में सुप्रीम कोर्ट ने धारा 66A को असंवैधानिक घोषित किया

- **डिजिटल इंडिया एक्ट (DIA-2023) का प्रस्ताव** –
  - IT Act, 2000 को अपडेट करना
  - ऑनलाइन यूजर्स की सुरक्षा – साइबर बुलिंग, डेटा प्राइवेसी, फेक न्यूज और डीपफेक से सुरक्षा
  - नए तकनीकी रेगुलेशन – AI, मेटावर्स, क्रिप्टोकरेंसी और IoT (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) के लिए नियम
  - सोशल मीडिया और OTT प्लेटफॉर्म्स पर नियंत्रण – हेट स्पीच, मिसइनफॉर्मेशन, अश्लील सामग्री को रोकना

- **IT Act का उद्देश्य** –
  - डिजिटल हस्ताक्षर और इलेक्ट्रॉनिक रिकॉर्ड को मान्यता
  - साइबर अपराधों (हैकिंग, डेटा चोरी) पर रोक
  - ई–गवर्नेंस को बढ़ावा
  - सोशल मीडिया और डिजिटल प्लेटफॉर्म पर जवाबदेही

- **IT Act, 2000 की प्रमुख धाराएँ**
  - धारा 43 – अनधिकृत कंप्यूटर एक्सेस, डेटा नुकसान या वायरस फैलाने पर जुर्माना
  - धारा 66 – हैकिंग, डेटा चोरी या धोखाधड़ी (3 साल की जेल या 5 लाख जुर्माना)
  - धारा 66A – (2015 में रद्द) – आपत्तिजनक ऑनलाइन संदेश भेजने पर सजा
  - धारा 66C– डिजिटल आइडेंटिटी चोरी – 3 साल की जेल + जुर्माना
  - धारा 66D – इंपर्सनेशन (किसी और की आईडी से धोखाधड़ी) – 3 साल की जेल + जुर्माना
  - धारा 66E – प्राइवेसी उल्लंघन (Privacy Violation) – अश्लील तस्वीरें/वीडियो लीक करने पर 3 साल की जेल
  - धारा 66F – साइबर आतंकवाद – आजीवन कारावास
  - धारा 67 – अश्लील सामग्री (Pornography) ऑनलाइन प्रकाशित करने पर सजा (5 साल तक की जेल)
  - धारा 69 – सरकार को डेटा डिक्रिप्ट करने या ट्रैक करने का अधिकार (राष्ट्रीय सुरक्षा के मामलों में)

❖ साइबर सुरक्षा की वर्तमान स्थिति (2025) –

- 2022 में 65,893 साइबर अपराध (NCRB डेटा), 2025 तक और बढ़ोतरी संभावित
- रैनसमवेयर (WannaCry) और AI–आधारित हमले बढ़े
- Indian Computer Emergency Response Team (CERT) का गठन
- 2025 तक डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन एक्ट (DPDP Act, 2023) लागू, IT एक्ट के साथ समन्वय

11 कंप्यूटर नंबर सिस्टम

- **संख्या प्रणाली (Number System) -** संख्याओं को लिखने और व्यक्त करने का एक तरीका है, जो एक निश्चित आधार (Base) पर आधारित होती है
- आधार वह संख्या होती है जो यह तय करती है कि कितने अंक (Digits) उस प्रणाली में उपयोग होंगे

❖ प्रमुख संख्या प्रणालियाँ –

(1) दशमलव संख्या प्रणाली (Decimal Number System) -
- आधार - 10, $( )_{10}$
- अंक – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- उपयोग – रोजमर्रा की गणना (मानव द्वारा)
- उदाहरण – 25, 149

(2) बाइनरी संख्या प्रणाली (Binary Number System) -
- आधार - 2, $( )_2$
- अंक – 0, 1 (ऑफ, ऑन)
- उपयोग – कंप्यूटर में डेटा प्रोसेसिंग
- उदाहरण – 1010, 1111, 1110001
- महत्व – कंप्यूटर केवल 0 और 1 समझता है

(3) ऑक्टल संख्या प्रणाली (Octal Number System) -
- आधार - 8, $( )_8$
- अंक – 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- उपयोग – बाइनरी को छोटा करने के लिए
- उदाहरण – 12, 17, 121

(3) हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली (Hexadecimal Number System) -
- आधार - 16, $( )_{16}$
- अंक – 0–9 और A-F (A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15)
- उपयोग – मेमोरी एड्रेस और रंग कोडिंग
- उदाहरण – 1A 5F

❖ संख्या प्रणालियों का आपस में परिवर्तन –

(1) दशमलव से बाइनरी (Decimal to Binary) -
- तरीका – संख्या को 2 से बार–बार भाग देना और शेष (Remainder) लिखना
- उदाहरण – 13 को बाइनरी में बदलना

$13 \div 2 = 6$, शेष 1
$6 \div 2 = 3$, शेष 0
$3 \div 2 = 1$, शेष 1
$1 \div 2 = 0$, शेष 1

- परिणाम (नीचे से ऊपर) – 1101

(2) बाइनरी से दशमलव (Binary to Decimal) -
- तरीका – प्रत्येक अंक को 2 की घात (Power) से गुणा करना और जोड़ना
- उदाहरण – 1011

$= 1\times2^3 + 0\times2^2 + 1\times2^1 + 1\times2^0 = 8 + 0 + 2 + 1 = 11$

- परिणाम = 11

(3) दशमलव से ऑक्टल (Decimal to Octal) –
- तरीका – 8 से बार–बार भाग देना
- उदाहरण – 19

$19 \div 8 = 2$, शेष 3
$2 \div 8 = 0$, शेष 2

- परिणाम – 23

(4) ऑक्टल से दशमलव (Octal to Decimal) –
- तरीका – 8 की घात से गुणा
- उदाहरण – 23

$2\times8^1 + 3\times8^0 = 16 + 3 = 19$

- परिणाम = 19

(5) दशमलव से हेक्साडेसिमल (Decimal to Hexadecimal)
- तरीका – 16 से बार–बार भाग देना।
- उदाहरण – 26

$26 \div 16 = 1$, शेष 10 (A)
$1 \div 16 = 0$, शेष 1

- परिणाम – 1A

(6) हेक्साडेसिमल से दशमलव (Hexadecimal to Decimal)
- तरीका – 16 की घात से गुणा।
- उदाहरण – 1A

$1\times16^1 + 10\times16^0 = 16 + 10 = 26$

NOTES