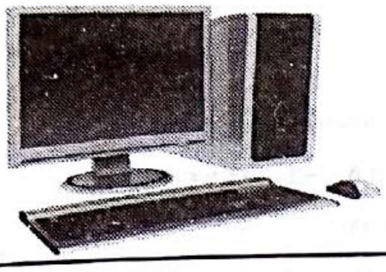
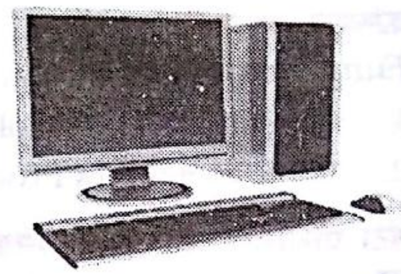
01



कम्प्यूटर : सामान्य परिचय
(Computer : General Introduction)

कम्प्यूटर क्या है ?
What is computer ?



अक्सर लोग सोचते हैं कि कम्प्यूटर एक सर्वशक्तिमान सुपरमैन की तरह है, परन्तु ऐसा है नहीं। यह केवल एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है जो तीव्र गति से कार्य करता है और कोई गलती नहीं करता है। इसकी क्षमता सीमित है। यह अंग्रेजी शब्द कम्प्यूट (Compute) से बना है जिसका अर्थ गणना करना है। हिन्दी में इसे *संगणक* कहते हैं। इसका उपयोग बहुत सारे सूचनाओं को प्रोसेस (Process) करने तथा इकट्ठा करने के लिए होता है।

कम्प्यूटर एक यंत्र है जो डेटा ग्रहण करता है व इसे सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम के अनुसार किसी परिणाम के लिए प्रोसेस (Process) करता है।

कम्प्यूटर को कृत्रिम बुद्धि की संज्ञा दी गई है। इसकी स्मरण शक्ति मनुष्य की तुलना में उच्च होती है।

कम्प्यूटर संबंधी प्रारंभिक शब्द
Elementary words relating to computer

1. डेटा (Data) : यह अव्यवस्थित आँकड़ा या तथ्य है। यह प्रोसेस के पहले की अवस्था है। साधारणतः डेटा को दो भागों में विभाजित करते हैं—

(a) संख्यात्मक डेटा (Numerical Data) : इस तरह के डेटा में 0 से 9 तक के अंकों का प्रयोग होता है; जैसे– कर्मचारियों का वेतन, परीक्षा में प्राप्त अंक, जनगणना, रौल नं०, अंकगणितीय संख्याएँ आदि।

(b) अल्फान्यूमेरिक डेटा (Alphanumeric Data) : इस तरह के डेटा में अंकों, अक्षरों तथा चिह्नों का प्रयोग किया जाता है; जैसे– पता (Address) आदि।

2. सूचना (Information) : यह अव्यवस्थित डेटा का प्रोसेस करने के बाद प्राप्त परिणाम है जो व्यवस्थित होता है।

कम्प्यूटर की विशेषताएँ
Characteristics of Computer

1. यह तीव्र गति से कार्य करता है अर्थात् समय की बचत होती है।
2. यह त्रुटिरहित कार्य करता है।
3. यह स्थायी तथा विशाल भंडारण क्षमता की सुविधा देता है।
4. यह पूर्व निर्धारित निर्देशों (Pre defined instructions) के अनुसार तीव्र निर्णय लेने में सक्षम है।

कम्प्यूटर के उपयोग
Uses of Computer

1. शिक्षा (Education) के क्षेत्र में
2. वैज्ञानिक अनुसंधान (Scientific Research) में
3. रेलवे तथा वायुयान आरक्षण (Railway and Airlines Reservation) में
4. बैंक (Bank) में
5. चिकित्सा विज्ञान (Medical Science) में
6. रक्षा (Defence) के क्षेत्र में
7. प्रकाशन (Publication) में
8. व्यापार (Business) में
9. संचार (Communication) में
10. प्रशासन (Administration) में
11. मनोरंजन (Recreation) में

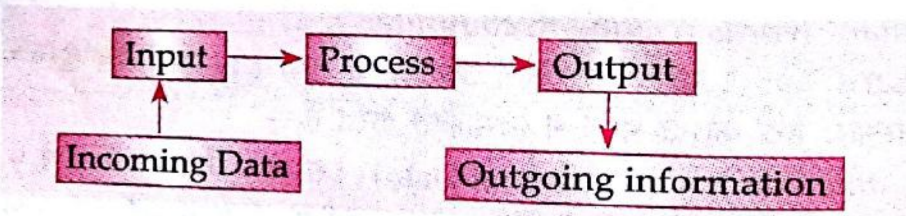
कम्प्यूटर के कार्य
Functions of Computer

1. डेटा संकलन (Data Collection) 2. डेटा संचयन (Data Storage)
2. डेटा संसाधन (Data Processing) 4. डेटा निर्गमन (Data Output)

डेटा प्रोसेसिंग और इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रोसेसिंग
Data Processing & Elctronic data Processing

कम्प्यूटर के निर्माण से पहले निश्चित लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए डेटा का संकलन, संचयन संसाधन और निर्गमन हस्तचालित विधि (manual method) से होता था, जिसे *डेटा प्रोसेसिंग* कहते थे। जैसे-जैसे टेक्नॉलॉजी का विकास हुआ इन सभी कार्यों के लिए कम्प्यूटर का उपयोग होने लगा। इसे *इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रोसेसिंग (E.D.P.)* कहते हैं।

डेटा प्रोसेसिंग का मुख्य लक्ष्य अव्यवस्थित डेटा (Raw Data) से व्यवस्थित डेटा (Information) प्राप्त करना है। जिसका उपयोग निर्णय लेने के लिए होता है।



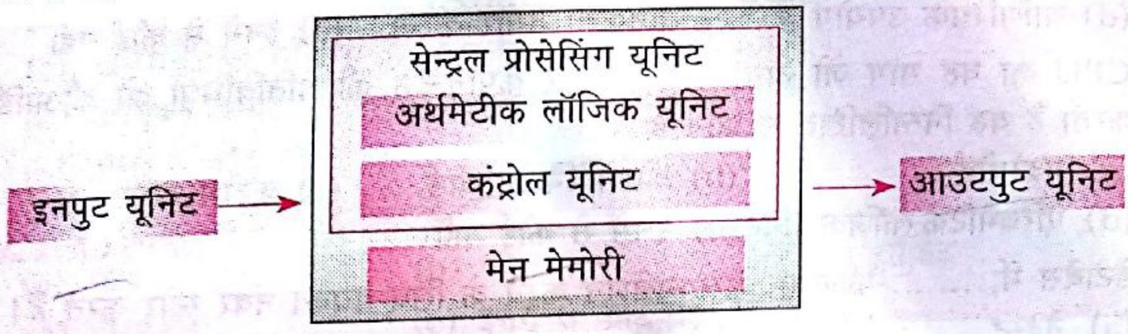
कम्प्यूटर सिस्टम
Computer System

यह उपकरणों का एक समूह है जो एक साथ मिलकर डेटा प्रोसेस करते हैं। कम्प्यूटर सिस्टम में अनेक इकाइयाँ होती हैं जिनका उपयोग इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रोसेसिंग में होता है—

1. इनपुट यूनिट (Input unit) : वैसी इकाई जो यूजर (User) से डेटा प्राप्त कर सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट को इलेक्ट्रॉनिक पल्स के रूप में प्रवाहित (transmit) करता है। जैसा कि ऑटोमेटिक टेलर मशीन (Automatic Teller Machine–ATM) में जब हम निकासी (withdraw) के लिए जाते हैं तो हमें पिन नम्बर (Personal Identification Number) डालना होता है। उसके लिए इनपुट इकाई के रूप में कीपैड का उपयोग किया जाता है।

2. सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU) : इसे *प्रोसेसर* भी कहते हैं। यह एक इलेक्ट्रॉनिक माइक्रोचिप है जो डेटा को इन्फॉर्मेशन में बदलते हुए प्रोसेस करता है। इसे 'कम्प्यूटर का ब्रेन' कहा जाता है। यह कम्प्यूटर सिस्टम के सारे कार्यों को नियंत्रित करता है तथा यह इनपुट को आउटपुट में

रूपान्तरित करता है। यह इनपुट यूनिट तथा आउटपुट यूनिट से मिलकर पूरा कम्प्यूटर सिस्टम बनाता है। इसके अग्रलिखित भाग होते हैं—



(a) अर्थमेटीक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit या ALU) : इसका उपयोग अंकगणितीय तथा तार्किक गणना में होता है। अंकगणितीय गणना के अन्तर्गत जोड़, घटाव, गुणा और भाग इत्यादि तथा तार्किक गणना के अन्तर्गत तुलनात्मक गणना जैसे, (<, > या =), हाँ या ना (Yes या No) इत्यादि आते हैं।

(b) कंट्रोल यूनिट (Control Unit) : यह कम्प्यूटर के सारे कार्यों को नियंत्रित करता है, तथा कम्प्यूटर के सारे भागों जैसे; इनपुट, आउटपुट डिवाइसेज, प्रौसेसर इत्यादि के सारे गतिविधियों के बीच तालमेल बैठाता है।

(c) मेमोरी यूनिट (Memory Unit) : यह डेटा तथा निर्देशों के संग्रह करने में प्रयुक्त होता है। इसे मुख्यतः दो वर्गों प्राइमरी तथा सेकेंडरी मेमोरी में विभाजित करते हैं। जब कम्प्यूटर कार्यशील रहता है, अर्थात् वर्तमान में उपयोग हो रहे डेटा तथा निर्देश का संग्रह प्राइमरी मेमोरी में होता है। सेकेंडरी मेमोरी का उपयोग बाद (later) में उपयोग होने वाले डेटा तथा निर्देशों को संग्रहीत करने में होता है।

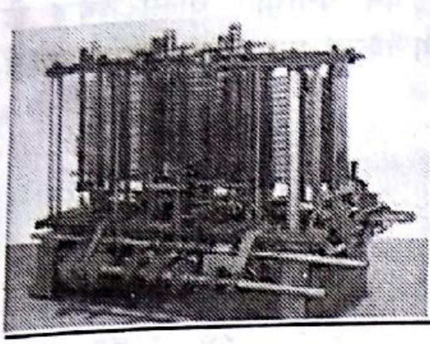
3. आउटपुट यूनिट (Output unit) : वैसी इकाई जो सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट से डेटा लेकर उसे यूजर को समझने योग्य बनाता है। जैसा कि, जब हम सुपर मार्केट में बिल अदा करते हैं तो हमें रसीद प्राप्त होता है, जो एक आउटपुट का रूप है। यह आउटपुट उपकरण (output device) प्रिन्टर से प्राप्त होता है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. .... एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जो डेटा को इनफार्मेशन में कनवर्ट करते हुए प्रोसेस करता है।
(a) प्रोसेसर (b) कंप्यूटर (c) केस
(d) स्टाइलस (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2008, 2009)*

2. कंप्यूटर प्रोसेस द्वारा..........इनफार्मेशन में परिवर्तित किये जाते हैं।
(a) नंबर (b) प्रोसेसर (c) इनपुट
(d) डेटा (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI, 2009)*

3. ATM क्या होते हैं ?
(a) बैंकों की शाखाएँ (b) बैंकों के स्टाफ-युक्त काउंटर
(c) बिना स्टाफ के, नकदी देने
(d) ये सभी (e) इनमें से कोई नहीं



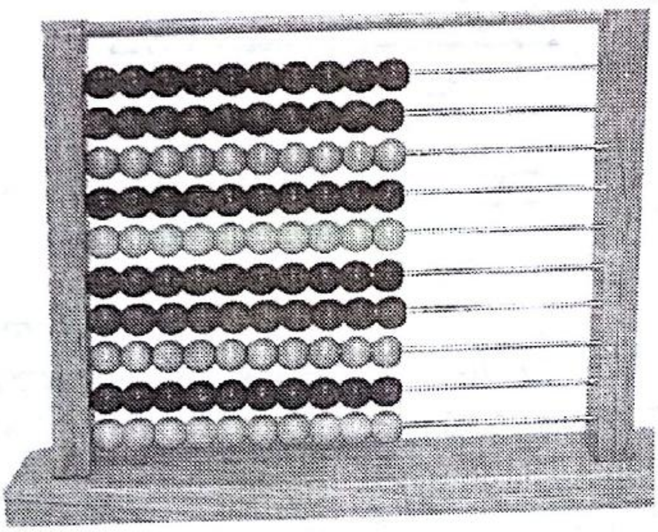
कम्प्यूटर का विकास
(Development of Computer)

02

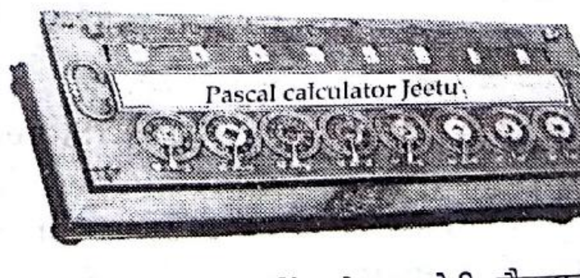
कम्प्यूटर एक ऐसी मानव निर्मित मशीन है जिसने हमारे काम करने, रहने, खेलने इत्यादि सभी के तरीकों में परिवर्तन कर दिया है। इसने हमारे जीवन के हर पहलू को किसी-न-किसी तरह से छूआ है। यह अविश्वसनीय आविष्कार ही कम्प्यूटर है। पिछले लगभग चार दशकों में इसने हमारे समाज के रहन-सहन, काम करने के तरीके को बदल डाला है। यह लकड़ी के एबैकस से शुरू होकर नवीनतम उच्च गति माइक्रोप्रोसेसर में परिवर्तित हो गया है।

कम्प्यूटर का इतिहास
History of Computer

1. एबैकस (Abacus) : प्राचीन समय में (गणना करने के लिए) एबैकस का उपयोग किया जाता था। एबैकस एक यंत्र है जिसका उपयोग आंकिक गणना (Arithmatic calculation) के लिए किया जाता है। गणना तारों में पिरोये मोतियों के द्वारा किया जाता है। इसका आविष्कार चीन में हुआ था।



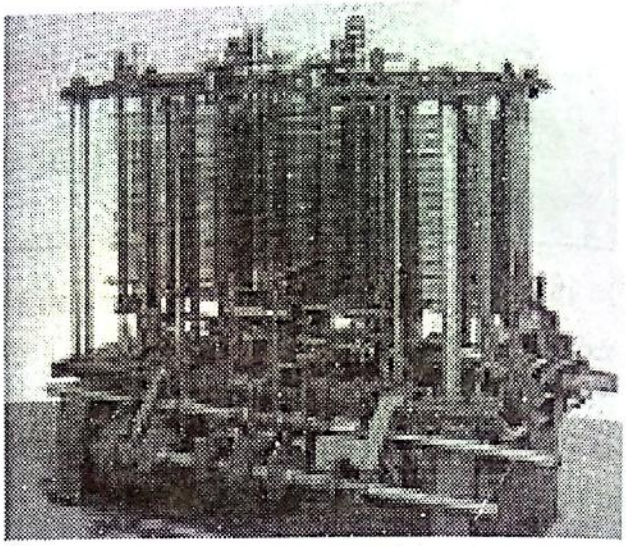
2. पास्कल कैलकुलेटर (Pascal Calculator) **या पास्कलाइन** (Pascaline) : प्रथम गणना मशीन (Mechanical Calculator) का निर्माण सन् 1645 में फ्रांस के गणितज्ञ *ब्लेज पास्कल (Blaise Pascal)* ने किया था। उस कैलकुलेटर में इन्टर लौकिंग गियर्स (Inter locking gears) का उपयोग किया गया था, जो 0 से 9 संख्या को दर्शाता था। यह केवल जोड़ या घटाव करने में सक्षम था। अतः इसे ऐडींग मशीन (Adding Machine) भी कहा गया।



3. एनालिटिकल इंजन (Analytical Engine) : सन् 1801 में *जोसफ मेरी जैक्वार्ड* ने स्वचालित बुनाई मशीन (Automated weaving loom) का निर्माण किया। इसमें धातु के प्लेट को छेदकर पंच किया गया था और जो कपड़े की बुनाई को नियंत्रित करने में सक्षम था।

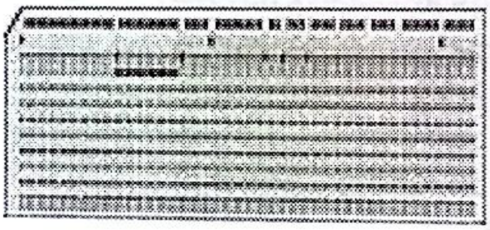
सन् 1820 में एक अंग्रेज आविष्कारक *चार्ल्स बैबेज (Charles Babbage)* ने डिफरेंस

इंजन (Deference Engine) तथा बाद में एनालिटिकल इंजन बनाया। चार्ल्स बैबेज के कॉन्सेप्ट का उपयोग कर पहला कम्प्यूटर प्रोटोटाइप का निर्माण किया गया। इस कारण चार्ल्स बैबेज को 'कम्प्यूटर का जन्मदाता' (Father of Computer) कहा जाता है। दस साल के मेहनत के बावजूद वे पूर्णतः सफल नहीं हुए। सन् 1842 में *लेडी लवलेश (Lady Lavelace)* ने एक पेपर L.F. Menabrea on the Analytical Engine का इटालियन से अंग्रेजी में रूपान्तरण किया। अगॅस्टा ने ही एक पहला Demonstration Program लिखा और उनके बाइनरी अर्थमेटिक के योगदान को जॉन वॉन न्यूमैन ने आधुनिक कम्प्यूटर के विकास के लिए उपयोग किया।



इसलिए अगॅस्टा को 'प्रथम प्रोग्रामर' तथा 'बाइनरी प्रणाली का आविष्कारक' कहा जाता है।

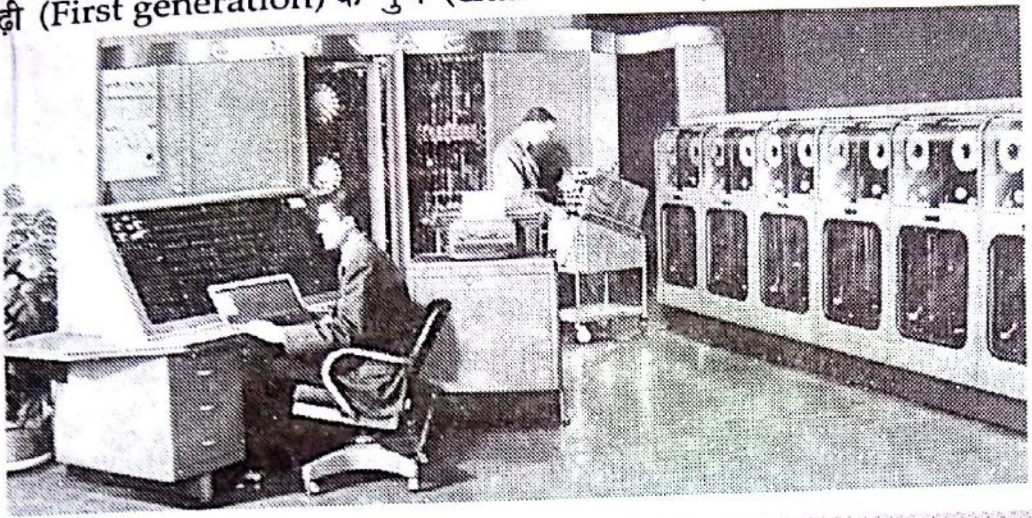
4. हरमैन हौलर्थ और पंच कार्ड (Herman Hollerth and Punch Cards): सन् 1880 के लगभग *हौलर्थ (Hollerth)* ने पंच कार्ड का निर्माण किया, जो आज के Computer card के तरह होता था। उन्होंने हॉलर्थ 80 कॉलम कोड और सेंसस टेबुलेटिंग मशीन (Census Tabulator) का भी आविष्कार किया।



5. प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर–ENIAC (First electronic computer-ENIAC): सन् 1942 में हावर्ड यूनिवर्सिटी के *एच आइकन* ने एक कम्प्यूटर का निर्माण किया। यह कम्प्यूटर Mark I आज के कम्प्यूटर का प्रोटोटाइप था। सन् 1946 में द्वितीय विश्वयुद्ध के दौरान ENIAC (Electronic Numerical Integrated and Calculator) का निर्माण हुआ। जो प्रथम पूर्णतः इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटर था।

6. स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट- EDSAC (Stored Program Concept-EDSAC): स्टोर्ड प्रोग्राम कान्सेप्ट के अनुसार प्रचालन निर्देश (Operating instructions) और आँकड़ा (Data) जिनका प्रोसेसिंग में उपयोग हो रहा है उसे कम्प्यूटर में स्टोर्ड (stored) होना चाहिए और आवश्यकतानुसार प्रोग्राम के क्रियान्वयन (execution) के समय रूपान्तरित होना चाहिए। एडजैक (EDSAC) कम्प्यूटर कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में विकसित किया गया था, जिसमें स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट समाहित था। यह कम्प्यूटर में निर्देश (Instruction) के अनुक्रम (Sequence) को स्टोर्ड करने में सक्षम था और पहला कम्प्यूटर प्रोग्राम के समतुल्य था।

7. यूनिभैक-I (UNIVAC-I): इसे Universal Automatic Computer भी कहते हैं। सन् 1951 में व्यापारिक उपयोग के लिए उपलब्ध यह प्रथम कम्प्यूटर था। इसमें कम्प्यूटर की प्रथम पीढ़ी (First generation) के गुण (characteristics) समाहित थे।



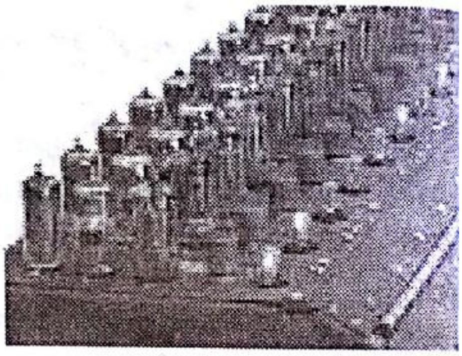
विकास	वर्ष	मुख्य तथ्य
अबैकस	3000-2000 ई. पूर्व	प्रथम मशीनी कैलकुलेटर
पासकल्स कैलकुलेटर	1645	प्रथम मशीन जो जोड़, घटाव और गिनती करने में सक्षम था।
जैक्वार्ड विर्भींग लूम	1801	बुनाई के पैटर्न को कंट्रोल करने के लिए धातु प्लेट पंच होल के साथ उपोग किया गया था।
बैबेज एनालिटिकल इंजन	1834-1871	प्रथम जनरल परपस कम्प्यूटर बनाने की कोशिश; परन्तु बैबेज के जीवनकाल में ये संभव न हो सका।
हरमन टैबुलेटिंग मशीन	1887-1896	डेटा को कार्ड में पंच करने तथा संग्रहित डेटा को सारणीकृत (tabulate) करने हेतु कूट (code) और यंत्र (device) का निर्माण किया गया।
हावर्ड आइकेन मार्क 1	1937-1944	इलेक्ट्रोमैकेनिकल कम्प्यूटर का निर्माण हुआ, जिनमें डेटा संग्रह के लिए पंच पेपर टेप का प्रयोग हुआ।
इनियक (ENIAC)	1943-1950	प्रथम सम्पूर्ण इलेक्ट्रॉनिक गणना यंत्र जिसमें प्रोग्राम (Program) स्थायी रूप से समाहित था।
वॉन न्यूमेन स्टोर्ड प्रोग्राम कॉन्सेप्ट	1945-1952	कम्प्यूटर के मेमोरी में निर्देश और डेटा (Instruction and Data) स्टोर करने की अवधारणा (concept) का विकास हुआ। डेटा और निर्देश को बाइनरी में कुटबद्ध (Code) करने की शुरुआत हुई।
एडजैक (EDSAC)	1946-1952	प्रथम कम्प्यूटर जो सूचनाओं (Data) और निर्देशों (Instructions) को अपने मेमोरी में संग्रहित करने में सक्षम था।
यूनिभैक–1 (UNIVAC-I)	1951-1954	प्रथम कम्प्यूटर जो व्यवसायिक रूप से उपलब्ध था।

कम्प्यूटर पीढ़ी
Computer Generation

कम्प्यूटर की विभिन्न पीढ़ियों को विकसित करने का उद्देश्य सस्ता, छोटा, तेज तथा विश्वासी कम्प्यूटर बनाना रहा है।

प्रथम पीढ़ी के कम्प्यूटर
First Generation Computer—1942-1955

यूनिभैक I पहला व्यावसायिक कम्प्यूटर था। इस मशीन का विकास फौज और वैज्ञानिक उपयोग के लिए किया गया था। इसमें निर्वात ट्यूब (Vaccum Tubes) का प्रयोग किया गया था। ये आकार में बड़े और अधिक ऊष्मा उत्पन्न करने वाले थे। इसमें सारे निर्देश तथा सूचनायें 0 तथा 1 के रूप में कम्प्यूटर में संग्रहित होते थे तथा इसमें मशीनी भाषा (Machine Language) का प्रयोग किया गया था। संग्रहण के लिए पंच कार्ड का उपयोग किया गया था। उदाहरण–इनियक (ENIAC), यूनिभैक (UNIVAC) तथा मार्क-1 इसके उदाहरण है। निर्वात् ट्यूब के उपयोग में कुछ कमियाँ भी थी। निर्वात् ट्यूब गर्म होने में समय लगता था तथा गर्म होने के बाद अत्यधिक ऊष्मा पैदा होती थी, जिसे ठंडा रखने के लिए खर्चीली वातानुकूलित यंत्र (Air-conditioning System) का उपयोग करना पड़ता था, तथा अधिक मात्रा में विद्युत् खर्च होती थी।



दूसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर
Second Generation Computer—1955-1964

इस पीढ़ी के कम्प्यूटर में निर्वात् ट्यूब की जगह हल्के छोटे ट्रांजिस्टर (Transitor) का प्रयोग किया गया। कम्प्यूटर में आँकड़ों (Data) को निरूपित करने के लिए मैग्नेटिक कोर का उपयोग किया गया। आँकड़ों को संग्रहित करने के लिए मैग्नेटिक डिस्क तथा टेप का उपयोग किया गया। मैग्नेटिक डिस्क पर आयरन ऑक्साइड की परत होती थी। इनकी गति और संग्रहण क्षमता भी तीव्र थी। इस दौरान व्यवसाय तथा उद्योग जगत में कम्प्यूटर का प्रयोग प्रारंभ हुआ तथा नये प्रोग्रामिंग भाषा का विकास किया गया।

तीसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर
Third Generation Computer—1965-1974

इलेक्ट्रॉनिक्स में निरंतर तकनीकी विकास से कम्प्यूटर के आकार में कमी, तथा तीव्र गति से कार्य करने की क्षमता का विकास हुआ। तीसरी पीढ़ी के कम्प्यूटर ट्राँजिस्टर के जगह इंटीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuit–I.C.) का प्रयोग शुरू हुआ जिसका विकास जे. एस. किल्वी (J.S. Kilbi) ने किया। आरम्भ में LSI (Large Scale Integration) का प्रयोग किया गया, जिसमें एक सिलिकॉन चिप पर बड़ी मात्रा में I.C. (Integrated circuit) या ट्राँजिस्टर का प्रयोग किया गया। RAM (Random Access Memory) के प्रयोग होने से मैग्नेटिक टेप तथा डिस्क के संग्रहण क्षमता में वृद्धि हुई। लोगों द्वारा प्रयुक्त कम्प्यूटर में टाइम शेयरिंग का विकास हुआ, जिसके द्वारा एक से अधिक यूजर एकसाथ कम्प्यूटर के संसाधन का उपयोग कर सकते थे। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर अलग-अलग मिलना प्रारंभ हुआ ताकि युजर अपने आवश्यकतानुसार सॉफ्टवेयर ले सके।

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटर
Fourth Generation Computer—1975-up till now

चौथी पीढ़ी के कम्प्यूटर में LSI IC के जगह VLSI (Very Large Scale Integration) तथा ULSI (Ultra Large Scale Integration) का प्रयोग आरम्भ हुआ जिसमें एक चिप में लगभग लाखों चीजों को संग्रहित किया जा सकता था। VLSI तकनीक के उपयोग से माइक्रोप्रोसेसर का निर्माण हुआ जिससे कम्प्यूटर के आकार में कमी और क्षमता में वृद्धि हुई। माइक्रोप्रोसेसर का उपयोग न केवल कम्प्यूटर में बल्कि और भी बहुत सारे उत्पादों में किया गया; जैसे–वाहनों, सिलाई मशीन, माइक्रोवेव ओवन, इलेक्ट्रॉनिक गेम इत्यादि में। मैग्नेटिक डिस्क तथा टेप के स्थान पर सेमी कन्डक्टर मेमोरी का उपयोग होने लगा। रैम (RAM) की क्षमता में वृद्धि से समय की बचत हुई और कार्य अत्यंत तीव्र गति से होने लगा। इस दौरान GUI (Graphical User Interface) के विकास से कम्प्यूटर का उपयोग करना और सरल हो गया। MS-DOS, MS-Windows तथा Apple Mac OS ऑपरेटिंग सिस्टम तथा 'C' भाषा (Language) का विकास हुआ। उच्चस्तरीय भाषा (Highlevel language) का मानकीकरण (standardization) किया गया ताकि प्रोग्राम सभी कम्प्यूटरों में चलाया जा सके।

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर
The Fifth Generation Computer—At present

पाँचवी पीढ़ी के कम्प्यूटर में VLSI के स्थान पर ULSI (Ultra Large Scale Integration) का विकास हुआ और एक चिप द्वारा करोड़ों गणना करना संभव हो सका। संग्रहण (Storage) के लिए सीडी (Compact Disk) का विकास हुआ। इंटरनेट, ई-मेल तथा वर्ल्ड वाइड वेव (www) का विकास हुआ। बहुत छोटे तथा तीव्र गति से कार्य करने वाले कम्प्यूटर का विकास हुआ। प्रोग्रामिंग की जटिलता कम हो गई। कृत्रिम ज्ञान क्षमता (Artificial Intellegence) को विकसित करने की कोशिश की गई ताकि परिस्थिति अनुसार कम्प्यूटर निर्णय ले सके। पोर्टेबल पीसी (Portable PC) और डेस्कटॉप पीसी (Desktop PC) ने कम्प्यूटर के क्षेत्र में क्रांति ला दिया तथा इसका उपयोग जीवन के हर क्षेत्र में होने लगा।

पीढ़ी	विशेषताएँ
प्रथम पीढ़ी	1. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में निर्वात् ट्यूब का उपयोग। 2. प्राइमरी इंटरनल स्टोरेज के रूप में मैग्नेटिक ड्रम का उपयोग। 3. सीमित मुख्य भंडारण क्षमता (Limited main storage capacity)। 4. मंद गति के इनपुट-आउटपुट। 5. निम्न स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा, मशीनी भाषा, असेम्बली भाषा। 6. ताप नियंत्रण में असुविधा। 7. उपयोग–पेरौल प्रोसेसिंग और रिकार्ड रखने के लिए। 8. उदाहरण– IBM 650 UNIVAC
द्वितीय पीढ़ी	1. ट्रांजिस्टर का उपयोग आरम्भ। 2. प्राइमरी इन्टरनल स्टोरेज के रूप में चुम्बकीय कोर (Magnetic core) का उपयोग। 3. मुख्य भंडारण क्षमता में वृद्धि। 4. तीव्र इनपुट-आउटपुट। 5. उच्च स्तरीय भाषा (कोबोल, फारट्रान)

पीढ़ी	विशेषताएँ
	6. आकार और ताप में कमी।
	7. तीव्र और विश्वसनीय।
	8. बेंच ओरिएन्टेड उपयोग–बिलिंग, पेरौल प्रोसेसिंग, इनभेन्टरी फाइल का अपडेसन।
	9. उदाहरण– IBM 1401 Honey well 200 CDC 1604.
तृतीय पीढ़ी	1. इंटीग्रेटेड चिप का उपयोग।
	2. चुम्बकीय कोर और सॉलिड स्टेट मुख्य भंडारण के रूप में उपयोग। (SSI और MSI)
	3. अधिक लचीला (More Flexible) इनपुट-आउटपुट।
	4. तीव्र, छोटे, विश्वसनीय।
	5. उच्चस्तरीय भाषा का वृहत् उपयोग।
	6. रिमोट प्रोसेसिंग और टाइम शेयरिंग सिस्टम, मल्टी प्रोग्रामिंग।
	7. इनपुट आउटपुट को नियंत्रित करने के लिए सॉफ्टवेयर उपलब्ध।
	8. उपयोग–एयरलाइन रिजर्वेशन सिस्टम, क्रेडीट कार्ड बिलिंग, मार्केट फोरकास्टिंग।
	9. उदाहरण– IBM System/360, NCR 395, Burrough B6500
चतुर्थ पीढ़ी	1. VLSI का तथा ULSI उपयोग।
	2. उच्च तथा तीव्र क्षमता वाले भंडारण।
	3. भिन्न-भिन्न हार्डवेयर निर्माता के यंत्र बीच एक अनुकूलता ताकि उपभोक्ता किसी एक विक्रेता से बँधा न रहे।
	4. मिनी कम्प्यूटर के उपयोग में वृद्धि।
	5. माइक्रोप्रोसेसर और मिनी कम्प्यूटर का आरंभ।
	6. उपयोग– इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर, व्यवसायिक उत्पादन और व्यक्तिगत उपयोग।
	7. उदाहरण– IBM PC-XT, एप्पल II
पंचमी पीढ़ी	1. ऑप्टिकल डिस्क का भंडारण में उपयोग।
	2. इंटरनेट, ई-मेल तथा www का विकास।
	3. आकार में बहुत छोटे, तीव्र तथा उपयोग में आसान प्लग और प्ले।
	4. उपयोग– इंटरनेट, मल्टीमीडिया का उपयोग करने में।
	5. उदाहरण– IBM नोटबुक, Pentium PC, सुपर कम्प्यूटर इत्यादि।

स्पेशल परपस और जनरल परपस कम्प्यूटर्स
Special Purpose & General purpose Computers

1. **स्पेशल परपस कम्प्यूटर** : स्पेशल परपस कम्प्यूटर का उपयोग किसी एक निश्चित और विशेष तरह के कठिनाई को दूर करने के लिए किया जाता है। किसी विशेष उपयोग के लिए ऐसे सिस्टम अत्यधिक प्रभावी होते हैं। उदाहरण– स्वचालित ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम, स्वचालित एयरक्राफ्ट लैंडिंग सिस्टम इत्यादि।

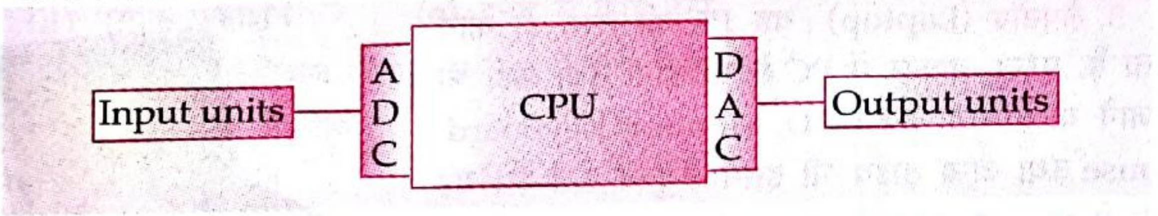
2. जनरल परपस कम्प्यूटर : ये किसी विशेष कार्य के लिए निर्मित नहीं होते हैं। ये एक से अधिक कठिनाइयों को दूर करने में सक्षम होते हैं तथा इनमें थोडा बहुत प्रोग्राम या निर्देश में परिवर्तन कर भिन्न-भिन्न कार्य सम्पादित किये जा सकते हैं। इनका उपयोग साधारण एकाउन्टींग से लेकर जटिल अनुरूपण (Simulation) तथा पूर्वानुमान (Forcasting) में होता है।

कार्य पद्धति के आधार पर वर्गीकरण
Classification on working System

1. डिजिटल कम्प्यूटर (Digital Computer) : डिजिटल कम्प्यूटर में आँकड़ें (Data) को इलेक्ट्रिक पल्स के रूप में निरूपित किया जाता है। जिसकी गणना (0 या 1) से निरूपित की जाती है। इसका एक अच्छा उदाहरण है डिजिटल घड़ी। इनकी गति तीव्र होती है तथा यह करोड़ों गणणायें प्रति सेकेंड कर सकता है। आधुनिक डिजिटल कम्प्यूटर में द्विआधारी पद्धति (Binary System) का प्रयोग किया जाता है।

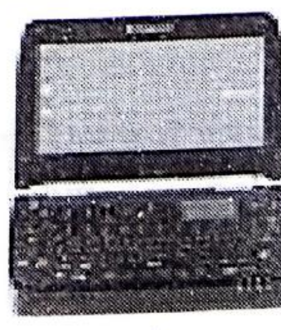
2. एनालॉग कम्प्यूटर (Analog Computer) : इसमें विद्युत के एनालॉग रूप का प्रयोग किया जाता है। इसकी गति धीमी होती है। वोल्टमीटर और बैरोमीटर इत्यादि एनालॉग यंत्र के उदाहरण हैं।

3. हाइब्रिड कम्प्यूटर (Hybrid Computer) : यह डिजिटल तथा एनालॉग का मिश्रित रूप है। इसमें इनपुट तथा आउटपुट एनालॉग रूप में होता है परन्तु प्रोसेसिंग डिजिटल रूप में होता है। इनमें एनालॉग से डिजिटल कन्भर्टर (ADC) तथा डिजिटल से एनालॉग कन्भर्टर (DAC) का उपयोग होता है।



आकार के आधार पर वर्गीकरण
Classification on size

1. मेनफ्रेम कम्प्यूटर (Mainframe Computer) : इन मशीनों की विशेषता वृहत् आंतरिक स्मृति संग्रहण क्षमता (large internal memory storage) तथा सॉफ्टवेयर और पेरीफेरल यंत्रों को वृहत् रूप से जोड़ा जाना है। इसके कार्य करने की क्षमता तथा गति अत्यंत तीव्र होती है। इन सिस्टम पर एक साथ एक से अधिक लोग (Multi user) विभिन्न कार्य कर सकते हैं। इसके लिए मल्टिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम का निर्माण बेल (Bell) प्रयोगशाला में किया गया। उपयोग– बैंकिंग, अनुसंधान, रक्षा, अंतरिक्ष आदि के क्षेत्र में। उदाहरण–IBM–370, IBM–S/390 तथा यूनिभैक–1110 इत्यादि।



2. मिनी कम्प्यूटर (Mini Computer) : ये आकार में मेनफ्रेम से काफी छोटे होते हैं। इसकी संग्रहण क्षमता और गति अधिक होती है। इसपर एक साथ कई लोग (Multi user) काम कर सकते हैं। 80386 सुपर चिप का प्रयोग इसमें करने पर वह सुपर मिनी कम्प्यूटर में बदल जाता है।

उपयोग– कम्पनी, यात्री आरक्षण, अनुसंधान आदि में।

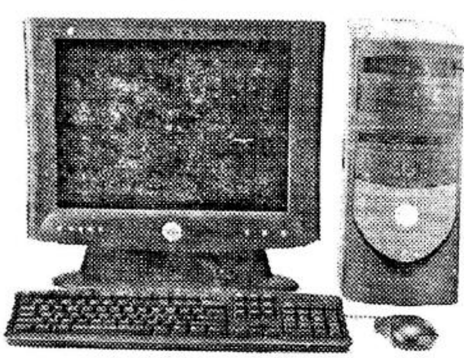
उदाहरण– AS 400, BULL HN-DPX2, HP 9000 और RISC 6000.

3. माइक्रो कम्प्यूटर (Micro Computer) : माइक्रो कम्प्यूटर में प्रोसेसर के रूप में माइक्रो प्रोसेसर का उपयोग होता है। इसमें इनपुट के लिए की-बोर्ड तथा आउटपुट देखने के लिए मॉनीटर का उपयोग होता है। इसकी क्षमता 1 लाख संक्रियाएँ प्रति सेकेंड होती है।

उपयोग– व्यावसायिक तौर पर, घरों में, मनोरंजन, चिकित्सा आदि के क्षेत्र में।

उदाहरण– APPLE MAC, IMAC, IBM, PS/2, IBM काम्पेटेवल।

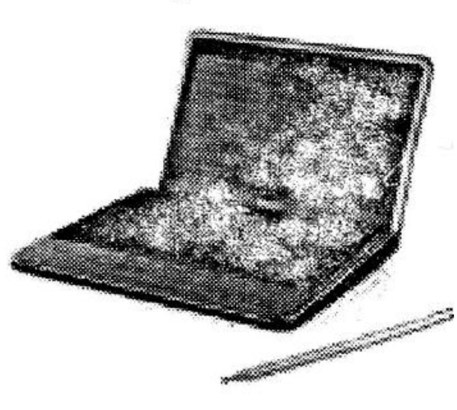
4. पर्सनल कम्प्यूटर (Personal Computer) : यह आकार में बहुत छोटे होते हैं। यह माइक्रो कम्प्यूटर का ही एक रूप है। इस पर एक समय एक ही प्रयोक्ता (User) कार्य कर सकता है। इसका ऑपरेटिंग सिस्टम एक साथ कई कार्य (Multitasking) कर सकता है। इसे इंटरनेट से भी जोड़ सकते हैं। भारत में निर्मित प्रथम कम्प्यूटर का नाम सिद्धार्थ है। पैकमैन नामक प्रसिद्ध कम्प्यूटर खेल के लिए निर्मित हुआ था।



उपयोग–घरों में, व्यावसायिक रूप से, मनोरंजन, आँकड़ों के संग्रहण में इत्यादि।

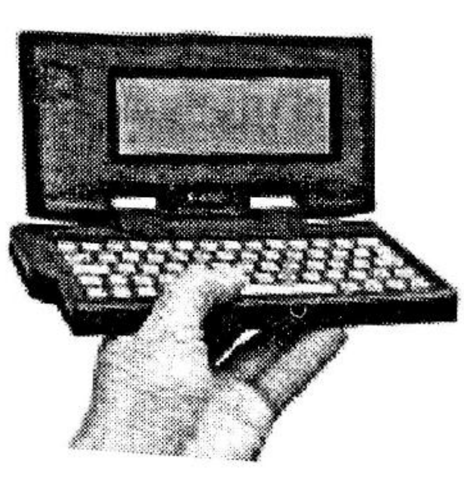
उदाहरण– IBM, Compaq, Lenovo, HP आदि के पर्सनल कम्प्यूटर।

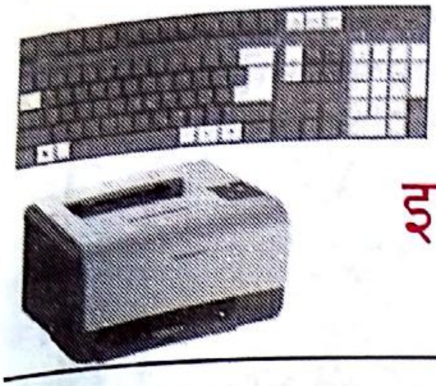
5. लैपटॉप (Laptop) : यह PC की तरह ही कार्य करता है, परन्तु आकार में PC से भी छोटा तथा कहीं भी ले जाने योग्य होता है। CPU, Monitor, Keyboard, Mouse तथा अन्य ड्राइव भी इसमें संयुक्त होते हैं। यह बैटरी से भी कार्य करता है अतः कहीं भी इसको ले जाकर इसका उपयोग किया जा सकता है। वाई-फाई और ब्लु-टुथ (Bluetooth) की सहायता से इंटरनेट का भी उपयोग किया जा सकता है।



उदाहरण– IBM, Compaq, Apple, Lenovo आदि कम्पनियों के लैपटॉप।

6. पामटॉप (Palmtop) : यह आकार में बहुत ही छोटा कम्प्यूटर है जिसे हथेली पर रखकर उपयोग किया जाता है। इसमें इनपुट ध्वनि के रूप में भी किया जाता है। इसे PDA भी कहा जाता है।





03

इनपुट तथा आउटपुट डिवाइस
(Input and Output Device)

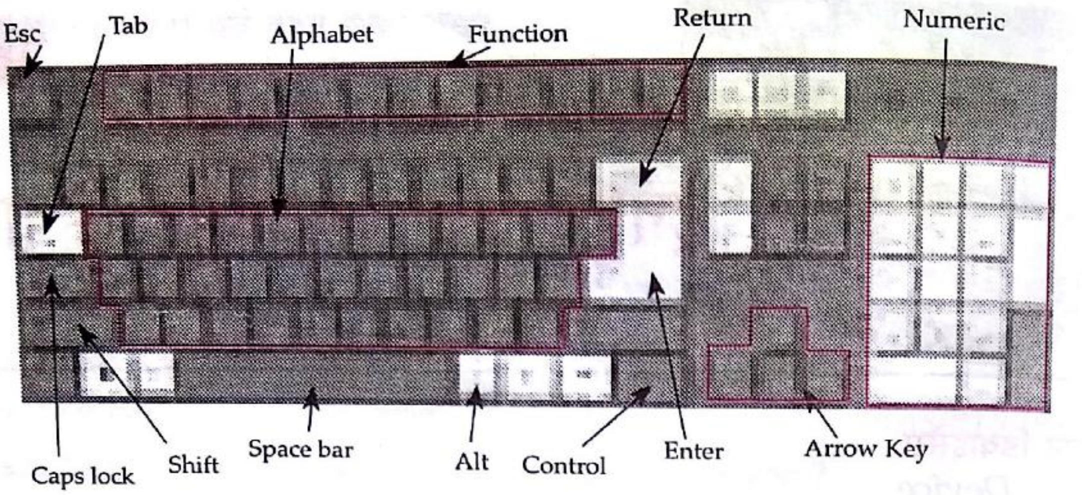
इनपुट डिवाइसेस
Input Device

एक कम्प्यूटर में इनपुट तथा आउटपुट दोनों उपकरण होते हैं। जिन यंत्रों के द्वारा डेटा इनपुट किया जाता है अर्थात् जिन यंत्रों से आँकड़ें, शब्द या निर्देश मेमोरी में डाले जाते हैं, इनपुट डिवाइसेस कहलाते हैं। दूसरे शब्दों में ये ऐसे यंत्र हैं जिनके द्वारा हम कम्प्यूटर को निर्देश देते हैं और कम्प्यूटर उन पर प्रोग्राम के अनुरूप कार्य करता है। जैसे कि की-बोर्ड, माउस आदि।

कुछ प्रमुख इनपुट डिवाइसेस निम्नलिखित हैं :

1. की-बोर्ड (Key-Board)
2. माउस (Mouse)
3. ट्रैकबॉल (Trackball)
4. जॉयस्टिक (Joystick)
5. स्कैनर (Scanner)
6. माइक्रोफोन (Microphone)
7. वेब कैम (Web Cam)
8. बार कोड रीडर (Bar Code Reader)
9. ओ सी आर (OCR–Optical Character Reader)
10. एम आई सी आर (MICR–Magnetic Ink Character Reader)
11. ओ एम आर (OMR–Optical Mark Reader)
12. किमबॉल टैग रीडर (Kimball Tag Reader)
13. स्पीच रेकग्निशन सिस्टम (Speech Recognition System)
14. लाइट पेन (Light Pen)
15. टच स्क्रीन (Touch Screen)

1. **की-बोर्ड** (Key Board): की-बोर्ड किसी भी कम्प्यूटर की प्रमुख इनपुट डिवाइस है। जिनके प्रयोग से कम्प्यूटर में टेक्स्ट तथा न्यूमैरिकल डेटा निवेश (entry) कर सकते हैं। की-बोर्ड में सारे अक्षर टाइपराइटर की तरह क्रम में होते हैं; लेकिन इसमें टाइपराइटर से ज्यादा बटन होते हैं। इसमें कुछ फंक्शन बटन होते हैं जिनको बार-बार किये जाने वाले कार्यों के लिए पूर्व निर्धारित किया जा सकता है। जैसे– F1 बटन को सहायता (Help) के लिए प्रोग्राम किया जाता है। की-बोर्ड को कम्प्यूटर से जोड़ने के लिए एक विशेष जगह (Port) बनी होती है, लेकिन आजकल USB की-बोर्ड आते हैं जो कम्प्यूटर के USB पोर्ट में लग जाते हैं । तथा वायरलेस की-बोर्ड भी आते हैं जिन्हें सिस्टम से जोड़ने की जरूरत नहीं होती है। की-बोर्ड में पाँच प्रकार के की (Key) होते हैं।



(a) अल्फाबेट की (Alphabet Keys) : की-बोर्ड में 26 अल्फाबेट की (Keys) A से Z तक होते हैं, जिनका उपयोग कर हम किसी भी शब्द या टेक्स्ट (Text) को लिख (Type) सकते हैं।

(b) संख्यात्मक की (Numeric Keys) : इन की (Keys) का उपयोग नम्बर या अंक टाइप करने के लिए होता है। इनपर 0 से 9 तक संख्या अंकित रहते हैं। साधारणतः की-बोर्ड के दाहिने तरफ अंक टाइप करने के लिए संख्यात्मक की-पैड होता है। इसमें 0 से 9 तक अंक, दशमलव, जोड़, घटाव, गुणा तथा भाग के की (Key) होते हैं।

(c) फंक्शन-की (Function Keys) : ये की-बोर्ड में सबसे ऊपर स्थित होते हैं। इन बटनों पर F1 से F12 अंकित होते हैं। इनका उपयोग (use) बार-बार किये जाने वाले कार्य के लिए पहले से निर्धारित रहता है। इनके उपयोग से समय की बचत होती है।

(d) कर्सर कंट्रोल की (Cursor Control Keys) : इन की (Keys) का उपयोग स्क्रीन पर कर्सर को कहीं भी ले जाने के लिए होता है। ये चार भिन्न दिशाओं को इंगित करते हैं जिसे चार तीर के निशान से दर्शाया रहता है। इसे ऐरो की (Arrow Key) भी कहा जाता है। इसे दायाँ (Left), बायाँ (Right), ऊपर (Up) तथा नीचे (Down) ऐरो-की कहते हैं।

इनके ठीक ऊपर कर्सर को नियंत्रित करने के लिए चार और बटन होते हैं; जिन्हें होम, एन्ड, पेज अप और पेज डाउन कहते हैं।

होम (Home) : कर्सर को लाइन के आरंभ में ले जाता है।

एन्ड (End) : कर्सर को लाइन के अंत में ले जाता है।

पेज अप (Page Up) : कर्सर को एक पेज पीछे या पिछले पेज में ले जाता है।

पेज डाउन (Page Down) : कर्सर को अगले पेज पर ले जाता है।

(e) स्पेशल परपस की (Special Purpose Key)

कैप्स लॉक की (Caps Lock Key) : यह एक टॉगल बटन है। टॉगल बटन अर्थात् एक बार दबाने पर वह सक्रिय तथा दूसरी बार पुनः उसे दबाने पर निष्क्रिय हो जाता है। इसे सक्रिय रखने (On) पर सारे अक्षर बड़े अक्षरों (Capital letter) में लिखा जाता है। जिसे कम्प्यूटर में Upper case कहते हैं। इसे पुनः दबा कर निष्क्रिय किया जाता है, जिससे छोटे अक्षरों (Small letter या Lower case) में लिखना आरम्भ हो जाता है।

नम लॉक की (Num Lock Key) : यह भी टॉगल बटन है। इसके सक्रिय रहने से की-बोर्ड के ऊपर की संख्यात्मक की-पैड सक्रिय (On) रहता है, नहीं तो नंबर पैड डिरेक्सनल एरो के रूप में कार्य करता है।

शिफ्ट की (Shift Keys) : यह एक संयोजन बटन (Combination key) है। इसे किसी और बटन के साथ उपयोग करते हैं। की-बोर्ड पर जिस किसी भी बटन पर दो Character अंकित रहता है तो ऊपर वाले Character को टाइप करने के लिए 'शिफ्ट की' का उपयोग करते हैं। जैसे कि की-बोर्ड पर 2 के ऊपरी भाग में @ कैरेक्टर है। अतः @ को टाइप करने के लिए शिफ्ट के साथ @ बटन दबाते हैं, तो @ टाइप होता है नहीं तो 2 टाइप होगा। अगर कैप्स लॉक सक्रिय है तो भी शिफ्ट के साथ कोई भी अक्षर टाइप करने पर छोटे अक्षर (Small letter या Lowercase) में टाइप होगा। नंबर पैड को डिरेक्नल एरो के रूप कार्य कराने के लिए भी हम इसका उपयोग करते हैं। की-बोर्ड में शिफ्ट की दो स्थानों पर होता है।

इन्टर की (Enter Key) **या रिर्टन की** (Return Key) : कम्प्यूटर को दिये गये कमांड नाम या प्रोग्राम नाम को निष्पादित करने या शुरू करने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है। डाक्यूमेंट में एक पंक्ति का अंत तथा नये पंक्ति का आरंभ करता है। यह भी की-बोर्ड पर दो स्थानों पर होता है।

टैब की (Tab Key) : यह टेबुलेटर बटन (Tabulator Key) का संक्षिप्त नाम है। यह कर्सर को निश्चित दूरी तक एक बार में ले जाता है और ब्राउजर पेज में दूसरे लिंक पर ले जाता है। वर्ड (Word) या एक्सेल (Excel) के टेबल के एक वर्ग से दूसरे वर्ग में जाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा डायलॉग बॉक्स में दिये गये विकल्पों में से किसी एक का चयन भी किया जा सकता है। वर्ड डाक्यूमेंट (Word-document) में Tab सेट कर पेज का मार्जिन, पैराग्राफ तथा एक शब्द से दूसरे शब्द के बीच की दूरी को सेट किया जाता है।

एस्केप की (Esc-Escape Key) : यह कैंसिल (Cancel) बटन के समतुल्य है। पावर प्वायंट (Power Point) में इसके उपयोग से स्लाइड शो रुक जाता है तथा वेव पेज पर चलता हुआ एनीमेशन रुक जाता है। वेव पेज जो लोड हो रहा होता है इसके प्रयोग से रुक जाता है तथा Ctrl के साथ उपयोग करने पर Start मेनू खुल जाता है। अर्थात् जो भी कार्य जो कम्प्यूटर में चल रहा है या प्रोग्राम खुला है उसे बंद कर देता है या उससे बाहर आ जाता है।

स्पेस बार (Space Bar) : शब्दों के बीच में जगह डालने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है।

बैक स्पेस की (Back Space Key) : कर्सर के ठीक बायीं ओर के अक्षर, चिह्न या जगह को मिटाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

डिलीट की (Delete Key) : कर्सर के ठीक दायीं ओर के अक्षर, चिह्न या जगह को मिटाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। इसके द्वारा चयन किया हुआ (Selected) शब्द, लाइन, पेज, फाइल या ड्राइंग को मिटाया जा सकता है।

कंट्रोल की (Ctrl-Control Key) : यह भी एक संयोजन बटन (Combination key) है जो किसी और बटन के साथ मिलकर विशेष कार्य करता है। इसका कार्य विभिन्न सॉफ्टवेयर के अनुसार बदलता रहता है। जैसे कि– Ctrl + C कॉपी करने तथा Ctrl + V पेस्ट करता है। की-बोर्ड पर दो 'कंट्रोल की' होते हैं। कंट्रोल + आल्ट + डेल तीनों बटनों को एक साथ दबाने पर विंडो टास्क मैनेजर का विंडो खुलता है तथा इससे हम किसी भी प्रोग्राम को बंद कर सकते हैं। अगर कोई प्रोग्राम कम्प्यूटर में चलते-चलते हैंग (Hang) कर जाता है तो इन तीनों के उपयोग से उस प्रोग्राम को बंद किया जा सकता है। इसे रिसेट (Reset) भी कहते हैं।

प्रिन्ट स्क्रीन की (Print Screen Key) : इस Key को Shift-Key के साथ प्रयोग कर स्क्रीन screen पर प्रदर्शित फाइल या फोटो प्रिन्टर के द्वारा प्रिंट किया जाता है।

स्क्रॉल लॉक की (Scroll Lock Key) : यह बटन की-बोर्ड के ऊपर पॉज की के पास स्थित होता है। यह टेक्स्ट (Text) या रन कर रहे प्रोग्राम को अस्थायी रूप से एक स्थान पर रोकता है। फिर से टेक्स्ट या प्रोग्राम को सक्रिय करने के लिए इसी बटन को दुबारा उपयोग करना होता है।

पॉज की (Pause Key) : यह 'की' की-बोर्ड के ऊपर दाहिने तरफ स्थित होता है। यह बटन को अस्थायी तौर पर चल रहे प्रोग्राम को रोक देता है तथा किसी बटन को दबाने पर फिर से प्रोग्राम चलने लगता है। जैसे– कम्प्यूटर गेम में अस्थायी रूप से गेम को रोकने के लिए इसका उपयोग किया जाता है।

मोडिफायर की (Modifier Key) : यह कम्प्यूटर की-बोर्ड पर विशेष 'की' है जो किसी 'की' के कांबिनेशन में उपयोग किया जाता है। यह दूसरे 'की' के कार्य को रूपान्तरित कर देता है। जैसे—Alt + F4 MS-विन्डोज में सक्रिय प्रोग्राम विडों को बंद कर देता है, जहाँ Alt मोडिफायर 'की' है जो F4 के कार्य को रूपान्तरित कर देता है।

कुछ मोडिफायर की (Key) निम्नलिखित हैं—

1. शिफ्ट की 2. कंट्रोल की 3. ऑल्ट की

2. माउस (Mouse) : माउस एक इनपुट डिवाइस है। *डगलस सी इंजेल्वरर्ट* ने 1977 में इसका आविष्कार किया था। इसमें लेफ्ट बटन, राइट बटन और बीच में एक स्क्रौल व्हील होता है। माउस के उपयोग करने से हमें की-बोर्ड के किसी बटन को याद रखने की आवश्यकता नहीं होती है, बस माउस के प्वाइंटर (Pointer) को स्क्रीन पर किसी नियत स्थान पर क्लिक करना होता है। इसे प्वाइंनटिंग डिवाइस भी कहते हैं। माउस दो बटन, तीन बटन तथा ऑप्टिकल भी होते हैं। माउस के नीचे एक रबर बॉल होता है, जो माउस को सतह पर हिलाने में मदद करता है। बॉल के घुमाने से स्क्रीन पर माउस प्वाइंटर के दिशा में परिवर्तन होता है। माउस के नीचे रखे स्लेट के आकार की वस्तु को माउस पैड कहते हैं।

माउस के मुख्यतः चार कार्य हैं—

क्लिक या लेफ्ट क्लिक (Click or left click) : लेफ्ट माउस बटन को एक बार दबाकर छोड़ने पर यह एक आवाज (Clicking Sound) देता है तथा स्क्रीन पर किसी एक object का चयन (Select) करता है। जैसे माई कम्प्यूटर (My Computer Icon) पर लेफ्ट बटन क्लिक करने से इसका रंग नीला हो जाता है मतलब इसका चयन (Selected) हो गया है। इस बटन का उपयोग सामान्यतया OK के लिए किया जाता है।

डबल क्लिक (Double click) : लेफ्ट माउस बटन को जल्दी-जल्दी दो बार दबा कर छोड़ने को डबल क्लिक कहते हैं। इसका उपयोग किसी फाइल, डाक्यूमेंट या प्रोग्राम को खोलने (Open) के लिए होता है।

राइट क्लिक (Right click) : राइट माउस बटन को एक बार दबा कर छोड़ने पर यह स्क्रीन पर आदेशों (Commands) की एक सूची (list) देता है। यह ऑब्जेक्ट की प्रोपर्टीज को एक्सेस करने में उपयुक्त होता है।

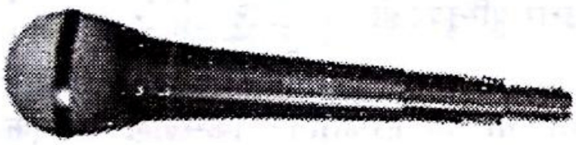
ड्रैग और ड्रॉप (Drag and Drop) : इसका उपयोग किसी चीज (Item) को स्क्रीन पर एक जगह से दूसरी जगह ले जाने के लिए होता है। स्क्रीन के किसी एक Item के ऊपर प्वाइंटर को ले जाकर लेफ्ट माउस बटन को दबाये हुए स्क्रीन पर किसी दूसरी जगह ले जाकर छोड़ देते हैं। जिसके फलस्वरूप वह Item दूसरी जगह स्थानांतरित हो जाता है। इस क्रिया को ड्रैग और ड्रॉप कहते हैं।

3. **ट्रैकबॉल** (Trackball) : यह माउस का ही एक विकल्प है। इसके ऊपर एक बॉल होता है जिसे हाथ से घुमाकर प्वाइंटर की दिशा में परिवर्तन किया जाता है। मुख्यतः इसका उपयोग चिकित्सा के क्षेत्र में, कैड (CAD) तथा कैम (CAM) में किया जाता है।

4. **जॉयस्टिक** (Joystick) : यह एक इनपुट डिवाइस है जिसका उपयोग विडियो तथा कम्प्यूटर गेम खेलने में होता है। इसकी भी कार्य प्रणाली ट्रैक बॉल की तरह होती है, केवल बॉल की जगह इसमें एक छड़ी (Stick) लगी होती है।

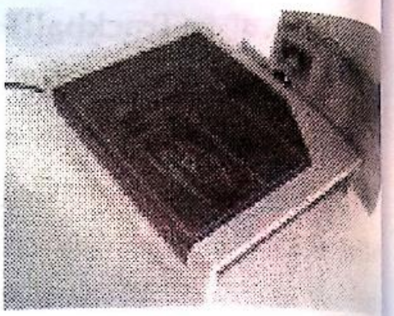
5. **स्कैनर** (Scanner) : इसका उपयोग टेक्स्ट (Text) या चित्र (Image) को डिजिटल रूप में परिवर्तित करने में होता है जिसे हमलोग स्क्रीन पर देख सकते हैं। इन स्कैन चित्रों का उपयोग भिन्न-भिन्न क्षेत्रों में किया जा सकता है। इन स्कैन चित्रों को मेमोरी या सीडी में सुरक्षित रखा या कोई प्रोसेस या एडिटींग किया जा सकता है। यह भी इनपुट डिवाइस है। यह फोटो कॉपियर मशीन की तरह दिखता है। काउन्टर पर बैठे सेल्स क्लर्क किसी वस्तु का टैग स्कैन कर *सॉस डाटा ऑटोमेसन* का प्रयोग करता है।

6. **माइक्रोफोन** (Microphone) : इस इनपुट डिवाइस का प्रयोग किसी भी आवाज को रिकार्ड करने में होता है।



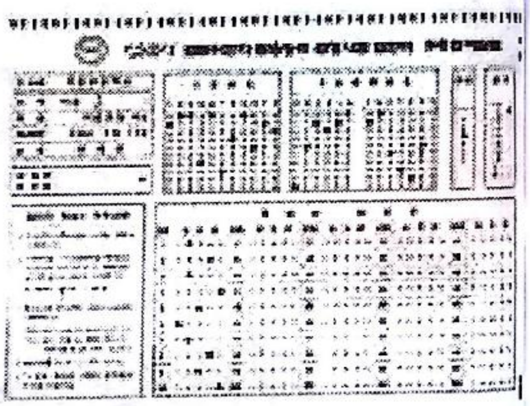
7. **वेबकैम** (Webcam) : इसका प्रयोग इंटरनेट पर फोटो देखने तथा फोटो लेने के लिए होता है। इसका उपयोग कर इंटरनेट की सहायता से दूर बैठे आदमी का फोटो देख सकते हैं, परन्तु दूसरे व्यक्ति के पास भी webcam उपलब्ध होना चाहिए। यह डिजिटल कैमरे की तरह होता है जिसे कम्प्यूटर से जोड़कर इनपुट डिवाइस के रूप में उपयोग होता है।

8. **बार कोड रीडर** (Bar Code Reader) : यह Point of sales डेटा रिकॉर्डिंग है। आजकल सुपर मार्केट में मूल्यों तथा डेटा अपडेट करने के लिए इसका उपयोग किया जाता है। सुपर मार्केट में सामान के ऊपर जो सफेद और काली लाइन बनी होती है, वह बार कोड है। जिसे बार कोड रीडर जो एक स्कैनिंग डिवाइस है के द्वारा स्कैन कर डिजिटल रूप में कम्प्यूटर में भेजा जाता है। आजकल बार कोड रीडर का उपयोग सुपर मार्केट, पुस्तकालय, बैंक तथा पोस्ट ऑफिस में भी किया जाता है।



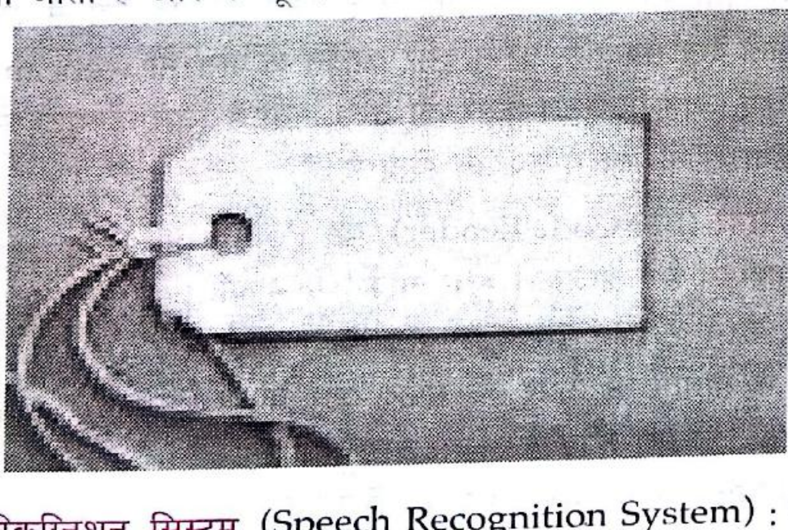
9. ओ सी आर (OCR–Optical Characters Recognition) : यह टाइप या हाथ से लिखे हुए डेटा को भी पढ़ सकता है। यह स्कैनर तथा विशेष सॉफ्टवेयर का संयोजन है जो प्रिन्टेड डेटा या हस्तलिखित डेटा को ASCII में रूपान्तरित कर देता है। इसका उपयोग कागजी रिकॉर्ड को electric filing तथा स्कैन चालान को स्प्रेडशीट में परिवर्तित करने में होता है।

10. एम आई सी आर (MICR–Magnetic Ink Character Reader) : खास चुम्बकीय स्याही से लिखे अक्षरों या डाक्यूमेंट को इसके द्वारा पढ़ा जाता है, या कम्प्यूटर में संग्रह किया जाता है। बैंकों में इस तकनीक का व्यापक उपयोग होता है। चुम्बकीय स्याही और विशेष फॉन्ट का संयोजन से प्रति घंटे हजारों चेक स्कैन किया जा सकता है। जिससे समय की बचत तथा तीव्र गति से कार्य सम्पादित किया जा सकता है।



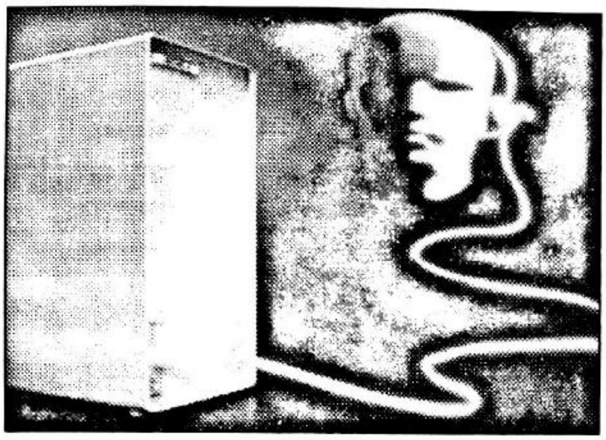
11. ओ एम आर (OMR–Optical Mark Reader) : यह एक इनपुट डिवाइस है जिसका प्रयोग फार्म या कार्ड पर विशिष्ट स्थानों पर डाले गये चिह्नों को पढ़ने में होता है। इसमें उच्च तीव्रता वाले प्रकाशीय किरणों को डालकर चिह्नों को पढ़ा जाता है। इसका उपयोग लॉटरी टिकट, ऑफिसियल फार्म तथा वस्तुनिष्ठ उत्तर पुस्तिकाओं को जाँचने में होता है।

12. किमबॉल टैग रीडर (Kimball Tag Reader) : किमबॉल टैग एक छोटा-सा कार्ड है जिसमें छेद पंच रहते हैं। जैसे किसी दुकान में कपड़ें में कार्ड लगा रहता है जिसे खरीदने के बाद निकाल दिया जाता है और कम्प्यूटर केन्द्र में प्रोसेसिंग के लिए भेज दिया जाता है।

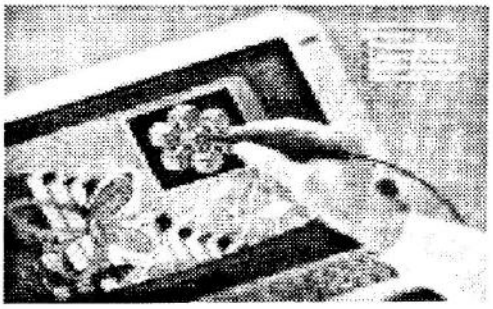


13. स्पीच रिकग्निशन सिस्टम (Speech Recognition System) : स्पीच रिकग्निशन माइक्रोफोन या टेलीफोन द्वारा बोले गये शब्दों के सेट को पकड़कर ध्वनि में परिवर्तित करने की क्रिया है। रेकग्नाइज्ड शब्दों को कमांड और नियंत्रण, डाटा प्रविष्टि और दस्तावेज तैयार करने के लिए उपयोग किया जा सकता है। स्पीच रेकग्निशन सिस्टम, बोले हुए शब्दों को मशी

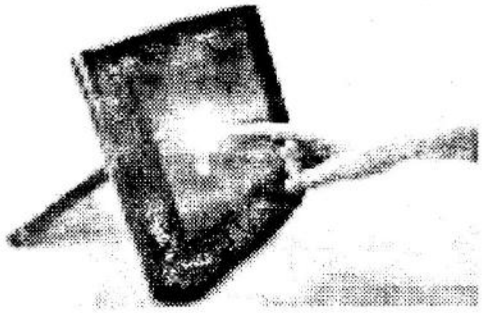
के पढ़ने लायक इनपुट में बदल देता है। इसका उपयोग Voice डायलॉग, सरल डाटा प्रविष्टि, स्पीच से टेक्स्ट प्रोसेसिंग तथा हवाई जहाज कॉकपिट में होता है।



14. प्रकाशीय कलम (Light Pen) : यह एक इनपुट डिवाइस है। इसका उपयोग (direct) स्क्रीन पर कुछ भी लिखने, चित्र बनाने में होता है।



15. टच स्क्रीन (Touch Screen) : यह एक इनपुट डिवाइस है। जब हम इस स्क्रीन को स्पर्श करते हैं तो यह पता लगा लेता है कि हमने इसे कहाँ स्पर्श किया है। इसका उपयोग बैंकों में एटीएम तथा सार्वजनिक सूचना केन्द्रों में स्क्रीन पर उपलब्ध विकल्पों का चयन करने के लिए किया जाता है। इसका उपयोग संगीत सुनने के लिए होता है।



आउटपुट डिवाइस

Output Devices

ये ऐसे उपकरण हैं जो प्रोसेस के उपरांत रिजल्ट देते या प्रदर्शित करते हैं। इसके द्वारा कम्प्यूटर द्वारा प्रोसेड जानकारी को देखते या ग्रहण करते हैं।

कुछ आउटपुट डिवाइस निम्नलिखित हैं—

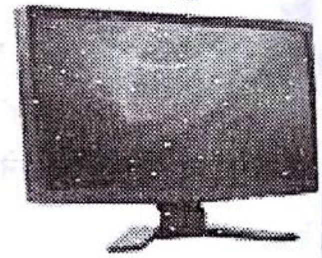
1. मॉनिटर (Monitor)
2. प्रिन्टर (Printer)
3. स्पीकर (Speaker)
4. प्लॉटर (Plotter)
5. स्क्रीन इमेज प्रोजेक्टर (Screen Image Projector)

1. मॉनिटर (Monitor) : यह एक आउटपुट डिवाइस है जो चित्र या प्रोसेस इनपुट के रिजल्ट को स्क्रीन पर प्रदर्शित करता है। यह कम्प्यूटर तथा यूजर के बीच संबंध स्थापित करता है। मॉनिटर की गुणवत्ता की पहचान डॉट पिच, रिजाल्यूशन और रिफ्रेश रेट से किया जाता है। कम्प्यूटर की समस्त सूचनाएँ देखने के लिए इस डिवाइस का प्रयोग किया जाता है। इसे VDU

(Visual Display Unit) भी कहते हैं। इसके डिस्प्ले आकार को डायगोनली मापा जाता है। मॉनीटर का रिजोल्यूसन जितना अधिक हो पिक्सल उतने ही अधिक होंगे।

मुख्यतः दो प्रकार के मॉनिटर आजकल प्रचलन में है—

(a) सी आर टी मॉनिटर (CRT–Cathod Ray Tube) : यह मॉनिटर उसी सिद्धान्त पर कार्य करता है, जिनपर टीवी करता है। इसमें एक कैथोड रे ट्यूब रहता है जिसमें इलेक्ट्रॉन गन लगा होता है। जिसके द्वारा प्राप्त इलेक्ट्रॉन बीम को परावर्तित कर चित्र बनाया जाता है अर्थात् स्क्रीन पर डिस्प्ले प्राप्त होता है। सी आर टी स्क्रीन थोड़ी मुड़ी होती है। मॉनीटर पर चित्र छोटे-छोटे बिन्दुओं से मिलकर बनता है जिने पिक्सेल कहते हैं।



(b) टी एफ टी मॉनिटर (TFT) : यह एक सीधा (Flat) स्क्रीन होता है जो हल्का तथा पतला होता है तथा कम जगह घेरता है। यह सी.आर.टी मॉनिटर से अपेक्षाकृत महंगा होता है।

2. प्रिन्टर (Printer) : प्रिन्टर एक मुख्य आउटपुट डिवाइस है जिसके द्वारा प्रिन्टेड कॉपी या हार्ड कॉपी कागज पर प्राप्त होता है। इसका उपयोग स्थायी दस्तावेज (Permanent Document) तैयार करने के लिए होता है।

प्रिन्टर के प्रकार—

कम्प्यूटर प्रिन्टर को मुख्यतः तीन समूहों में बाँटा जाता है—

(a) कैरेक्टर प्रिन्टर (Character Printer) : यह एक बार में एक कैरेक्टर प्रिन्ट करता है। इसे सीरियल प्रिन्टर भी कहते हैं। कैरेक्टर प्रिन्टर 200–450 कैरेक्टर/सेकेन्ड प्रिन्ट करता है।

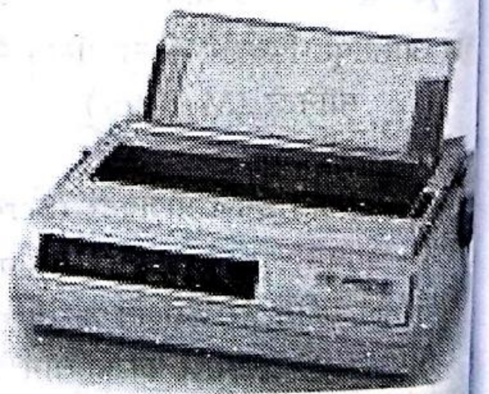
(b) लाइन प्रिन्टर (Line Printer) : यह एक बार में एक लाइन प्रिन्ट करता है। यह तीव्र गति से कार्य करता है। लाइन प्रिन्टर 200–2000 कैरेक्टर/मिनट प्रिन्ट करता है।

(c) पेज प्रिन्टर (Page Printer) : यह एक बार में पूरा पेज प्रिन्ट करता है। यह विशाल डेटा का प्रिन्ट लेने में सक्षम होता है।

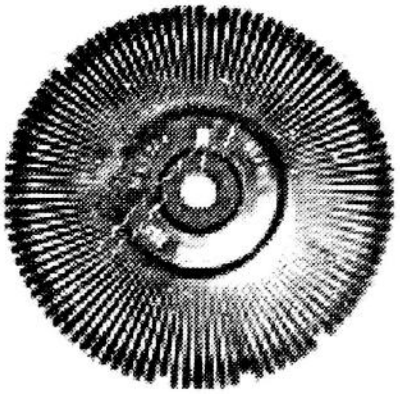
प्रिन्ट करने के तरीके (Manner) के अनुसार प्रिन्टर दो प्रकार के होते हैं—

(a) इम्पैक्ट प्रिन्टर (Impact Printer) : यह कागज, रिबन तथा कैरेक्टर तीनों पर एक-साथ चोट कर डेटा प्रिन्ट करता है। इम्पैक्ट प्रिन्टर भी कई प्रकार के होते हैं।

(i) डॉट मैट्रिक्स प्रिन्टर (Dot Matrix Printer) : यह एक कैरेक्टर प्रिन्टर है। जिसमें एक प्रिन्ट हेड होता है जो आगे-पीछे तथा ऊपर-नीचे घूमता है। यह स्याही लगे रिबन पर चोट कर प्रिन्ट करता है। यह 80 कॉलम तथा 132 कॉलम दो तरह की क्षमताओं में आता है। इसमें प्रिन्टिंग खर्च बाकी प्रिन्टरों की अपेक्षा कम आता है लेकिन प्रिन्ट की गुणवत्ता और स्पीड दूसरे प्रिन्टर के मुकाबले कम होती है। इसमें एक बार में केवल एक रंग का प्रिन्ट लिया जा सकता है इसलिए इसे *मोनो प्रिन्टर* भी कहते हैं। इसकी क्षमता को डी पी आई (Dots Per Inch) में मापा जाता है।



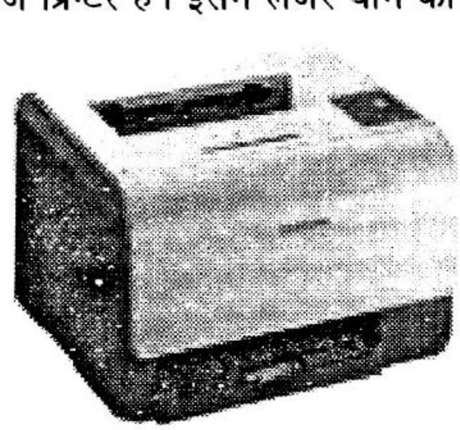
(ii) डेजी व्हील प्रिन्टर (Daisy wheel Printer): यह भी कम्प्यूटर प्रिन्टर है जिसमें प्रिन्ट हेड की जगह डेजी व्हील लगा होता है जो प्लास्टिक या धातु का बना होता है। व्हील के बाहरी छोर पर अक्षर बना होता है। एक अक्षर को प्रिन्ट करने के लिए डिस्क को घूमाना पड़ता है, जब तक पेपर तथा अक्षर सामने न आ जाये। तब हैमर व्हील पर चोट करता है तथा अक्षर रिबन को चोटकर कागज पर एक अक्षर प्रिन्ट करता है। इससे ग्राफ या चित्र प्रिन्ट नहीं किया जा सकता है। यह शोर करने वाला तथा धीमी छपाई करता है।



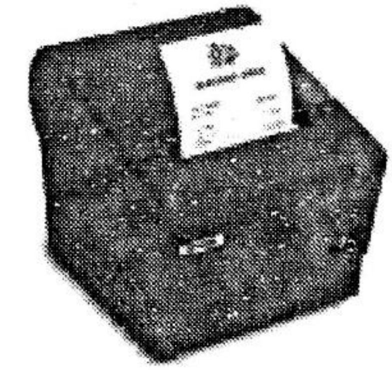
(b) नन इम्पैक्ट प्रिन्टर (Non Impact Printer): यह ध्वनि मुक्त प्रिन्टर है क्योंकि इसमें प्रिन्टिंग हेड कागज पर चोट नहीं करता है। नन इम्पैक्ट प्रिन्टर भी कई प्रकार के होते हैं—

(i) इंकजेट प्रिन्टर (Inkjet Printer): यह नन इम्पैक्ट कैरेक्टर प्रिन्टर है। यह इंकजेट तकनीक पर कार्य करता है। यह दो तरह के होते हैं–मोनो और रंगीन। इसमें स्याही के लिए कार्टरिज (cartridge) लगाया जाता है। स्याही को जेट की सहायता से छिड़ककर कैरेक्टर तथा चित्र प्राप्त होता है। इसकी गुणवत्ता तथा स्पीड दोनों कम होती है, तथा इसमें प्रिन्टिंग खर्च भी ज्यादा आता है।

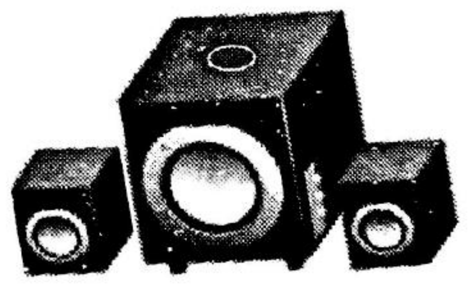
(ii) लेजर प्रिन्टर (Laser Printer): यह तीव्र गति का पेज प्रिन्टर है। इसमें लेजर बीम की सहायता से ड्रम पर आकृति बनाता है। लेजर (बीम) ड्रम पर डालने के फलस्वरूप विद्युत चार्ज हो जाता है। तब ड्रम को टोनर में लुढ़काया जाता है, जिससे टोनर ड्रम के चार्ज भागों पर लग जाता है। इसे ताप तथा दवाब के संयोजन से कागज पर स्थानान्तरित कर दिया जाता है जिससे प्रिन्ट प्राप्त होता है। यह थर्मल तकनीक पर काम करता है। यह दो तरह के होते हैं–मोनो और रंगीन । इसकी गुणवता और स्पीड दोनों बाकी प्रिन्टरों की तुलना में काफी से बेहतर होती है।



(iii) थर्मल प्रिन्टर (Thermal Printer): इसमें थर्मोक्रोमिक (Thermochromic) कागज का उपयोग किया जाता है। जब कागज थरमल प्रिन्ट हेड से गुजरता है तो कागज के ऊपर स्थित लेप (coating) उस जगह काला हो जाता है जहाँ यह गर्म होता है तथा प्रिन्ट प्राप्त होता है। यह डॉट मैट्रिक्स प्रिन्टर की तुलना में तीव्र तथा ध्वनिरहित होता है। इसमें प्रिन्ट की गुणवत्ता अच्छी होती है।

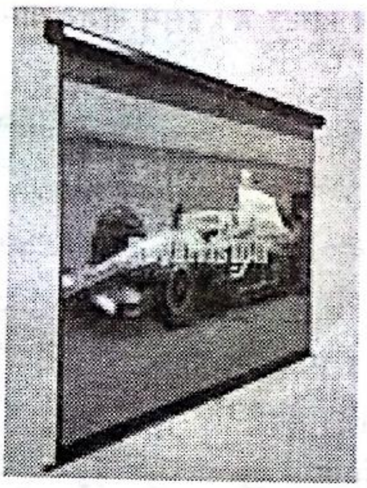


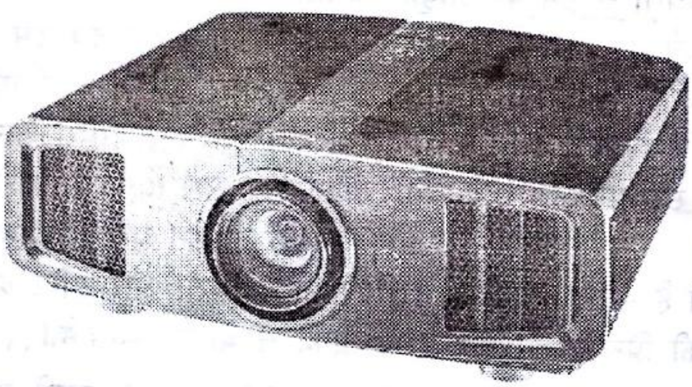
3. स्पीकर (Speaker): यह भी एक आउटपुट डिवाइस है जो अक्सर मनोरंजन के लिए उपयोग में आता है। यह ध्वनि के रूप में आउटपुट देता है। इसके लिए सी पी यू (CPU) में साउन्ड कार्ड का होना आवश्यक है। इसका उपयोग प्रायः संगीत या किसी तरह की ध्वनि सुनने में होता है।



4. प्लॉटर (Plotter) : यह एक आउटपुट डिवाइस है, जिसका उपयोग ग्राफ प्राप्त करने के लिए होता है। मुख्यतः इसका उपयोग इंजीनियर, चिकित्सक, वास्तुविद, सिटी प्लानर आदि करते हैं। यह ग्राफ तथा रेखाचित्र जैसे आउटपुट प्रदान करता है।

5. स्क्रीन इमेज प्रोजेक्टर (Screen Image Projector) : यह एक हार्डवेयर डिवाइस है जो बड़े सतह या पर्दे पर चित्रों को दिखाता है। सामान्यतः इसका उपयोग प्रस्तुतियों और बैठकों (Presentation and Meetings) में किया जाता है, जो एक बड़ी छवि के रूप में दिखाया जाता है जिसे बड़े हॉल में बैठे हर कोई देख सके।



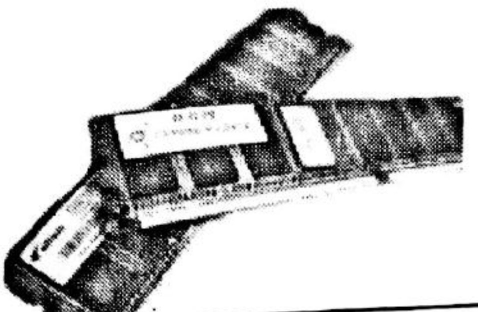


वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. दो प्रकार के आउटपुट डिवाइस कौन से हैं ?
(a) मानीटर और प्रिन्टर (b) विंडोज 2000 विंडोज NT (c) की बोर्ड और माउस
(d) स्टोरेज डिस्क (फ्लापी, CD) (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2008)*

2. ऑब्जेक्ट की प्रोपर्टीज में एक्सेस करने के लिए यूज की जाने वाली माउस टेकनीक ...... है।
(a) ड्रैगिंग (b) ड्रॉपिंग (c) राइट-क्लिकिंग
(d) शिफ्ट-क्लिकिंग (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009, IBPS PO 2011)*

3. 'डॉट मैट्रिक्स' किस उपकरण की किस्म है ?
(a) स्कैनर (b) प्रिन्टर (c) की-बोर्ड
(d) माउस (e) इनमें से कोई नहीं



04

मेमोरी
(Memory)

मेमोरी कम्प्यूटर का बुनियादी घटक है। यह कम्प्यूटर का आंतरिक भंडारण (Internal storage) क्षेत्र है। केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (CPU) को प्रोसेस करने के लिए इनपुट डाटा एवं निर्देश (Instruction) चाहिए, जो कि मेमोरी में संग्रहित रहता है। मेमोरी में ही संग्रहित डेटा तथा निर्देश का प्रोसेस होता है, तथा आउटपुट प्राप्त होता है। अतः मेमोरी कम्प्यूटर का एक आवश्यक अंग है।

डेटा प्रतिनिधित्व

Data Representation

मेमोरी बहुत सारे सेल में बँटे होते हैं जिन्हें *लोकेशन (Location)* कहते हैं। हर लोकेशन का एक अलग लेबल होता है जिसे *एड्रेस (Address)* कहते हैं सेल का उपयोग डेटा और निर्देश के संग्रह के लिए किया जाता है। सारे डेटा और निर्देश कम्प्यूटर में बाइनरी कोड के रूप में रहते हैं जिसे 0 तथा 1 से निरूपित किया जाता है। 1 सर्किट के 'ऑन' (on) स्थिति को दर्शाता है तथा 0 सर्किट के 'ऑफ' (off) स्थिति को दर्शाता है। लोकेशन में डेटा संग्रह करने को लिखना (Write) तथा लोकेशन से डेटा प्राप्त करने को पढ़ना (Read) कहते हैं। प्रत्येक लोकेशन में निश्चित बिट स्टोर की जा सकती है जिसे *वर्ड लेंग्थ (word length)* कहते हैं। वर्ड लेंग्थ 8,16,32 या 64 बिट की हो सकती है। *बिट* बाइनरी डिजिट का सबसे छोटी इकाई है। *बाइट* डेटा की एक इकाई है जो कि EBCDIC (External Binary Coded Decimal Intercharge Code) में आठ बिट्स तथा ASCII (American Standard Code for Information Intercharge) में सात बिट्स के समूह हैं।

मेमोरी के प्रकार

Types of Memory

मेमोरी

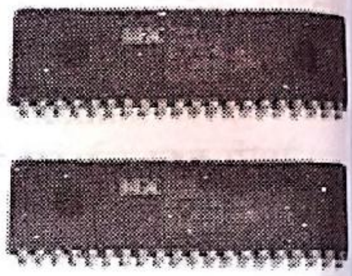
- सेमीकंडक्टर (Semiconductor) या प्राथमिक (Primary) या मुख्य (Main) मेमोरी
  - स्थायी (Non Volatile)
    - रॉम (ROM)
    - प्रॉम
    - ई-प्रॉम
    - ई-ई प्रॉम
  - कैश (Cache)
  - अस्थायी (Volatile)
    - रैम (RAM)
- द्वितीयक (Secondary) या सहायक (Auxiliary) या बैकिंग स्टोर (Backing Store) मेमोरी
  - हार्ड डिस्क
  - मैग्नेटिक टेप
  - सीडी रॉम
  - फ्लॉपी डिस्क
  - पेन ड्राइव
  - फ्लैश मेमोरी
  - डीवीडी

मेमोरी अक्सर सेमीकंडक्टर स्टोरेज जैसे RAM और कभी-कभी दूसरे तीव्र तथा अस्थाई रूप में जाना जाता है। मेमोरी शब्द चिप (chip) के रूप में प्रयोग होने वाले डाटा स्टोरेज को इंगीत करता है, परन्तु स्टोरेज सामान्यतः उपयोग होने वाले स्टोरेज डिवाइस जैसे ऑपटिकल डिस्क तथा हार्ड डिस्क इत्यादि मेमोरी और स्टोरेज मूल्य, विश्वसनीयता तथा गति आदि घटकों पर एक-दूसरे से भिन्न हैं।

सेमीकंडक्टर या प्राथमिक या मुख्य मेमोरी या आंतरिक मेमोरी
Semiconductor or Primary or Main memory or Internal Memory

प्राथमिक मेमोरी को अक्सर मुख्य मेमोरी भी कहते हैं, जो कम्प्यूटर के अन्दर रहता है तथा इसके डेटा और निर्देश का CPU के द्वारा तीव्र तथा प्रत्यक्ष उपयोग होता है।

1. रॉम (ROM): (ROM) रॉम या रीड ओनली मेमोरी (Read Only Memory) एक ऐसी मेमोरी है जिसमे संग्रहित डेटा या निर्देश को केवल पढ़ा जा सकता है, उसे नष्ट या परिवर्तित नहीं किया जा सकता है। यह एक स्थायी (Non-volatile) मेमोरी होती है जिसका उपयोग कम्प्यूटर में डेटा को स्थायी रूप से रखने में किया जाता है।



रॉम (ROM) मदरबोर्ड के ऊपर स्थित एक सिलिकॉन चिप (Silicon Chip) है जिसके निर्माण के समय ही निर्देशों को इसमें संग्रहीत कर दिया जाता है। कम्प्यूटर को स्विच ऑन (On) करने पर रॉम (ROM) में संग्रहित निर्देश/प्रोग्राम स्वतः क्रियान्वित हो जाता है। कम्प्यूटर को स्विच ऑफ (Off) करने के बाद भी रॉम (ROM) में संग्रहित निर्देश/प्रोग्राम नष्ट नहीं होता है। रॉम (ROM) में उपस्थित यह स्थाई प्रोग्राम बायोस (BIOS-Basic Input Output System) के नाम से जाना जाता है।

2. प्रॉम (PROM–Programmable Read only Memory) : यह भी स्थायी मेमोरी है। यूजर द्वारा (User) एक बार प्रोग्राम निर्देश को बर्न (Burn) करने के बाद उसमें परिवर्तन नहीं हो सकता है। फिर वह साधारण रॉम की तरह व्यवहार करता है।

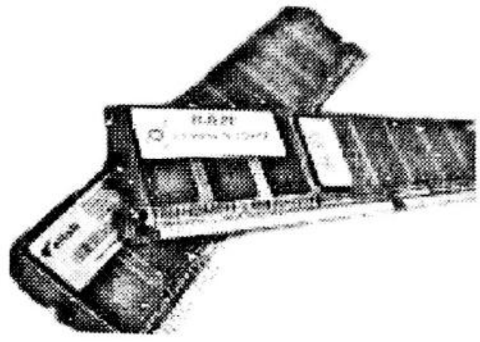
3. ई-प्रॉम (E–PROM–Erasable Programmable Read only Memory) : यह भी प्रॉम की तरह स्थायी मेमोरी है। परन्तु बर्निंग की प्रक्रिया (Burning Process) पराबैंगनी किरणों की सहायता से दुहराई जा सकती है। इसे पराबैंगनी ई–प्राम (Ultravoilet E-PROM) भी कहते हैं।

4. ई-ई-प्रॉम (E–E– PROM–Electrically Erasable Programmable Read only Memory) : यह भी ई-प्रॉम की तरह स्थायी मेमोरी है, परन्तु बर्निंग प्रक्रिया विद्युत पल्स की सहायता से फिर से की जा सकती है।

5. कैश मेमोरी (Cache Memory) : यह केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (CPU) तथा मुख्य मेमोरी के बीच का भाग है जिसका उपयोग बार-बार उपयोग में आने वाले डेटा और निर्देशों को संग्रहित करने में किया जाता है। जिस कारण मुख्म मेमोरी तथा प्रोसेसर के बीच गति अवरोध दूर हो जाता है, क्योंकि मेमोरी से डेटा पढ़ने की गति CPU के प्रोसेस करने की गति से काफी मन्द होती है।

मुख्य मेमोरी → कैश मेमोरी → CPU

6. रैम (RAM–Random Access Memory) : कम्प्यूटर में सबसे ज्यादा उपयोग होने वाला यह मेमोरी है। यह अस्थायी (volatile) मेमोरी है, अर्थात् अगर विद्युत सप्लाई बंद हो जाती है तो इसमें संग्रहित डेटा (सूचना) भी खत्म हो जाती है। जैसा कि नाम से ही प्रतीत होता है, रैण्डम एक्सेस मेमोरी मतलब कि कहीं से भी डेटा को पढ़ा जा सकता है उसके लिए क्रमबद्ध पढ़ना आवश्यक नहीं है। इससे डेटा को पढ़ना तथा लिखना तीव्र गति से होता है। रैम एक स्पैस है, जहाँ डाटा लोड होता है और काम करता है। रैम 64 MB, 128 MB, 256 MB, 512 MB 1 GB आदि क्षमता में उपलब्ध हैं। रैम मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं।



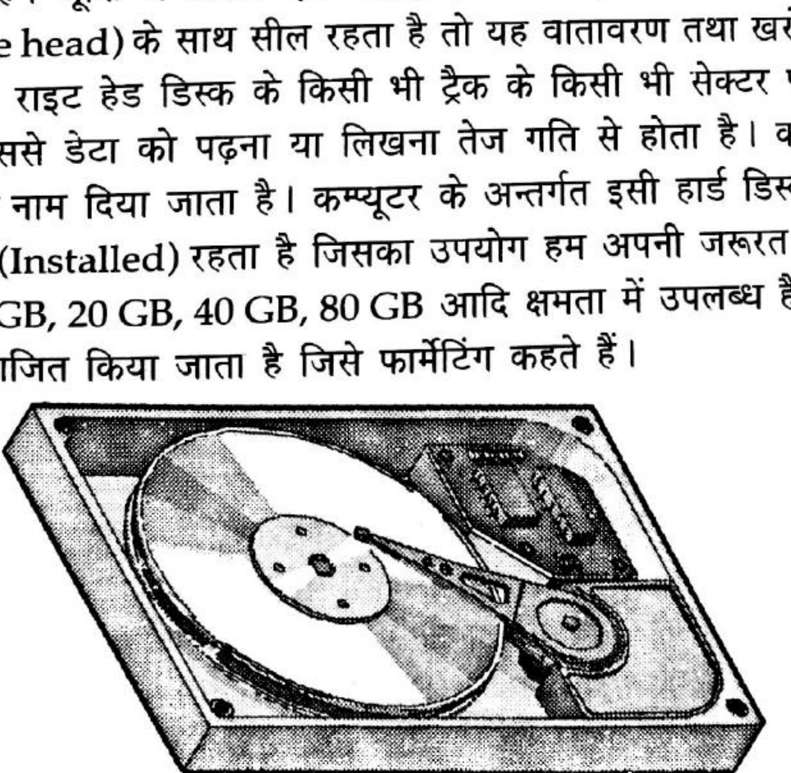
(a) डायनैमिक रैम (Dynamic RAM) : इसके डेटा को बार-बार रिफ्रेश (Refresh) करना होता है।

(b) स्टैटिक रैम (Static RAM) : इसके डाटा को रिफ्रेश करने की आवश्यकता नहीं होती है।

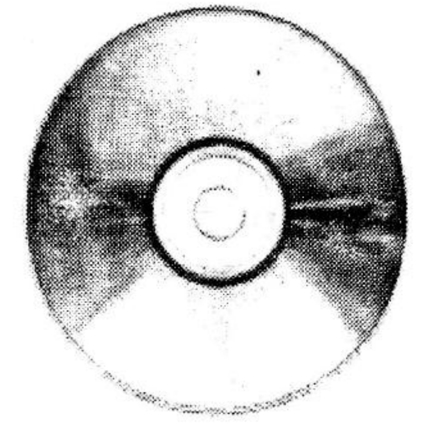
द्वितीयक मेमोरी
Secondary Memory

इसे सहायक (Auxiliary) तथा बैकिंग स्टोरेज (Backing Storage) मेमोरी भी कहते हैं। चूँकि मुख्य मेमोरी अस्थाई (volatile) तथा सीमित क्षमता वाले होते हैं इसलिए द्वितीयक मेमोरी को बड़ी मात्रा में स्थायी (non-volatile) डेटा मेमोरी के रूप में इस्तेमाल करते हैं। ज्यादातर इसका उपयोग डेटा बैकअप के लिए किया जाता है। केन्द्रीय प्रोसेसिंग इकाई (CPU) को वर्तमान में जिस डेटा की आवश्यकता नहीं होती है उसे द्वितीयक मेमोरी में संग्रह किया जाता है तथा जरूरत पड़ने पर इसे मुख्य मेमोरी में कॉपी कर उपयोग किया जाता है। आजकल उपयोग होने वाले मैग्नेटिक टेप तथा मैग्नेटिक डिस्क इसके मुख्य उदाहरण हैं।

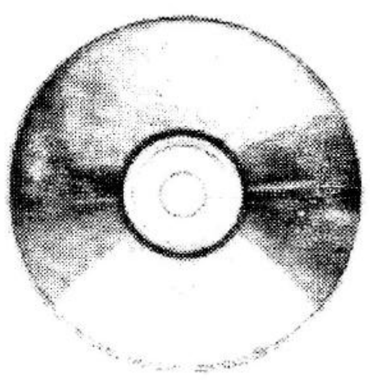
1. हार्ड डिस्क (Hard Disk) : हार्ड डिस्क CPU के अन्तर्गत डेटा स्टोर करने की प्रमुख डिवाइस होती है। यह दूसरे डिस्क की तुलना में उच्च संग्रहण क्षमता, विश्वसनीयता तथा तीव्र गति प्रदान करता है। चूँकि ये डिस्क एक बॉक्स (Module) के अन्दर रीड तथा राइट हेड (Read and write head) के साथ सील रहता है तो यह वातावरण तथा खरोच से भी सुरक्षित रहता है। रीड तथा राइट हेड डिस्क के किसी भी ट्रैक के किसी भी सेक्टर पर सीधे पढ़ तथा लिख सकता है जिससे डेटा को पढ़ना या लिखना तेज गति से होता है। कम्प्यूटर में अक्सर इसे *'सी' (c) ड्राइव* नाम दिया जाता है। कम्प्यूटर के अन्तर्गत इसी हार्ड डिस्क में सभी प्रोग्राम या डेटा इन्सटालड (Installed) रहता है जिसका उपयोग हम अपनी जरूरत के अनुसार करते हैं। हार्ड डिस्क 10 GB, 20 GB, 40 GB, 80 GB आदि क्षमता में उपलब्ध है। डिस्क को ट्रैकों तथा सेक्टर में विभाजित किया जाता है जिसे फार्मेटिंग कहते हैं।

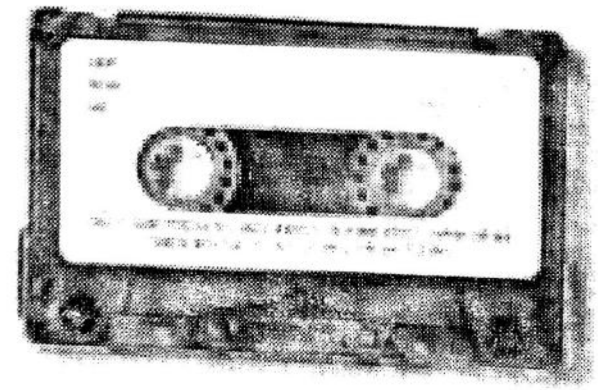


2. सीडी रॉम (CD ROM–Compact Disc Read Only Memory) : सी डी रॉम को ऑप्टिकल डिस्क भी कहा जाता है। ऑप्टिकल डिस्क के ऊपर डेटा को स्थायी रूप से अंकित किया जाता है। लेजर की सहायता से सीडी की सतह पर अतिसूक्ष्म गड्ढे बनाये जाते हैं। सीडी में अंकित डेटा (Recording) मिट नहीं सकती है। रिकॉर्डेड डेटा को पढ़ने के लिए कम तीव्रता वाले लेजर बीम का उपयोग किया जाता है। इनमें ट्रैक स्पाइरल (Spiral) होता है जिससे डेटा को हार्ड डिस्क की अपेक्षा तीव्र गति से पढ़ा नहीं जा सकता है। साधारणतः सीडी रॉम की संग्रह क्षमता 640 MB होती है। सीडी से डेटा प्राप्त करने के लिए सीडी ड्राइव तथा सीडी में डेटा को डालने के लिए *सीडी राइटर (CD-Writer)* की आवश्यकता होती है। इसे WORM (Write Once Read Many) डिस्क भी कहते हैं अर्थात् वैसा सीडी जिस पर केवल एक बार लिखा जा सकता है पर बार-बार पढ़ा जा सकता है। अंकित डेटा में कोई परिवर्तन नहीं किया जा सकता है।



3. सीडी-आर/डब्ल्यू (CD-Read / Write) : सीडी-आर/डब्ल्यू भी ऑप्टिकल डिस्क है परन्तु इसमें संग्रहित डेटा को मिटाया या परिवर्तित किया जा सकता है। लेजर द्वारा सीडी में डेटा संग्रह सीडी के सतह पर सूक्ष्म गडढे के परावर्तन में परिवर्तन कर किया जाता है, तथा लिखे हुए सीडी में परिवर्तन करने के लिए फिर से लेजर का उपयोग किया जाता है। इस प्रकार के सीडी का उपयोग करने के लिए *सीडी-आर/डब्ल्यू ड्राइव* की आवश्यकता होती है।

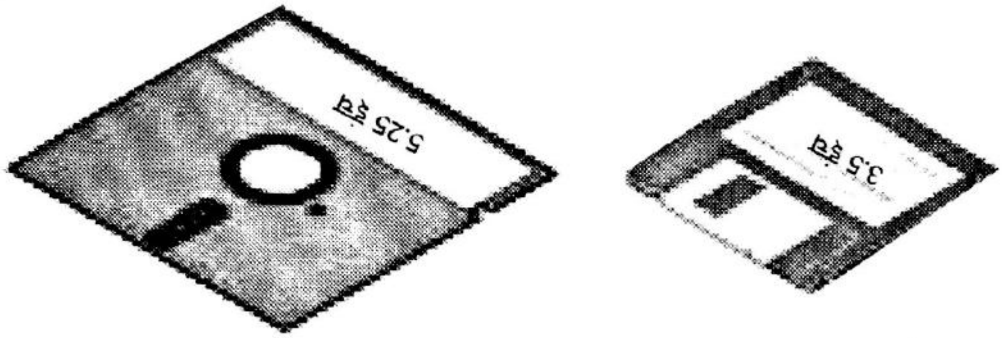




4. मैग्नेटिक टेप (Magnetic Tape) : यह सबसे सफल बैकिंग स्टोरेज माध्यम है। वास्तव में हमलोग गानों के संग्रह तथा रिकॉर्डिंग के लिए जो कैसेट उपयोग करते है, यह उसी सिद्धान्त पर कार्य करता है।

मैग्नेटिक टेप 2400 से 3600 फीट लम्बा तथा पॉलिस्टर का बना होता है। इसे रील में लपेटा जाता है। पंच कार्ड तथा पेपर टेप की तुलना में इसमें विशाल डेटा संग्रह किया जा सकता है। टेप में डेटा को कितनी बार भी लिखा, मिटाया परिवर्तित किया जा सकता है। तथा इसके लिए *मैग्नेटिक टेप ड्राइव* की आवश्यकता होती है। सभी मैग्नेटिक टेप ड्राइव में दो रील होते हैं। एक रील के टेप जो पढ़ने या लिखने (Read or Write) में उपयोग होता है फाइल रील (File reel) कहलाता है तथा दूसरा टेकअप रील (Take up reel) कहलाता है।

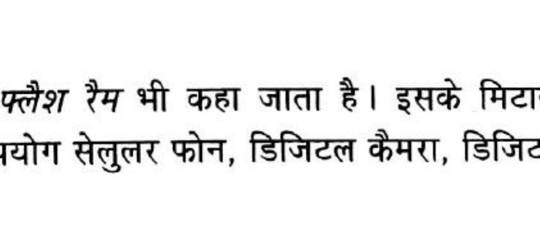
5. फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk) : ये मुख्यतः तीन आकारों 8 इंच, 5.25 इंच और 3.5 इंच में आता है। धूल या खरोंच से बचाने के लिए डिस्क प्लास्टिक के कवर (Cover) में बंद रहता है। डेटा को पढ़ने या लिखने के लिए कवर के ऊपर बने छेद (Slot) का उपयोग किया जाता है। ज्यादातर डिस्क ड्राइव में रीड–राइट (Read/Write) हेड डिस्क के सतह से भौतिक संपर्क में होते हैं। जो पढ़ने तथा लिखने के बाद हट जाते हैं जिसके फलस्वरूप टेप को कोई नुकसान नहीं होता है। इसमें डेटा वृत्ताकार ट्रैक पर लिखा जाता है। यह एक वाह्य (External) मेमोरी है।



फ्लॉपी डिस्क का डायरेक्ट एक्सेस माध्यय (Direct access Medium) के रूप में ज्यादा उपयोग होता है।

6. डी वी डी (DVD) : डी वी डी Digital versatile disc या Digital video disc का संक्षिप्त नाम है। यह ऑप्टिकल डिस्क तकनीक के CD-रॉम की तरह होता है। इसमें न्यूनतम 4.7 GB डेटा, एक पूर्ण लम्बाई की फिल्म संग्रहित किया जा सकता है। डी वी डी सामान्यतः फिल्मों और अन्य मल्टीमीडिया प्रस्तुतियों को डिजिटल रूप में प्रस्तुत करने का एक माध्यम है। यह एकतरफा या दोतरफा (Single or Double sided) होता है और हर तरफ में एक या दो परत में डेटा संग्रह कर सकता है। दो तरफा दो परत वाले DVD में 17 GB विडियो, ऑडियो या अन्य जानकारियों को संग्रह किया जा सकता है।

7. पेन ड्राइव (Pen Drive) : यह छोटे की रिंग (Keyring) के आकार का होता है तथा आसानी से यू एस बी (USB-Universal Serial Bus) संगत प्रणालियों के बीच फाइलों के स्थानांतरण तथा संग्रहण करने के लिए उपयोग होता है। यह भिन्न-भिन्न क्षमताओं में उपलब्ध है। इसे पीसी के USB पोर्ट में लगाकर (Plug) उपयोग किया जाता है। इसे *फ्लैश ड्राइव* भी कहते हैं। यह ई-ई प्रॉम मेमोरी का एक उदाहरण है।



8. फ्लैश मेमोरी (Flash memory) : इसे *फ्लैश रैम* भी कहा जाता है। इसके मिटाया तथा फिर से प्रोग्राम किया जा सकता है। इसका उपयोग सेलुलर फोन, डिजिटल कैमरा, डिजिटल सेट टॉप बॉक्स इत्यादि में होता है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. रियूजेबल ऑप्टिकल स्टोरेज का टिपिकली एक्रोनिम ......होगा।
   (a) CD (b) CD-RW (c) DVD
   (d) ROM (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009, IBPS PO 2011)*

05

पर्सनल कम्प्यूटर
(Personal Computer)

पीसी (PC-Personal Computer) व्यक्तिगत उपयोग के लिए छोटा, अपेक्षाकृत कम खर्चीला डिजाइन किया गया कम्प्यूटर है। यह माइक्रोप्रोसेसर प्रौद्योगिकी पर आधारित है। कम्प्यूटर निर्माताओं को एक चिप पर पूरा CPU डालने में सक्षम बनाता है। व्यापार में इसका उपयोग शब्द संसाधन (Word processing), लेखांकन (Accounting), डेस्कटॉप प्रकाशन, स्प्रेडशीट तथा डेटाबेस प्रबंधन आदि के लिए होता है। घर में पर्सनल कम्प्यूटर का उपयोग मनोरंजन के लिए, ई–मेल देखने तथा छोटे-छोटे दस्तावेज तैयार करने के लिए होता है।

पर्सनल कम्प्यूटर का विकास
Development of Personal Computer

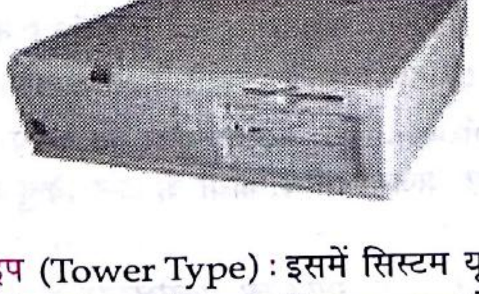
पीसी (पर्सनल कम्प्यूटर) सबसे पहले 1970 के दशक में दिखाई दिया। 1970 में माइक्रो प्रोसेसर के विकास ने PC का विकास किया। सर्वप्रथम सबसे लोकप्रिय पीसी एप्पल II 1977 में एप्पल कम्प्यूटर के द्वारा लाया गया। 1981 में IBM (International Bussiness Machine) ने अपना पहला पीसी IBM पीसी के नाम से लाया। IBM पीसी उस समय का सर्वाधिक लोकप्रिय पीसी था।

पर्सनल कम्प्यूटर (पीसी) के भाग या घटक
Parts of Personal Computer

एक पीसी आमतौर पर निम्नलिखित भागों से मिलकर बनता है—

1. सिस्टम यूनिट (System Unit) : पीसी द्वारा किये जाने वाले सारे कार्य यहीं से नियंत्रित होते हैं। इसके पीछे के भाग से की-बोर्ड, मॉनिटर, माउस तथा प्रिन्टर आदि तारों के सहारे जुड़े रहते हैं। हार्ड डिस्क, सीडी ड्राइव तथा फ्लॉपी ड्राइव इत्यादि इसके अन्दर जुड़े रहते हैं जिन्हें इसे सॉफ्टवेयर के द्वारा नियंत्रित किया जाता है। यह पीसी का मुख्य भाग है। संरचना के आधार पर सिस्टम यूनिट दो प्रकार का होता है—

(a) डेस्कटॉप टाइप (Desktop Type) : सिस्टम यूनिट एक वर्गाकार बॉक्स के तरह होता है तथा मॉनिटर इसके ऊपर रखा जाता है।



(b) टावर टाइप (Tower Type) : इसमें सिस्टम यूनिट एक टावरनुमा बॉक्स में होता है जो मॉनिटर के बगल में रखा जाता है। इसमें अतिरिक्त भंडारण उपकरणों को स्थापित करना आसान होता है।

सिस्टम यूनिट के मुख्य भाग

Main parts of System unit

(i) सी पी यू (CPU): इसे *प्रोसेसर* या *माइक्रोप्रोसेसर* भी कहते हैं। यह पीसी से जुड़े विभिन्न उपकरणों को नियंत्रित करता है। यह कम्प्यूटर द्वारा प्राप्त सूचनाओं का विश्लेषण करता है।

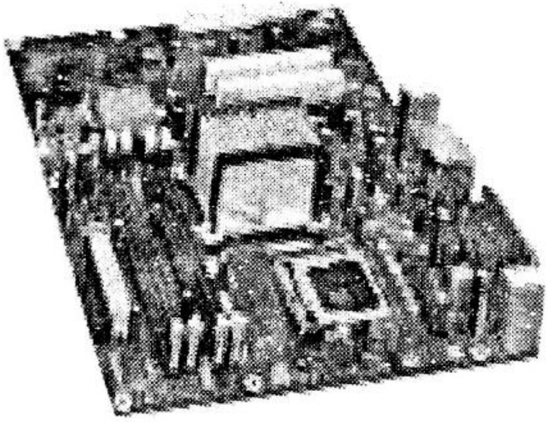
इसके तीन भाग होते हैं—

मुख्य मेमोरी (Main Memory): वर्तमान में उपयोग हो रहे डेटा या निर्देशों को संग्रहित करता है।

अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट (Arithmetic Logic Unit): अंकगणितीय तथा तार्किक गणनाओं में इसका उपयोग होता है। यहाँ सभी प्रकार की गणना की जा सकती है।

कंट्रोल यूनिट (Control Unit): यह कम्प्यूटर द्वारा हो रहे सारे कार्यों को नियंत्रित करता है।

(ii) मदर बोर्ड (Mother Board): यह प्लास्टिक का बना एक सर्किट बोर्ड है, जिसमें धातु द्वारा निर्मित महीन धागे के समान संरचनाएँ होती हैं। इस धातु के संरचना को बस (BUS) कहते हैं, जिसके द्वारा विभिन्न संकेतों या सूचनाओं का आदान–प्रदान विद्युत प्रवाह के रूप में होता है, यह कम्प्यूटर की बुनियाद है। कम्प्यूटर में प्रोसेसर, विभिन्न प्रकार के कार्ड जैसे डिस्पले कार्ड, साउंड कार्ड आदि मदरबोर्ड पर ही स्थापित किये जाते हैं। यह कम्प्यूटर का मुख्य पटल होता है।



(iii) रैम (RAM): मदरबोर्ड पर रैम लगाने का स्थान (Slot) बना रहता है, जिसमें हम अपनी आवश्यकतानुसार रैम लगा सकते हैं। यह एक कार्यकारी मेमोरी है यानि यह तभी काम करता है जब हम कम्प्यूटर पर काम कर रहे होते हैं। कम्प्यूटर बंद रहने पर इसमें संग्रहित सभी सूचनायें नष्ट हो जाती है। यहाँ सूचनाओं को अस्थायी तौर पर रखा जाता है।

(iv) रॉम (ROM): रॉम अर्थात् रीड ओनली मेमोरी जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है कि इस मेमोरी में संग्रहित सूचनाओं को केवल पढ़ा जा सकता है, उसे परिवर्तित नहीं किया जा सकता है। कम्प्यूटर बंद रहने पर भी रॉम में सूचनायें संग्रहित रहती है, नष्ट नहीं होती।

(v) मैथ कोप्रोसेसर (Math Coprocessor): यह कम्प्यूटर का दूसरा सहायक प्रोसेसर है। इसका उपयोग वैज्ञानिक गणनाओं और बीजगणितीय कार्यों के चल बिन्दु (Floating Point) गणनाओं में होता है।

(vi) विडियो कार्ड (Video Card): इसे *ग्राफिक्स एक्सेलेरेटर कार्ड, डिसप्ले एडेप्टर या ग्राफिक्स कार्ड* भी कहा जाता है। यह हार्डवेयर का भाग है, जिसका कार्य स्क्रीन पर चित्र या दृश्य प्रदर्शित करना है।

(vii) साउण्ड कार्ड (Sound Card) : अधिकतर पीसी मल्टीमीडिया के लिए बने होते हैं। साउण्ड कार्ड मदरबोर्ड पर एक स्लॉट में लगा रहता है या बोर्ड में ही बना होता है। साउण्ड कार्ड की सहायता से संगीत, भाषण या कोई भी ध्वनि को सुना जा सकता है।

(viii) विद्युत् आपूर्ति (Power Supply) : पीसी के पीछे जहाँ पावर कार्ड जोड़ा जाता है वह विद्युत् आपूर्ति (Power Supply) है। यह AC वोल्टेज को कम्प्यूटर के विभिन्न घटकों के लिए उपयुक्त DC वोल्टेज में परिवर्तित करता है। कम्प्यूटर के घटकों को ± 5 वोल्ट की आवश्यकता होती है।

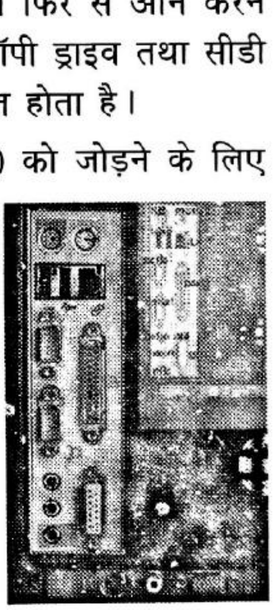
(ix) स्पीकर (Speaker) : सिस्टम यूनिट के अन्दर कुछ ध्वनि संकेत के लिए स्पीकर लगा होता है। जैसे कम्प्यूटर ऑन करने पर स्क्रीन ऑन होने के पहले बीप (beep) ध्वनि स्पीकर द्वारा उत्पन्न होता है।

(x) टाइमर (Timer) : यह मदरबोर्ड पर लगा आंतरिक घड़ी है जो बैटरी से चलती है तथा कम्प्यूटर के आपरेशनों को सिक्रोनाइज करने के लिए इलेक्ट्रीकल पल्स पैदा करती है तथा इसके स्पीड की गणना गीगा हर्टज में की जाती है।

(xi) एक्सपैंशन स्लॉट (Expansion slot) : यह कम्प्यूटर के मदरबोर्ड में निर्धारित वह स्थान है, जहाँ भविष्य में किसी अन्य उपकरण को जोड़ने के लिए स्लॉट बना होता है।

सिस्टम यूनिट के सामने के भाग में पावर स्विच, रिसेट बटन, फ्लॉपी ड्राइव तथा सीडी ड्राइव होता है। पावर स्विच सिस्टम यूनिट में विद्युत आपूर्ति को ऑन या ऑफ करने के लिए प्रयोग होता है। रिसेट बटन सिस्टम में विद्युत आपूर्ति को बंद किये बिना फिर से ऑन करने के लिए होता है। यह सिस्टम हैंग करने के स्थिति में प्रयोग होता है। फ्लॉपी ड्राइव तथा सीडी ड्राइव क्रमशः फ्लॉपी तथा सीडी के रीड और राइट करने के लिए उपयुक्त होता है।

सिस्टम यूनिट के पीछे भाग में विभिन्न बाह्य यंत्रों (Accessories) को जोड़ने के लिए पोर्ट और जैक बने होते हैं। ये निम्नलिखित हैं।



(a) पावर सॉकेट (Power Socket)
(b) की-बोर्ड पोर्ट (Keyboard Port)
(c) मॉनिटर पोर्ट (Monitor Port)
(d) सीरियल पोर्ट (Serial Port)
(e) पैरेलल पोर्ट (Parallel Port)
(f) ऑडियो जैक (Audio Jack)
(g) नेटवर्क पोर्ट (Network Port)
(h) यू एस बी पोर्ट (Universal Serial Bus Port)
(i) SCSI पोर्ट (Small Computer System Interface Port)

2. हार्ड डिस्क (Hard Disk) : यह विशाल क्षमता युक्त स्थाई भंडारण उपकरण है। सॉफ्टवेयर, प्रोग्राम एवं डेटा इसमें संग्रह कर रखते हैं तथा आवश्यकतानुसार कम्प्यूटर उसका उपयोग करता है। यह कम्प्यूटर में लगा स्थायी डेटा स्टोर करने का उपकरण है।

3. सीडी ड्राइव (CD-Drive) : सीडी से डाटा पढ़ने या लिखकर स्टोर के लिए इसकी आवश्यकता होती है।

4. फ्लॉपी ड्राइव (Floppy Drive) : फ्लॉपी को पढ़ने या लिखने के लिए इसकी आवश्यकता होती है।

5. मॉनिटर (Monitor) : यह आउटपुट उपकरण है जिसके द्वारा मानव तथा कम्प्यूटर के बीच संवाद होता है। यह सी पी यू से जुड़ा रहता है।

6. माउस (Mouse) : यह इनपुट उपकरण है। यह दो बटन, तीन बटन या ऑप्टिकल होते हैं। यह सी पी यू से कार्ड के साथ जुड़ा रहता है।

7. की-बोर्ड (Key Board) : पीसी में डेटा को इनपुट करने के लिए लगा उपकरण जिसके द्वारा हम अक्षरों एवं अंकों को इनपुट के रूप में कम्प्यूटर में डालते हैं। साधारण की बोर्ड में 104–की (Keys) होते हैं पर IBM पीसी के की-बोर्ड में 83 की (Key) होते हैं।

8. स्पीकर (Speaker) : यह एक आउटपुट उपकरण है। यह ध्वनि के रूप में आउटपुट देता है। इसका उपयोग प्रायः मनोरंजन के लिए होता है।

9. प्रिन्टर (Printer) : यह एक आउटपुट उपकरण है जो कम्प्यूटर द्वारा प्रदत्त आउटपुट को कागज पर प्रिन्ट करता है या हार्ड कॉपी प्रदान करता है।

10. स्कैनर (Scanner) : वह उपकरण जो इमेज को स्कैन कर बाइनरी कोड में बदलकर कम्प्यूटर में इनपुट करता है।

11. सीडी रॉम ड्राइव (CD-ROM Drive) : सीडी से डेटा पढ़ने में प्रयुक्त किया जाने वाला यंत्र है।

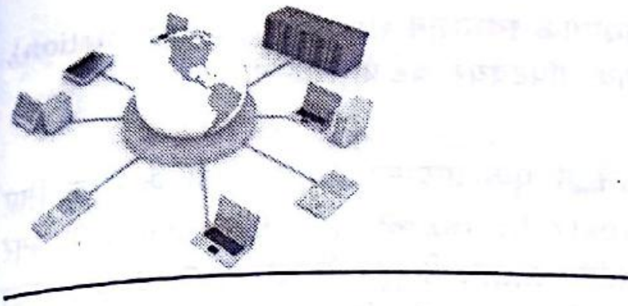
12. सीडी राइटर (CD-Writer) : सीडी से डेटा पढ़ने एवं लिखने दोनों में प्रयुक्त किया जाने वाला यंत्र है।

13. मॉडेम (MODEM) : यह Modulator–Demodulator का संक्षिप्त नाम है। यह टेलीफोन लाइन के द्वारा कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ता है तथा डेटा को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजता है।

14. यू पी एस (UPS–Uninterruptible Power Supply) : यह बैटरी से संचालित उपकरण है जिसके द्वारा कम्प्यूटर में अनवरत विद्युत आपूर्ति बनी रहती है। कम्प्यूटर के अचानक बंद हो जाने से वर्तमान में हो रहे कार्य नष्ट हो सकते हैं। परन्तु यू पी एस के उपयोग से ऐसा होने से बचाया जाता है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ....CPU के लिए सामान्य गणित परफार्म करता है।
   (a) ALU (b) DIMM (c) BUS
   (d) Register (e) इनमें से कोई नहीं
2. मदरबोर्ड के कंपोनेन्ट्स के बीच इन्फार्मेशन.....के माध्यम से ट्रेवल करता है।
   (a) फ्लैश मेमरी (b) CMOS (c) बेज
   (d) बसेज (Bus) (e) पेरिफरल्स
3. कम्प्यूटर का मुख्य पटल कहलाता है—
   (a) फादर बोर्ड (b) मदर बोर्ड (c) की बोर्ड
   (d) उपर्युक्त तीनों (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*
4. पी.सी. का पूरा नाम क्या है ?
   (a) पर्सनल कम्प्यूटर (b) प्राइवेट कम्प्यूटर (c) पब्लिक कम्प्यूटर
   (d) 1 तथा 2 दोनों (e) इनमें से कोई नहीं



08

सॉफ्टवेयर
(Software)

किसी भी कम्प्यूटर सिस्टम का प्रत्येक भाग या तो हार्डवेयर है या सॉफ्टवेयर है। कम्प्यूटर के भौतिक (Physical) बनावट (छू कर महसूस करने योग्य भाग) को *हार्डवेयर* कहते हैं। हार्डवेयर के अन्तर्गत डाटा इनपुट के लिए प्रयुक्त कम्प्यूटर तथा उससे जुड़े सभी साधन हैं। प्रिन्टर, की-बोर्ड और मॉडम जैसी बाहरी डिवाइसों को पेरिफेरल डिवाइस कहते हैं।

सॉफ्टवेयर, प्रोग्रामिंग भाषा द्वारा लिखे गये निर्देशों की शृंखला है, जिसके अनुसार दिये गये डेटा का प्रोसेस होता है। बिना सॉफ्टवेयर के कम्प्यूटर कोई भी कार्य नहीं कर सकता है। इसका प्राथमिक उद्देश्य डाटा को सूचना में परिवर्तित करना है। सॉफ्टवेयर के निर्देशों के अनुसार ही हार्डवेयर भी कार्य करता है। इसे *प्रोग्राम* भी कहते हैं। कम्प्यूटर प्रोग्रामों को लिखने वाले और उनका परीक्षण करने वाले व्यक्तियों को प्रोगामर कहते हैं। हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच संचार स्थापित करने को *इंटरफेस (Interface)* कहते हैं।

कम्प्यूटर सॉफ्टवेयर विभिन्न तरह के होते हैं। सामान्यतः इसे तीन वर्गों में वर्गीकृत किया जाता है :

सॉफ्टवेयर

सिस्टम सॉफ्टवेयर	अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर	प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर
1. ऑपरेटिंग सिस्टम	1. चिकित्सा सॉफ्टवेयर	1. टेक्सट एडीटर
2. लोडर	2. शैक्षणिक सॉफ्टवेयर	2. कम्पाइलर
3. डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम (DBMS)	3. वर्ड प्रोसेसर	3. इन्टरप्रेटर
4. ट्रान्सलेटर (Translator)	4. स्प्रेड शीट	
5. डेटा संचार सॉफ्टवेयर (Data Communication Software)		
6. डिभाइस ड्राइभर (Device Driver)		

1. सिस्टम सॉफ्टवेयर (System Software)
2. अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Application Software)
3. प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर (Programming software)

1. सिस्टम सॉफ्टवेयर

यह कम्प्यूटर हार्डवेयर को इसप्रकार नियंत्रित करता है कि अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर अच्छी तरह से चल सके। जैसे; ऑपरेटिंग सिस्टम, डिवाइस ड्राइवर, विंडोज सिस्टम आदि।

2. अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर

यह यूजर को एक या एक से अधिक कोई विशेष कार्य पूरा करने की अनुमति देता है। उच्च स्तरीय की कम्प्यूटर भाषाओं का उपयोग कर अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर बनाये जाते हैं। सॉफ्टवेयर प्रोग्राम अंग्रेजी भाषा का प्रयोग करते हुए लिखा जाता है, अतः यूजर आसानी से

कम्प्यूटर का उपयोग कर सकता है; जैसे–औद्योगिक स्वचालन (Industrial Automation), व्यापार सॉफ्टवेयर, चिकित्सा सॉफ्टवेयर, शैक्षणिक सॉफ्टवेयर, वर्ड प्रौसेसर आदि।

3. प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर

यह आमतौर पर कम्प्यूटर प्रोग्राम लिखने में एक प्रोग्रामर की सहायता करने के लिए उपकरण प्रदान करता है; जैसे–पाठ संपादक (Text editors), कम्पाइलर (Compiler), डि-बगर (Debugger), इन्टरप्रेटर (Interpreter) आदि। प्रोग्राम में त्रुटि जिससे गलत या अनुपयुक्त परिणाम उत्पन्न होते हैं उसे बग (Bug) कहते हैं। ज्ञात सॉफ्टवेयर बग के लिए इंटरनेट पर उपलब्ध छोटा प्रोग्राम जो निःशुल्क रिपेयर करता है, उसे पैच कहते हैं। सॉफ्टवेयर कोड में बग ढूँढने की प्रक्रिया को डीबगिंग (Debugging) कहते हैं।

ऑपरेटिंग सिस्टम
Operating System

सर्वप्रथम जब हम कम्प्यूटर ऑन करते हैं तो हमारे मदरबोर्ड पर BIOS (Basic Input Output System) ROM चिप ढूँढ़ता है। इस BIOS चिप में विभिन्न एक्सपैंसन स्लॉट, पोर्ट, ड्राइव तथा आपरेटिंग सिस्टम के उपयोग के लिए निर्देश डाला (Burn) रहता है। कम्प्यूटर ऑन होते ही बुट सिक्वेंस या स्टार्ट अप प्रौसेस आरंभ होता है, जिसके अर्न्तगत BIOS चिप से निर्देश (Instruction) तथा प्रोग्रामिंग कोड लोड करता है। तत्पश्चात् क्रम में निर्देश देता है। बाह्य (External) तथा आंतरिक (Internal) उपकरणों (Equipment) की सूची और कई सेल्फ टेस्ट को कार्यान्वित करता है जिसे Power On Self Test कहते हैं । कम्प्यूटर इस टेस्ट के दौरान किसी त्रुटि का पता होने पर Error code प्रदान करता है। यह error code हार्डवेयर जैसे मेमोरी, की-बोर्ड, मॉनिटर एवं डिस्क ड्राइव्स में कोई कठिनाई आने पर देता है।

Power On Self Test सफलतापूर्वक समाप्त होने के पश्चात् बूट स्ट्रैप की प्रक्रिया आरंभ होती है जिसे बूटिंग (Booting) कहते हैं। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत ऑपरेटिंग सिस्टम आरंभ (Start) करता है। इस प्रक्रिया में ऑपरेटिंग सिस्टम को कम्प्यूटर सेकेन्डरी मेमोरी या ऑक्जिलरी मेमोरी से मेन मेमोरी या RAM में लोड करता है। इन प्रक्रिया में सारे कम्पोनेन्ट कम्प्यूटर सिस्टम से ठीक से जुड़े हैं तथा कार्य कर रहे हैं यह भी सुनिश्चित हो जाता है।

कम्प्यूटर हार्डवेयर हमारी भाषा नहीं समझते हैं, वे द्विआधारी (Binary Number) 1 अथवा 0की भाषा समझते हैं, ऑपरेटिंग सिस्टम, हार्डवेयर, एप्लिकेशन सिस्टम तथा उपयोगकर्ता के बीच एक माध्यम का कार्य करता है। इसका कार्य कम्प्यूटर को चलाना तथा उसज काम करने योग्य बनाये रखना है। ये हमारे दिये निर्देशों अथवा डेटा को मशीनी भाषा में बदलता है तथा परिणाम (output) को पुनः हमारी भाषा में बदलकर एक माध्यम के रूप में कार्य करता है; जैसे– विन्डोज 95, 98, विस्टा 2000, XP, MS-DOS (डिस्क ऑपरेटिंग सिस्टम) यूनिक्स, लिनिक्स आदि।

कम्प्यूटर एप्लिकेशन तथा नियंत्रण के आधार पर ऑपरेटिंग सिस्टम पाँच प्रकार के होते हैं :

1. वास्तविक समय ऑपरेटिंग सिस्टम (Real time operating system) :इसका मुख्य उद्देश्य यूजर को तिव्र Responce time उपलब्ध कराना है। ये प्रणाली मशीनरी, वैज्ञानिक और औद्योगिक उपकरणों को नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है। इसमें उपयोगकर्ता का हस्तक्षेप कम होता है, तथा एक प्रोग्राम के परिणाम का दूसरे प्रोग्राम में इनपुट डेटा के रूप में प्रयोग होता है। वास्तविक समय ऑपरेटिंग सिस्टम का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा यह है कि एक विशेष ऑपरेशन एक निश्चित समय अवधि में ही पूर्ण हो जाये, नहीं तो आगे के प्रोग्राम में

त्रुटि आ जायेगी तथा परिणाम रुक जायेगा। उदाहरण– वैज्ञानिक अनुसंधान, रेलवे आरक्षण, उपग्रहों का संचालन आदि।

2. टाइम शेयरिंग सिस्टम (Time sharing operating system): इसमें यूजर को एक ही संसाधन का साझा उपयोग करना होता है। ऑपरेटिंग सिस्टम विभिन्न यूजर के आवश्यकताओं को संतुलित करता है कि हर प्रोग्राम जो वे उपयोग कर रहे हैं पर्याप्त है या नहीं। इस ऑपरेटिंग सिस्टम में मेमोरी का सही प्रबंधन आवश्यक होता है। इसमें प्रत्येक प्रोग्राम को CPU का बराबर समय मिलता है।

3. एकल काम ऑपरेटिंग सिस्टम (Single tasking operating system): इस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम एक यूजर को प्रभावी रूप से एक समय में एक ही काम करने की अनुमति देता है।

4. बैच प्रोसेसिंग ऑपरेटिंग सिस्टम (Batch processing operating system) : इस सिस्टम में काम समूह में होता है। अर्थात् ऑपरेटिंग सिस्टम जब सारे कार्य समूह में यूजर के हस्तक्षेप के बिना प्राथमिकता के आधार पर करता है तो उस सिस्टम को बैच प्रोसेसिंग सिस्टम कहते हैं; जैसे– पेरौल (Payroll) बनाना, बिलिंग (Billing) आदि।

5. बहु प्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi programming operating system): ऐसे सिस्टम में ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा एक से अधिक प्रोग्राम या कार्य एक ही साथ कार्य करते हैं। हर कार्य को CPU का एक निश्चित समय दिया जाता है जिसे टाइम स्लाइसिंग कहते हैं।

6. मल्टी प्रौसेसिंग ऑपरेटिंग सिस्टम (Multi Processing operating system) या पैरेलल प्रौसेसिंग सिस्टम (Parallel Processing system): इस सिस्टम में एक ही कम्प्यूटर सिस्टम में दो या अधिक सेन्ट्रल प्रौसेसिंग यूनिट का उपयोग होता है।

कुछ महत्वपूर्ण ऑपरेटिंग सिस्टम

1. एम एस डॉस MS-DOS (Disc Operating System): व्यापक रूप से पर्सनल कम्प्यूटर में स्थापित (Installed) माइक्रोसॉफ्ट का प्रथम ऑपरेटिंग सिस्टम था। यह सरल गैरसुचित्रित (Non-graphical), कमांड लाइन ऑपरेटिंग सिस्टम है। यह सरल है परन्तु यूजर फ्रेन्डली नहीं, क्योंकि इसमें कमांड याद रखना होता है। इसका सर्वाधिक लोकप्रिय संस्करण 7.0 है।

2. एम एस विंडोज (Microsoft windows): यह माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित ग्राफिकल यूजर इंटरफेस ऑपरेटिंग सिस्टम है। इसमें एम एस डॉस के कमियों को ध्यान में रखा गया तथा इसे यूजर फ्रेंडली बनाया गया। इसके अन्य संस्करण विंडोज-95, विंडोज-98, विंडोज एक्सपी, विंडोज विस्टा भी हैं। सर्वाधिक वर्तमान सर्वर संस्करण विंडोज सर्वर 2008 है। इसे सिखना तथा इसपर काम करना भी सरल है।

3. यूनिक्स (Unix) : यह सन् 1969 में AT&T कर्मचारियों (Employees) द्वारा वेल प्रयोगशाला में विकसित ऑपरेटिंग सिस्टम है। जिनमें केन थॉमसन (Ken Thompson), डेनिस रिची (Dennis Ritchic), डगलस मैक्लरॉय (Douglas Mcllroy) तथा जो ओसाना (Joe Ossanna) शामिल थे। सर्वर तथा वर्क-स्टेशन दोनों में यूनिक्स ऑपरेटिंग सिस्टम का वृहत उपयोग होता है। यूनिक्स असेम्बली भाषा में सर्वप्रथम लिखा गया था। सन् 1973 में इसे C प्रोग्रामिंग भाषा में दोबारा लिखा गया। इसमें करनल Kernal) द्वारा डेटा प्रबंधन होता है।

4. लाइनक्स (Linux): सन् 1991 में इसका प्रथम संस्करण लाया गया था। यह यूनिक्स के तरह कम्प्यूटर ऑपरेटिंग सिस्टम है जो लाइनक्स करनल (Linux Kernal) पर आधारित है। इसका उपयोग मुख्यतः सर्वर में ऑपरेटिंग सिस्टम के लिए होता है। यह ओपन सोर्स सॉफ्टवेयर है।

वर्चुअल मेमोरी
Virtual Memory

यह एक काल्पनिक स्मृति क्षेत्र है जो ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा समर्थित (Supported) है। इसे हम मेमोरी एड्रेस का विकल्प भी मान सकते हैं जिसे प्रोग्राम निर्देश तथा डेटा संग्रह के लिए उपयोग करता है। वर्चुअल मेमोरी का उद्देश्य एड्रेस स्पेस को बढ़ाना है। यह हार्ड डिस्क पर स्पेस है जिसे CPU extended RAM की तरह प्रयोग करता है। इसे लॉजिकल मेमोरी भी कहा जा सकता है तथा यह ऑपरेटिंग सिस्टम द्वारा नियंत्रित होता है।

ट्रांसलेटर
Translator

ट्रांसलेटर, प्रोग्राम या निर्देशों की शृंखला है जो प्रोग्रामिंग भाषा को मशीनी भाषा में रूपान्तरित कर देता है। यह तीन प्रकार के होता है :

1. असेम्बलर (Assembler) : यह असेम्बली भाषा में लिखे गये प्रोग्राम को मशीनी भाषा में रूपान्तरित करता है।

2. कम्पाइलर (Compiler) : कम्पाइलर एक प्रोग्राम है जो उच्चस्तरीय भाषा में लिखे गये प्रोग्राम या स्रोत (Source) कोड को मशीनी भाषा या object प्रोग्राम में रूपान्तरित करता है। यह पूरे प्रोग्राम को एक बार में पढ़ता है तथा सारी गलतियों को बताता है। गलतियाँ दूर होने पर प्रोग्राम को मशीन भाषा में रूपान्तरित कर देता है।

3. इंटरप्रेटर (Interpreter) : यह उच्चस्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा में दिये गये निर्देशों को निम्नस्तरीय मशीन भाषा में ट्रांसलेट करता है। इंटरप्रेटर हर निर्देश को एक-एक कर ट्रांसलेट करता है। एक निर्देश को ट्रांसलेट कर बिना संग्रहित किये क्रियान्वयित (execute) करता है, फिर तब दूसरे निर्देश को ट्रांसलेट करता है। इस तरह जब सारा प्रोग्राम क्रियान्वयित हो जाता है तो अन्त में प्रतिक्रिया (Response) देता है।

डिवाइस ड्राइवर
Device Driver

इसे *सॉफ्टवेयर ड्राइवर* भी कहते हैं। यह एक कम्प्यूटर प्रोग्राम है जो उच्चस्तरीय कम्प्यूटर प्रोग्राम को हार्डवेयर डिवाइस के साथ संबंध स्थापित करने (intract) में सहायता करता है। कम्प्यूटर बस या संचार सब सिस्टम जिससे हार्डवेयर जुड़ा है के द्वारा डिवाइस ड्राइवर संबंध स्थापित करता है।

अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर
Application Software

उपयोगिता के आधार पर अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर दो प्रकार के हाते हैं :

1. विशेष अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Special Application Software) : यह किसी विशेष कार्य को पूरा करने में सक्षम होता है। जैसे– मौसम विज्ञान, वायुयान नियंत्रण, टिकट आरक्षण, आदि के लिए विशेष अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर उपयोग होता है।

2. सामान्य अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (General Function Application Software) : इसे अनेक उपयोगकर्ता उपयोग कर सकते हैं। जब आवश्यकता बहुत सामान्य सी होती है, तब अनुप्रयोग पैकेज भी प्रयोग किया जा सकता है।

कुछ सामान्य अनुप्रयोग पैकेज निम्नलिखित हैं :

(a) इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट (Electronic spreadsheet) : यह स्क्रीन पर संख्या को टेबल के रूप में प्रकट करने में सक्षम होता है, तथा उसकी गणना कर सकता है। उन संख्याओं को

ग्राफ तथा चार्ट के रूप में भी व्यक्त कर सकते हैं। जैसे– माइक्रोसॉफ्ट एक्सल, लोटस 123, के-स्प्रेड, ओपेन कैल्क आदि।

(b) वर्ड प्रोसेसर (Word Processor) : यह कम्प्यूटर स्क्रीन पर दस्तावेज तैयार करने में सहायता करता है। उस दस्तावेज को रूपान्तरित, संग्रहित तथा प्रिन्ट किया जा सकता है; जैसे– वर्ड स्टार (Word Star), वर्ड पैड (Word Pad), एम एस वर्ड (MS-Word), के-वर्ड, ओपेन राइटर आदि।

(c) कम्प्यूटर ग्राफिक्स (Computer Graphics) : इस प्रोग्राम को डिज़ाइन, ग्राफ और चार्ट बनाने तथा संशोधन करने के लिए उपयोग किया जाता है। जैसे– CAD (Computer Aided Design), CAM (Computer Aided Manufacturing), हारवर्ड ग्राफिक्स इत्यादि।

(d) डेस्कटॉप पब्लिशिंग (DTP–Desk Top Publishing) : कम कीमत पर अच्छी गुणवत्ता के साथ प्रकाशन के लिए DTP सॉफ्टवेयर प्रयोग किया जाता है। यह इनपुट, वर्ड-प्रोसेसर या सीधे DPT सिस्टम से लेता है और इसमें इलेक्ट्रॉनिक रूप से ग्राफिक्स जोड़कर पेज पूरा किया जाता है। फिर उच्च रिजोल्यूसन आउटपुट यंत्र से प्रिन्ट कर लिया जाता है। जैसे– पेज मेकर, कोरल ड्रॉ, माइक्रोसॉफ्ट पब्लिशर इत्यादि।

(e) डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम या डाटाबेस सॉफ्टवेयर (DISMS–Data Base Management System or Database Software) : इस सिस्टम के अन्तर्गत जो भी डेटा हम कम्प्यूटर में स्टोर करना चाहते हैं, उसे इनपुट करने, परिवर्तन करने, क्रमबद्ध करने तथा रिपोर्ट तैयार करने की सुविधा देता है। यह डेटा का सुनियोजित रिकार्ड रखने में सक्षम होता है; जैसे– डी-बेस IV, एम एस एक्सल आदि।

(f) रिपोर्ट जेनरेटर (Report Generator) : यह डेटाबेस से डेटा लेकर प्रयोक्ता के आवश्यकतानुसार विभिन्न तरह के रिपोर्ट तैयार करता है; जैसे–RPG (रिपोर्ट प्रोग्राम जेनरेटर)।

(g) एकाउंटिंग पैकेज (Accounting Package) : इस प्रोग्राम के उपयोग से वित्तीय लेखांकन (Accounting), बैंक खातों, स्टॉक, आय और व्यय का लेखा-जोखा सरलता से होता है; जैसे–टैली (Tally)।

(h) प्रस्तुति सॉफ्टवेयर (Presentation Software) : इसका उपयोग शब्दों और चित्रों को सजाकर कहानी कहने, सार्वजनिक प्रस्तुति या सूचना देने में होता है। उदाहरण– पावर प्वाइंट, फ्रिलान्स, पेज, पेज मिल इत्यादि। प्रस्तुति सॉफ्टवेयर को *प्रस्तुति ग्राफिक्स* भी कहते हैं।

Operating System	Word Processing	Spread sheet	Presentation	Database
				D base
MS-DOS-	Word Star	Lotus 1-2-3	MS-Power Point	MS-Access
MS-Windows	Word Pad	MS-Excel		
	MS-Word		Page Maker	
Linux-	K-Word	K-Spread	K-Presentes	
	Ab-Word	Open Calc		
	Open writer	Star Calc	Star Impress	Star Base
	Star writer			

ट्रंकी सिस्टम (Turnkey System): किसी विशेष अनुप्रयोग के लिए आवश्यक हार्डवेयर और साफ्टवेयर को ट्रंकी सिस्टम कहते हैं।

फ्री वेयर (Free Ware): फ्री वेयर एक साफ्टवेयर है जिसे बिना मूल्य चुकाये या इंटरनेट से फ्री डाउनलोड कर सकते हैं। जैसे—इस्टैंट मैसेजिंग और गूगल टूलबार।

यूटीलिटी सॉफ्टवेयर
Utility Software

यह एक छोटा साफ्टवेयर है जो ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य क्षमता में वृद्धि करता है।

यह विशेष रूप से कम्प्यूटर हार्डवेयर, ऑपरेटिंग सिस्टम या अनुप्रयोग के प्रबंधन को एक साथ कार्य करने में सहायता करता है। यूटीलिटी सॉफ्टवेयर एक कार्य या कार्य का एक छोटा भाग पूरा (perform) करता है। इसकी सहायता से कम्प्यूटर का उपयोग करना और भी सरल हो जाता है।

1. डिस्क फार्मेटिंग (Disk Formating) : यह हार्डडिस्क या दूसरे भंडारण माध्यम को उपयोग करने के पहले ऑपरेटिंग सिस्टम के अनुकूल बनाने में सहायता करता है।

2. डिस्क क्लिनर (Disk Cleaner): यह उपयोगकर्ता को हार्ड डिस्क भर जाने पर अनावश्यक प्रोग्राम को हटाने का निर्णय लेने में मदद करता है तथा हटाकर मेमोरी की क्षमता में वृद्धि करता है।

3. बैकअप प्रोग्राम (Backup Program): यह सॉफ्टवेयर कम्प्यूटर में स्टोर सारे सूचनाओं को कॉपी करके इच्छित जगह पर रखता है जिससे मेमोरी में कोई क्षति होने पर सारे सूचनाओं को फिर से संग्रहित किया जा सकता है।

4. डिस्क कम्प्रेसन (Disk Compression) : ये सॉफ्टवेयर हार्ड डिस्क के सारे सूचनाओं को कॉम्प्रेस (Compress) कर देता है ताकि और सूचनाओं को इनमें संग्रहित किया जा सके। स्टोरेज की थोड़ी सी जगह में बहुत सी फाइलों को स्टोर करने के लिए फाइल कम्प्रेसन (Compression) का प्रयोग किया जाता है।

5. वायरस स्कैनर (Virus Scanner) : ये कम्प्यूटर फाइल तथा फोल्डरों के वायरस को निष्क्रिय करने के लिए स्कैन करता है। इसे *एन्टीवायरस* भी कहते हैं।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. ....एक प्रोग्राम है जिससे कंप्यूटर का उपयोग करना आसान हो जाता है।
   (a) ओपरेटिंग सिस्टम (b) ऐप्लिकेशन (c) यूटिलिटी
   (d) नेटवर्क (e) इनमें से कोई नहीं
   (SBI 2009)
2. प्रोग्राम में त्रुटि (Error) जिससे गलत या अनुपयुक्त परिणाम उत्पन्न होते हैं, उसे .... कहते हैं।
   (a) बग (b) बाइट (c) एट्रिब्यूट
   (d) यूनिट प्रोब्लम (e) इनमें से कोई नहीं
   (SBI 2009)
3. कंप्यूटर का प्रत्येक कम्पोनेन्ट या तो ....होता है
   (a) हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर
   (b) सॉफ्टवेयर या CPU/RAM
   (c) ऐप्लिकेशन सॉफ्टवेयर या सिस्टम सॉफ्टवेयर
   (d) इनपुट डिवाइस या आउटपुट डिवाइस
   (e) इनमें से कोई नहीं

4. सॉफ्टवेयर का प्राथमिक उद्देश्य डाटा को......में बदलना है।
(a) वेब साइट (b) सूचना (c) प्रोग्राम
(d) ऑब्जेक्ट (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

5. ...., सॉफ्टवेयर कोड में त्रुटियां ढूंढने की एक प्रक्रिया है।
(a) कम्पाइलिंग (b) टेस्टिंग (c) रनिंग
(d) डीबगिंग (e) इनमें से कोई नहीं

6. वर्चुअल मेमरी क्या होती है?
(a) हार्ड डिस्क की मेमरी जिसे CPU एक्सटेंडेड RAM की तरह प्रयोग करता है
(b) RAM में होती है
(c) तभी आवश्यक होती है यदि आपके कंम्प्यूटर में कोई RAM न हो
(d) फ्लॉपी डिस्कों के लिए बैकअप डिवाइस
(e) इनमें से कोई नहीं

7. कंम्प्यूटर को.........बताता है कि इसके कम्पीनेंट्स का प्रयोग कैसे किया जाए?
(a) युटिलिटी (b) नेटवर्क (c) ऑपरेटिंग सिस्टम
(d) एप्लिकेशन प्रोग्राम (e) इनमें से कोई नहीं

8. यूजर, एप्लिकेशन सोफ्टवेयर, हार्डवेयर को कनेक्ट करते हुए, इंटरफेस के रूप में फंक्शन करते हुए किस प्रकार का सोफ्टवेयर कंप्यूटर प्रोसेसों को मैनेज करता है?
(a) सिस्टम सोफ्टवेयर (b) यूटिलिटी प्रोग्राम (c) ट्रान्सलेटर
(d) आपरेटिंग सिस्टम (e) इनमें से कोई नहीं

9. ज्ञात सोफ्टवेयर बग के लिए रिपेअर जो सामान्यतः इंटरनेट पर बिना चार्ज उपलब्ध होता है उसे ...... कहते हैं।
(a) वर्शन (b) पैच (c) ट्यूटोरियल
(d) FAQ (e) इनमें से कोई नहीं

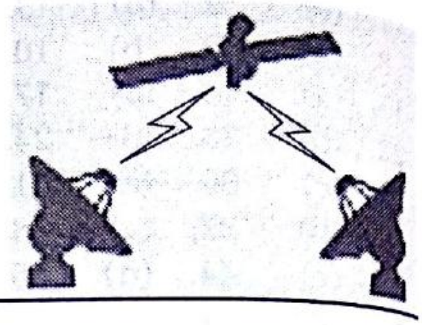
10. बैकअप क्या होता है?
(a) अपने नेटवर्क को अधिक कंपोनेन्ट जोड़ना
(b) मूल स्रोत से किसी भिन्न डेस्टिनेशन पर कॉपी कर के डाटा का संरक्षण करना
(c) नये डाटा से पुराना डाटा फिल्टर करना
(d) टेप पर डाटा को एक्सेस करना
(e) इनमें से कोई नहीं

11. कौन-सा प्रोग्राम कम्प्यूटर के विभिन्न भागों का नियंत्रण करता है और प्रयोक्ता को कम्प्यूटर के साथ इंटरऐक्ट करने देता है?
(a) यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (b) ओपरेटिंग सिस्टम (c) वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर
(d) डाटाबेस प्रोग्राम (e) इनमें से कोई नहीं

12. प्रोग्रामों का समूह जो आपकी कंप्यूटर सिस्टम के चलने को कंट्रोल करता है और सूचना प्रोसेस करता है उसे......कहते हैं।
(a) ओपरेटिंग सिस्टम (b) कंप्यूटर (c) ऑफिस
(d) कंपाइलर (e) इंटरप्रीटर

09

डेटा संचार
(Data Communication)



डेटा संचार दो या दो से अधिक कम्प्यूटर केन्द्रों के बीच डिजिटल या एनालॉग डेटा का स्थानान्तरण है, जो आपस में संचार चैनल से जुड़ा होता है।

डेटा संचार के लाभ

- डेटा को भौतिक रूप (Physical) से भेजने में तथा डेटा तैयार करने में लगने वाले समय की बचत।
- आधुनिक कम्प्यूटर के प्रोसेसिंग शक्ति तथा संग्रहण क्षमता का पूर्ण उपयोग।
- फाइल से सूचनाओं की तीव्र प्राप्ति।
- फाइलों के नकल से बचाव तथा शुद्धता।
- कम खर्च में डेटा का आदान-प्रदान।

संचार चैनल के प्रकार
Types of Transmission Channel

संचार चैनल मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं

1. सिम्पलेक्स चैनल
Simplex Channel

A ⟶ B

प्रेषक (Sender) प्राप्तकर्ता (Receiver)

इसमें डेटा का प्रवाह हमेशा एक ही दिशा में होता है। जैसे– रेडियो स्टेशन से रेडियो सिग्नल श्रोताओं के पास पहुँचता है, पर श्रोता वापस उन्हें रेडियो स्टेशन स्थानांतरित नहीं कर सकता है। सिग्नल एक ही दिशा में अर्थात् 'A' से 'B' की ओर जाता है।

2. अर्द्ध डुप्लेक्स चैनल
Half Duplex Channel

A ⇄ B

प्रेषक या प्राप्तकर्ता (Sender or Receiver) प्राप्तकर्ता या प्रेषक (Receiver or Sender)

इस चैनल में डेटा का प्रवाह दोनों दिशाओं में होता है। परन्तु एक समय में किसी एक ही दिशा में डेटा का प्रवाह होता है, अर्थात् 'A' से 'B' या 'B' से 'A' की ओर। जैसे– टेलीफोन लाइन।

3. पूर्ण डुप्लेक्स चैनल
Full Duplex Channel

(प्रेषक) A ⟶ B (प्राप्तकर्ता)
(प्राप्तकर्ता) A ⟵ B (प्रेषक)

इस चैनल में डेटा का प्रवाह दोनों दिशाओं में एक साथ हो सकता है। एक ही समय में टा 'A' से 'B' की ओर तथा 'B' से 'A' की ओर आ-जा सकता है।

न्फार्मेशन ट्रांसफर स्पीड
nformation Transfer Speed

इन्फॉर्मेशन ट्रांसफर स्पीड को बिट्स और बॉड (Bits and Bauds) रेट से मापा जाता है। एक सेकंड में स्थानांतरित बिट्स की गति को *बिट रेट* कहते हैं।

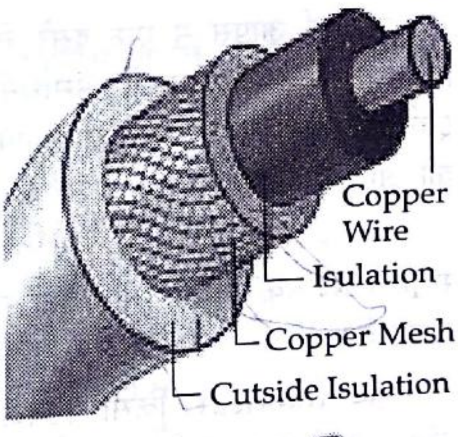
एक सेकंड में सिग्नल के अवस्था में परिवर्तन कितनी बार होता है इसे *बॉड रेट* कहते हैं।

टा कम्युनिकेशन माध्यम
Data Communication Medium

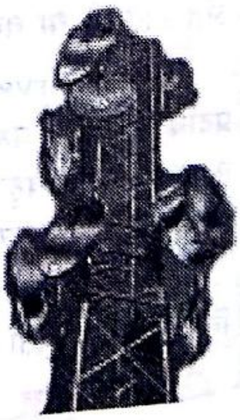
एक कम्प्यूटर से टर्मिनल या टर्मिनल से कम्प्यूटर तक डाटा के प्रवाह के लिए किसी माध्यम की आवश्यकता होती है जिसे कम्युनिकेशन लाइन या डेटा लिंक कहते हैं। ये निम्नलिखित प्रकार के होते हैं—

1. स्टैन्डर्ड टेलीफोन लाइन (Standard Telephone line)
2. को-एक्सियल केबल (Coaxial-Cable)
3. माइक्रोवेव ट्रांसमिशन (Microwave Transmission)
4. उपग्रह संचार (Satellite Communication)
5. प्रकाशीय तंतु (Optical Fibers)

1. स्टैन्डर्ड टेलीफोन लाइन :यह व्यापक रूप से उपयोग होने वाला डेटा कम्युनिकेशन माध्यम है। इसके ज्यादा प्रभावी रूप से उपयोग होने का कारण यह है कि इसे जोड़ना सरल है तथा बड़ी मात्रा में टेलीफोन केबल लाइन उपलब्ध हैं। ये दो ताँबे के तार होते हैं जिनपर कुचालक की एक परत चढ़ी होती है।



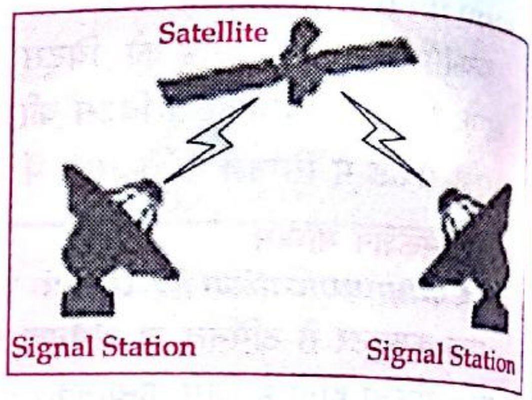
2. को-एक्सियल केबल :यह उच्च गुणवत्ता के संचार माध्यम है। ये जमीन या समुद्र के नीचे से ले जाये जाते हैं। को-एक्सियल केबल के केन्द्र में ठोस तार होता है जो कुचालक से चारों तरफ घिरा रहता है। इस कुचालक के ऊपर तार की जाली बनी होती है, जिसके ऊपर कुचालक की परत होती है। ये टेलीफोन तार की तुलना में महँगा होता है, पर अधिक डेटा कम्युनिकेशन की क्षमता होती है। इसका उपयोग केबल टीवी नेटवर्क तथा कम्प्यूटर नेटवर्क में किया जाता है।



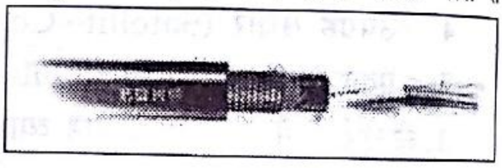
3. माइक्रोवेव ट्रांसमिशन या इनफ्रारेड ट्रांसमिशन :इस सिस्टम में सिग्नल खुले जगह से होकर रेडियो सिग्नल की तरह संचारित किये जाते हैं। यह स्टैन्डर्ड टेलीफोन लाइन तथा को-एक्सियल केबल की तुलना में तीव्र गति से संचार प्रदान करता है। इस सिस्टम में डेटा सीधी रेखा में गमन करती है तथा एन्टिना की आवश्यकता होती है। लगभग 30 मीलों पर रिले स्टेशन की जरूरत होती है। लम्बी दूरी सिग्नल भेजने के लिए सिग्नल को एक स्टेशन से दूसरे स्टेशन पर विस्तार कर (Amplified)

भेजा जाता है। यह बैंडविड्थ अच्छा प्रदान करता है पर वर्षा, धूल,बर्फ, बादल अर्थात् खराब वातावरण से प्रभावित होता है। इसका उपयोग टेलीविजन प्रसारण तथा सेलुलर नेटवर्क में होता है।

4. उपग्रह संचार : उपग्रह संचार तीव्र गति के डेटा संचार का माध्यम है। यह लम्बी दूरी के संचार के लिए आदर्श माना जाता है। अंतरिक्ष में स्थित उपग्रह को जमीन पर स्थित स्टेशन से सिग्नल भेजा जाता है। उपग्रह उस सिग्नल का विस्तार कर दूसरे जमीनी स्टेशन को जो हजारों मील दूर अवस्थित होता है, पुनः भेजता है। इस सिस्टम में विशाल डेटा का समूह तीव्र गति से अधिकतम दूरी तक भेजा जा सकता है। इसका उपयोग उपग्रह फोन, टीवी तथा इंटरनेट के लिए होता है।



5. प्रकाशीय तंतु संचार : प्रकाशीय तंतु एक नई तकनीक है जिसने धातु के तारों और केबल के जगह पर विशिष्ट प्रकार के ग्लास या प्लास्टिक के तंतु का उपयोग डेटा संचार के लिए किया जाता है। ये धातु की तुलना में काफी हल्की, आकार में कम तथा तीव्र गति से डेटा संचारित करने में सक्षम है। यह शोर कम तथा बैंडविड्थ अधिक प्रदान करता है। इसका उपयोग टेलीकम्युनिकेशन और नेटवर्किंग के लिए होता है। यह पूर्ण आंतरिक परावर्तन (Total Internal Reflection) के सिद्धान्त पर कार्य करता है। यह रेडियो आवृति अवरोधों से मुक्त होता है।



नेटवर्क
Network

नेटवर्क आपस में एक दूसरे से जुड़े कम्प्यूटरों का समूह है जो एक दूसरे से संचार स्थापित करने तथा सूचनाओं, संसाधनों को साझा इस्तेमाल करने में सक्षम होते हैं। जैसे—प्रिंटर इत्यादि। किसी भी नेटवर्क को स्थापित करने के लिए प्रेषक, प्राप्तकर्ता, माध्यम तथा प्रोटोकॉल की आवश्यकता होती है। विश्व का प्रथम कम्प्यूटर नेटवर्क ARPANET है।

प्रोटोकॉल (Protocol) : प्रोटोकॉल किसी भी नेटवर्क में विशेष नियमों तथा मानकों का समूह है जिसके नियमानुसार डेटा स्थानान्तरण तथा आपस में एक दूसरे कम्प्यूटरों को जोड़ा जाता है।

नोड (Nodes) : किसी नेटवर्क में नोड एक कनेक्सन प्वाइंट है जहाँ डेटा ट्रांसमिशन का अंत होता है या वहाँ से पुनः डेटा का वितरण होता है।

सर्वर (Server) : सर्वर मुख्य कम्प्यूटर है जो नेटवर्क से जुड़ें दूसरे कम्प्यूटरों को रिसोर्सेस प्रदान करते हैं। यह नेटवर्क में सबसे महत्त्वपूर्ण तथा शक्तिशाली कम्प्यूटर है। सर्वर एक सेन्ट्रल कम्प्यूटर है जो बहुत सारे PCs, वर्कस्टेशन्स और अन्य कम्प्यूटरों के लिए डाटा और प्रोग्रामों के संग्रह को होल्ड करता है।

टर्मिनल (Terminal) : यह मेनफ्रेम या सुपर कम्प्यूटर के संसाधनों का साझा इस्तेमाल के लिए उपयोग होता है।

डम्ब टर्मिनल (Dumb Terminal) : यह नगण्य इंटेल्जिेंस वाला कम्प्यूटर है।

नेटवर्क के लिए आवश्यक उपकरण
Networking Devices

नेटवर्क स्थापित करने के लिए मुख्य उपकरण निम्नलिखित हैं—

1. रिपीटर्स (Repeaters) 2. हब (Hub) 3. स्विच (Switches)
4. राउटर्स (Routers) 5. गेटवे (Gateways)

नेटवर्क के प्रकार
Types of Network

नेटवर्क के निम्नलिखित प्रकार हैं—

1. लोकल एरिया नेटवर्क (Local Area Network–LAN) या स्थानीय क्षेत्र नेटवर्क : यह एक कम्प्यूटर नेटवर्क है, जिसके अन्दर छोटे भौगोलिक क्षेत्र जैसे– घर, ऑफिस, भवनों का एक छोटा समूह या हवाई अड्डा आदि में कम्प्यूटर नेटवर्क है। वर्तमान लैन ईथरनेट तकनीकी पर आधारित है। इस नेटवर्क का आकार छोटा, लेकिन डेटा संचारण की गति तीव्र होती है।

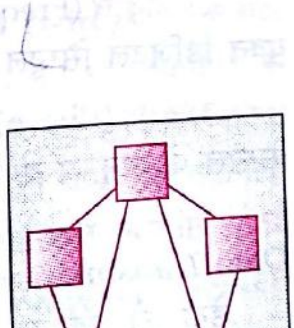
2. वाइड एरिया नेटवर्क (Wide Area Network–WAN) व्यापक क्षेत्र नेटवर्क : इस नेटवर्क में कम्प्यूटर आपस में लीज्ड लाइन या स्विचड सर्किट के द्वारा जुड़े रहते हैं। यह नेटवर्क व्यापक भौगोलिक क्षेत्र देश, महादेश में फैला नेटवर्क का जाल है। इंटरनेट इसका अच्छा उदाहरण है। भारत में CMC द्वारा विकसित इंडोनेट वैन का उदाहरण है। बैंकों द्वारा प्रदत्त ATM सुविधा वाइड एरिया नेटवर्क का उदाहरण है।

3. मेट्रोपोलिटन एरिया नेटवर्क (Metropolitan Area Network–MAN): MAN दो या दो से अधिक लोकल एरिया नेटवर्क को जोड़ता है। यह शहर की सीमाओं के भीतर स्थित कम्प्यूटरों का नेटवर्क है। राउटर्स, स्विच और हब्स मिलकर एक MAN का निर्माण करते हैं।

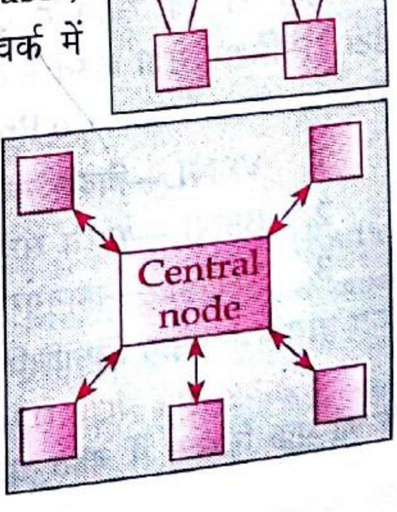
नेटवर्क टोपोलॉजी
Network Topology

नेटवर्क टोपोलॉजी विभिन्न नोड्स या टर्मिनल को आपस में जोड़ने का तरीका है। यह विभिन्न नोड्स के बीच भौतिक संरचना को दर्शाता है।

नेटवर्क टोपोलॉजी के प्रकार

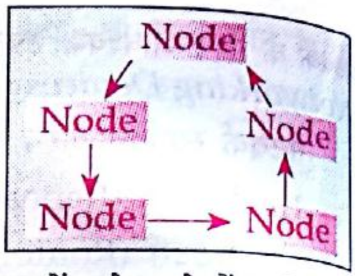


1. मेस (Mesh) नेटवर्क : यह नेटवर्क उच्च ट्रैफीक स्थिति में मार्ग (Routes) को ध्यान में रखकर उपयोग किया जाता है। इसमें किसी भी स्रोत (Source) से कई मार्गों से संदेश भेजा जा सकता है। पूर्णतः इन्टरकनेक्टेड मेस नेटवर्क खर्चीला है, क्योंकि इसमें ज्यादा केबल (Cable) तथा हर नोड में इंटेलिजेंस की आवश्यकता होती है। इस नेटवर्क में उच्च सुरक्षा अनुप्रयोग में डाटा प्रेषित किया जाता है।

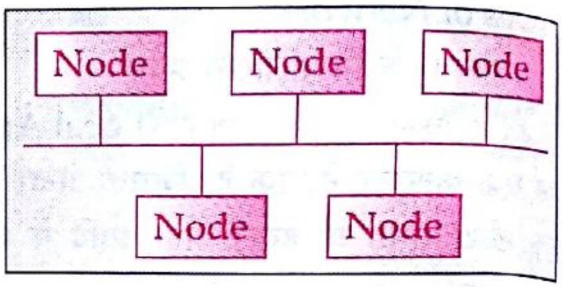


2. स्टार (Star) नेटवर्क : इस नेटवर्क में एक केन्द्रीय नोड (Central Node) होता है जो इंटेलिजेंस से युक्त होता है। बाकी नोड्स इससे जुड़े रहते हैं। इस केन्द्रीय नोड को *हब (Hub)* कहते हैं। कोई एक केबल (Cable) में कोई कठिनाई आने पर एक ही नोड विफल होता है परन्तु अगर हब में कोई कठिनाई आती है तो सारा नेटवर्क विफल हो जाता है।

3. रिंग (Ring) नेटवर्क : इस नेटवर्क में सभी नोड्स में समान रूप से इंटेलिजेंस होता है। डेटा का प्रवाह हमेशा एक ही दिशा में होता है परन्तु किसी भी एक केबल या नोड में कठिनाई आने पर दूसरे दिशा से संचार संभव है।



4. बस (Bus) नेटवर्क—इस नेटवर्क में सभी नोड्स एक ही केवल में जुड़े रहते हैं। कोई भी नोड किसी दूसरे नोड को डेटा प्रेषित करना चाहता है तो उसे देखना होता है कि बस में कोई डेटा प्रवाहित तो नहीं हो रहा है। बस खाली रहने पर नोड डेटा प्रेषित कर सकता है। डेटा प्राप्त करने के लिए हर नोड के पास इतनी इंटेलिजेंस होनी चाहिए कि वह बस से अपने पता (address) ज्ञात कर डेटा प्राप्त कर सके। इसमें कम केबल की आवश्यकता होती है तथा कोई नया नोड जोड़ना आसान होता है। परन्तु प्रमुख ट्रांसमिशन लाइन में कठिनाई आने पर सारा नेटवर्क विफल हो जाता है।



मॉडुलेशन
Modulation

यह किसी जानकारी (Information) को लम्बी दूरी तक सिग्नल के रूप में भेजने के लिए उपयोग होता है। मॉडुलेशन डिजिटल सिग्नल को एनालॉग रूप में बदलने की प्रक्रिया है। यह मॉडम (MODEM-Modulactor-Demodulator) के द्वारा संभव होता है। मॉडम एक विद्युत यंत्र है जो डिजिटल सिग्नल को एनालॉग सिग्नल में बदलकर भेजता है, तथा एनालॉग सिग्नल को डिजिटल सिग्नल में बदलकर प्राप्त करता है।

मॉडुलेशन तीन प्रकार के होते हैं—

1. आयाम (Amplitude) मॉडुलेशन : इस प्रक्रिया में वाहक सिग्नल का आयाम सूचना युक्त डिजिटल सिग्नल के अनुरूप बदला जाता है।

2. आवृत्ति (Frequency) मॉडुलेशन : इस प्रक्रिया में वाहक सिग्नल की आवृत्ति को सूचना युक्त डिजिटल सिग्नल के अनुरूप बदला जाता है।

3. चरण (Phase) मॉडुलेशन : इस प्रक्रिया में वाहक सिग्नल के फेज (phase) को डिजिटल सिग्नल के अनुरूप बदला जाता है।

डेटा ट्रांसमिशन सेवा
Data Transmission Service

डेटा को एक स्थान से दूसरे स्थान भेजने के लिए जिस सेवा का उपयोग होता है उसे डेटा ट्रांसमिशन सेवा कहते हैं। इस सेवा को देने वाले को डेटा ट्रांसमिशन सेवा प्रदाता (Data Transmission Service Provider) कहते हैं। जैसे–

1. VSNL—विदेश संचार निगम लिमिटेड
2. BSNL—भारत संचार निगम लिमिटेड
3. MTNL—महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड

डेटा ट्रांसमिशन सेवा निम्नलिखित हैं—

1. डायल अप लाइन (Dial up line) : डायल अप लाइन टेलीफोन कनेक्शन से संबंधित है जो एक सिस्टम में बहुत सारे लाइनों तथा यूजरों से जुड़ा है। इसका उपयोग टेलीफोन की

तरह नम्बर डायल कर संचार स्थापित करने में किया जाता है। इसे कभी-कभी स्विच्ड लाइन भी कहा जाता है। यह पहले से विद्यमान टेलीफोन सेवा का उपयोग करता है। ब्राडबैंड तकनीक भी डायल अप कनेक्शन के द्वारा ही उपयोग होता है।

2. लीज्ड लाइन (Leased line): लीज्ड लाइन आवाज और डेटा दूरसंचार सेवा के लिए दो स्थानों को जोड़ती है। यह एक सिर्फ, समर्पित लाइन (Dedicated Cable) नहीं है, बल्कि यह वास्तव में दो बिन्दु के बीच आरक्षित सर्किट है। यह कम या ज्यादा दोनों दूरी में संभव है। इसे समर्पित (Dedicated) लाइन भी कहते हैं। इसका सबसे अधिक उपयोग उद्योगों द्वारा अपने शाखा कार्यालयों को जोड़ने के लिए किया जाता है, क्योंकि यह नेटवर्क ट्रैफिक के लिए बैंडविड्थ की गारंटी देता है।

3. एकीकृत सेवा डिजिटल नेटवर्क (ISDN–Integrated Services Digital Network): एकीकृत सेवा डिजिटल नेटवर्क सर्किट स्विच्ड टेलीफोन नेटवर्क के माध्यम से आवाज, डेटा और छवि का स्थानान्तरण है। इस सेवा के अन्तर्गत आवाज, डेटा या छवि डिजिटल रूप में भेजा जाता है अतः शोर से बिल्कुल मुक्त रहता है। इस लाइन में कई उपकरणों को संलग्न किया जा सकता है, और जरूरत के अनुरूप इस्तेमाल किया जा सकता है। अर्थात् ISDN लाइन लोगों की पूरी संचार व्यवस्था की देखभाल कर सकता है। इस सेवा में मॉडम की आवश्यकता नहीं होती है क्योंकि डेटा का आदान प्रदान डिजिटल रूप में होता है।

नेटवर्क इंटरफेस कार्ड

NIC–Network Interface Card

यह एक हार्डवेयर डिवाइस है जो कम्प्यूटर को नेटवर्क में संचार स्थापित करने में सक्षम बनाता है। नेटवर्क के अन्तर्गत कम्प्यूटर एक निश्चित प्रोटोकॉल के तहत् डेटा पैकेट का आपस में आदान-प्रदान करते हैं।

वायरलेस तकनीक

Wireless Technology

वायरलेस तकनीक जैसा कि नाम से ज्ञात होता है यह बिना तारों (wire) की तकनीक है। अर्थात् इसके द्वारा डेटा का परिवहन बिना तारों या केबल के होता है। इस तकनीक के प्रयोग से केबल के खर्च भी बचत होती है। इस तकनीक में केबल के स्थान पर इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंगों, माइक्रोवेव, इन्फ्रारेड तरंगों आदि के द्वारा डेटा का परिवहन होता है। वायरलेस तकनीक के अनुप्रयोग निम्नलिखित हैं–टेलीविजन रिमोट कंट्रोल, सेलुलर फोन, वाई-फाई आदि।

वाई-मैक्स (WiMAX–World wide Interoperability for Microwave Access): यह एक डिजिटल वायरलेस संचार प्रणाली है। यह तकनीक बिना केबल के 75 MB/सेकंड ब्रॉडबैड स्पीड प्रदान करता है।

वायरलेस लोकल लूप

WLL–Wireless Local Loop

यह एक वायरलेस संचार प्रणाली है जिसमें उपभोक्ता नेटवर्क से रेडियो आवृत्ति (Radio Frequency) के प्रयोग से जुड़ते हैं। यह बेहतर आवाज तथा उच्च गति डेटा क्षमता प्रदान करता है। जिस स्थान पर लैंडलाइन टेलीफोन कनेक्शन का प्रावधान संभव नहीं है वहाँ वायरलेस लोकल लूप तकनीक प्रभावी सेवा है। यह सी डी एम ए (Code Division Multiple Access) पर आधारित है। आजकल यह नेटवर्क के लिए लोकप्रिय साधन है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. मेनफ्रेम या सुपरकंप्यूटर में एक्सेस के लिए यूजर्स अक्सर .... का उपयोग करते हैं।
   (a) टर्मिनल (b) नोड (c) डेस्कटॉप
   (d) हैंडहेल्ड (e) इनमें से कोई नहीं
2. पर्सनल कंप्यूटर .... बनाने के लिए साथ कनेक्ट किए जा सकते हैं।
   (a) सर्वर (b) सुपर कंप्यूटर (c) एन्टरप्राइज
   (d) नेटर्वक (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009, IBPS PO 2011)*
3. टिपिकल नेटवर्क में सबसे महत्वपूर्ण या शक्तिशाली कंप्यूटर कौन-सा है ?
   (a) डेस्कटॉप (b) नेटवर्क क्लाइंट (c) नेटवर्क सर्वर
   (d) नेटवर्क स्टेशन (e) इनमें से कोई नहीं
4. ...... हार्डवेयर और सोफ्टवेयर का एक कांबिनेशन है जो कंप्यूटिंग डिवाइसों के बीच सूचना के आदान-प्रदान की सुविधा प्रदान करता है।
   (a) नेटवर्क (b) पेरिफरल (c) एक्सपैंशन बोर्ड
   (d) डिजिटल डिवाइस (e) इनमें से कोई नहीं
5. सर्वर्स वे कंप्यूटर हैं जो ...... से कनेक्टेड दूसरे कंप्यूटरों को रिसोर्सेस प्रोवाइड करते हैं—
   (a) नेटवर्क (b) मेनफ्रेम (c) सुपरकंप्यूटर
   (d) क्लाइंट (e) इनमें से कोई नहीं
6. डायल-अप इंटरनेट एक्सेस का एक लाभ निम्नलिखित है—
   (a) यह ब्रोडबैंड टेक्नोलॉजी का उपयोग करता है
   (b) यह विद्यमान टेलीफोन सेवा का उपयोग करता है
   (c) यह सुरक्षा के लिए राऊटर का उपयोग करता है
   (d) मॉडेम स्पीड बहुत तेज होती है
   (e) इनमें से कोई नहीं
7. .... टेपोलोजी में नेटवर्क कंपोनेन्ट एक ही केबल से कनेक्ट किए जाते हैं।
   (a) स्टार (b) रिंग (c) बस
   (d) मेश (e) मिक्स्ड
8. सूचना शेयर करने के लिए एक-दूसरे से कनेक्टेड दो या अधिक कम्प्यूटर से ...... बनता है।
   (a) नेटवर्क (b) राऊटर (c) सर्वर
   (d) टनल (e) पाइपलाइन
9. बड़े पैमाने पर भौगोलिक रूप से अलग-अलग फैले हुए ऑफिस LANs एक कार्पोरेट .... के उपयोग से कनेक्ट किए जा सकते हैं।
   (a) CAN (b) LAN (c) DAN
   (d) WAN (e) TAN
10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक छोटा सिंगल-साइट नेटवर्क है ?
    (a) LAN (b) DSL (c) RAM
    (d) USB (e) CPU
11. LAN (लोकल एरिया नेटवर्क) से जुड़े कंप्यूटर.........
    (a) तेज चल सकते हैं (b) ऑनलाइन जा सकते हैं
    (c) इन्फर्मेशन और/या पेरिफरल उपकरण शेयर कर सकते हैं
    (d) ई-मेल कर सकते हैं (e) इनमें से कोई नहीं

12. स्थानीय क्षेत्र नेटवर्किंग (LAN) किसके लिए उपयोगी है?
(a) रेलवे (b) बैंक (c) व्यापारी
(d) मोटर-वाहन दफ्तर (e) इनमें से कोई नहीं

13. टेलीफोन ब्रॉडकास्ट किस प्रकार के ट्रांसमिशन का उदाहरण है?
(a) सिमप्लेक्स (b) हाफ डुप्लेक्स (c) फुल-डुप्लेक्स
(d) ऑटोमेटिक (e) इनमें से कोई नहीं

14. ब्राडबैण्ड तकनीक का उपयोग निम्नलिखित में से किस प्रकार के इंटरनेट कनेक्शन द्वारा किया जाता है?
(a) लीज्ड लाइन कनेक्शन (b) डायल-अप कनेक्शन (c) 1 और 2 दोनों
(d) ISDN कनेक्शन (e) इनमें से कोई नहीं

15. विश्व का प्रथम कम्प्यूटर नेटवर्क किसे माना जाता है?
(a) I net (b) NSF Net (c) ARPANET
(d) V net (e) Internet

16. निम्नलिखित किस तकनीक में डाटा ट्रांसफर करने के लिए सोर्स डिवाइस और डेस्टिनेशन डिवाइस का लाइन ऑफ साइट में होना आवश्यक है—
(a) LAN (b) ब्लूटूथ (c) WAN
(d) इन्फ्रारेड (e) उपर्युक्त तीनों

17. प्रथम नेटवर्क जिससे इंटरनेट की नींव पड़ी—
(a) ARPA NET (b) NSF NET (c) V NET
(d) I NET (e) इनमें से कोई नहीं

18. जब कई कम्प्यूटरों को एक ही जगह पर जोड़ना होता है, तो उसे क्या कहा जाता है?
(a) LAN (b) WAN (c) INFINET
(d) WON (e) DON

19. बैंकों द्वारा उपलब्ध कराई गई एटीएम की सुविधा किस नेटवर्किंग का उदाहरण है?
(a) स्थानीय नेटवर्किंग (b) व्यापक क्षेत्रीय नेटवर्किंग (c) मिश्रित नेटवर्किंग
(d) बहुउद्देशीय नेटवर्किंग (e) इनमें से कोई नहीं

20. निम्नांकित में से कौन समान समूह का नहीं है?
(a) इंटरनेट (b) एप्पल टॉक (c) बस
(d) रिंग (e) इनमें से कोई नहीं

21. व्यापक क्षेत्र नेटवर्किंग निम्नांकित किसके लिए उपयोगी नहीं है?
(a) विदेश मंत्रालय (b) नगर विमानन विभाग (c) विदेशी बैंक
(d) नगर निगम (e) इनमें से कोई नहीं

22. .... एक सेन्ट्रल कम्प्यूटर है जो बहुत से PCs, वर्क-स्टेशन और अन्य कम्प्यूटरों के लिए डाटा और प्रोग्रामों के संग्रह को होल्ड करता है।
(a) सूपर कम्प्यूटर (b) मिनी कम्प्यूटर (c) लैपटॉप
(d) सर्वर (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS PO 2011)*

23. ....एक बहुत ही सीमित भौगोलिक क्षेत्र, सामान्यतः एक ही बिल्डिंग में पर्सनल कंप्यूटरों को टिपिकली कनेक्ट करता है।
(a) LAN (b) BAN (c) TAN
(d) NAN (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad PO 2010)*

24. LAN से जुड़े कंप्यूटर.......सकते हैं।
(a) तेजी से चल (b) इनफार्मेशन और/या पेरिफरल एक्विपमेंट शेयर कर
(c) ई-मेल कर (d) ओनलाइन जा (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI Asso. PO 2010)

25. किसी टिपिकल नेटवर्क में सबसे महत्वपूर्ण या शक्तिशाली कंप्यूटर कौन-सा है ?
(a) डेस्कटॉप (b) नेटवर्क स्टेशन (c) नेटवर्क क्लाइंट
(d) नेटवर्क सर्वर (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

26. डम्ब टर्मिनल क्या है ?
(a) माइक्रो कंप्यूटर
(b) नगण्य इंटेलिजेंस वाला टर्मिनल
(c) सेंट्रल कंप्यूटर
(d) CPU के साथ टर्मिनल
(e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

27. निम्न में से किसका संदर्भ छोटे, एकल साइट नेटवर्क से है ?
(a) LAN (b) DSL (c) RAM
(d) USB (e) CPU
(Union Bank of India Clerk 2011)

28. कम्प्यूटर नेटवर्क में कौन-से प्रकार का संसाधन सामान्यतः शेयर किया जाता है ?
(a) प्रिंटर्स (b) स्पिकर्स (c) फ्लापी डिस्क ड्राइव
(d) कुंजीपटल (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

29. कार्यालय / ऑफिस LANs जो भौगोलिक तौर पर बड़े पैमाने पर बिखरे हुए हैं उनको कारपोरेट .... के प्रयोग से जोडा जा सकता है।
(a) CAN (b) LAN (c) DAN
(d) WAN (e) TAN
(Union Bank of India Clerk 2011)

30. एक........नियमों का सैट है।
(a) संसाधन / रिसोर्स लोकेटर (b) डोमेन (c) हाइपरटेक्स्ट्
(d) यूआरएल (URL) (e) प्रोटोकॉल
(Allahabad Bank PO 2011)

31. टर्मिनल क्या है ?
(a) कंप्यूटर को पावर सप्लाई देने वाला उपकरण
(b) वह बिंदु जिस पर डाटा कंप्यूटर में प्रवेश करता है या निकलता है
(c) किसी प्रोग्राम का अंतिम अनुदेश
(d) कोई भी इनपुट / आउटपुट उपकरण
(e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad Bank Clerk 2011)

32. उस डिवाइस को क्या कहते हैं जो केबल के प्रयोग के बिना नेटवर्क से कनेक्ट कर देती है ?
(a) डिस्ट्रीब्यूटिड (b) वायरलेस (c) सेंट्रलाइज्ड
(d) ओपन सोर्स (e) स्कैटर्ड
(Allahabad Bank Clerk 2011, IBPS PO 2011)

33. कंप्यूटर .... में दो या अधिक कंप्यूटर और अन्य डिवाइसेस होते हैं जो डाटा और प्रोग्राम शेयर करने के लिए कनेक्टेड होते हैं।
(a) नेटवर्क (b) सिस्टम (c) वर्क स्टेशन
(d) डिवाइस (e) इनमें से कोई नहीं

(Allahabad Bank Clerk 2011)

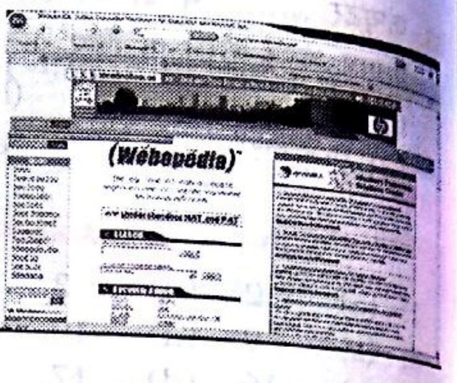
उत्तर

1. (a)	2. (d)	3. (c)	4. (a)	5. (a)	6. (a)	7. (c)
8. (a)	9. (d)	10. (a)	11. (c)	12. (c)	13. (b)	14. (b)
15. (c)	16. (d)	17. (a)	18. (a)	19. (b)	20. (b)	21. (d)
22. (d)	23. (a)	24. (b)	25. (d)	26. (b)	27. (a)	28. (a)
29. (d)	30. (e)	31. (b)	32. (b)	33. (a)		

★★★

10

इंटरनेट
(Internet)



परिचय
Introduction

इंटरनेट का पूरा नाम इंटरनेशनल नेटवर्क (International Network) है। यह आपस में एक-दूसरे से जुड़े कम्प्यूटर नेटवर्क की एक ग्लोबल संरचना है। यह TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) प्रोटोकॉल का उपयोग करते हुए डेटा को पैकेट स्विचिंग के द्वारा आदान-प्रदान करता है। यह नेटवर्कों का नेटवर्क है, जो लाखों पब्लिक और प्राइवेट शैक्षणिक, औद्योगिक तथा सरकारी नेटवर्कों को सारे विश्व में विस्तार करता है। ये आपस में ताँबे के तारों, फाइबर ऑप्टिकल केबल, वायरलेस कनेक्शन तथा दूसरे तकनीकों से जुड़े हैं। विश्व के लगभग सारे नेटवर्क इंटरनेट से जुड़े हैं। इंटरनेट कम्प्यूटर पर आधारित अन्तर्राष्ट्रीय सूचनाओं का तंत्र है। इसे 'सूचना राजपथ' (Infromation superhighway) भी कहते हैं।

इंटरनेट विभिन्न सूचना संसाधनों और सेवाओं जैसे कि इलेक्ट्रॉनिक मेल, ऑनलाईन चैट, ऑनलाइन बैंकिंग, फाइल ट्रांसफर और शेयरिंग, ऑनलाइन गेमिंग, इंटरलिंक्ड हाइपरटेक्सट दस्तावेज एवं वर्ल्ड वाइड वेब इत्यादि को वहन (carry) करती है।

किसी कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ने के लिए हमें इंटरनेट सर्विस प्रोभाइडर की सेवा लेनी होती है ततपश्चात् टेलीफोन लाइन के माध्यम से कम्प्यूटर को इंटरनेट सर्विस प्रोभाइडर के सर्वर से जोड़ा जाता है।

भारत में इंटरनेट सेवा का आरंभ 15 अगस्त 1995 में विदेश संचार निगम लिमिटेड द्वारा आरंभ किया गया था। भारत में लोकप्रिय इंटरनेट सेवा प्रदाता VSNL (विदेश संचार निगम लिमिटेड), BSNL (भारत संचार निगम लिमिटेड), MTNL (महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड), मंत्रा ऑनलाइन तथा सत्यम ऑनलाइन इत्यादि हैं। इन कम्पनियों का भारत के अनेकों शहरों में DNS (Domain Name System) सर्वर है। DNS सर्वर एक कम्प्यूटर है, जो दूसरे कम्प्यूटर के डोमेन (Domain) नाम को IP (Internet Protocol) एड्रेस में अनुवाद करता है। वर्तमान समय में BSNL द्वारा दो माध्यमों में इंटरनेट की सेवा उपलब्ध कराई जाती है।

1. PSTN–Public Switched Telephone Network.
2. ISDN–Integrated Services Digital Network.

इंटरनेट के आवश्यक घटक
Equipments required for Internet

इंटरनेट का उपयोग करने के लिए निम्नलिखित उपकरण होने चाहिए—

1. पर्सनल कम्प्यूटर (PC)
2. मॉडम (Modem)
3. संचार माध्यम
4. इंटरनेट सॉफ्टवेयर या वेब ब्राउजर
5. इंटरनेट सर्विस प्रोभाइडर

मॉडम
Modem

जब इंटरनेट को टेलीफोन लाइन के माध्यम से कनेक्ट करते हैं तो मॉडम की आवश्यकता होती है। यह कम्प्यूटर में चल रहे इंटरनेट ब्राउजर और इंटरनेट सर्विस प्रोभाइडर के बीच आवश्यक लिंक है। टेलीफोन लाइन पर एनालॉग सिग्नल भेजा जा सकता है, जबकि कम्प्यूटर डिजिटल सिग्नल देता है। अतः इन दोनों के बीच सामंजस्य स्थापित करने के लिए मॉडम की आवश्यकता होती है, जो डिजिटल सिग्नल को एनालॉग में तथा एनालॉग को डिजिटल सिग्नल में रूपान्तरित करता है। यह मॉडुलेटर-डिमॉडुलेटर का संक्षिप्त रूप है। मॉडम के दोनों ओर कम्प्यूटर और टेलीफोन लाइन जुड़ा होना आवश्यक है। मॉडम के स्पीड को BPS (Bits Per Second) में मापते हैं। उपलब्ध स्पीड 9600 BPS, 28800 BPS, 33600 BPS हैं। इंटरनेट से जुड़ने की स्पीड (Connecting Speed) टेलीफोन सर्विस पर निर्भर करती है। आजकल टेलीफोन सेवा जो ISDN उपयोग करता है, 128 KBPS या इससे उच्च गति पर मॉडम को इंटरनेट से जोड़ने में सक्षम होता है। अतः मॉडम ऐसी डिभाइस है जो डेटा को पल्स में परिवर्तित करता है तथा उन्हें टेलीफोन लाइन पर संप्रेषित करता है।

इंटरनेट सॉफ्टवेयर या वेब ब्राउजर

वेब एक विशाल पुस्तक की तरह है तथा वेब ब्राउजर एक सॉफ्टवेयर है जो कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ता है। कुछ प्रमुख वेब ब्राउजर निम्नलिखित हैं—

1. नेटस्केप नेविगेटर (Netscape Navigator)
2. माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सपलोरर (Microsoft Internet Explorer)
3. मौजिला फायरफॉक्स (Mosilla Firefox)
4. NCSA मॉजैक (NCSA Mosaic)

इन सॉफ्टवेयर का उपयोग कर हमलोग इंटरनेट से जुड़ने में सक्षम होते हैं, तथा वेब से अपनी पसंद की जानकारियों को प्राप्त कर सकते हैं। वेब ब्राउजर का उपयोग कर हमलोग किसी विशेष पेज या लोकेशन पर उसके पता (Address) टाइप कर जा सकते हैं, इस पता को URL (Uniform Resource Locator) कहते हैं। URL में प्रयुक्त हो रहे टूल्स (Tools) और इंटरनेट पता (Internet address) जहाँ जानकारी मिल सकती है, दोनों रहता है। जैसे– URL : http://www.manipalgroup.com में टूल्स http है तथा इंटरनेट पता www.manipalgroup.com है।

वेब ब्राउजर के प्रयोग से वेबसाइट ब्राउज करना
Browsing the Websites using Web Browser

सर्वप्रथम वेब ब्राउजर खोलते हैं। यदि हमलोग इंटरनेट एक्सपलोरर प्रयोग करते हैं तो Start > Program > Internet Explorer सेलेक्ट करते हैं। जब वेब ब्राउजेर खुल जाता है, तब हम स्वतः होमपेज से शुरू करते हैं। अधिकांश वेव साइट में मेन पेज, होम पेज होता है जो शेष वेव साइट पेजों के डोरवे (door way) का काम करता है। होम पेज भी हम अपनी इच्छानुसार चुन सकते हैं या खाली (Blank) रखं सकते हैं। अब हमलोग जिस वेव साइट का निरीक्षण (visit) करना होता है उसका URL टाइप कर उसे खोल सकते हैं। फलस्वरूप हमें उस साइट पर उपलब्ध सारी सेवायें उपलब्ध हो जाती है। इस पेज से पीछे पेज पर जाने के लिए BACK बटन तथा आगे पेज पर जाने के लिए FORWARD बटन क्लिक करते हैं। परन्तु ये बटन जिन पेजों को हम खोल चुके हैं उनके बीच ही काम करता है। टूलबार के HOME बटन

पर क्लिक कर हम किसी भी वक्त होम पेज पर जा सकते हैं, या दूसरा URL टाइप कर दूसरे वेब पेज को खोल सकते हैं। वेवसाइट वेवपेजों, चित्र, ध्वनी एवं एनिमेशन आदि का समूह है तथा किसी भी वेवसाइट का नाम www से आरंभ होता है। जिस साइट का हम प्रायः प्रयोग करते हैं उसके URL को बूकमार्क कर लेते हैं।

इंटरनेट के उपयोग
Uses of Internet

इंटरनेट के निम्नलिखित उपयोग हैं।

1. सूचनाओं की खोज (Search for Information) : इंटरनेट पर बहुत सारे साइट्स होते हैं जिनमें लिटरेचर, सिनेमा, शेयर्स, संगीत का भंडार और भी बहुत सारी जानकारियों का भंडार इलेक्ट्रॉनिक रूप में उपलब्ध होता है। लेकिन अगर हम इनको ढूँढ़ पाने में सक्षम नहीं होते हैं तो इंटरनेट पर सर्च टूल भी है, जिनपर इन्हें टाइप कर इनका URL पता कर सकते हैं तथा ब्राउज कर सकते हैं। कुछ सर्च इंजन निम्नलिखित हैं—गूगल [http://www.google.com], लाइकॉस [http://www.lycos.com], याहू [http://www.yahoo.com], खोज [http;//www.khoj.com] इत्यादि। साइबर 411 (Cyber 411) एक विशाल सर्च इंजन है, जो 16 सर्च इंजन के परिणाम को मिलाकर देता है और यह बहुत तीव्र गति से कार्य करता है। खोज एक भारतीय सर्च इंजन है।

2. इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronic Mail) : यह व्यापक रूप से प्रयोग होने वाला इंटरनेट सेवा है जिसे संक्षिप्त में ई-मेल (e-mail) कहते हैं। ई-मेल पते के दो भाग होते हैं यूजर नाम तथा डोमेन नाम। इसके द्वारा संदेश को शीघ्र भेजा या प्राप्त किया जा सकता है। इसके लिए प्रत्येक उपयोगकर्ता का ई-मेल एड्रेस तथा पासवर्ड होता है जो ई-मेल एकाउन्ट बनाकर प्राप्त किया जाता है। पासवर्ड से उपयोगकर्त्ता अपने ई-मेल की गोपनीयता बरकरार रख सकता है। ई-मेल का Subject संदेश के विषय-वस्तु के बारे में बताता है। ई-मेल एकाउन्ट में एक स्टोरेज एरिया होता है जिसे मेल-बॉक्स कहते हैं। प्रेषित मेल प्राप्तकर्ता के मेल बॉक्स में चला जाता है, जिसे खोलकर प्राप्तकर्ता संदेश प्राप्त करता है। ई-मेल के साथ ग्राफ, ध्वनि, फाइल या फोटो जोड़कर भेजा जा सकता है जिसे Attachments कहते हैं। यह डाक टिकट की आवश्यकता को घटाता है तथा संदेश को भेजने तथा प्राप्त करने में लगे समय की बचत करता है। ड्राफ्ट फोल्डर संदेशों की कॉपियाँ रखता है जिसे हम आरंभ करते हैं या भेजने के लिए तैयार नहीं हैं। ई-मेल का जन्मदाता *आर. टोमलिंसन* है। पहला फ्री ई-मेल सेवा के जन्मदाता *सबीर भाटिया* हैं जिन्होंने जून 1996 में हॉटमेल सेवा शुरू की।

भारत में प्रमुख ई-मेल प्रदान करने वाले साइट www.rediffmail.com, www.yahoomail.com, www.hotmail.com, www.india.com, www.gmail.com हैं।

3. दूसरे व्यक्ति से वार्तालाप करना (Chat with other people) : यदि हम अनजान व्यक्ति से बात करना तथा नये दोस्त बनाना पसंद करते हैं तो इंटरनेट सबसे अच्छा माध्यम है। चैट प्रोग्राम के द्वारा बिना किसी व्यक्ति की भौगोलिक स्थिति जाने हुए हम बातचीत कर सकते हैं। चैट के अन्तर्गत यूजर किसी विषय पर लिखित रूप से चर्चा करते हैं। इंटरनेट से जुड़े कम्प्यूटरों का उपयोग कर दो या अधिक व्यक्तियों द्वारा वार्तालाप करना *चैटिंग (Chatting)* कहलाता है।

4. टेलनेट (Telnet) : टेलनेट प्रोग्राम का प्रयोग कर हम दूसरे कम्प्यूटर को जोड़कर ऐसे कार्य कर सकते हैं, जैसे हम उसके की-बोर्ड के पास बैठे हैं। हम अपने कम्प्यूटर द्वारा दूर

स्थित कम्प्यूटर पर कार्य कर सकते हैं तथा उसके संसाधनों का उपयोग कर सकते हैं। इसे *रिमोट लॉगइन (Remote login)* भी कहा जाता है।

5. यूजनेट (Usenet): यह लोगों का समूह है जो सभी जगह मान्यता प्राप्त एक या अधिक लेबल News group के द्वारा विषय (Article) की अदला-बदली (Exchange) करते हैं। यूजनेट अपने उपयोगकर्ता के लिए उपलब्ध ग्रुप के सेट के बारे में निर्णय लेता है। यह सेट हर साइट के लिए भिन्न-भिन्न होता है।

6. वर्ल्ड वाइड वेब (World Wide Web): वर्ल्ड वाइड वेब (www) और इंटरनेट दोनों दो चीजें हैं परन्तु दोनों एक-दूसरे पर निर्भर हैं। वर्ल्ड वाइड वेब जानकारी युक्त पेजों का विशाल संग्रह है जो एक दूसरे से जुड़ा है। जिसे वेब पेज कहते हैं। वेब पेज HTML भाषा में लिखा होता है जो कम्प्यूटर में प्रयुक्त एक भाषा है। HTML हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज का संक्षिप्त रूप है। हर पेज टेक्स्ट, चित्र, ध्वनि क्लिप, विडियो क्लिप, एनिमेशन और विभिन्न चीजों का संयोग है। वेब पेज को जो रोचक बनाता है वह है हाइपरलिंक, जिसे अक्सर लिंक कहा जाता है। हाइपरलिंक पर माउस प्वाइंटर से प्वाइंट करने पर प्वाइंटर का आकार हाथ जैसा हो जाता है। हर लिंक किसी दूसरे पेज को इंगित करता है और जब हम इस पर क्लिक करते हैं, हमारा ब्राउजर लिंक से जुड़े पेज को उपलब्ध कराता है। अतः वर्ल्ड वाइड वेब एक विशाल सूचनाओं का डेटाबेस है तथा हर सूचना एक दूसरी सूचना से जुड़ा है। वेव पेज को रीलोड करने के लिए रीलोड बटन का प्रयोग करते हैं। वर्ल्ड वाइड वेब का विकास *टिम बर्नर्स ली* ने 1989 में किया था।

7. फाइल ट्रांसफर प्रोटोकॉल (FTP): यह इंटरनेट पर जुड़े दो कम्प्यूटर के बीच फाइल स्थानान्तरण करने की सुविधा है। वेब ब्राउजर का उपयोग कर हम फाइल को डाउनलोड तो कर सकते हैं, पर अपलोड नहीं कर सकते हैं। FTP अनुप्रयोग हमें वेब साइट पर फाइल अपलोड करने में सहायता करता है।

8. ई-कॉमर्स (E-Commerce): ई-कॉमर्स बिना कागज के व्यापार जानकारी का इलेक्ट्रॉनिक डेटा इंटरचेंज के द्वारा आदान-प्रदान है। ई-कॉमर्स के अन्तर्गत वस्तुओं या सेवाओं को खरीद या बिक्री इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम जैसे– इंटरनेट के द्वारा होता है। यह इंटरनेट पर व्यापार है।

9. विडियो कान्फरेंसिंग (Video Conferencing): यह इंटरनेट के द्वारा विभिन्न स्थलों पर ऑडियो और विडियो डेटा संचारित करने के लिए तथा दो या दो से अधिक प्रतिभागियों के बीच एक सम्मेलन का आयोजन करने में सक्षम बनाता है। अर्थात् दो या दो से अधिक व्यक्ति इंटरनेट के द्वारा ऐसे वार्तालाप कर सकते हैं जैसे वे आमने-सामने हों। इसमें कम्प्यूटर के साथ-साथ विडियो कैमरा, माइक्रोफोन तथा स्पीकर की आवश्यकता होती है। यह एक विडियो टेलीफोन की तरह काम करता है। Voice Conversation इंटरनेट टेलीफोनी के माध्यम से भी संभव है।

10. ऑनलाइन खरीदारी (Online Shopping): ऑनलाइन खरीदारी की प्रक्रिया में उपभोक्ता उत्पादों या सेवाओं की खरीद इंटरनेट के माध्यम से करते हैं, तथा इंटरनेट के माध्यम से उपभोक्ता की माँगों को पूरा किया जाता है।

11. मनोरंजन (Entertainment): इंटरनेट का उपयोग मनोरंजन के लिए भी किया जाता है। जैसे– ऑनलाइन गेम, सिनेमा, कहानियाँ, खेल, संगीत आदि का इंटरनेट पर असीम भंडार है।

12. ई-लर्निंग (e-learning): बिना क्लासरूम में गये कम्प्यूटर के विषय में अध्ययन को ई-लर्निंग कहते हैं।

इंटरनेट संबंधित शब्दावली
Internet related Terms

1. URL (Uniform Resource Locator) : यह इंटरनेट पर किसी भी संसाधन का पता देने के लिए स्टैन्डर्ड तरीका है। यह इंटरनेट पर उपलब्ध सूचनाओं का पता बताता है तथा उस सूचना के प्रोटोकॉल एवं डोमेन नाम को भी दर्शाता है। जैसे– http://www.yahoo.com में http हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल है जिसका उपयोग कर वर्ल्ड वाइड वेब पर yahoo.com नामक वेबसाइट पर जा सकते हैं। भारतीय जनता पार्टी भारत की पहली राजनीतिक पार्टी है जिसने इंटरनेट पर अपना वेबसाइट बनाया तथा भारत में सिक्किम राज्य ने सर्वप्रथम इंटरनेट पर टेलीफोन डायरेक्ट्री उपलब्ध कराई।

2. TCP/IP (Transmission Control Protocal/Internet Protocal) : यह नियमों का एक समूह है, जो इंटरनेट कैसे कार्य करता है यह निर्णय करता है। यह दो कम्प्यूटर के बीच सूचना स्थानान्तरण और संचार को संभव करता है।

3. अपलोड (Upload) : एक स्थानीय कम्प्यूटर से दूर स्थित कम्प्यूटर पर डेटा स्थानान्तरण की प्रक्रिया अपलोड है। जब हम अपने कम्प्यूटर से इंटरनेट पर दूसरे कम्प्यूटर को उपयोग करने के लिए फाइल की प्रतिलिपि डालते हैं तो उस फाइल को अपलोड कर रहे होते हैं।

4. डाउनलोड (Download) : एक दूर स्थित कम्प्यूटर या सर्बर से एक स्थानीय कम्प्यूटर के लिए डेटा हस्तांतरण की प्रक्रिया अर्थात् जब हम अपने कम्प्यूटर में इंटरनेट के प्रयोग से दूसरे कम्प्यूटर या सर्बर से फाइल की प्रतिलिपि डाल रहे हैं उसे डाउनलोड कहते हैं।

5. गेटवे (Gateway) : यह संचार यंत्र या प्रोग्राम है जो दो भिन्न-भिन्न प्रोटोकॉल वाले नेटवर्क के बीच डेटा संप्रेषित करता है।

6. आई पी एड्रेस (IP Address) : आई पी एड्रेस चार संख्याओं का एक समूह है जो डॉट (·) से अलग किया जाता है। जिसका एक भाग नेटवर्क का पता (Network Address) तथा दूसरा भाग नोड पता (Node Address) है। नेटवर्क में जुड़े प्रत्येक नोड का IP-एड्रेस खास तथा अलग-अलग होता है। उदाहरण– IP-एड्रेस 202.54.15.178 में 202.54 नेटवर्क एड्रेस है तथा 15.178 नोड एड्रेस है।

7. HTTP (Hyper Text Transfer Protocal) : यह इंटरनेट पर प्रयुक्त एप्लिकेशन स्तर का प्रोटोकॉल है, जो वेब पेज के प्रसारण का निर्धारण करता है।

8. स्पैम (Spam) : इंटरनेट पर लोगों को संदेश या विज्ञापन बार-बार भेजना जिसका उन्होंने अनुरोध नहीं किया है, अर्थात् अवांछित संदेश या विज्ञापन लोगों के ई-मेल बॉक्स में भेजना स्पैम कहलाता है। यह आनसॉलिसिटेड तथा जंक ई-मेल है।

9. डोमेन नाम (Domain Name) : एक विशेष नाम है जो इंटरनेट साइट की पहचान बताता है। किसी इंटरनेट वेबसाइट का URL के अंत में डॉट (Dot) के बाद के नाम को डोमेन नाम कहते हैं। जैसे– http://www.yahoo.com में .com डोमेन नेम है। यह किसी संस्था या देश को इंगित करता है।

जैसे–

.acro	: एवीएशन	.biz	: बिजनेस आर्गेनाइजेशन
.gov	: सरकारी संस्था	.edu	: शैक्षिक संस्था
.in	: भारत	.org	: आर्गेनाइजेशन
.net	: नेटवर्क	.mil	: सैनिक
.name	: पर्सनल	.asia	: एशिया
.jobs	: नौकरी	.com	: कॉमर्शियल

10. फ्लैश (Flash): यह छोटे-छोटे एप्लिकेशन प्रोग्राम हैं जो वेब पेज पर चलते हैं तथा सुनिश्चित करते हैं कि फार्म ठीक से पूरा हो गया एवं एनिमेशन प्रदान करते हैं फ्लैश कहलाते हैं।

11. सर्फिंग (Surfing): इंटरनेट के द्वारा अपने पसंद तथा आवश्यकता के अनुरूप साइट को ढूँढ़ना तथा एक्सप्लोर करना सर्फिंग है। इसके द्वारा इंटरनेट से आवश्यकता अनुसार लगभग हर सूचना प्राप्त कर सकते हैं।

12. वायरस (Virus): वायरस एक प्रोग्राम है जो हमारे कम्प्यूटर सिस्टम में बिना हमारी इच्छा तथा जानकारी (Knowledge) के लोड हो जाता है। एक वायरस बार-बार खुद की प्रतिलिपि तैयार कर सकता है और उपलब्ध सारे मेमोरी का उपयोग कर सिस्टम की गति को धीरे या पूर्णतः रोक सकता है।

कुछ वायरस कम्प्यूटर के बूटिंग से स्वयं को जोड़ लेता है तथा जितनी बार कम्प्यूटर बूट करता है वह उतना ही फैलता जाता है। यह कम्प्यूटर के डेटा या प्रोग्राम को क्षति पहुँचाता है। हमारे कम्प्यूटर में वायरस के आने का सामान्य तरीका इंटरनेट तथा अवांछित ई-मेल है।

कम्प्यूटर वायरस भिन्न-भिन्न प्रकार के होते हैं—

(a) बूट सेक्टर वायरस (Boot sector virus)

(b) परजीवी वायरस (Parasitic virus)

(c) मल्टीपार्टाइट वायरस (Multipartite virus)

(d) लिंक वायरस (Link virus)

(e) मैक्रो वायरस (Macro virus)

वायरस को नष्ट करने के लिए बनाये गये प्रोग्राम या सॉफ्टवेयर को एन्टीवायरस कहते हैं। इसमें आटो प्रोटेक्ट तथा रीयल टाइम प्रोटेक्सन की सुविधा रहती है जो इंटरनेट से किसी फाइल का उपयोग करने के पहले उसे जाँच लेता है कि यह वायरस मुक्त है या नहीं। अगर फिर भी वायरस सिस्टम में सक्रिय हो जाता है, तो हमें पॉपअप विंडो के साथ सूचित कर देता है। जिसे हम एन्टीवायरस के सिस्टम स्कैन चलाकर हटा सकते हैं। कुछ समय के अंतराल पर पूर्ण सिस्टम स्कैन (Full System Scan) चलाकर हम कम्प्यूटर को वायरस मुक्त रखने में सक्षम हो सकते हैं। सर्वप्रथम दिखनेवाला पर्सनल कम्प्यूटर वायरस सी-ब्रेन है।

भारत में सर्वप्रथम दिखाई देने वाला कम्प्यूटर वाइरस 'हैप्पी वर्थडे जोशी' है। कुछ कम्प्यूटर वाइरस निम्नलिखित हैं—

(1) सी-ब्रेन (C–Brain) (2) मंकी (Monkey)
(3) वान हॉफ (Vanhalf) (4) माइकल एंगेलो (Michelangelo)
(5) क्रिपर (Creeper) (6) हैप्पी वर्थडे जोशी (Happy Birthday Joshi)

13. पासवर्ड (Password): यह एक गोपनिय कोड है जो कुछ प्रोग्रामों या दूसरे ईमेल में प्रविष्टि प्रतिबंधित करता है। इसके प्रयोग से हम कुछ प्रोग्राम, डाटा या ईमेल को सुरक्षा (Security) प्रदान करते हैं। यह अल्फान्यूमेरिक या चिह्नों, अंकों एव शब्दों का संयोजन (Cambination) हो सकता है।

14. हैकर (Hacker): व्यक्ति जो अन्य व्यक्तियों के कम्प्यूटर और कम्प्यूटर नेटवर्क से जानकारी गैर-कानुनी तरीके उसे हानी पहुँचाने के लिए प्राप्त करता है, हैकर कहलाता है।

15. पिसिंग स्कैम (Phishing scam) : संवेदनशील तथा गोपनीय व्यक्तिगत जानकारी प्राप्त करने के लिए प्रयास को पिसिंग स्कैम कहते हैं। जैसे— किसी व्यक्ति विशेष के बैंक खाता संख्या, पासवर्ड तथा क्रेडिट कार्ड विवरण इत्यादि। इसके लिए स्कैमर ई-मेल, फैक्स या किसी कंपनी की अधिकारिक वेवसाइट के समान अवैध वेवसाइट का सहारा लेता है।

मल्टीमीडिया
Multimedia

लोग आपस में अपनी बात कहने या एक दूसरे तक कोई सूचना पहुँचाने के लिए भिन्न-भिन्न माध्यम की सहायता लेते हैं। ये माध्यम निम्नलिखित हो सकते हैं– ध्वनि (Audio), दृश्य (Video), प्रतीक (Symbol), शब्द (Text), एनिमेशन (Animation) इत्यादि।

मल्टीमीडिया अपनी बात या सूचना को एक से अधिक माध्यम का उपयोग कर दूसरे तक पहुँचाना है। दूसरे शब्दों में शब्द, ध्वनि, ग्राफिक्स तथा एनिमेशन का एक साथ संपादित होना मल्टीमीडिया है। एक मल्टीमीडिया आधारित कम्प्यूटर में सारे आवश्यक हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर होने चाहिए जो इन सारे कार्यों को एक साथ करने में सक्षम हो सके।

मल्टीमीडिया सिस्टम के लिए आवश्यक हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर
Hardware and Software requirements for Multimedia System

1. ग्राफिक्स एक्सलरेटर कार्ड (Graphics Accelerator Card)
2. सीडी रॉम ड्राइव
3. साउन्ड कार्ड
4. माइक्रोफोन तथा कैमरा
5. मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर

मल्टीमीडिया का उपयोग
Uses of Multimedia

मल्टीमीडिया का उपयोग निम्नलिखित क्षेत्रों में होता हैं—

1. शिक्षा एवं प्रशिक्षण देने (Education and Training) में
2. व्यापार (Business) में
3. मनोरंजन (Entertainment) में
4. विज्ञान (Science) में इत्यादि।

मल्टीमीडिया के तत्त्व
Elements of Multimedia

मल्टीमीडिया के निम्नलिखित तत्त्व हैं—

1. शब्द (Text) : इसके अन्तर्गत स्क्रीन पर शब्दों को दिखाया जाता है। इसका उपयोग सूचनाओं को प्रदान करने के लिए किया जाता है। शब्दों को विशेष टूल्स (Special Tools) जैसे– बोल्ड, ब्लिंक (Blink) तथा अन्डरलाइन (Underline) का उपयोग कर आकर्षक तथा रोचक बनाया जाता है।

2. चित्र (Picture) : कम्प्यूटर के द्वारा अच्छी गुणवत्ता के चित्र स्क्रीन पर तैयार किये जाते हैं। किसी सूचना को लोगों को सरलता से समझाने के लिए शब्दों के साथ चित्र का उपयोग किया जाता है।

3. चलचित्र (Movies) : मल्टीमीडिया प्रोग्राम का उपयोग कर कम्प्यूटर को टेलीविजन के रूप में भी उपयोग किया जा सकता है। पारिवारिक उत्सवों, फिल्मों तथा शिक्षाप्रद फिल्मों आदि को सीडी (Compact Disc) में संग्रहित कर कम्प्यूटर पर देखा जा सकता है।

4. एनिमेशन (Animation): यह ग्राफिक्स चित्रों का समूह है जिसे तीव्रता से एक के बाद एक दिखाया जाता है ताकि वो सिनेमा की तरह गतिशील दिखाई दे सके। इसका उपयोग बच्चों के कार्टून फिल्म, विडियो गेम, ऑटोमोबाइल उद्योग द्वारा सुरक्षित ड्राइविंग के लिए फिल्म आदि बनाने के लिए होता है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. वेब पेज का एक वर्ड जिसे क्लिक करने पर दूसरा डाक्यूमेन्ट खुलता है, उसे ..... कहते हैं।
   (a) एंकर (b) हाइपरलिंक (c) रेफरेन्स
   (d) URL (e) इनमें से कोई नहीं
2. इंटरनेट बैंकिंग का क्या अर्थ है ?
   (a) नेट पर बैंकों की बैठक (b) नेट प्रैक्टिस
   (c) इंटरनेट के जरिए बैंकिंग
   (d) विदेशों के साथ संव्यवहार (e) ये सभी
3. निम्नलिखित में से कनेक्टिविटी का उदाहरण कौन-सा है ?
   (a) इंटरनेट (b) फ्लॉपी डिस्क (c) पॉवर कॉर्ड
   (d) डाटा (e) इनमें से कोई नहीं
4. ई-मेल भेजते समय........की लाइन संदेश की विषय वस्तु के बारे में बता देती है।
   (a) टू (b) सब्जेक्ट (c) कन्टेन्ट्स
   (d) CC (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009)*
5. .... ऐसे डिवाइस हैं जिनका प्रयोग टेलीकम्युनिकेशन लाइनों पर डाटा ट्रान्समिट करने के लिए किया जाता है—
   (a) ड्राइव्स (b) ड्राइव बेज (c) मॉडेम
   (d) प्लैटफार्म (e) इनमें से कोई नहीं
6. निम्नलिखित में से कौन-सा पद केवल नेटवर्क का कनेक्शन है जिसे साथ जोड़ा जा सकता है ?
   (a) वर्चुअल प्राइवेट नेटवर्क (b) इंटरनेट (c) इंट्रानेट
   (d) एक्स्ट्रानेट (e) इनमें से कोई नहीं
7. अनसॉलिसिटेड-ई-मेल को क्या कहते हैं ?
   (a) न्यूजग्रुप (b) यूजनेट (c) बैकबोन
   (d) फ्लेमिंग (e) स्पैम
8. .... का प्रयोग करते हुए वेब पेज का कोड लिखा जाता है।
   (a) फिफ्थ जनरेशन लैंग्वेज (b) विनजिप (Winzip) (c) पर्ल (Perl)
   (d) हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (e) URL
9. छोटे एप्लिकेशन प्रोग्राम, जो वेब पेज पर चलते हैं और यह सुनिश्चित करते हैं कि फॉर्म ठीक से पूरा हो गया है या एनिमेशन प्रोवाइड करते हैं उन्हें ...... कहते हैं।
   (a) फ्लैश (b) स्पाइडर्स (c) क्रूक्रीज
   (d) एप्लेट्स (e) स्पार्क्स
10. एक पॉइंटर .... पर पोजिशन किया जाता है, तब इसका आकार हाथ जैसा होता है।
   (a) ग्रामर एरर (b) हाइपरलिंक (c) स्क्रीन टिप
   (d) स्पेलिंग एरर (e) फार्मेटिंग एरर *(IBPS PO 2011)*

11. आपको ऐसे किसी से ई-मेल प्राप्त होता है जिसे आप नहीं जानते हैं, आपको क्या करना चाहिए ?
(a) इसे सीधा पुलिस को भेजना चाहिए (b) बिना खोले इसे मिटा देना चाहिए
(c) खोलकर आप उन्हें नहीं जानते हैं बताते हुए उसका उत्तर देना चाहिए
(d) उत्तर देकर उनकी वैयक्तिक जानकारी माँगनी चाहिए
(e) उत्तर देकर बताइए की आप उनसे संपर्क बनाये रखना चाहते हैं

12. भारत की पहली राजनीतिक पार्टी का नाम बतावें जिसने इंटरनेट पर अपना वेबसाइट बनाया।
(a) भारतीय जनता पार्टी (b) लोक जनशक्ति पार्टी (c) राष्ट्रीय जनता दल
(d) समाजवादी पार्टी (e) जनता पार्टी

13. भारत में सर्वप्रथम किस राज्य ने इंटरनेट पर टेलीफोन डायरेक्टरी उपलब्ध कराई है ?
(a) सिक्किम (b) अरुणाचल प्रदेश (c) आन्ध्र प्रदेश
(d) बिहार (e) उत्तर प्रदेश

14. HTML का पूरा नाम है—
(a) Hyper Transrfer Mail Language (b) High Tech Mail Language
(c) Hyper Text Mark up Language (d) Hyper Tech Make up Language
(e) Hyper Tech Mail Language

15. इन्टरनेट निम्नलिखित में से किसके द्वारा चलाया जाता है ?
(a) I & B (b) IETF (c) Inter NIC
(d) VSNL (e) None of these

16. ....वह डिवाइस है जो दो या अधिक नेटवर्कों को जोड़ता है।
(a) गेटवे (b) पाथवे (c) रोडवे
(d) बस (e) NSF Net

17. ....HTTP का उपयोग करती है।
(a) वर्कबुक (b) सर्वर (c) वर्कशीट
(d) वेबपेज (e) बैकबोन

18. w.w.w........ प्रोटोकॉल का उपयोग करता है।
(a) FTP (b) HTTP (c) WBC
(d) MTP (e) इनमें से कोई नहीं

19. एक वेबसाइट समूह है............।
(a) वेब पेजेस या HTML डॉक्यूमेंट का (b) ग्राफिक फाइलों का
(c) लॉक कुंजी (d) उपर्युक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS Clerk 2011)

20. 'स्पैम' निम्नलिखित में से किसे कहते हैं ?
(a) डिलीटेड ई-मेल (b) अनसॉलिसिटेड ई-मेल (c) इनकमिंग ई-मेल
(d) व्यूड ई-मेल (e) इनमें से कोई नहीं

21. कोई वेबसाइट एक्सेस करने पर सबसे पहले जो पेज या मेन पेज दिखाई पड़ता है उसे क्या कहते हैं ?
(a) Master Page (b) Home Page (c) First Page
(d) Banner Page (e) Grand Page
(SBI 2009)

22. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?
(a) इंटरनेट से जुड़ा कोई कम्प्यूटर इंटरनेट से जुड़े किसी अन्य कम्प्यूटर से जुड़ सकता है।
(b) हाइपरटेक्स्ट को हाइपरलिंक के नाम से भी जाना जाता है।
(c) प्रोटोकॉल नियमों एवं कानूनों का एक सेट नहीं है।
(d) इंटरनेट एक Commercial Information Service भी है।
(e) इंटरनेट एक एकल एवं बहुत बड़ा नेटवर्क है।

23. नेटवर्क पर दस्तावेजों की अदला-बदली के लिए जरूरी नहीं है—
(a) फ्लापी (b) टेलीफोन लाइन (c) कनेक्टर
(d) उपग्रह (e) इनमें से कोई नहीं

24. कम्प्यूटर को इंटरनेट में जोड़ने में मदद करता है—
(a) ब्राउजर (b) नेट फिट (c) विंडोज-95
(d) केबल (e) इनमें से कोई नहीं

25. 'org' का सम्बन्ध किस क्षेत्र से है?
(a) शिक्षा (b) गैर-व्यावसायिक (c) व्यावसायिक
(d) संगठन (e) इनमें से कोई नहीं

26. '.com' डोमेन का संबंध है?
(a) व्यक्तिगत विशेषता (b) कला से संबंधित (c) व्यापारिक संस्था
(d) सूचना से संबंधित (e) इनमें से कोई नहीं

27. भारत में इंटरनेट की शुरुआत कब हुई?
(a) 15 अगस्त, 1995 (b) 9 अगस्त, 1995 (c) 8 अगस्त, 1994
(d) 7 अगस्त, 1996 (e) इनमें से कोई नहीं

28. भारत में इंटरनेट की सुविधा कब से प्रारंभ हुई थी?
(a) अगस्त 1992 (b) 1993 (c) 1994
(d) 1995 (e) 1996

29. संचार के उद्देश्य से कम्प्यूटर में क्या प्रयोग होता है?
(a) मेटसर्फिंग (b) सॉफ्टवेयर (c) भाषा
(d) मॉडम (e) इनमें से कोई नहीं

30. इंटरनेट से सम्बन्धित एफ० टी० पी० शब्द का पूरा मतलब क्या है?
(a) फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकाल (b) फाइल ट्रान्सफर प्रॉबलम्ब (c) फाइल ट्रान्सफर प्रीवियस
(d) फाइल ट्रान्सफर परफेक्ट (e) इनमें से कोई नहीं

31. w.w.w. से शुरू होने वाला पता किससे सम्बन्ध रखता है?
(a) मोडेम से (b) इंटरनेट से (c) टेलीफोन से
(d) वेबसाइट (e) इनमें से कोई नहीं

32. दूर बैठे व्यक्ति इंटरनेट के द्वारा सम्पर्क करके वस्तुओं एवं सेवाओं की खरीद-बिक्री तथा लेन-देन का कार्य किस तरह से करते हैं?
(a) ई-कामर्स के माध्यम से (b) इंटरनेट के माध्यम से (c) ई-मेल के माध्यम से
(d) वेबसाइट के माध्यम से (e) इनमें से कोई नहीं

33. वेबसाइट का address निम्नलिखित में से कहलाता है—
(a) User ID (b) URL (c) Time Stamp
(d) उपर्युक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं

34. एक कम्प्यूटर का डाटा दूर स्थित किसी अन्य कम्प्यूटर पर इंटरनेट से भेजने के लिए निम्न में किसका प्रयोग किया जाता है?
(a) टैलेक्स (b) मॉडेम (c) फैक्स
(d) टेलीग्राफ (e) इनमें से कोई नहीं

35. भारत में इंटरनेट की सेवायें किसके द्वारा उपलब्ध हो रही हैं?
(a) VSNL के द्वारा (b) MTNL के द्वारा (c) उपर्युक्त दोनों के द्वारा
(d) WLL के द्वारा (e) इनमें से कोई नहीं

36. मोडेम का पूरा नाम क्या है?
(a) मोडूलेटर डिमोडूलेटर (b) मोडूलेटर डिमोडूलेशन (c) मोडूलेटर डिस्कशन
(d) उपर्युक्त सभी (e) उपर्युक्त में से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

37. ई-मेल का पूरा नाम क्या है?
(a) इंग्लिश मेल (b) इलेक्ट्रिक मेल (c) इलेक्ट्रॉनिक मेल
(d) इसेन्सियल मेल (e) इनमें से कोई नहीं

38. इंटरनेट का पूरा नाम है—
(a) इंटरकांटिनेंटल नेटवर्क (b) इंटरनेशनल नेटवर्क (c) इंटरनल नेटवर्क
(d) इंटरकॉम नेटवर्क (e) इनमें से कोई नहीं

39. वह युक्ति जिसके द्वारा आंकड़ों को टेलीफोन के माध्यम से बाइनरी सिग्नलों की सहायता से भेजा जाता है, कहलाता है—
(a) मोडेम (b) मॉनीटर (c) माउस
(d) O.C.R. (e) इनमें से कोई नहीं

40. 'सूचना राजपथ' किसे कहते हैं?
(a) ई-मेल को (b) पेजर को (c) सेल्यूलर फोन को
(d) इंटरनेट को (e) इनमें से कोई नहीं

41. ई-मेल (E–Mail) का जन्मदाता किसे माना जाता है?
(a) बिल गेट्स (b) टिमोथी बिल (c) लिंकन गोलिटसबर्ग
(d) रे टामलिंसन (e) इनमें से कोई नहीं

42. W.W.W. का पूर्ण रूप है—
(a) वेब वर्किंग विंडो (b) विंडो वर्ल्ड वाइड (c) वर्ल्ड वाइड वेब
(d) वर्ल्ड वर्किंग वेब (e) इनमें से कोई नहीं

43. W. W. W. के आविष्कारक तथा प्रवर्तक हैं—
(a) बिल गेट्स (b) ली. एन. फियोंग (c) एन रसेल
(d) टिमबर्नर्स ली (e) इनमें से कोई नहीं *(UPPCS 2004)*

44. याहू, गूगल एवं MSN हैं —
(a) इन्टरनेट साइट्स (b) कम्प्यूटर ब्राण्ड (c) स्विट्ज़रलैंड निर्मित घड़ियाँ
(d) शनि ग्रह के छल्ले (e) इनमें से कोई नहीं *(उत्तरांचल PCS 2005)*

45. निम्नलिखित में कौन-सी सूचना प्रौद्योगिकी शब्दावली नहीं है?
(a) साइबर स्पेस (b) अपलोड (c) प्रकाश भण्डारण
(d) मोडेम (e) इनमें से कोई नहीं *(UPPCS 2001)*

46. 'स्पैम' (Spam) किस विषय से सम्बन्धित शब्द है?
(a) कम्प्यूटर (b) कला (c) संगीत
(d) खेल (e) इनमें से कोई नहीं *(Chhattisgarh PSC 2004-05)*

47. निम्नांकित में से कौन-सी सूचना प्रौद्योगिकी पारिभाषिकीय नहीं है?
(a) लॉग इन (b) मोडेम (c) पासवर्ड
(d) पिनाका (e) इनमें से कोई नहीं

48. भारत में सर्वप्रथम दिखाई देने वाला कम्प्यूटर वायरस है—
(a) सी-ब्रेन (b) कोलम्बस (c) मैक बग
(d) माइकल एंजेलो वायरस (e) इनमें से कोई नहीं

49. जब इंटरनेट का उपयोग सन्देश प्रेषित करने में किया जाता है तो यह सुविधा कहलाती है—
(a) साइबर स्पेस (b) निकनेट (c) E-मेल
(d) आईनेट (e) इनमें से कोई नहीं

50. हार्डवेयर के उस टुकड़े को क्या कहते हैं जो आपके कंप्यूटर के डिजिटल सिग्नल को अनालॉग में बदलता है और टेलिफोन लाइनों के जरिए यात्रा कर सकता है?
(a) रेड वायर (b) ब्लू कॉर्ड (c) टॉवर
(d) मोडम (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS PO 2011)*

51. .... में माइकेल एंजेलो नामक वायरस विश्व में चिन्ता का कारण बना हुआ था।
(a) 1999 (b) 1992 (c) 1994
(d) 1993 (e) इनमें से कोई नहीं

52. ईमेल क्या है?
(a) एक इंटरेट स्टैण्डर्ड जो यूजर को फाइल्स अपलोड और डाउनलोड करने देता है
(b) एक ऑनलाइन एरिया जिसमें यूजर किसी खास विषय के बारे में लिखित रूप से चर्चा करता है
(c) कम्प्यूटर नेटवर्क के माध्यम से संदेशों तथा फाइलों का ट्रांसमिशन
(d) एक रियल टाइम टाइप्ड कनवर्सेसन (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009)*

53. चैट क्या है?
(a) एक इंटरेट स्टैण्डर्ड जो यूजर को फाइल्स अपलोड और डाउनलोड करने देता है
(b) एक ऑनलाइन एरिया जिसमें यूजर किसी खास विषय के बारे में लिखित रूप से चर्चा करता है
(c) कम्प्यूटर नेटवर्क के माध्यम से संदेशों तथा फाइलों का ट्रांसमिशन
(d) एक रियल टाइम टाइप्ड कनवर्सेसन (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009)*

54. गोपनीय कोड जो कुछ प्रोग्रामों में प्रविष्टि प्रतिबंधित करता है ....
(a) पासवर्ड (b) पासपोर्ट (c) एन्ट्रीकोड
(d) एक्सेस कोड (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009)*

55. इंटरनेट पर सर्बर से सूचना पाने के कम्प्यूटर के प्रौसेस को .... कहते हैं।
(a) पुलिंग (b) पुशिंग (c) डाउनलोडिंग
(d) ट्रांसफरिंग (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS Clerk 2011)

56. ईमेल भेजना निम्नलिखित के समान है—
(a) किसी घटना का चित्र बनाना (b) कहानी सुनाना (c) पत्र लिखना
(d) चित्र का सृजन करना (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

57. पासवर्ड से प्रयोक्ता—
(a) जल्दी से सिस्टम में जा सकते हैं (b) समय का दक्ष प्रयोग कर सकते हैं
(c) गोपनीयता बरकरार रख सकते हैं (d) ढाचों को सरल कर सकते हैं
(e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

58. यूजर IDs और पासवर्ड के संबंध में निम्न में से कौन सा *सत्य नहीं* है?
(a) जब आप अपना यूजर ID और पासवर्ड एंटर करते हैं तो कंप्यूटर जानता है कि यह आप हैं
(b) यदि आपका कंप्यूटर यूजर ID और पासवर्ड मांगता है तो आप स्वयं का बना सकते हैं
(c) सुरक्षा कारणों से कभी-कभी आपको यूजर ID और पासवर्ड एसाइन किया जाता है
(d) आपको अपने यूजर ID और पासवर्ड को कम से कम एक व्यक्ति के साथ शेयर करना चाहिए
(e) इनमें से कोई नहीं
(SBI ASS. Clerk 2010)

59. वेब........ में एक से ज्यादा वेब पेज होते हैं जो वेब सर्वर पर स्थित होते हैं।
(a) हब (b) साइट (c) स्टोरी
(d) टेम्पलेट (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad PO 2010)

60. खरीदारों के लिए अपने कंप्यूटर का प्रयोग करते हुए........ के माध्यम से खरीदारी करना संभव है।
(a) ई-वर्ल्ड (b) ई-कॉमर्स (c) ई-स्पेंड
(d) ई-बिजनेस (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad PO 2010, IBPS Clerk 2011)

61. इंटरनेट एक्सप्लोरर जैसे प्रोग्रामों को क्या कहते हैं जो वेब में नेविगेबल विंडो का काम देते हैं—
(a) हाइपरटेक्स्ट (b) नेटवर्क (c) इंटरनेट
(d) वेब ब्राउसर (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad PO 2010)

62. निम्नलिखित में से कौन-सा ऐसा कम्यूनिकेशन्स प्रोटोकॉल है जो, वेब-बेस्ड इनफार्मेशन को एक्सेस करने वाले प्रत्येक कंप्यूटर द्वारा प्रयुक्त स्टांडर्ड सेट करता है?
(a) XML (b) DML (c) HTTP
(d) HTML (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI Ass. PO 2010)

63. .... इंटरनेट का स्टांडर्ड प्रोटोकॉल है।
(a) TCP/IP (b) Java (c) HTML
(d) फ्लैश (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI Asso. PO 2010)

64. संक्षेप HTML का पूरा रूप....... है।
(a) High Transfer Machine Language
(b) High Transmission Markup Language
(c) Hypertext Markup Language
(d) Hypermedia Markup Language
(e) इनमें से कोई नहीं *(SBI Asso. PO 2010)*

65. जिस सॉफ्टवेर से प्रयोक्ता इंटरनेट सर्फ कर लेते हैं उसे.........कहते हैं।
(a) सर्च इंजिन (b) इंटरनेट सर्विस प्रोंवाइडर (c) मल्टीमीडिया एप्लिकेशन
(d) ब्राउजर (e) इनमें से कोई नहीं *(Punjab & Sind 2010)*

66. टपल क्या होता है?
(a) टेबल का कॉलम (b) दो आयामी टेबल (c) टेबल की एक रो
(d) टेबल की एक कुंजी (e) इनमें से कोई नहीं *(Punjab & Sind 2010)*

67. मोडम........
(a) एक कंप्यूटर से एनॉलॉग सिग्नलों को डिजिटल सिग्नलों में ट्रांसलेट करता है जो पारंपरिक टेलिफोन लाइनों से ट्रेवल कर सकते हैं
(b) एक कंप्यूटर से डिजिटल सिग्नलों को एनॉलॉग सिग्नलों में ट्रांसलेट करता है जो पारंपरिक टेलिफोन लाइनों से ट्रेवल कर सकते हैं
(c) कंप्यूटर से डिजिटल सिग्नलों को डीमॉड्यूलेट करता है
(d) एनॉलॉग टेलिफोन लाइन से सिग्नलों को मॉड्यूलेट करता है
(e) इनमें से कोई नहीं *(Punjab & Sind 2010)*

68. वेबसाइट एड्रेस या URL एक यूनिक नाम होता है जो वेब पर एक विशिष्ट........को आइडेंटिफाई करता है।
(a) वेब ब्राउजर (b) PDA (c) वेब साइट
(d) लिंक (e) इनमें से कोई नहीं
(Punjab & Sind 2010, IBPS Clerk 2011)

69. ....से बातचीत की ध्वनि इंटरनेट पर यात्रा कर लेती है।
(a) इंटरनेट टेलिफोनी (b) इन्स्टेंट मैसेजिंग (c) ई-मेल
(d) ई-कॉमर्स (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI ASS. Clerk 2010)*

70. अधिकांश मेल प्रोग्राम किसी ई-मेल के निम्नलिखित दो भागों को अपने आप पूरा कर लेते हैं.......
(a) फ्रॉम : एंड बॉडी : (b) फ्रॉम : एंड डेट : (c) फ्रॉम : एंड टू :
(d) फ्रॉम : एंड सब्जेक्ट : (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI Asso. Clerk 2011)*

71. एक ई-मेल एड्रेस में सामान्यतः एक यूजर ID और उसके बाद .... का चिह्न और उस ई-मेल सर्वर का नाम होता है जो युजर के इलेक्ट्रॉनिक पोस्ट बॉक्स का प्रबंध करता है।
(a) @ (b) # (c) &
(d) ★ (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI Asso. Clerk 2011)*

72. चैट क्या है?
(a) एक इंटरनेट मानक जिससे प्रयोक्ता फाइलों को अपलोड और डाउनलोड कर सकते हैं
(b) टाइप की हुई बातचीत जो कंप्यूटर पर घटित होती है

(c) एक ऑनलाइन एरिया जिसमें प्रयोक्ता किसी खास विषय के बारे में लिखित चर्चा करते हैं

(d) कंप्यूटर नेटवर्क के जरिए संदेशों व फाइलों का संचार

(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

73. इंटरनेट क्या है?

(a) नेटवर्कों का बड़ा नेटवर्क (b) किसी बिजनेस के लिए आंतरिक सम्प्रेषण प्रणाली

(c) भारत सरकार के लिए सम्प्रेषण प्रणाली (d) ये सभी

(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

74. वेब पर सूचना देखने हेतु आपके पास........होना चाहिए।

(a) केबल मोडेम (b) वेब ब्राउजर (c) डोमेन नेम सर्वर

(d) हैपर टेक्स्ट व्हयूवर (e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

75. वेब पेज में वह कौन-सा शब्द है जिसे क्लिक किया जाये तो दूसरा डाक्यूमेंट खुलता है?

(a) एंकर (b) URL (c) हाइपरलिंक

(d) रेफरेंस (e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

76. अनजाने ई-मेल अनुलग्नकों को क्यों निकाला जाता है?

(a) आप जेल में जा सकते हैं

(b) वह व्यक्ति आपको पहचान कर जख्मी / नुकसान कर सकता है

(c) यह गलत तौर-तरीके (मॅनर्स) है

(d) इसमें वायरस हो सकता है जो आपके कंप्यूटर को नुकसान पहुंचा सकता है

(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

77. ....यह सबसे लोकप्रिय इन्टरनेट गतिविधि है।

(a) आर्ट / कला (b) शॉपिंग (c) सर्चिंग / शोध

(d) मनोरंजन (e) संप्रेषण *(Bank of Baroda 2011)*

78. ई-कॉमर्स क्या है?

(a) अंतर्राष्ट्रीय माल की खरीद और बिक्री

(b) इंटरनेट पर उत्पादों तथा सेवाओं का क्रय व विक्रय

(c) स्टोर्स में न मिलने वाले उत्पादों और सेवाओं का क्रय व विक्रय

(d) कम्प्यूटर से संबद्ध उत्पादों और सेवाओं का क्रय व विक्रय

(e) इलेक्ट्रॉनिक माल का क्रय व विक्रय *(Allahabad Bank PO 2011)*

79. इंटरनेट जोडने के लिए कौन-सी चार चीजें आवश्यक हैं?

(a) टेलीफोन लाइन, मॉडेम कम्प्यूटर, और आयएसपी (ISP)

(b) मॉडेम, कंप्यूटर, पीडीए (PDA) और आयएसपी (ISP)

(c) टेलीफोम लाइन, पीडीए (PDA) मॉडेम और कम्प्यूटर

(d) कम्प्यूटर, आयएसपी (ISP) मॉडेम और संप्रेषण सॉफ्टवेयर

(e) मानीटर, की बोर्ड, माउस, मॉडेम *(Allahabad Bank PO 2011)*

80. एक कंप्यूटर से इंटरनेट पर आपके कंप्यूटर में फाइल अंतरण करनेवाली प्रक्रिया को...... कहा जाता है।

(a) डाऊनलोड (b) अपलोड (c) एफटीपी (FTP)

(d) जेपीइजी (JPEG) (e) डाऊन साइजिंग

(Allahabad Bank PO 2011, IBPS PO 2011)

81. वेब पेज/पृष्ठ को रीलोड करने हेतु........बटन दबाएं।
(a) रीडू (b) रीलोड (c) रिस्टोर
(d) सीटीआरएल (Ctrl) (e) रिफ्रेश *(Allahabad Bank PO 2011, IBPS PO 2011)*

82. इंटरनेट के जरिये लिंकों के संग्रहण से एक इंटर कनेक्टेड नेटवर्क सृजित हो जाता है, उसे...........कहा जाता है।
(a) डब्लू डब्लू डब्लू (b) वेब (c) वर्ल्डवाइड वेब
(d) उपर्युक्त सभी (e) वाइड एरिया वेब *(Allahabad Bank PO 2011)*

83. ....में कई कंप्यूटर्स का समावेश है जो संसाधन और डाटा शेयर करने हेतु एकत्रित जोडे जाते हैं।
(a) इंटरनेट (b) नेटवर्क (c) बैंकबोन
(d) हाइपरलिंक (e) प्रोटोकॉल *(Allahabad Bank PO 2011)*

84. क्लासरूम में न जाते हुए कंप्यूटरों के विषय में अध्ययन के लोकप्रिय तरीके को.....कहा जाता है।
(a) आय-लर्निंग (b) आयसोलेटेड लर्निंग (c) ई-लर्निंग
(d) क्लोज लर्निंग (e) दूरस्थ/डिस्टस लर्निंग *(Allahabad Bank PO 2011)*

85. एक व्यक्ति जो उसकी विशेषज्ञता अन्य व्यक्तियों के कंप्यूटर्स से जानकारी गैरकानूनी तरीके से या उसे डैमेज करने हेतु ....से ॲक्सेस प्राप्त किया जाता है।
(a) स्पॅमर (b) हॅकर (c) तत्काल संदेशवाहक
(d) प्रोग्रॅमर (e) विश्लेषक
(Allahabad Bank PO 2011, IBPS PO 2011)

86. ....फोल्डर संदेशो की कापियाँ रखता है जिन्हें आपने आरंभ किया है तथापि भेजने हेतु तैयार नहीं है—
(a) इन बॉक्स (b) आउट बॉक्स (c) ड्राफ्टस्
(d) सेंट/भेजे गये आइटमस् (e) पतों का पुस्तक
(Allahabad Bank PO 2011, IBPS PO 2011)

87. उनकी पहचान/आयडेटीटी को गलत दिखलाने/झूठलाने के जरिये व्यक्तियों द्वारा...... प्रयास है, ताकि आपसे गोपनीय सूचनाएं प्राप्त की जा सके।
(a) फिशिंग ट्रिप्स (b) कंप्यूटर वायरस्पेस (c) स्पायवेअर स्कैम्स
(d) वायरस (e) फिशिंग स्कॅम्स
(Allahabad Bank PO 2011, IBPS PO 2011)

88. निम्न में से कौन-सा सत्य नहीं है?
(a) चैटिंग ई-मेल के समान है
(b) चैटिंग केवल एक व्यक्ति के साथ की जा सकती है
(c) चैटिंग में बहुत से लोग शामिल हो सकते हैं
(d) चैटिंग इलेक्ट्रॉनिक संवाद है
(e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

89. ई-मेल पते के दो भाग कौन से हैं?
(a) यूजर नाम और गली का नाम (b) विधिक नाम और फोन नंबर
(c) इनीशियल और पासवर्ड (d) यूजर नाम और डोमेन नाम
(e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

90. ई-मेल भेजना किसके समान है?
(a) पत्र लिखना (b) तस्वीर बनाना (c) फोन पर बात करना
(d) पैकेज भेजना (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

91. ब्राउजर क्या करता है?
(a) पुस्तकालय में पत्रिकाओं और किताबों में ढूंढता है
(b) सामग्री को वास्तव में ही तेजी से पढ़ता है
(c) आपका समय बर्बाद करता है
(d) हेल्प मेनू उपलब्ध कराता है
(e) यह वेब पेज देखने के लिए प्रयुक्त एक सॉफ्टवेयर है *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

92. अधिकांश वेब साइट में मेन पेज, ... होता है जो शेष वेब साइट पेजेज के डोरवे का काम करता है।
(a) सर्च इंजन (b) होम पेज (c) ब्राउजर
(d) URL (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad Bank Clerk 2011, IBPS Clerk 2011)

93. ई-मेल अकाउंट में एक स्टोरेज एरिया होता है जिसे अकसर ...... कहते हैं।
(a) अटचमेंट (b) हाइपरलिंक (c) मेल-बॉक्स
(d) IP एड्रेस (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad Bank Clerk 2011, IBPS Clerk 2011)

94. मॉडेम किससे जुड़ा होता है?
(a) प्रोसैसर (b) मदर बोर्ड (c) प्रिंटर
(d) फोन लाइन (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

95. आप इंटरनेट से ....
(a) इलेक्ट्रॉनिक मेल भेज सकते हैं
(b) वेब पेज देख सकते हैं (c) पूरे विश्व में सर्वर से जुड़ जाते हैं
(d) उपरोक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI Ass. Clerk 2011)*

96. निम्नलिखित में से कौन-सा इंटरनेट संबंधी पद नहीं है?
(a) ब्राउजर (b) लिंक (c) प्रिंटर
(d) सर्च इंजीन (e) हाइपरलिंक *(IBPS Clerk 2011)*

97. निम्न में सै कौन-सा ईमेल से संबंधित शब्द नहीं है?
(a) पावर पाइंट (b) इनबॉक्स (c) सेंडर
(d) रिसीवर (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

98. उस फाइल को क्या कहते हैं जो ईमेल से जुड़ी होती है और ईमेल प्राप्त करने वाले को भेजी जाती है?
(a) एनेक्शर (b) एपैंडेज (c) ऐड-ऑन
(d) अटैचमेंट (e) आर्टीकल *(IBPS Clerk 2011)*

99. शिक्षा संस्थान सामान्यतया अपने डोमेन नाम में निम्न का प्रयोग करेगा?
(a) .org (b) .edu (c) .inst
(d) .com (e) .sch *(IBPS Clerk 2011)*

100. निम्न में से कौन सा शब्द इंटरनेट से संबंधित नहीं है ?
(a) की बोर्ड (b) लिंक (c) ब्राउजर
(d) सर्च इंजिन (e) हाइपरलिंक
(IBPS Clerk 2011)

101. इंटरनेट रिसोर्सों की लोकेशन से कनेक्ट करने के लिए ब्राउजर निम्न में से किसका प्रयोग करता है ?
(a) लिंकर (b) प्रोटोकॉल (c) केबल
(d) URL (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS Clerk 2011)

102. वेबसाइट में 'होम' पेज का क्या अर्थ है ?
(a) सबसे अच्छा पेज (b) अंतिम पेज (c) प्रथम पेज
(d) सबसे हाल का पेज (e) सबसे पुराना पेज
(IBPS Clerk 2011)

103. वेबसाइट एड्रैस विशिष्ट रूप से क्या विनिर्दिष्ट करता है?
(a) वेब ब्राउजर (b) वेबसाइट (c) PDA
(d) स्टोरेज (e) हार्ड-डिस्क
(IBPS Clerk 2011)

104. ई-मेल पते के दो भाग कौन-से होते हैं ?
(a) प्रयोक्ता का नाम और गली का पता
(b) विधिक नाम और फोन नंबर
(c) प्रयोक्ता का नाम और डोमेन नंबर
(d) इनीशियल और पासवर्ड
(e) लॉगिन नाम और पासवर्ड
(IBPS Clerk 2011)

105. मोशन पिक्चर क्लिपों को बदलने के लिए किस प्रकार का सॉफ्टवेयर प्रयोग किया जाता है ?
(a) ड्रॉइंग (b) वीडियो एडिटिंग (c) पेंटिंग
(d) कंप्यूटर डिजाइन (e) वेब ऑथरिंग
(IBPS Clerk 2011)

106. इंटरनेट के जरिए लोगों से सम्पर्क करने के लिए निम्न में से किसका प्रयोग किया जाता है ?
(a) ई-मेल एड्रेस (b) डोमेन नाम (c) यूजर नाम
(d) पासवर्ड (e) सिक्योरिटी लिंक
(IBPS Clerk 2011)

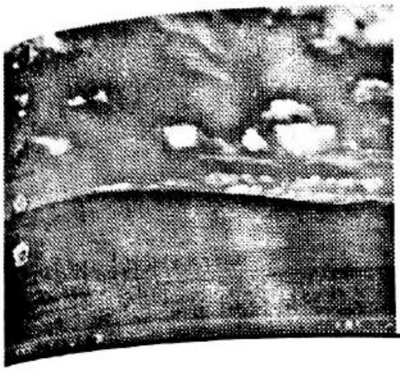
107. वेब पर एक्सेस करने के लिए डाक्यूमेंटों, ग्राफिक्स और ध्वनियों को ..... किया जाता है।
(a) प्रोसैस (b) लिंक (c) मोडिफाई
(d) इंटरनल (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS Clerk 2011)

108. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?
(a) आपको कभी किसी को अपना/अपने ईमेल खाते का नाम नहीं देना चाहिए क्योंकि वे तब आपके खाते को एक्सेस कर सकेंगे
(b) पासवर्ड बनाते समय, या तो अंकों या अक्षरों का प्रयोग करें, लेकिन उन्हें पासवर्ड में मिलाएँ नहीं
(c) आपका ईमेल पता आपके ISP के होस्ट कंप्यूटर का डोमेन नाम है, उसके बाद @ चिह्न है और उसके बाद आपके खाते का नाम है
(d) आपका ईमेल पता आपके ISP के होस्ट कंप्यूटर का डोमेन नाम है, उसके बाद & चिह्न है और उसके बाद आपके खाते का नाम है
(e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS clerk 11)

उत्तर

1.	(b)	2.	(c)	3.	(a)	4.	(b)	5.	(c)	6.	(b)	7.	(e)
8.	(d)	9.	(a)	10.	(b)	11.	(b)	12.	(a)	13.	(a)	14.	(c)
15.	(e)	16.	(a)	17.	(d)	18.	(b)	19.	(a)	20.	(b)	21.	(b)
22.	(a)	23.	(a)	24.	(a)	25.	(d)	26.	(c)	27.	(a)	28.	(d)
29.	(d)	30.	(a)	31.	(d)	32.	(a)	33.	(b)	34.	(b)	35.	(c)
36.	(a)	37.	(c)	38.	(b)	39.	(a)	40.	(d)	41.	(d)	42.	(c)
43.	(d)	44.	(a)	45.	(c)	46.	(a)	47.	(d)	48.	(e)	49.	(c)
50.	(d)	51.	(d)	52.	(c)	53.	(b)	54.	(a)	55.	(c)	56.	(c)
57.	(c)	58.	(d)	59.	(b)	60.	(b)	61.	(d)	62.	(c)	63.	(a)
64.	(c)	65.	(d)	66.	( )	67.	(b)	68.	(c)	69.	(a)	70.	(b)
71.	(a)	72.	(b)	73.	(a)	74.	( )	75.	(c)	76.	(d)	77.	(e)
78.	(b)	79.	(d)	80.	(a)	81.	(e)	82.	(d)	83.	(a)	84.	(c)
85.	(b)	86.	(c)	87.	(e)	88.	(b)	89.	(d)	90.	(a)	91.	(e)
92.	(b)	93.	(c)	94.	(d)	95.	(d)	96.	(c)	97.	(a)	98.	(d)
99.	(b)	100.	(a)	101.	(d)	102.	(c)	103.	(b)	104.	(c)	105.	(b)
106.	(a)	017.	(b)	108.	(a)								

★★★



11

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज
(Microsoft Windows)

परिचय
Introduction

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज, पर्सनल कम्प्यूटर के लिए माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित ऑपरेटिंग सिस्टम है। माइक्रोसॉफ्ट के संस्थापक *बिल गेट्स* तथा *पॉल एलेन* हैं। विश्व के लगभग 90% पर्सनल कम्प्यूटर में माइक्रोसॉफ्ट विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम उपयोग हो रहा। यह ग्राफिकल यूजर (GUI), इंटरफेस, मल्टीटास्किंग, वर्चुअल मेमोरी की सुविधा देता है।

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज का प्रथम स्वतंत्र संस्करण 1.0, 20 नवम्बर 1985 में आया, जिसे इंटरफेस मैनेजर के नाम से जाना जाता था। परन्तु माइक्रोसॉफ्ट के मार्केटिंग प्रमुख *रॉलैन्ड हैन्सन (Rowland Hanson)* ने विंडोज नाम का सुझाव दिया, जो उपभोक्ताओं को ज्यादा आकर्षक लगा। विंडोज 1.0 पूर्ण ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं था, यह MS-DOS का सुधरा रूप था, जिसमें MS-DOS की कमियों को सुधारने की कोशिश की गई थी।

माइक्रोसॉफ्ट का दूसरा संस्करण 2.0, 9 दिसम्बर 1987 में आया, जो विंडोज 1.0 से थोड़ा ज्यादा लोकप्रिय हुआ, जिसका कारण था इस संस्करण में एक्सल, वर्ड तथा नई ग्राफिकल अनुप्रयोग का होना।

जब एल्डस पेजमेकर (Aldus Pagemaker) विंडोज संस्करण में आया, उस समय माइक्रोसॉफ्ट विंडोज काफी लोकप्रिय हुआ। जो केवल मैकिन्टोस (Macintosh) सिस्टम पर चलता था। यह विंडोज की सफलता की शुरुआत थी। इसके बाद इसके बहुत सारे संस्करण आये। जैसे– 2.0X, 2.03, 3.0 इत्यादि। विंडोज 3.0 सन् 1990 में आया जो अत्यधिक सफल हुआ। इस संस्करण में मल्टीटास्किंग तथा वर्चुअल मेमोरी का परिचय दिया गया जो DOS की तुलना में काफी अच्छा था।

इसके बाद विंडोज अत्यधिक लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम हो गया। जिसके लगातार नये संस्करण आते गये जो आज तक लोकप्रिय है। जैसे–

विंडोज 95- सन् 1995   विंडोज 98- सन् 1998

विंडोज ME (Millennium)- सन् 2000   विंडोज XP- सन् 2004

विंडोज Vista- सन् 2007

एम एस विंडोज संबंधी शब्दावली
MS-Windows related Terms

1. ग्राफिक्स यूजर इंटरफेस (GUI–Graphical User Interface) :ग्रफिकल यूजर इंटरफेस यूजर को इलेक्ट्रॉनिक यंत्र, जैसे– कम्प्यूटर, MP3 प्लेयर, पोर्टबल मीडिया प्लेयर आदि से संवाद (intract) करने में सक्षम बनाता है। GUI टेक्सट आधारित संवाद के बदले चित्र या रेखाचित्र के माध्यम से संवाद करना उपलब्ध कराता है। इसके लिए पढ़ने, लिखने या कमांड याद रखने की आवश्यकता नहीं होती है। यह यूजर को सरलता तथा प्रभावी रूप से संवाद स्थापित करने

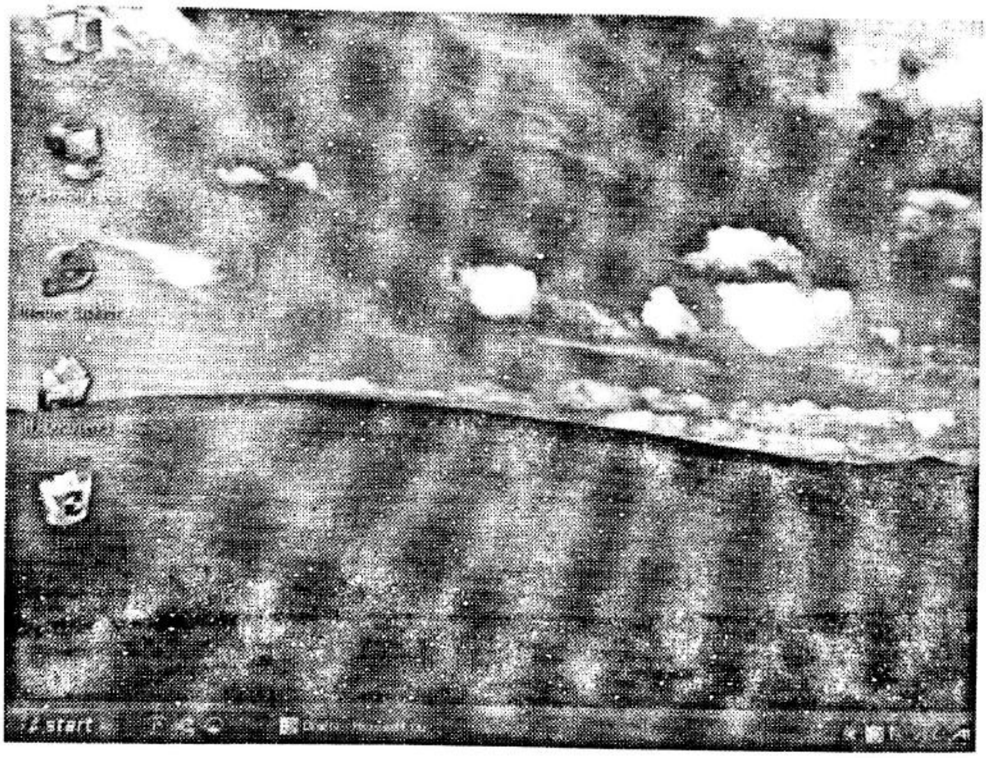
में सहायता करता है। सर्वप्रथम जेरोक्स कॉरपोरेशन नाम कंपनी ने GUI पर आधारित जेरोक्स स्टार नामक कम्प्यूटर का विकास किया।

2. आइकन (Icon) :आइकन छोटा सा ग्राफिक फोटो है जो किसी भी प्रोग्राम के क्रियान्वयन का प्रतिनिधित्व करता है। जब हम माउस द्वारा इस आइकन पर क्लिक करते हैं तो इससे संबंधित प्रोग्राम क्रियान्वित (execute) हो जाता है। इनका प्रयोग विंडो वातावरण में होता है। इनके द्वारा प्रोग्राम फाइल तथा फोल्डर डेस्कटॉप को दर्शाया जाता है तथा इनके नीचे प्रोग्राम, फाइल या फोल्डर का नाम लिखा होता है।

3. इंटरफेस (Interface) :यह दो कम्प्यूटर के बीच संचार स्थापित करने की सुविधा या तकनीक है। दो नेटवर्कों या टर्मिनल और नेटवर्क के बीच संचार स्थापित करने की सुविधा को नेटवर्क इंटरफेस कहते हैं।

विंडोज डेस्कटॉप
Windows Desktop

जब कम्प्यूटर सिस्टम में बूटिंग की प्रक्रिया सम्पन्न हो जाती है तब जो स्क्रीन हमारे सामने दिखता है वह डेस्कटॉप है। यह सभी कार्यक्रमों (Programs) तथा उन तक पहुँचने के लिए आवश्यक निर्देशों (Commands) की पृष्ठभूमि है। डेस्कटॉप हर ऑपरेटिंग सिस्टम तथा हर संस्करण में बदलता रहता है। डेस्कटॉप के ग्राफिक पृष्ठभूमि को वॉल पेपर कहते हैं। वॉल पेपर को 'कन्ट्रोल पैनल' में डिस्पले प्रोप्रर्टीज के 'डेस्कटॉप' ऑप्सन में जाकर फोटो या चित्र या विभिन्न पैटर्न में बदला जा सकता है। कम्प्यूटर स्क्रीन पर ब्लिंक (Blink) करने वाले प्रतिक को कर्सर कहते हैं।



अन्य महत्त्वपूर्ण सुविधा (Feature) जो डेस्कटॉप पर प्राप्त है वो आइकन हैं। यह प्रोग्राम से जुड़ा शार्टकट छोटा चित्र है। इस आइकन पर डबल क्लिक करने पर प्रोग्राम रन (Run) होता है या वह फाइल खुलता है। यूजर अपनी सुविधा के लिए प्रोग्राम का शार्टकट बना कर डेस्कटॉप पर रख सकते हैं तथा तीव्रता से उसे चला सकते हैं। आइकन को क्लिक और ड्रैग एण्ड ड्रॉप के द्वारा डेस्कटॉप पर कहीं भी ले जाया जा सकता है।

डेस्कटॉप पर कुछ महत्वपूर्ण आइकन

1. माई कम्प्यूटर (My Computer): यह डेस्कटॉप पर एक महत्वपूर्ण आइकन है जो ड्राइव्स (Drives), प्रिन्टर्स, कंट्रोल पैनल और दूसरे सिस्टम अनुप्रयोग (System application) का उपयोग करने में सक्षम बनाता है। दूसरे सर्पोटिंग अनुप्रयोग, जैसे– 'Add New Hardwax', 'Add/Remove Program', 'Accessibility option' एवं कंट्रोल पैनल के द्वारा की-बोर्ड, माउस, प्रिन्टर, मॉडम, मॉनीटर डिस्पले और साउन्ड के सेटिंग में परिवर्तन कर सकते हैं।

2. रिसाईकल बीन (Recycle Bin): जब हम किसी फाइल तथा फोल्डर को हटाते (Delete) हैं, तो यह रिसाईकल बीन में जाता है। वहाँ तब तक रहता है जबतक रिसाईकल बीन को खाली न कर दिया जाये! यहाँ स्टोर फाइल या फोल्डर को रिस्टोर द्वारा वापस अपने जगह लाया जा सकता है। जब रिसाईकल बीन खाली किया जाता है तो सभी deleted files स्थायी रूप से हट जाता है।

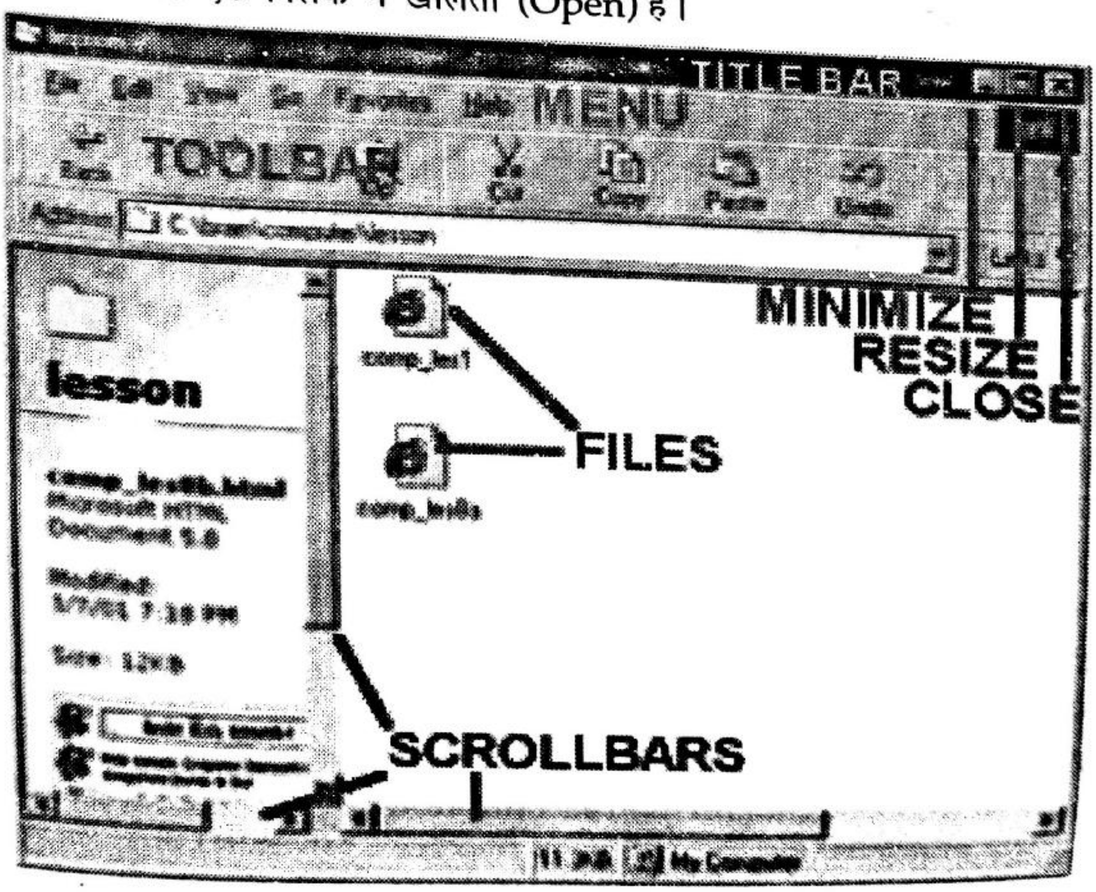
3. माई नेटवर्क प्लेसेज (My Network Places): इसके अन्तर्ग नेटवर्क कनेक्शन दर्शाया जाता है। जो सिस्टम को इंटरनेट से जोड़ना संभव बनाता है। जिससे दूसरे कम्प्यूटर के साथ संचार स्थापित करने तथा दूसरे के संसाधनों का उपयोग कर सकते हैं।

4. माई डाक्यूमेंट (My Document): यह कम्प्यूटर के हार्ड ड्राइव में एक विशेष फोल्डर है, जिसका उपयोग यूजर अपनी पर्सनल डाक्यूमेंट, संगीत, चित्र, डाउनलोड और दूसरे फाइलों को संग्रहीत करने के लिए करता है।

टास्क बार

Task Bar

डेस्कटॉप के नीचे किनारे पर एक पतली पट्टी जैसा बॉक्स होता है जिसके एक छोर पर स्टार्ट बटन तथा दूसरे छोर पर घड़ी (clock) रहता है। टास्कबार पर घड़ी की तरफ कुछ और छोटे-छोटे आइकन रहते हैं, जिसे त्वरित लाँच (Quick Launch) कहते हैं। यह, अक्सर उपयोग होने वाले प्रोग्राम को एक क्लिक में खोलता (Open) हैं।



टास्क बार में कोई परिवर्तन करने के लिए स्टार्ट मेन्यू में सेटिंग विकल्प को चुना जाता है। सेटिंग के सब मेन्यू में Taskbar and Start Menu विकल्प पर क्लिक करने पर Taskbar and Start Menu प्रोपर्टीज विंडो खुल जाता है।

इस विंडों में निम्नलिखित विकल्प होते हैं, जिनको हम अपने अनुसार चयन कर सकते हैं।

1. Lock the taskbar : इसे क्लिक करने पर यह टास्कबार के आकार को निश्चित कर देता है।
2. Auto hide the taskbar : उपयोग न होने पर टास्कबार छिप जाता है तथा माउस प्वाइंटर को वहाँ ले जाने पर दिखाई देता है।
3. Keep the taskbar on top : इसे क्लिक करने पर यह हमेशा स्क्रीन के नीचे स्थित रहता है।
4. Group similar taskbar buttons : एक ही प्रोग्राम से खोले गये विभिन्न चीजों (Item) को एक जगह समूह में रखता है। जब टास्कबार में हर बटन को दिखाने के लिए समुचित स्थान नहीं होता है तब यह संभव होता है।
5. Show Quick Launch : इस पर क्लिक करने पर प्रोग्राम के शॉर्टकट Taskbar में आ जाते हैं।
6. Show the clock : इसे क्लिक करने पर टास्क बार के सबसे दाहिनी ओर घड़ी प्रदर्शित रहती है।
7. Hide Inactive Icons : जो प्रोग्राम तुरंत उपयोग नहीं हो रहे होते हैं वो इस विकल्प पर क्लिक करने पर छिप जाते हैं।

स्टार्ट मेन्यू

Start Menu

टास्कबार के स्टार्ट बटन पर क्लिक करने पर एक मेन्यू खुलता है जिसे स्टार्ट मेन्यू कहते हैं। इस मेन्यू में कई ऑप्सन आते हैं। कुछ ऑप्सन के साथ छोटा सा तीर का निशान रहता है जो किसी और मेन्यू को दर्शाता है या उस निशान पर माउस के प्वाइंटर ले जाने पर एक और मेन्यू खुल जाता है। स्टार्ट मेन्यू में निम्नलिखित ऑप्सन होते हैं।

1. प्रोग्राम (Program) : यह कम्प्यूटर में इंस्टाल्ड (Installed) प्रोग्रामों की सूची है।
2. फेवरिट (Favorites) : यह बुक मार्क्ड (Book Marked) वेब पेज का सूची है।
3. डाक्यूमेंट (Documents) : सबसे वर्तमान में उपयोग किये गये दस्तावेजों की सूची है।
4. सेटिंग्स (Settings) : सिस्टम अनुप्रयोग जैसे– कंट्रोलपैनल, प्रिन्टर, टास्कबार और स्टार्ट मेन्यू तथा नेटवर्क कनेक्शन इत्यादि की सूची है। कंट्रोल पैनल के द्वारा किसी भी हार्डवेयर या सॉफ्टवेयर के सेटिंग्स में परिवर्तन कर सकते हैं।
5. सर्च (Search) : किसी विशेष फाइल या फोल्डर्स को ढूँढ़ने के लिए।
6. हेल्प (Help) : प्रोग्राम संबंधी कोई भी सहायता प्राप्त करने के लिए।
7. रन (Run) : किसी प्रोग्राम को रन करने के लिए या किसी फाइल, फोल्डर या दस्तावेज को खोलने के लिए।
8. लॉग ऑफ (Log Off) : पासवर्ड प्रोटेक्ट एक उपयोगकर्त्ता को लॉग ऑफ करने तथा दूसरे उपयोगकर्त्ता को लॉग ऑन करने की अनुमति देता है।
9. टर्न ऑफ या शट डाउन (Turn off or Shut down) : सिस्टम को बंद करता है या restart करता है।

टाइटल बार
Title Bar

कोई भी प्रोग्राम या अनुप्रयोग विंडो के अन्दर रन करता है। हर विंडो में सबसे ऊपर एक पतला पट्टी जैसा बॉक्स होता है जिसके बायें तरफ प्रोग्राम, या फाइल या फोल्डर, जो भी खुला रहता है उसका नाम लिखा होता है। इस बॉक्स के दाहिने तरफ तीन छोटे-छोटे बटन होते हैं। इन तीनों में सबसे बायाँ बटन [–] को Minimize बटन कहते हैं। विंडो को मिनीमाइज करने पर इसे स्क्रीन से हटा देता है परन्तु प्रोग्राम रन करता रहता है। Minimize विंडो टास्क बार में एक बटन के रूप में उपस्थित रहता है। टास्कबार में उठा हुआ (Raised Button) बटन Minimized या निष्क्रिय विंडो दर्शाता है तथा दबा हुआ बटन (Depressed Button) खुला या सक्रिय विंडो दर्शाता है। यदि यूजर प्रोग्राम को तुरंत उपयोग नहीं कर रहा है परन्तु जल्द ही उसे उपयोग करने वाला है उस स्थिति में Minimize बटन सहायक होता है। Minimized विंडो को फिर से सक्रिय करने के लिए टास्क बार में उस बटन पर सिर्फ एक क्लिक करना होता है।

टाइटल बार के दायें बटनों में से बीच वाला बटन में एक या दो छोटे-छोटे वर्ग अर्थात् [□] या [⧉] बने होते हैं। जिसे Maximize या Resize बटन कहते हैं। यह बटन यूजर को विंडो को पूर्ण स्क्रीन (Full Screen) या छोटा स्क्रीन (Small screen) करने की सुविधा देता है।

टाइटल बार के सबसे दायाँ बटन [×] है, जिसे क्लोज (close) बटन कहते हैं। इस बटन को क्लिक कर विंडो को बंद किया जाता है।

स्क्रॉल बार
Scroll Bar

विंडो के वर्क एरिया में फाइल या फोल्डर की सूची, टाइपिंग, ड्राइंग या दूसरे कार्यों को स्क्राल बार की सहायता से पुर्णतः देख सकते हैं। इस विंडो के दाहिने तरफ उर्ध्वाधर तथा नीचे तरफ क्षैतिज स्क्रॉल बार दिखता है। जब विंडो में सूचनाओं का आकार विंडो के आकार से बड़ा होता है तब स्क्रॉल बार प्रदर्शित होता है। स्क्रॉल बार को खिसका कर सूचनाओं को ऊपर-नीचे तथा दायें-बायें कर देखा जा सकता है।

मेन्यू बार
Menu Bar

विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम में हर विंडो का अपना मेन्यू होता है। टाइटल बार के तुरंत नीचे मेन्यू बार होता है। इस मेन्यू बार के विकल्प हर प्रोग्राम के अनुसार बदलते रहते हैं।

मेन्यू बार के कुछ मुख्य विकल्प निम्नलिखित हैं—

1. फाइल (File) : इस मेन्यू के अन्तर्गत न्यू, ओपेन, सेभ, क्लोज तथा प्रिंट इत्यादि विकल्प हैं।
2. इडिट (Edit) : इस मेन्यू के अन्तर्गत अनडू (undo), कट (cut), कॉपी (copy), पेस्ट (paste) तथा क्लियर (clear) इत्यादि विकल्प हैं।
3. व्यू (View) : इस मेन्यू के अन्तर्गत नार्मल (Normal), प्रिन्ट लेआउट (Print Layout), हेडर-फुटर (Header and Footer) इत्यादि विकल्प हैं।
4. हेल्प (Help) : इस मेन्यू के अन्तर्गत सहायक जानकारी या उपयोगी ट्यूटोरियल (Tutorials) होते हैं।

मेन्यू के प्रकार

Types of Menu

सामान्यतः मेन्यू दो प्रकार के होते हैं—

1. Pull/Drop Down Menu : किसी विषय को क्लिक करने पर यह मन्यू उसके नीचे खुलता है।
2. Pull/up Menu : किसी विषय पर क्लिक करने पर यह मन्यू उसके ऊपर खुलता है।

किसी भी मेन्यू पर माउस द्वारा क्लिक कर या Alt Key के साथ विकल्प का रेखांकित अक्षर दबाने पर उस मन्यू को खोला जा सकता है। मेन्यू में प्रयुक्त कुछ संकेत निम्नलिखित हैं—

(i) त्रिभुज Δ : मेन्यू के विकल्प के सामने छोटा सा त्रिभुज बना होता है जो बताता है कि इस विकल्प के अन्तर्गत सब मेन्यू है।

(ii) (...) इलिप्सिस (Ellipsys) : यह किसी-किसी विकल्प के साथ रहता है जो बताता है कि इस विकल्प पर क्लिक करने पर एक डायलॉग बॉक्स आयेगा जिसमें सूचनाओं को भरना या चुनना होगा।

(iii) (·) डॉट : यह विकल्प के बायीं ओर रहता है जो यह दर्शाता है कि उपलब्ध विकल्पों में से केवल एक को ही चुना जा सकता है।

(iv) (✓) चेक मार्क : जो सक्रिय विकल्प हैं उसके आगे यह मार्क लगा होता है।

(v) ग्रे विकल्प : किसी विकल्प का हल्का या ग्रे रंग यह बताता है कि वह विकल्प सक्रिय नहीं है।

टूल बार

Tool Bar

मन्यू बार के नीचे अक्सर टूल बार होता है जिसके अन्तर्गत कमांड आइकन या विकल्पों का पतला लम्बा बॉक्स होता है जो प्रोग्राम के अन्दर किसी विशेष प्रक्रिया को करना संभव करता है। इनमें आइकन या विकल्पों को अपनी आवश्यकतानुसार घटाया या बढ़ाया जा सकता है।

शॉर्टकट बटन

Shortcut Keys

यह बटन विकल्प के सामने लिखा होते हैं। अगर हम की-बोर्ड पर कार्य कर रहें हैं तो विकल्प को भी की-बोर्ड से चुन सकते हैं। जैसे– Open विकल्प को क्लिक करने के बदले Ctrl + O बटन की-बोर्ड दबाकर फाइल या फोल्डर कुछ भी खोला जा सकता है। Ctrl के साथ किस बटन को दबाना है यह उस विकल्प में अंडरलाइन शब्द है जो याद रखना होता है।

डायलॉग बॉक्स

Dialog Box

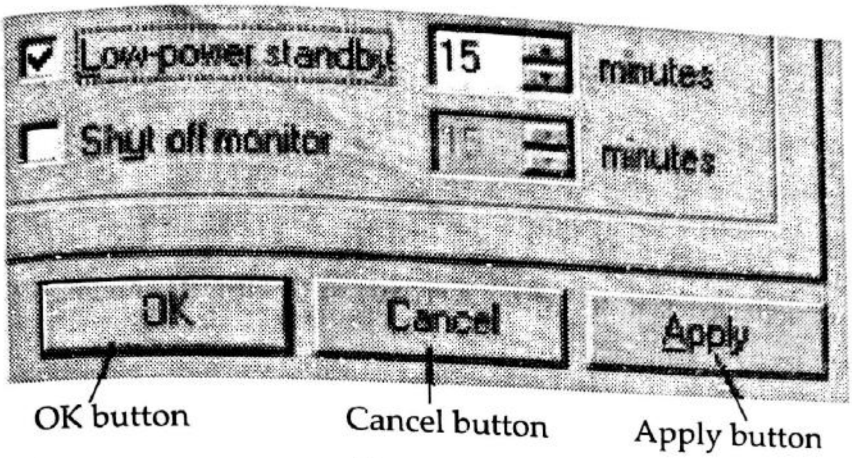
यह सेकेंडरी विंडो है जिसमें बटन तथा भिन्न-भिन्न प्रकार के विकल्प रहते हैं जिसके द्वारा किसी विशेष कमांड या टास्क को पूरा कर सकते हैं। इस बॉक्स के टाइटल बार में भी अन्य विंडो की तरह बॉक्स का नाम, क्लोज तथा हेल्प बटन होता है।

डायलॉग बॉक्स के तत्व

Elements of Dialog Box

डायलॉग बॉक्स के निम्नलिखित तत्त्व हैं—

1. OK बटन : इस बटन पर क्लिक करने पर डायलॉग बॉक्स बंद होता है तथा हमारे द्वारा किये गये परिवर्तनों को ग्रहण करता है।

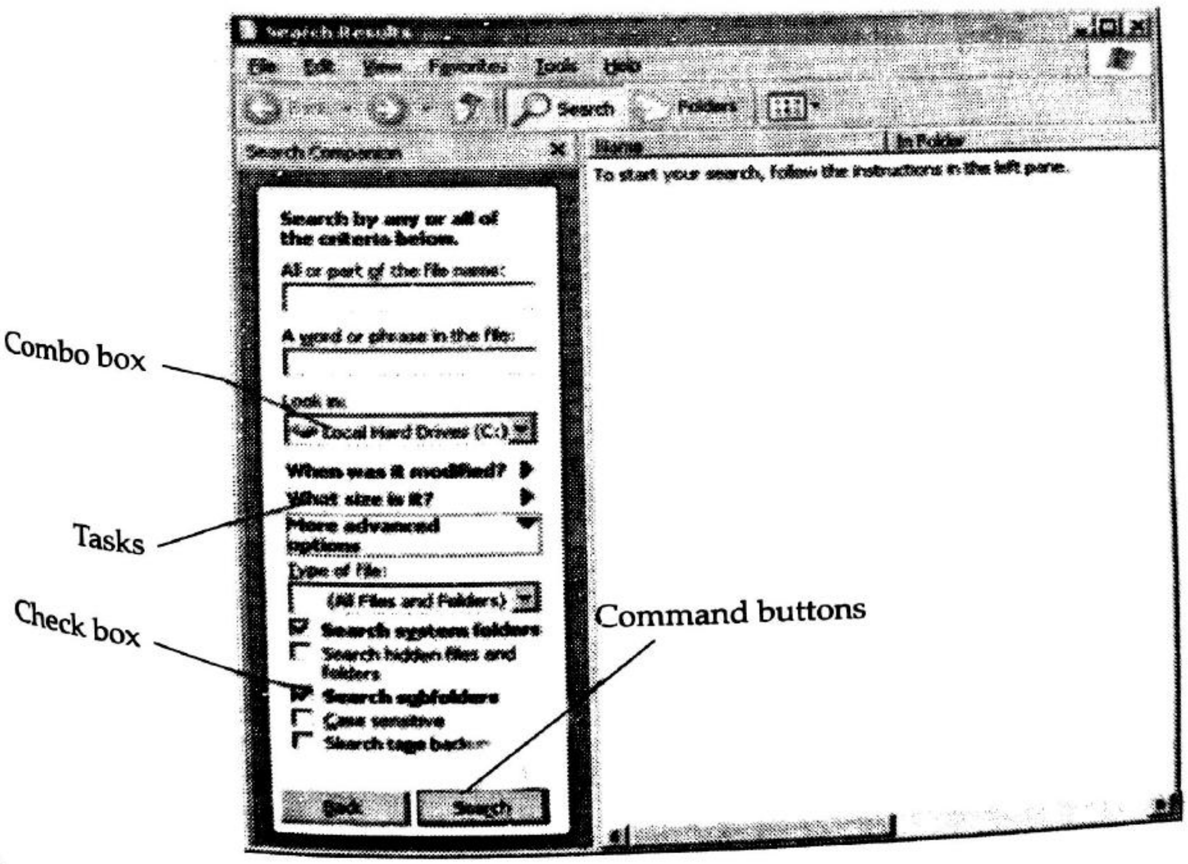


2. Cancel बटन : इस बटन पर क्लिक करने पर हमारे द्वारा किये गये परिवर्तनों को अस्वीकार कर डायलॉग बॉक्स बंद होता है।

3. Apply बटन : इस बटन पर क्लिक करने पर हमारे द्वारा किये गये परिवर्तनों को ग्रहण कर, डायलॉग बॉक्स को खुला छोड़ देता है।

4. Tab : डायलॉग बॉक्स के विभिन्न पृष्ठ का चयन करने लिए के Tab बटन क्लिक करते हैं। डायलॉग बॉक्स के विकल्पों को अलग-अलग पृष्ठों में व्यवस्थित किया जाता है। प्रत्येक पृष्ठ का नाम Tab बटन पर अंकित है। ये सारे टैब बटन डायलॉग बॉक्स के टाइटल बार के नीचे एक पंक्ति में स्थित रहते हैं। इन सारे Tab बटन में से एक समय में एक ही बटन सक्रिय रहता है। जैसे– पेज सेटअप के डायलॉग बॉक्स में अक्सर तीन Tab बटन होते हैं मार्जिन, पेपर तथा लेआउट।

5. Check box : यह विकल्पों के बगल में एक छोटा बॉक्स है। किसी विकल्प को चुनने के लिए इच्छित बॉक्स पर क्लिक करते हैं। उसी बॉक्स पर फिर से क्लिक करने पर विकल्प अचयनित (deselect) हो जाता है। एक समय में एक से अधिक विकल्पों का चयन किया जा सकता है।

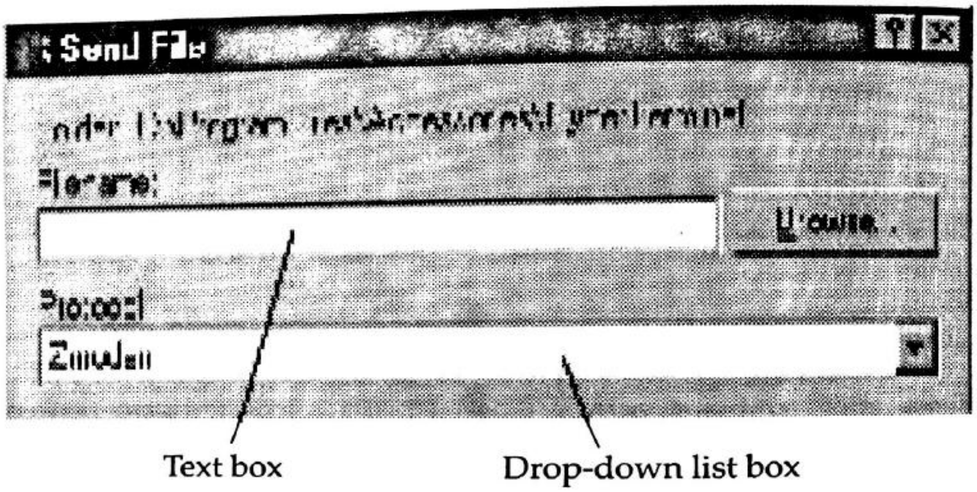


6. Option बटन : इस तरह के बटन को रेडियो बटन भी कहते हैं। किसी एक विकल्प का चयन करने के लिए इच्छित बटन को क्लिक करते हैं। एक समय में दिये गये क्षेत्र में केवल एक ही बटन का चयन हो सकता है। विकल्प के बायें बने गोल बटन में बिन्दु चुने हुए विकल्प को दर्शाता है।

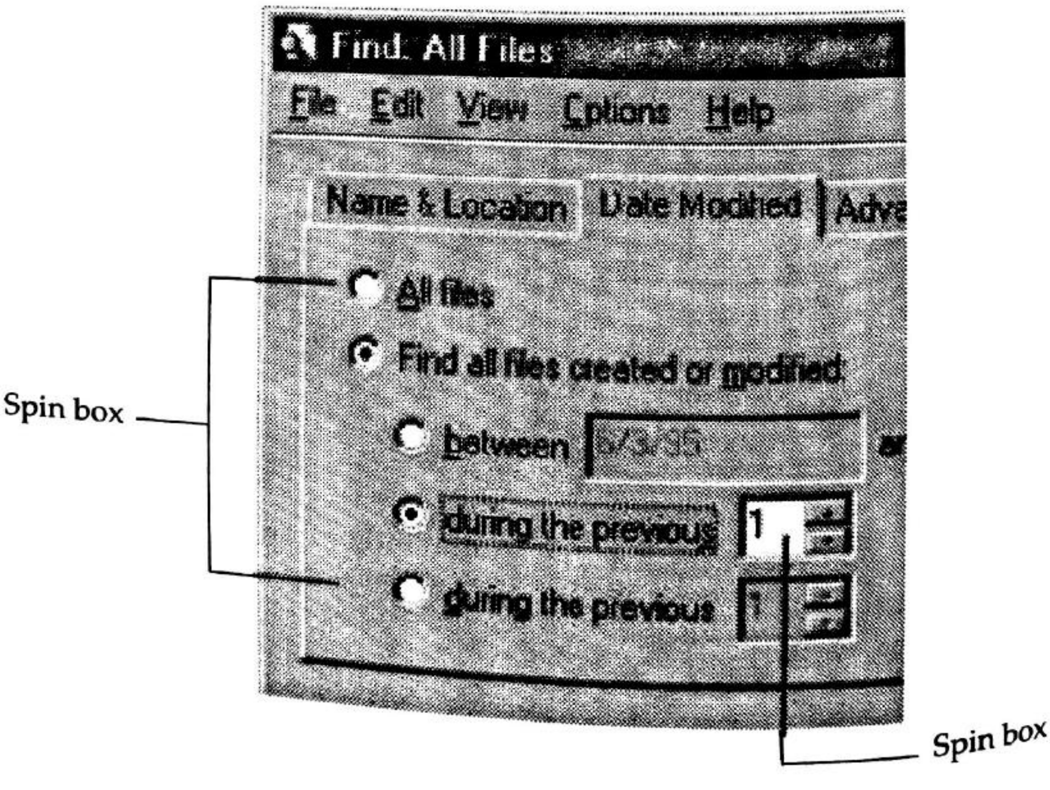
7. Combo box : इस बॉक्स में इच्छित सूचना को टाइप करते हैं, या ड्रॉप डाउन सूची प्रदर्शित करने के लिए बगल में बने तीर (Arrow) के निशान पर क्लिक करते हैं और तब सूची में इच्छित विकल्प पर क्लिक करते हैं।

8. Text box : इस बॉक्स में इच्छित सूचना को टाइप करते हैं। पहले से भरी सूचना अगर इच्छित सूचना नहीं है तो उसे Delete या Back Space द्वारा हटाकर नयी सूचना टाइप करते हैं।

9. Drop-down list box : ड्रॉप डाउन सूची प्रदर्शित करने के लिए इस वाक्य में बने arrow के निशान पर क्लिक करते हैं। फिर सूची से इच्छित विकल्प पर क्लिक करते हैं।



10. Spin box : इस बॉक्स के दाहिनी ओर स्थित अप और डाउन तीर के निशान पर क्लिक कर बॉक्स में अंकित संख्यात्मक मान को बढ़ाते या घटाते हैं।



हेल्प इन विंडो
Help in Window

विंडोज में किसी भी प्रकार की जानकारी प्राप्त करने के लिए स्टार्ट मेन्यू (Start Menu) खोल कर उसके हेल्प एंड सर्पोट (Help and Support) विकल्प पर क्लिक करते हैं। जिसके फलस्वरूप हेल्प एंड सर्पोट का डायलॉग विंडो खुल जाता है जहाँ हम हेल्प टॉपिक चुन सकते हैं या सर्च ऑप्शन (Search option) में अपने इच्छित विषय को टाइप कर सर्च कर सकते हैं। विषय चयन कर या टाइप कर क्लिक करने पर उससे संबंधित जानकारी हमें प्राप्त हो सकती है।

कम्प्यूटर में दिन व समय बदलना
To change date and time in computer

प्रथम विधि में इसके लिए दाहिनी ओर स्थित घड़ी पर डबल क्लिक कर डेट/टाइम प्रोपर्टीज विंडो खोलते हैं तथा डेट/टाइम परिवर्तन कर अप्लाई (Apply) बटन दबा कर नये दिन तथा समय को कम्प्यूटर में निश्चित कर देते हैं।

दूसरी विधि में स्टार्ट मेन्यू (Start Menu) के सेटिंग विकल्प के सबमेन्यू से कंट्रोल पैनल को खोलते हैं। कंट्रोल पैनल विंडो खुलने पर डेट/टाइम विकल्प पर डबल क्लिक करने पर डेट/टाइम प्रोपर्टीज विंडो खुलता है, जहाँ हम दिन तथा समय में परिवर्तन कर सकते हैं।

कम्पयूटर स्क्रीन के स्वरूप तथा बैकग्राउण्ड में परिवर्तन :

कम्प्यूटर स्क्रीन के स्वरूप तथा बैकग्राउण्ड में रूपान्तरण करने के लिए स्टार्ट मेनु के सेटिंग विकल्प का चयन करते हैं। फिर सेटिंग के ड्रॉप डाउन सूची से कंट्रोल पैनल विकल्प का चयन करते हैं। कंट्रोल पैनेल विंडो खुलने पर डिस्पले आइकन पर डबल क्लिक करते हैं जिसके फलस्वरूप डिस्पले प्रोपर्टीज का विंडो खुलता है। जिनमें निम्नलिखित विकल्प होते हैं—

1. Themes : थीम विजुअल तत्वों का समूह है जो हमारे डेस्कटॉप को पर्सनलाइज करता है। थीम हमारे सिस्टम के विभिन्न ग्राफिक तत्त्वों, जैसे– विंडो, आइकन, फॉन्ट, रंग तथा स्क्रीनसेवर चित्रों का निर्णय करता है। यह किसी घटनाओं से संयुक्त ध्वनि का निर्धारण करता है। जैसे– किसी प्रोग्राम के खुलने तथा बंद होने पर कोई ध्वनि उत्पन्न होना।

2. Desktop : इस विकल्प के अन्तर्गत स्क्रीन बैकग्राउण्ड के लिए अपना डिजाइन, फोटो या विंडोज द्वारा प्रदान किये गये चित्र या डिजाइन का चुनाव कर सकते हैं।

3. Screen Saver : यह हमारे स्क्रीन पर गतिशील चित्र, पैटर्न या तस्वीर है। जब हम किसी निश्चित अंतराल के लिए माउस या की-बोर्ड का उपयोग नहीं करते हैं तब यह प्रदर्शित होता है। की-बोर्ड के किसी भी बटन या माउस को दबाने पर यह बंद हो जाता है।

4. Appearance : यह स्क्रीन पर मेन्यू, फॉन्ट, आइकन तथा दूसरे विंडोज तत्त्वों के प्रदर्शन को निर्धारित करता है। यहाँ हम इन सभी में परिवर्तन कर अपने स्क्रीन में कुछ परिवर्तन कर सकते हैं।

5. Settings : इस विकल्प के द्वारा हम रंगों की गुणवत्ता तथा स्क्रीन की तीव्रता (Resolution) को घटा-बढ़ा सकते हैं; तथा यहाँ उपस्थित Troubleshoot विकल्प का चयन कर डिस्पले से जुड़ी छोटी-मोटी कठिनाइयों को दूर कर सकते हैं।

विंडोज XP
Windows XP

विंडोज XP कम्प्यूटर से जुड़े सारे संसाधन, फाइल, फोल्डर, डिस्क ड्राइव्स आदि का श्रेणीबद्ध रूप से सूची प्रदर्शित करता है जिसे Tree View कहते हैं। इसे खोलने के लिए माई कम्प्यूटर

आइकन पर Right क्लिक करते हैं जिससे एक मेन्यू प्राप्त होता है। वहाँ Explore विकल्प का चयन करने पर My Computer विंडो खुलता है तथा एक श्रेणीबद्ध सूची प्राप्त होती है, जिसके दो भाग होते हैं। बायाँ भाग को ट्री पेन (Tree Pane) तथा दायाँ भाग को Content Pane कहते हैं। Tree Pane में बॉक्स के अन्दर + या – चिह्न बना होता है। + चिह्न दर्शाता है कि इसके अन्तर्गत और भी फोल्डर उपस्थित हैं, तथा – चिह्न यह दर्शाता है कि इसके अन्दर अब कोई फोल्डर नहीं है।

Windows XP, Windows XP Professional को फाइल शेयरिंग तथा मैनेजमेंट के लिए जाना जाता है। फाइल सेकेंडरी मेमोरी या ऑक्जीलरि मेमोरी में भंडारित प्रोग्राम के कोड, दस्तावेज या अन्य कोई डेटा है, तथा फाइलों के समूह को फोल्डर कहते हैं। फाइल या फोल्डर के आइकन के नीचे इनका नाम लिखा होता है।

किसी भी फोल्डर में Open, Explore, Search, Winzip, Cut, Copy, Delete, Rename तथा Shortcut बनाने की सुविधा उपलब्ध है।

1. Open : किसी भी फोल्डर को Open करने के लिए फोल्डर के आइकन के ऊपर Right click करने पर एक मेन्यू आता है, जिसमें सबसे ऊपर स्थित Open विकल्प का चयन करते हैं अर्थात् Open विकल्प पर क्लिक करते हैं। जिसके फलस्वरूप वह फोल्डर खुल (Open) जाता है।

2. Explore : किसी भी फोल्डर को Explore करने के लिए फोल्डर आइकन के ऊपर Right click करने पर आने वाले मेन्यू से Explore विकल्प का चयन कर क्लिक करते हैं, जिसके फलस्वरूप फोल्डर खुल जाता है। परन्तु Open विकल्प से यह भिन्न है। Explore विकल्प से फोल्डर खुलने पर बायें तरफ Tree view दिखता है जिससे ज्ञात होता है कि फोल्डर कहाँ स्थित है।

3. Search : फोल्डर के अन्दर किसी फाइल को ढूँढ़ने के लिए फोल्डर आइकन पर Right click करने के उपरांत खुलने वाले मेनु से Search विकल्प पर क्लिक करते हैं, जिसके फलस्वरूप सर्च रिजल्ट का विंडो खुल जाता है जहाँ फाइल का पूरा नाम या कुछ भाग लिखकर ढूँढ़ सकते हैं।

4. Winzip : यह किसी फाइल या फोल्डर को Compress करने में उपयोग होता है। जिसके फलस्वरूप फोल्डर या फाइल का आकार घट जाता है तथा उसे कहीं भेजना या संग्रहित करना आसान हो जाता है। Compress करने के लिए फोल्डर या फाइल पर Right click कर प्राप्त मेन्यू में से Winzip विकल्प का चयन करना होता है।

5. Cut & Paste : यह फोल्डर या फाइल को कहीं और ले जाकर संग्रह करने के लिए उपयोग होता है।

6. Delete : अनुपयोगी फाइल तथा फोल्डर को हटाने के लिए Delete का उपयोग करते हैं। फोल्डर या फाइल को Delete करने के लिए इनपर Right click कर प्राप्त मेन्यू में से Delete विकल्प का चयन करते हैं जिसके फलस्वरूप फोल्डर या फाइल Delete हो जाता है। Delete फाइल को पुनः प्राप्त करने के लिए हम Recycle Bin Open कर वहाँ फाइल या फोल्डर को Restore कर सकते हैं।

7. Rename : इसके द्वारा फोल्डर या फाइल के पुराने नाम को बदलकर नया नाम दिया जाता है। इसके लिए फोल्डर या फाइल आइकन पर Right click कर प्राप्त मेन्यू से Rename

विकल्प का चयन कर क्लिक करते हैं, जिसके फलस्वरूप पुराना नाम चयनित दिखाई देता है तथा कर्सर वहाँ आ जाता है ताकि नया नाम लिखा जा सके। नया नाम लिखने के बाद इंटर बटन दबाते हैं जिसके फलस्वरूप Renaming प्रक्रिया संपन्न हो जाती है।

8. Properties : यह फोल्डर या फाइल के आकार, गुण तथा निर्माण के दिन के बारे में सूचना देता है। किसी फोल्डर या फाइल के प्रोपर्टीज को देखने के लिए इनपर Right click कर प्राप्त मेन्यू से Properties विकल्प का चयन कर क्लिक करते हैं। तत्पश्चात् हमें फोल्डर या फाइल का आकार, लोकेशन, निर्माण को दिन तथा तारीख की सूचना प्राप्त होती है। यहाँ दो और विकल्प होते हैं—

(a) Read Only : जैसा कि नाम से ज्ञात है, इस विकल्प को (✓) करने पर इसे केवल पढ़ा जा सकता है, उनमें कोई परिवर्तन नहीं किया जा सकता है।

(b) Hidden : इस विकल्प को (✓) करने पर फाइल Tree view में दिखाई देता है।

विंडोज के अन्तर्गत उपयोगी प्रोग्राम
Useful Programs inside Windows

विंडोज के अन्तर्गत उपयोगी प्रोग्राम निम्नलिखित हैं—

1. नोट पैड (Note Pad)
2. वर्ड पैड (Word Pad)
3. पेंट (Paint)
4. कैलकुलेटर (Calculator)
5. फोन डायलर (Phone Dialer)
6. इमैजिंग (Imaging)
7. मीडिया प्लेयर (Media Player)
8. सीडी प्लेयर (CD Player)
9. ध्वनि रिकॉर्डर और वाल्यूम कंट्रोल (Sound Recorder and Volume Control)
10. खेल (Game)
11. क्लिप बोर्ड (Clip Board)

1. नोटपैड (Note Pad) : यह एक साधारण टेक्स्ट एडिटर है। इनमें केवल टेक्स्ट लिखा जाता है, कुछ भी विशेष फाइल में जोड़ा नहीं जा सकता है। परन्तु किसी भी Text Application के द्वारा ये आसानी से खोले तथा पढ़े जा सकते हैं।

Click Start >> Programs >> Accessories >> Notepad

2. वर्ड पैड (Word Pad) : यह विंडोज के अन्तर्गत दूसरा वर्ड प्रोसेसर है जो नोट पैड से कुछ अधिक उन्नत है। इनमें फॉन्ट्स, रंग तथा चित्र की भी सुविधा है। टेक्स्ट लिखने (compose) की हर आवश्यकता इनमें मौजूद है।

Click Start >> Programs >> Accessories >> Wordpad

3. पेंट (Paint) : इस अनुप्रयोग के द्वारा चित्र देख सकते हैं तथा स्वयं बना भी सकते हैं।

Click Start >> Programs >> Accessories >> Paint

4. कैलकुलेटर (Calculator) : यह एक सरल प्रोग्राम है जिसके द्वारा साधारण तथा वैज्ञानिक गणना किया जा सकता है। इसके द्वारा Sin, Cos, Tan, Log, डिग्री, रेडियन, ग्रेडियन्ड आदि का मान निकाला जा सकता है।

Click Start >> Programs >> Accessories >> Calculator

5. फोन डायलर (Phone Dialer) : इनके द्वारा हम कम्प्यूटर को फोन की तरह उपयोग कर सकते हैं, केवल हमें मॉडम इंस्टॉल (Install) करना होगा जो कम्प्यूटर को टेलीफोन लाइन से जोड़ता है।

Click Start >> Programs >> Accessories >> Com

6. इमैजिंग (Imaging): विंडोज के साथ एक इमैजिंग प्रोग्राम आता है जिसके द्वारा स्कैनर को जोड़कर स्कैन्ड इमेज को कम्प्यूटर में संग्रह कर सकते हैं।
Click Start >> Programs >> Accessories >> Scaner and Camera wizard

7. मीडिया प्लेयर (Media Player)—इनके द्वारा हम बिना किसी विशेष सॉफ्टवेयर का उपयोग किये फिल्म देख सकते हैं तथा संगीत सुन सकते हैं केवल हमें फिल्म या संगीत की सीडी की आवश्यकता होती है।
Click Start >> Programs >> Accessories >> Entertainment >> Media Player

8. सीडी प्लेयर (CD Player): इसके द्वारा हम अपने कम्प्यूटर सिस्टम को एक शक्तिशाली सीडी प्लेयर में परिवर्तित कर सकते हैं।
Click Start >> Programs >> Accessories >> Entertainment >> CD Player

9. ध्वनि रिकॉर्डर और वॉल्यूम कंट्रोल (Sound Recorder and Volume Control): ध्वनि रिकॉर्डर के द्वारा हम ध्वनि को रिकॉर्ड कर सकते हैं।
ClickStart >> Programs >> Accessories >> Entertainment >> Sound Recorder

वाल्यूम कंट्रोल के द्वारा हम ऑडियों सेटिंग को बदल सकते हैं। ध्वनि को ऑन, ऑफ, कम तथा ज्यादा इत्यादि कर सकते हैं।
ClickStart >> Programs >> Accessories >> Entertainment >> Volume Control

10. खेल (Game): विंडोज के साथ कई मनोरंजन खेल भी आते हैं।
Click Start >> Programs >> Accessories >> Entertainment >> Game

11. क्लिप बोर्ड (Clip Board): इनके द्वारा किसी सूचना को एक जगह से दूसरी जगह कॉपी या मूव (Move) कर सकते हैं। जब हम किसी टेक्स्ट, चित्र या दूसरे वस्तु को कॉपी करते हैं, तो पहले क्लिप बोर्ड में कॉपी होता है, फिर जिस स्थान पर कॉपी करना है (Target Place) उसका चयन कर पेस्ट (Paste) किया जाता है। कट तथा पेस्ट करने पर कट के बाद टेक्स्ट को क्लिप बोर्ड में रखा जाता है तब पेस्ट की प्रक्रिया होती है।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. सॉफ्टवेयर के ....में कमांडों और ओप्शनों की सूचियां होती हैं।
(a) टाइटल बार (b) मेनु बार (c) फार्म्यूला बार
(d) टूल बार (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2009)*

2. M.S Office 2000 को किस कंपनी ने बनाया?
(a) नॉवेल (b) कोरल (c) लोटस
(d) माइक्रोसाफ्ट (e) इनमें से कोई नहीं

3. टेक्स्ट हाईलाइट करके 'Edit', 'Copy' क्लिक करने पर क्या होगा?
(a) टेक्स्ट डाक्यूमेंट से कॉपी होकर क्लिपबोर्ड में रखा जायेगा
(b) क्लिपबोर्ड से डाक्यूमेंट में कर्सर ब्लिंक कर रहा है, वहाँ जायेगा
(c) डाक्यूमेंट से निकलकर क्लिपबोर्ड में रखा जायेगा
(d) केवल (b) और (c)
(e) इनमें से कोई नहीं

4. एप्लिकेशन से कॉपी किया गया डाटा .... में स्टोर किया जाता है।
(a) ड्राइवर (b) टर्मिनल (c) प्रौम्प्ट
(d) क्लिपबोर्ड (e) इनमें से कोई नहीं

5. माइक्रोसॉफ्ट कम्पनी के संस्थापक हैं—
(a) पॉल एलन (b) बिल गेटस (c) उपर्युक्त दोनों
(d) इनमें से सभी (e) इनमें से कोई नहीं

6. माइक्रोसॉफ्ट (Microsoft) है—
(a) माइक्रोचिप निर्माण करने की एक संस्था
(b) सॉफ्टवेयर विकास करने वाली एक संस्था
(c) माइक्रोइंजीनियरिंग वाली एक संस्था
(d) कम्प्यूटर हार्डवेयर विकसित करने वाली एक संस्था
(e) इनमें से कोई नहीं

7. कंप्यूटर स्क्रीन पर विलंक (Blink) करने वाले प्रतीक को....कहते हैं।
(a) माउस (b) लोगो (c) हैंड
(d) पाम (e) कर्सर

8. कटिंग और पेस्टिंग के साथ काटी गई मद अस्थायी रूप से ....में स्टोर की जाती है।
(a) ROM (b) हाई ड्राइव (c) डिस्केट
(d) डैशबोर्ड (e) क्लिपबोर्ड

9. विंडो 95 में प्रासेसिंग के लिए राइट की जगह लिया जाता है—
(a) यूनिक्स (b) राइट प्रो (c) वर्ड
(d) एनिमेशन (e) इनमें से कोई नहीं

10. कम्प्यूटर की लाइट जलने के बाद उसे कार्यशील बनाने की प्रक्रिया को कहा जाता है?
(a) एप्लीकेशन (b) सिस्टम (c) बूट स्ट्रैप
(d) स्ट्रैप (e) इनमें से कोई नहीं

11. एक लोकप्रिय विन्डोइंग इन्वार्मेन्ट विन्डोज-3 माइक्रोसॉफ्ट द्वारा निर्गत की गई—
(a) 1985 में (b) 2000 में (c) 1995 में
(d) 1990 में (e) इनमें से कोई नहीं

12. दो कम्प्यूटरों के बीच संबंध बनाने की तकनीक या सुविधा को क्या कहा जाता है?
(a) इंटरनेट (b) ई-मेल (c) ई-प्रोम
(d) इंटरफेस (e) इनमें से कोई नहीं

13. किस कमांड के प्रयोग से प्रोग्राम से किसी भाग को हटाया जा सकता है?
(a) Delete (b) Save (c) Load
(d) Edit (e) Search

14. माउस के कर्सर की गति को घटाने एवं बढ़ाने के लिए किस आप्शन का प्रयोग किया जाता है?
(a) सेटिंग्स (b) कंट्रोल (c) कंट्रोल पैनल
(d) ड्राइव (e) उपर्युक्त सभी

15. विण्डोज सॉफ्टवेयर का निर्माण किया गया—
(a) IBM द्वारा (b) एप्पल कार्पोरेशन द्वारा (c) विप्रो द्वारा
(d) उपर्युक्त तीनों (e) इनमें से कोई नहीं

16. विंडो 2000 को विकसित किया है—
(a) एप्पल (b) जेनिथ (c) आई बी एम
(d) माइक्रोसॉफ्ट (e) इनमें से कोई नहीं

17. एम०एस० विंडोज किस प्रकार का सॉफ्टवेयर है—
(a) CUI (b) MUI (c) LUI
(d) GUI (e) इनमें से कोई नहीं

18. निम्नलिखित में से किसकी सहायता से हमें कम्प्यूटर की उपयोगिता एवं जगह की उपलब्धता के बारे में पता चलता है ?
(a) My Computer (b) My Document (c) My Briefcase
(d) My Search (e) इनमें से कोई नहीं

19. ड्राइवर सॉफ्टवेयर की जरूरत नहीं होती है—
(a) विंडो 95 में (b) डॉस में (c) थ्रीडी में
(d) फोटोस्टॉइलर (e) इनमें से कोई नहीं

20. विंडोज 98 का विकास कब हुआ ?
(a) 1994 (b) 1998 (c) 2001
(d) 2004 (e) इनमें से कोई नहीं

21. क्लोज बटन क्या है ?
(a) इसपर क्लिक करने से डायलाग बॉक्स, डाक्यूमेंट जो विंडो पर खुला रहता है, बंद हो जाता है।
(b) विंडो जो टाइटल बार के अंत में मौजूद रहता है।
(c) X जैसा छोटा बटन। (d) उपर्युक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं

22. स्क्रीन के बैकग्राउण्ड को किस नाम से जाना जाता है ?
(a) एप्लिकेशन (b) विंडों (c) डेस्कटॉप
(d) फ्रेम (e) इनमें से कोई नहीं

23. शार्टकट्स और अन्य विशेष कार्यों के लिए ...... की और ...... की अन्य कीज् के साथ कांबिनेशन में प्रयोग किया जाता है।
(a) कंट्रोल, आल्ट (b) फंक्शन, टोगल (c) डिलीट, इनसर्ट
(d) कैप्स, लॉक, नम लॉक (e) इनमें से कोई नहीं

24. हेल्प मेनु किस बटन पर उपलब्ध होता है ?
(a) एंड (b) स्टार्ट (c) टर्न ऑफ
(d) रिस्टार्ट (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS PO 2011)

25. आप अपनी पर्सनल फाइल/फोल्डर .... में रख सकते हैं—
(a) माई फोल्डर (b) माई डाक्यूमेंट (c) माई फाइल्स
(d) माई टेक्स्ट (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS PO 2011)

26. विन्डोज डेक्सटॉप पर .... द्वारा विभिन्न एप्लिकेशन और डाक्यूमेंट दर्शाया जाता है।
(a) प्रतीक (b) लेबल (c) ग्राफ
(d) आइकन (e) इनमें से कोई नहीं

27. हार्ड डिस्क से डिलिट की गई फाइलें .... में भेजी जाती हैं।
(a) रिसाइकल बीन (b) फ्लॉपी डिस्क (c) क्लिप बोर्ड
(d) मदरबोर्ड (e) इनमें से कोई नहीं

28. निम्न में से किस प्रकार के मीनू को ड्रॉप डाउन मीनू भी कहते हैं?
(a) फ्लाई आउट (b) कैस्केडिंग (c) पॉप-अप
(d) पुल-डाउन (e) इनमें से कोई नहीं
(Punjab & Sind 2010, IBPS Clerk 2011)

29. .....कमांडों की वे सूचियां हैं जो स्क्रीन पर प्रकट होती हैं।
(a) GUIs (b) आइकन (c) मीनू
(d) विंडोज (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

30. मीनू पर प्रत्येक ....एक विशेष कार्य करता है।
(a) क्लाइंट (b) सर्वर (c) नोड
(d) कमांड (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

31. कंप्यूटर सिस्टम को कमांड भेजने के लिए ....स्क्रीन पर डिसप्ले हुए चित्रों (जिन्हें आइकन कहा जाता है) और मीनू का प्रयोग करता है।
(a) कमांड-आधारित यूजर इंटरफेस (b) GUI
(c) सिस्टम युटिलिटी (d) API (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

32. ......शब्द वर्तमान में प्रयुक्त विंडो के वर्णन के लिए किया जाता है।
(a) वेब विंडो (b) प्रदर्शन क्षेत्र (c) वर्डपैड विंडो
(d) ॲक्टिव / सक्रिय विंडो (e) मॉनिटर
(Allahabad Bank PO 2011)

33. हार्ड डिस्क से डिलीट की गई फाइलें कहां भेजी जाती हैं?
(a) रीसाइकिल बिन (b) फ्लॉपी डिस्क (c) क्लिप बोर्ड
(d) मदर बोर्ड (e) इनमें से कोई नहीं
(Allahabad Bank Clerk 2011)

34. कॉपी कमांड कहां सेव करती है?
(a) डेस्कटॉप (b) क्लिप बोर्ड (c) प्रिंटर
(d) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड (e) पेस्ट
(Allahabad Bank Clerk 2011)

35. विंडोज 95, विंडोज 98, और विंडोज NT किस नाम से जाने जाते हैं?
(a) प्रोसैसर (b) डोमेन नाम (c) मोडम
(d) आपरेटिंग सिस्टम (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

36. टास्कबार .... होता है।
(a) स्टार्ट मेनु पर (b) स्क्रीन के बॉटम पर (c) क्विक लांच टूल बार पर
(d) स्क्रीन के टाप पर (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

37. सामान्यतः .... लोकेटेड आइकन से आप रिसाइकल बिन एक्सेस करते हैं।
(a) डेस्कटाप पर (b) हार्ड ड्राइव पर (c) शॉर्टकट मेनु पर
(d) प्रोपर्टीज डायलग बॉक्स में (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

38\. .... तक रिसाइकल बिन डिस्कार्डेड आइटम्स स्टोर करता है।

(a) दूसरे यूजर के लाग ऑन करने
(b) कंप्यूटर बंद होने (c) दिवसांत
(d) आपके खाली करने (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

39\. विंडोज ME में, ME से क्या शब्द बनता है?

(a) Millennium (b) Micro-Expert (c) Macro-Expert
(d) Multi-Expert (e) My-Expert *(IBPS Clerk 2011)*

40\. सारे स्क्रीन पर विंडोज को डिस्प्ले करने वाले बटन को क्या कहते हैं?

(a) स्क्रोल बॉक्स (b) डाउन साइज (c) रिस्टोर डाउन
(d) मिनिमाइज (e) मैक्सीमाइज *(IBPS Clerk 2011)*

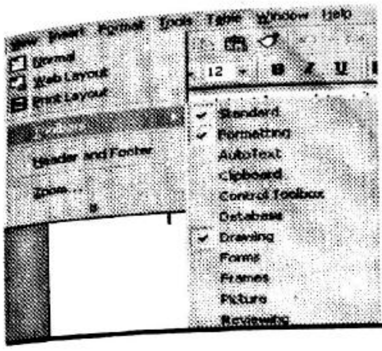
41\. किस प्रकार का बार विभिन्न ड्रॉप-डाउन मेनू के नाम या आइकन दिखाता है?

(a) टाइटल बार (b) टूल बार (c) स्टार्ट बार
(d) टास्क बार (e) मेनू बार *(IBPS Clerk 2011)*

उत्तर

1. (d)	2. (d)	3. (a)	4. (d)	5. (c)	6. (b)	7. (e)
8. (e)	9. (c)	10. (c)	11. (d)	12. (d)	13. (a)	14. (c)
15. (a)	16. (d)	17. (d)	18. (a)	19. (a)	20. (b)	21. (d)
22. (c)	23. (a)	24. (b)	25. (b)	26. (d)	27. (a)	28. (d)
29. (c)	30. (d)	31. (a)	32. (d)	33. (a)	34. (b)	35. (d)
36. (b)	37. (a)	38. (d)	39. (a)	40. (e)	41. (e)	

★★★



12

माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस
(Microsoft Office)

माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस परस्परसंबंधित (Interrelated) डेस्कटॉप अनुप्रयोगों (Applications) और सेवाओं का समूह है, जिसे सामूहिक रूप से ऑफिस सूट कहते हैं। यह क्षितिज सामानांतर मार्केट सॉफ्टवेयर है जो विभिन्न क्षेत्रों में व्यापक रूप से प्रयोग होता है। MS-ऑफिस सर्वप्रथम सन् 1989 में माइक्रोसॉफ्ट कार्पोरेशन द्वारा Mac-OS के लिए शुरू किया गया। फिर सन् 1990 में विंडोज के लिए प्रथम संस्करण लाया गया। MS-office 3.0 ऑफिस का विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम के लिए प्रथम संस्करण था। उसके बाद MS-office 4.0 सन् 1994 आया जिनमें वर्ड 6.0, एक्सल 5.0, पावर प्वाइंट 4.0, मेल और एक्सेस था।

उसके बाद के संस्करण क्रमशः MS-office 4.3, MS-office 95, MS-office 97, MS-office 2000, MS-office XP, MS-office 2003 तथा MS-office 2007 हैं।

MS-office के अन्तर्गत मुख्यतः चार प्रोग्राम आते हैं—

MS-Word, MS-Excel, MS-Power Point तथा MS-Access.

एम एस-वर्ड

MS-Word

एम एस वर्ड माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित वर्ड प्रोसेसर है। इसका मुख्य कार्य टेक्सट या दस्तावेज को संचालित करना है। यह एक वर्ड प्रोसेसिंग पैकेज है, जिसकी सहायता से साधारण दैनिक पत्र व्यवहार से लेकर डेस्कटॉप पब्लिशिंग स्तर के कार्य सुविधापूर्वक किये जा सकते हैं। इसमें परम्परागत मेन्युओं के साथ ही टूल बारों (Tool Bars) की सुविधा भी उपलब्ध है। जैसे–Copy–Cut–Paste, Find and Replace, फॉन्ट, ऑटो करेक्ट (Auto Correct), स्पेलिंग एंड ग्रामर की जाँच करना, बुलेट्स तथा नंबरिंग (Bullets and Numbering) इत्यादि।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड दस्तावेज को बनाने तथा शेयर करने के लिए शक्तिशाली उपकरण (Powerful Tools) प्रदान करता है। कोई भी दस्तावेज बनाने से पहले से वर्तमान दस्तावेज में कोई भी परिवर्तन करने के लिए एम एस वर्ड में बहुत सारे टूल्स एवं 'शार्टकट-की' वर्तमान है।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड आरंभ करना या खोलना

To Open or Start Microsoft Word

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड खोलने या आरंभ करने की दो विधियाँ हैं—

1. डेस्कटॉप पर उपलब्ध माइक्रोसॉफ्ट वर्ड आइकन पर Double click करते हैं। या
2. Start पर क्लिक करते हैं। Start मेन्यू खुलने पर प्रोग्राम विकल्प का चयन करते हैं। तत्पश्चात प्राप्त मेन्यू से MS-office का चयन करने उपरांत प्राप्त मेन्यू से माइक्रोसॉफ्ट वर्ड का चयन कर क्लिक करते हैं।

   अर्थात् Click on Start ⟶ Program ⟶ MS-office ⟶ MS-Word

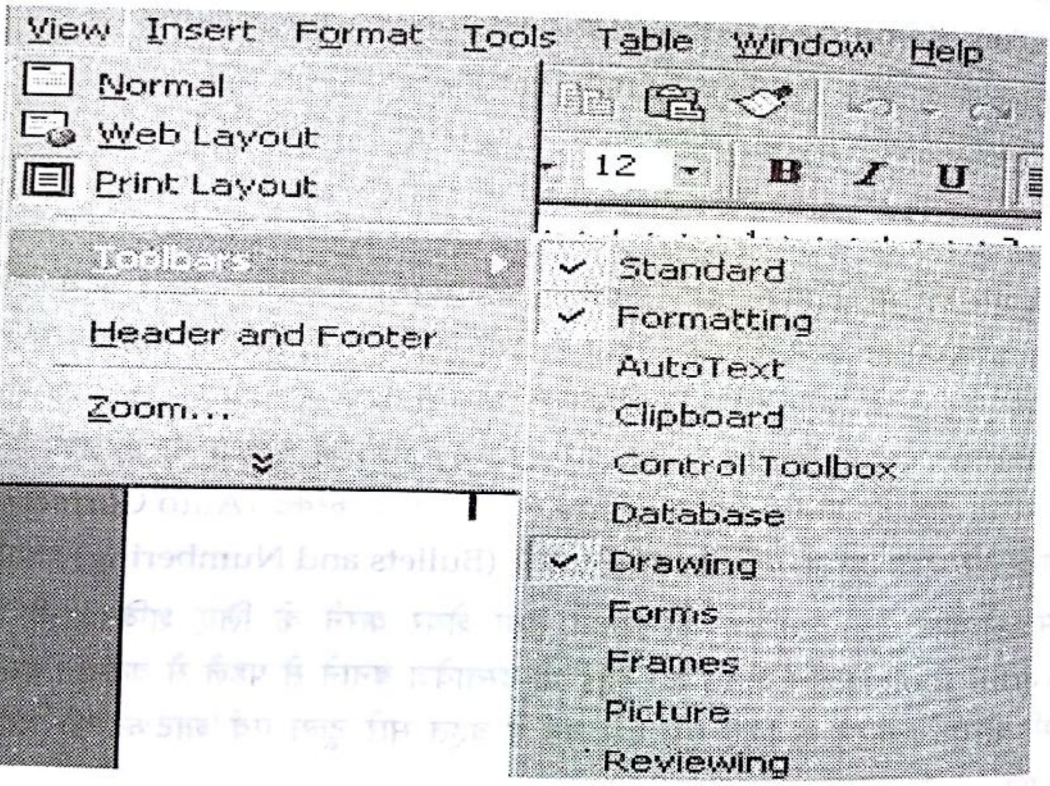
टूलबार दृश्य होना
Viewing the Toolbar

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में टूलबार सरल तथा आसान कार्यक्षमता प्रयोक्ता को प्रदान करता है। टूलबार में बहुत सारे कार्यों के शॉर्टकट होते हैं जिनका उपयोग किया जा सकता है। परन्तु सर्वप्रथम हमें यह सुनिश्चित करना है कि उचित टूलबार स्क्रीन पर दिखाई दे (Visible) रहा है।

टूलबार को Visible होने के लिए—

1. मेन्यू बार में View पर क्लिक करते हैं।
2. प्राप्त Pull down Menu में टूलबार (Toolbar) का चयन करते हैं।
3. तत्पश्चात् प्राप्त मेन्यू से स्टैन्डर्ड (Standard), फारमेटिंग (Formatting) तथा ड्राइंग (Drawing) इत्यादि का चयन करते हैं।

सभी टूलबारों की तुलना में स्टैन्डर्ड (Standard) तथा फार्मेटिंग (Formating) टूलबारों का उपयोग सबसे अधिक होता है। स्टैन्डर्ड टूलबार के अन्तर्गत न्यू (New), ओपेन (Open), सेव (Save), स्पेलिंग और ग्रामर एवं प्रिन्ट (Print) इत्यादि टूल्स रहते हैं। फार्मेटिंग टूलबार के अन्तर्गत फन्ट नेम (Font name), फन्ट साइज (Font size), फन्ट स्टाइल (Font Style), मार्जिन (Margin), पैराग्राफ (Paragraph) एवं बुलेटस और नम्बरिंग (Bullets and Numbering) इत्यादि टूल्स रहते हैं।



यदि हम चाहें तो अन्य टूलबार का भी चयन कर सकते हैं।

नये दस्तावेज को बनाना
Creating a New Document

1. मेन्यू बार में File पर क्लिक करते हैं।
2. प्राप्त Pull down Menu में न्यू (New) का चयन करते हैं। खाली दस्तावेज (Blank document) बनाने के लिए Blank document का चयन करते हैं या माइक्रोसॉफ्ट में प्रदान टेम्पलेट (Templates) पर आधारित दस्तावेज बनाने के लिए अपने अनुसार चयन करते हैं।

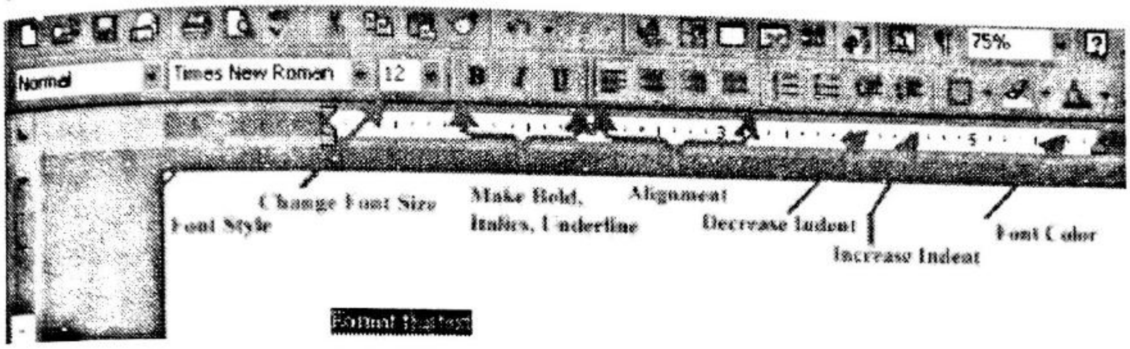
नये दस्तावेज को सुरक्षीत रखना

Save the new Document

1. मेन्यू बार में फ़ाइल पर क्लिक करते हैं।
2. प्राप्त Pull Down Menu में Save का चयन करते हैं।
3. संग्रहित करने के लिए स्थान या ड्राइव निश्चित करने के उपरांत फाइल को एक नाम जिसे फाइल नेम कहते हैं; देते हैं तथा OK करते हैं। माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में फाइल नेम का एक्सटेंसन DOC स्वतः लेता है। फाइल एक्सटेंशन फाइल टाइप को आइडेंटीफाई करता है।
4. सेंविग, मेमोरी से स्टोरेज माध्यम तक दस्तावेज कॉपी करता है।

फार्मेटिंग टेक्सट

Formatting Text



किसी दस्तावेज के टेक्स्ट को फार्मेटिंग करने के लिए—

1. टेक्स्ट जिसे फार्मेटिंग करना है उसे left माउस बटन द्वारा क्लिक कर पकड़े हुए (Holding down) हाईलाइट करते हैं।
2. अपनी इच्छानुसार फिर टेक्स्ट में परिवर्तन कर सकते हैं।

दस्तावेज में टेबल डालना

Inserting a Table

1. दस्तावेज में जहाँ हम टेबल बनाना चाहते हैं वहाँ क्लिक करते हैं, जिसके फलस्वरूप कर्सर वहाँ पहुँच जाता है।
2. मेन्यूबार से Table का चयन करते हैं।
3. फिर Insert का चयन कर Table का चयन करते हैं।
4. Row तथा column तय करते हैं।
5. OK करते हैं।

दस्तावेज में चित्र डालना

Inserting a Picture

1. दस्तावेज में जहाँ हम चित्र डालना चाहते हैं वहाँ क्लिक करते हैं।
2. मेन्यूबार में Insert विकल्प का चयन करते हैं।
3. Picture विकल्प का चयन करते हैं।
4. Clip Art या From File का चयन करते हैं।
5. वहाँ चित्र का चयन कर Insert क्लिक करते हैं।

पृष्ठ संख्या तथा तिथि/समय डालना

Inserting Page Number and Date/Time

1. मेन्यूबार में Insert विकल्प का चयन कर क्लिक करते हैं।
2. वहाँ एक-एक कर Page Number तथा Date & Time का चयन करते हैं।

दस्तावेज में वर्तनी की जाँच
Spell Checking in Document

दस्तावेज में Spelling and Grammar की गलतियों को सुधारने के लिए (Spell check) टूल का उपयोग किया जाता है। यह गलत शब्दों को अन्डरलाइन कर हमें त्रुटियाँ बताता है। इस टूल का उपयोग करने के लिए—

1. मेन्यूबार में Tool पर क्लिक करते हैं।
2. Spelling and Grammer विकल्प का चयन करते हैं।

वर्ड में फाइल ऑपरेशन
File Operations in Word

1. पुराना फाइल खोलना
Open an Old File

- मेन्यूबार के फाइल विकल्प पर क्लिक करते हैं।
- प्राप्त Pull down Menu के Open विकल्प पर क्लिक करते हैं।
- Open dialog box खुलने पर फोल्डर (जिसमें फाइल विद्यमान है) का चयन करते हैं।
- तत्पश्चात् प्राप्त फाइलों की सूची से इच्छित फाइल का चयन कर Open बटन को क्लिक करते हैं। जिसके फलस्वरूप फाइल खुल जाती है।

2. फाइल को कॉपी करना
Copy a File

- मेन्यूबार के फाइल पर क्लिक करते हैं।
- प्राप्त Pull down Menu के Open पर क्लिक करते हैं।
- जिस फाइल को कॉपी करना है उस पर Right click करते हैं तथा प्राप्त शॉर्टकट मेनु से कॉपी विकल्प पर क्लिक करते हैं।
- जिस फोल्डर या ड्राइव में कॉपी करना है उस पर Right क्लिक करते हैं तथा फिर Paste विकल्प पर क्लिक करते हैं। एक बार में एक से ज्यादा फाइल हम चयन कर कॉपी कर सकते हैं।

3. फाइल को दूसरी जगह ले जाना
Move a File

- मेन्यूबार के फाइल पर क्लिक करें।
- प्राप्त Pull down Menu के Open पर क्लिक करें।
- जिस फाइल को Move करना है उस पर Right click कर फिर कट (cut) पर क्लिक करते हैं।
- जिस फोल्डर में Move करना है उस पर Right click कर फिर Paste विकल्प पर click करते हैं।

4. फाइल को नया नाम देना
Rename a File

- मेन्यूबार के फाइल विकल्प पर click करते हैं।
- प्राप्त Pull down Menu के Open पर click करते हैं।
- जिस फाइल को Rename करना है उस पर Right click कर प्राप्त शॉर्टकट मेन्यू के Rename विकल्प पर click करते हैं।

- नये नाम लिखते हैं तथा Enter दबाते हैं।
- नये नाम सहित या नये लोकेशन पर किसी विद्यमान फाइल को सेभ करने के लिए सेभ ऐज (Save As) कमांड का प्रयोग करते हैं।

5. फाइल को मिटाना
   Delete a File

- मेन्यूबार के फाइल विकल्प पर click करते हैं।
- प्राप्त Pull down Menu के Open पर click करते हैं।
- जिस फाइल को मिटाना है उस पर Right click कर प्राप्त शॉर्टकट मेन्यू के Delete विकल्प पर click करते हैं।

6. अनडू तथा रिडू
   Undo and Redo

- स्टैंडर्ड टूलबार के Undo के बाद अंकित छोटे से तीर के निशान पर click करते हैं तो तुरंत हाल में किये गये कार्यों की सूची देता है जिसे Undo कर सकते हैं।
- जिस कार्य को हमने Undo किया है वो सही नहीं है तो स्टैंडर्ड टूलबार में Redo पर click कर पूर्वावस्था में आ सकते हैं।

7. फाइल को प्रिन्ट करना
   Print a File

- मेन्यूबार के फाइल विकल्प पर क्लिक करते हैं।
- प्राप्त Pull down Menu के Print विकल्प पर क्लिक करते हैं।
- प्राप्त Dialog विंडो में इच्छित सूचना भर कर प्रिन्ट प्राप्त करते हैं।
- By default यह पोर्टेट मोड में प्रिंट होता है।

एम एस वर्ड में टेक्स्ट ऑपरेशन (Text Operations in MS-Word) : एम एस वर्ड में पहले से वर्तमान दस्तावेज में कोई भी टेक्सट आपरेशन या टेक्सट में कोई भी परिवर्तन करने के लिए एडिट (Edit) मेन्यू का उपयोग करते हैं इसे एडिटिंग करते समय यूजर 'स्क्रीन और प्रिन्टेड फार्म' दोनों में पेज पर दिखते टेक्सट में परिवर्तन करता है।

1. टेक्स्ट को ढूँढना (Find)

- Edit मेन्यू से Find पर क्लिक करते हैं।
- फिर Find what बॉक्स में जिसे ढूँढ़ना है उस टेक्स्ट को लिखते हैं।
- Find Next पर क्लिक करते हैं।

2. टेक्स्ट को Find and Replace करना :

- Edit मेन्यू से Replace पर क्लिक करते हैं।
- Find what बॉक्स में जिस टेक्स्ट को हटाना है वह लिखते हैं।
- Replace with बॉक्स में जिस टेक्स्ट से हटाना है वह लिखते हैं।
- Find next पर क्लिक करते हैं, तब Replace या Replace All पर क्लिक करते हैं।

3. टेक्स्ट का case में परिवर्तन करना (Change Case)
   किसी टेक्स्ट के Case को Upper case (Capital letter), Lower case (Small letter) या टाइटल के Case में परिवर्तन किया जा सकता है।

- जिस टेक्स्ट का Case में परिवर्तन करना है उसे Select करते हैं।
- मेन्यूबार के Formet पर क्लिक करते हैं।

➢ Change case विकल्प पर क्लिक कर इनमें से कोई एक का चयन करते हैं—
- ★ Sentence Case—वाक्य के प्रथम अक्षर को बड़ा तथा अन्य सभी को छोटा रहने देता है।
- ★ Lower Case—सभी अक्षरों को Small letter में परिवर्तित करता है।
- ★ Upper Case—सभी अक्षरों को Capital letter में परिवर्तित करता है।
- ★ Title Case—वाक्य के प्रथम अक्षर को Capital letter में परिवर्तित करता है।
- ★ Toggle Case—यह Capital letter में लिखे टेक्स्ट को Small letter में तथा Small letter में लिखे टेक्स्ट को Capital letter में परिवर्तित करता है।

हेडर तथा फूटर बनाना
Create a Header or Footer

➢ View मेनु से Header and Footer पर क्लिक करते हैं।

➢ हेडर बनाने के लिए हेडर एरिया में टेक्स्ट या ग्राफिक्स डालते हैं या हेडर और फूटर टूलबार के बटन पर क्लिक करते हैं।
- ★ Insert Page Number पृष्ठ में नंबर देता है।
- ★ Insert Date वर्तमान तिथि देता है।
- ★ Insert time वर्तमान समय देता है।
- ★ Insert No. of Pages पृष्ठ की संख्या देता है।
- ★ फाइल नाम या Authors नाम देने के लिए Insert Auto text क्लिक करते हैं।

➢ फूटर बनाने के लिए Switch between header and footer पर क्लिक करते हैं।

➢ Step 2 दुहराते हैं।

➢ जब हेडर तथा फूटर बन जाता है तो Close पर क्लिक कर बाहर आ जाते हैं।

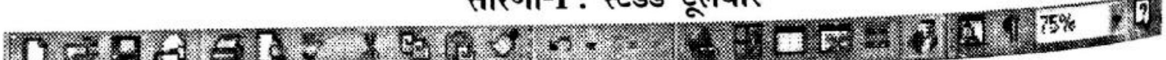
क्लिप आर्ट से चित्र को अपने दस्तावेज में लाना
Insert a picture from the Clip Art

➢ जहाँ क्लिप आर्ट लगाना है उस स्थान पर क्लिक कर कर्सर ले जाते हैं।

➢ ड्राइंग टूलबार में Insert Clip Art पर क्लिक कर चित्र पर क्लिक करते हैं।

➢ क्लिप गैलरी का उपयोग होने के बाद (×) close बटन जो Clip Art Gallery के टाइटल बार में आता है उसपर क्लिक करते हैं।

सारणी-I : स्टैंडर्ड टूलबार



टूल्स का नाम	की-बोर्ड ऑपरेशन	विवरण
New Document	Ctrl + N	एक नई फाइल या टेम्पलेट आधारित फाइल बनाता है।
Open (File menu)	Ctrl + O	चयनित (selected) फाइल को खोलता है।
Save (File menu)	Ctrl + S	सक्रिय फाइल को इसके वर्तमान फाइल नाम, स्थान तथा स्वरूप (Format) के साथ सेव (Save) है।
Mail Recipient		दस्तावेज को (Content of Document) को ई-मेल संदेश के ढाँचे (Body) के रूप में भेजता है।
Print (File menu)	Ctrl + P	सक्रिय फाइल या चयनित दस्तावेज को प्रिंट करता है प्रिंट विकल्प का चयन करने के लिए फाइल मेन्यू में प्रिंट विकल्प पर क्लिक करते हैं।

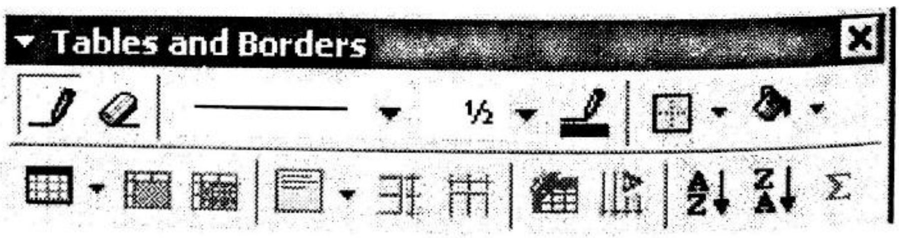
टूल्स का नाम	की-बोर्ड ऑपरेशन	विवरण
Print Preview (File Menu)	Ctrl + F2	जब हम फाइल प्रिंट करने में हों तो यह कैसा दिखेगा यह बताता है।
Spelling and Grammar (Tools menu)	F7	सक्रिय दस्तावेज में वर्तनी तथा व्याकरण जाँच तथा लेखन शैली त्रुटियाँ बताता है। उन्हें ठीक करने के लिए सुझाव देता है।
Cut (Edit menu)	Ctrl + X	सक्रिय दस्तावेज से चयनित चित्र या टेक्स्ट को हटाकर क्लिपबोर्ड में रखता है।
Copy (Edit menu)	Ctrl + C	क्लिपबोर्ड में चयनित चित्र या टेक्सट की प्रतिलिपि (Copy) बनाकर रखता है।
Paste (Edit menu)	Ctrl + V	क्लिपबोर्ड के सामग्री को प्रविष्टि बिन्दु (Insertion Point) पर पेस्ट करता है।
Undo (Edit menu)	Ctrl + Z	अंतिम आदेश को विफल करता है तथा अंतिम में टाइप किये गये टेक्स्ट को हटा देता है।
Redo (Edit menu)	Ctrl + Y	Undo आदेश के क्रिया (action) को विफल करता है।
Hyperlink	Ctrl + K	नये हाइपरलिंक को डालता है या चयनित हाइपरलिंक को एडिट (Edit) करता है।
Tables and Borders		टेबल और बॉर्डर (Tables and Borders) टूलबार प्रदर्शित करता है।
Insert Table		टेबल बनाता है।
Insert Excel Worksheet		दस्तावेज में एक्सल स्प्रेडशीट जोड़ता है।
Zoom		सक्रिय दस्तावेज के प्रदर्शन (Display) को 10% से 400% तक बढ़ा-घटा सकता है।
Office Assistant	F1	यह हेल्प टॉपिक और युक्तियाँ (Help Topic and Tips) प्रदान करता है जिसकी सहायता से हम अपने कार्य को पूरा करते हैं।

सारणी-II : फार्मेटिंग टूलबार

टूल्स का नाम	की-बोर्ड ऑपरेशन	विवरण
Style	Ctrl + Shift + S	चयनित टेक्स्ट की शैली (Style) में परिवर्तन कर उसे अपने अनुरूप शैली में ढालना संभव करता है।
Font	Ctrl + Shift + F	चयनित टेक्स्ट के लिखावट (Font) में परिवर्तन करता है।
Font size	Ctrl + Shift + P	चयनित टेक्स्ट के फॉन्ट के आकार में परिवर्तन करना संभव करता है।

टूल्स का नाम	की-बोर्ड ऑपरेशन	विवरण
Bold	Ctrl + B	चयनित टेक्स्ट को बोल्ड अर्थात् थोड़ा मोटे अक्षरों में परिवर्तित करता है।
Italic	Ctrl + I	चयनित टेक्स्ट को तिरछे टाइप (Italics) में परिवर्तित करता है।
Underline	Ctrl + U	चयनित टेक्स्ट को लगातार अंडरलाइन करता है।
Align Left	Ctrl + L	टेक्स्ट या पैराग्राफ को बायें हाशिये (Margin) से भरता है या लिखना शुरू करता है।
Centre	Ctrl + E	टेक्स्ट या पैराग्राफ को दायें तथा बायें हाशिये के बीच रखता है।
Align Right	Ctrl + R	टेक्स्ट या पैराग्राफ को दायें हाशिये से भरता है या लिखना शुरू करता है।
Justify	Ctrl + J	टेक्स्ट को बायें तथा दाहिने हाशिये के बीच हर शब्दों के बीच के जगह को बढ़ा या घटा कर समान रूप से फैलाता है।
Numbering		वर्तमान डिफाल्ट के आधार पर संख्यात्मक लिस्ट बनाता है अर्थात् हर पंक्ति या पैराग्राफ को श्रेणीबद्ध संख्या देता है। जैसे– 1, 2, 3 आदि।
Bullets		वर्तमान डिफाल्ट बुलेट के आधार पर बुलेटेड सूची बनाता है।
Decrease Indents		यह बायें हाशिये (left Margin) को घटाता है।
Increase Indents		यह बायें हाशिये को बढ़ाता है।
Outside Borders		चयनित टेक्स्ट, पैराग्राफ, चित्र या दूसरे वस्तु के चारों ओर बॉर्डर बनाता या हटाता है।
Highlight		चयनित टेक्स्ट के टुकड़े को अपने अनुरूप चुने हुए रंग से हाइलाइट करता है।
Font Color		टेक्स्ट के लिखावट के रंग को परिवर्तित करना संभव करता है।

सारणी-III : टेबल्स एंड बॉर्डर्स टूलबार



टूल्स का नाम	विवरण
Draw Table	दस्तावेज में जहाँ भी चाहें टेबल बना सकते हैं, उसके बाद रो तथा कॉलम माउस ड्रैग कर बना सकते हैं।
Eraser	टेबल के खानों के लाइन को हटाता है तथा उन खानों की सारी सामग्री को मिला (Merge) देता है।

टूल्स का नाम	विवरण
Line Weight	टेबल के रेखाओं को मोटा या पतला (Thick or Thin) करना संभव करता है।
Line Style	भिन्न-भिन्न तरह के रेखा खींचना (Draw Line) संभव करता है।
Border color	टेबल के बॉर्डर के रंग को परिवर्तन करने में सक्षम बनाता है।
Outside Border	चयनित टेक्स्ट, पैराग्राफ या चित्र इत्यादि के चारो ओर बॉर्डर बनाता तथा हटाता है।
Fill color	चयनित वस्तु पर रंग भरता है तथा पहले से भरे हुए रंग को हटाना, बदलना संभव करता है।
Insert Table	दस्तावेज में रो तथा कॉलम की संख्या पूछ कर टेबल बनाता है।
Merge Cells	दो लगातार चयनित खनों के सामग्री को संयुक्त कर देता है।
Split Cells	चयनित टेबल के खानों को रो तथा कॉलम में विभक्त कर देता है।
Align Top Left	टेबल के खानों की सामग्री बायें ऊपर से लिखना शुरू करता है।
Distribute Rows Evently	चयनित रो तथा खानों को समान ऊँचाई में परिवर्तित करता है।
Distribute Columns Evently	चयनित सारे कॉलम या खानों को समान चौड़ाई में बदल देता है।
Table Auto	पूर्व निर्धारित बॉर्डर फार्मेट तथा शेडिंग का उपयोग कर टेबल बनाता है। टेबल के खाने सामग्री (Content) के अनुसार स्वतः परिवर्तित हो जाते हैं।
Change Text Direction	टेक्स्ट की दिशा में परिवर्तन करने में सक्षम बनाता है।
Sort Ascending	चयनित चीजों (Selected items) को बढ़ते हुए क्रम में या A से Z के रूप में श्रेणीबद्ध करता है।
Sort Descending	चयनित चीजों को घटते हुए क्रम में या Z to A के रूप में श्रेणीबद्ध करता है।
Auto Sum	एक सूत्र क्षेत्र बनाता है जो टेबल के खानों के मान को जोड़कर प्रदर्शित करता है।

सारणी-IV : ड्राइंग टूलबार

टूल्स का नाम	विवरण
Draw	ड्राइंग में कोई परिवर्तन करने में सक्षम बनाता है। जैसे– फ्लिप (Flip), घुमाना (Rotate), टेक्स्ट रैपिंग (Text wrapping) etc.
Select Objects	किसी विशेष ड्राइंग वस्तु को चयन करने में सक्षम बनाता है।
Free Rotate	
Auto Shapes	Autoshapes बटन पर click करने पर कई आकारों की सूची प्राप्त होती है। सूची से एक सेट का चयन कर माउस Drag कर प्राप्त सूची से एक आकार का चयन करते हैं।
Arrow	यह भी रेखा खिंचने में प्रयुक्त होता है परन्तु खींची गई रेखा के एक ओर तीर का निशान बन जाता है। (Arrow head Line)

टूल्स का नाम	विवरण
Line	यह रेखा खींचने (Draw) के लिए उपयोग होता है।
Rectangle	आयत (Rectangle) बनाने में प्रयुक्त होता है।
Oval	अंडाकार वृत्त (Oval) या वृत्त (Circle) बनाने में प्रयुक्त होता है।
Text Box	एक टेक्स्ट बॉक्स बनाने में प्रयोग होता है, जिनके अंदर हम कोई टेक्स्ट लिख सकते हैं।
Word Art	Word Art डालने में प्रयुक्त होता है।
Fill Color	ड्राइंग किये गये चित्र या आकार में रंग भरने में प्रयुक्त होता है।
Clip Art	क्लिप आर्ट डालने में प्रयुक्त होता है।
Font Color	चयनित (Selected) टेक्स्ट को हमारे द्वारा चुने गये रंग में परिवर्तित करता है।
Line Color	बनाये गये वस्तु (Draw Object) के लाइन का रंग में परिवर्तन करने में प्रयुक्त होता है।
Line Style	इसके द्वारा ड्राइंग में प्रयोग किये गये रेखा (Line) के रूप, (जैसे– रेखा की मोटाई, डबल रेखा आदि) में परिवर्तन किया जा सकता है।
Dash Style	इसके प्रयोग से रेखा को भिन्न-भिन्न बिन्दु (Dotted) स्टाइल में परिवर्तित किया जा सकता है।
Arrow Style	Arrow युक्त लाइन के स्टाइल में परिवर्तन करने में प्रयुक्त होता है।
Shadow	चयनित (Selected) वस्तु को छाया शैली (Shadow Style) में परिवर्तन करने में प्रयुक्त होता है।
3-D	चयनित वस्तु (Selected Object) को 3-D शैली में परिवर्तन करने में प्रयुक्त होता है।

फूटनोट, एन्ड नोट एवं रूलर

फूटनोट (Footnote) : दस्तावेज के प्रत्येक पृष्ठ के अंत में दिखने वाला टेक्स्ट फूटनोट कहलाता है।

एन्डनोट (Endnote) : पूरे दस्तावेज के अंत में दिखने वाला टेक्स्ट एन्डनोट कहलाता है।

रूलर (Ruler) : आमतौर पर रूलर मुख्य टूलबार के नीचे पाया जाता है। इसका उपयोग जल्दी से अपने दस्तावेज का स्वरूप बदलने के लिए किया जाता है। MS-Word में दो रूलर होता है। (i) क्षैतिज (Horizontal), (ii) उर्ध्वाधर (Vertical)

रूलर प्रदर्शन (Display) के लिए—

1. मेन्यूबार के View पर क्लिक करते हैं।
2. रूलर विकल्प को (✓) चेक मार्क देते हैं। अर्थात् रूलर पर क्लिक करते हैं। अब यह टूलबार के नीचे प्रकट होता है।

दस्तावेज देखें

Document View

MS-Word में पाँच तरह से दस्तावेज को देख सकते हैं—

1. सामान्य दृश्य (Normal View) : इसका उपयोग अक्सर होता है तथा स्वरूपण (Formatting), जैसे– रेखा अंतराल (Line Spacing), फॉन्ट, बिन्दु आकार (Point Size) तथा इटैलिक्स (Italics) प्रदर्शित करता है।

2. वेब लेआउट दृश्य (Web Layout View) : वेब लेआउट दृश्य के रूप में दस्तावेज ब्राउजर, जैसे– इंटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer) में खुले वेबपेज की तरह दिखता है।

3. प्रिन्ट लेआउट दृश्य (Print Layout View) : प्रिन्ट लेआउट दृश्य के रूप में दस्तावेज प्रिन्ट होने बाद पेज के तरह दिखता है। इसे *पेज लेआउट* भी कहते हैं।

4. आउटलाइन दृश्य (Outline View) : यह दस्तावेज को आउटलाइन रूप में दिखाता है। इनमें बिना टेक्स्ट के शीर्षक प्रदर्शित किया जा सकता है। यदि हम शीर्षक को इधर-उधर हिलाते (Move) हैं तो टेक्स्ट भी इनके साथ-साथ चलता है। सारे शीर्षक जो दस्तावेज में कहीं भी होते हैं बायें तरफ (Left Align) आ जाते हैं।

5. रीडींग लेआउट दृश्य (Reading Layout View) : यह दस्तावेज को अधिक सुगमता से पढ़ने में सक्षम बनाता है तथा उसी प्रकार स्क्रीन का स्वरूपण (Formatting) करता है।

टेक्स्ट क्षेत्र
Text Area

रूलर के नीचे के बड़े क्षेत्र को टेक्स्ट क्षेत्र कहते हैं, जहाँ हम अपने दस्तावेज को लिख सकते हैं। टेक्स्ट क्षेत्र के बायें कोने में छोटी सी खड़ी रेखा जो ब्लिंक (Blinking line) करती रहती है उसे *कर्सर (Cursor)* कहते हैं। यह हमारे टेक्स्ट की शुरुआत बिन्दु है। अगर हम कुछ टेक्स्ट क्षेत्र में लिखते हैं तो इसी बिन्दु से लिखना आरंभ होता है।

दस्तावेजों में विभिन्न रंगों के अंडरलाइन का अर्थ
Meaning of different colours Underline in Document

अगर हमारे स्क्रीन पर बिना अंडरलाइन फार्मेटिंग का प्रयोग किये टेक्स्ट के नीचे लहराती हुई (Wavy) रेखा आती है तो इसके निम्नलिखित कारण हो सकते हैं—

1. लाल या हरी वेभी अंडरलाइन (Red or Green wavy Underline) : जब हम स्वतः वर्तनी और व्याकरण (Spelling and Grammer) जाँच करते हैं, MS-Word वर्तनी में गलतियों को प्रदर्शित करने के लिए वेभी लाल अंडरलाइन तथा व्याकरण में गलतियों को एवं जो शब्द वर्ड डिक्शनरी में नहीं है उसे प्रदर्शित करने के लिए हरी वेभी अंडरलाइन दर्शाता है।

2. नीला वेभी अंडरलाइन (Blue wavy underline) : MS-Word बेमेल स्वरूपण (Inconsistent Formatting) के लिए संभव उदाहरण को वेभी नीला अंडरलाइन द्वारा प्रदर्शित करता है।

3. नीला या दूसरे कलर के अंडरलाइन (Blue or other Color underline) : हाइपरलिंक प्रदर्शित टेक्स्ट तथा underline नीला या डिफाल्ट रंग के होते हैं।

4. बैंगनी वेभी अंडरलाइन (Purple wavy underline) : XML दस्तावेज में XML स्किमा जो दस्तावेज से जुड़ा है, XML संरचना से जुड़ा नहीं रहता है तो, MS-Word बैंगनी वेभी अंडरलाइन द्वारा प्रदर्शित करता है।

MS-Word से बाहर आना
Exit from MS-Word

जब हम MS-Word में अपना कार्य समाप्त कर लेते हैं तो इससे बाहर आने के पहले अपने कार्य को सुरक्षित कर लेते (Save) हैं।

फिर बाहर आने के लिए—

1. फाइल पर क्लिक करते हैं।
2. Exit पर क्लिक करते हैं, जो ड्रॉप डाउन मेन्यू में सबसे नीचे स्थित होता है।

3. अगर हमने कुछ टेक्स्ट लिखा (Type) होगा तो हमें एक संदेश मिलता है "Do you want to save changes to Document 1". सेव के लिए हाँ क्लिक करें नहीं तो नहीं क्लिक करें।
4. सही फोल्डर का चयन कर फाइल नाम लिखते हैं।
5. Save क्लिक करें।

एम. एस. एक्सल
M.S. Excel

माइक्रोसॉफ्ट एक्सल एक इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट है, जो सांख्यिक गणना करने तथा चार्ट बनाने में सहायता करता है। स्प्रेडशीट सांख्यिकी विश्लेषण के लिए एक युक्ति (Tool) है तथा विश्लेषण क्या कहता है यह बताने के लिए रिपोर्ट और प्रेजेन्टेशन तैयार करता है। जिन लोगों को संख्या का विश्लेषण, रिकॉर्ड तथा व्यवस्थित करने की आवश्यकता होती है, वे लोग स्प्रेडशीट का प्रयोग करते हैं।

स्प्रेडशीट रो तथा कॉलम के हर वर्ग या खाने (cell) को एक सेल एड्रेस (address) देता है तथा प्रयोक्ता को सूचना डालने की अनुमति देता है। वर्कशीट में कॉलम वर्टिकली एपीयर (appear) होते हैं। कॉलम में टेक्स्ट प्रायः लेफ्ट अलाइन होता है। यह सेल एड्रेस का कॉलम तथा रो लेबल है। यह जल्द सांख्यिक गणना करने, वार्षिक या मासिक आँकड़े संग्रहित करने, वित्तीय विवरण (statement) तैयार करने के लिए तथा कर (Tax) वर्कशीट तैयार करने इत्यादि के लिए उपयोग होता है। स्प्रेडशीट का एक्सटेन्शन .xls है।

इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट कम्प्यूटर मेमोरी में तार्किक वर्कशीट है जो कॉलम तथा रो में बँटा है। यह यूटिलिटी सॉफ्टवेयर पैकेज है। एक बार सूत्र (Formula) का निर्धारण करने के बाद गणना स्वतः होती रहती है, तथा परिणाम उपयोगकर्ता को दिखता रहता है। एम एस एक्सल वर्क बुक (Work book) चार्टों का संग्रह है। माइक्रोसाफ्ट एक्सल फाइल वर्कबुक के रूप में स्टोर किये जाते हैं। वर्कशीट में सेलों के आयताकार समूह को सेल रेंज कहते हैं।

इलेक्ट्रॉनिक स्प्रेडशीट के उदाहरण निम्नलिखित हैं—

(i) लोटस 1-2-3 (ii) Quatrpro

(iii) VPP (iv) MS-Excel .... इत्यादि

MS-Excel आरंभ करना
To Start MS-Excel

MS-Excel आरंभ करने के दो तरीके हैं—

1. डेस्कटॉप पर MS-Excel आइकन पर डबल क्लिक करते हैं।
2. Click Start → Program → Microsoft office → Microsoft office Excel

सूत्र बनाना
Creating Formula

1. उस सेल पर क्लिक करते हैं, जहाँ सूत्र डालना चाहते हैं।
2. = (an equal sign) टाइप करते हैं।
3. फंक्शन बटन *fx* पर क्लिक करते हैं।
4. जो भी सूत्र हम डालना चाहते हैं उसका चयन करते हैं तथा स्क्रीन पर मिले निर्देशों का पालन करते हैं।
5. उदाहरण, =((C10 + C11)/12) +D18 एक सूत्र है।

सेल में बॉर्डर जोड़ना तथा हाइलाइट करना
Adding Border and Shading to Cell

1. सर्वप्रथम यह सुनिश्चित करते हैं कि स्वरूपण टूलबार (Formatting Toolbar) दिखाई दे रहा है। यदि नहीं दिखाई दे रहा है तो,
   • व्यू (view) पर क्लिक करते हैं।
   • टूलबार का चयन कर फार्मेटिंग का चयन करते हैं। अर्थात् फार्मेटिंग पर क्लिक करते हैं।
2. जिस सेल को हाइलाइट करना है या बॉर्डर डालना है उस सेल को बायाँ क्लिक कर चयन करते हैं।
3. fig. बटन सेल को हाइलाइट करने के लिए चयन करते हैं तथा (fig.) सेल का बॉर्डर देने के लिए चयन करते हैं।

स्प्रेड शीट में चार्ट डालना
Inserting a chart in Spread Sheet

1. जिस डेटा का चार्ट बनाना चाहते हैं उन्हें चयनित करते हैं।
2. Insert पर क्लिक करते हैं, फिर प्राप्त ड्रॉप डाउन मेन्यू से चार्ट विकल्प का चयन करते हैं।
3. चार्ट विजार्ड विन्डो से जिस प्रकार के चार्ट की आवश्यकता होती है उसका चयन करते हैं।
4. डेटा के रेंज (Range) में परिवर्तन अगर चाहिए तो परिवर्तन कर पुष्टि करते हैं।
5. चार्ट विकल्पों को अपडेट करते हैं।
6. चार्ट को वर्तमान वर्कशीट में या नये वर्कशीट में रखना है यह चयन करते हैं।

एम एस-पावर प्वाइंट
MS Power Point

यह माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित, एम एस ऑफिस (MS Office) का एक भाग है। यह प्रस्तुतिकरण तथा स्लाइड शो (Presentation and slide show) को तैयार करने के लिए शक्तिशाली उपकरण है।

पावर प्वाइंट के उपयोग
Use of Power Point

1. व्यवसाय अनुप्रयोग प्रस्तुतीकरण (Business Application Presentation) का स्लाइड तैयार करना।
2. एनिमेशन के द्वारा ग्राफिकल चीजों (Graphical object) को तैयार करना।
3. सामान्य उपयोग के लिए आर्ट गैलरी के द्वारा कलात्मक स्लाइड तैयार करना।
4. व्यवसाय जगत में ट्रेनिंग देने के लिए।

एम एस-पावर प्वाइंट आरंभ करना
Starting MS Power Point

MS-पावर प्वाइंट आरंभ करने के दो तरीके हैं—

1. डेस्कटॉप पर उपस्थित MS-पावर प्वाइंट आइकॉन पर डबल क्लिक करते हैं।
2. दूसरी विधि में—
   Click Start → Program → MS Power Point

नई प्रस्तुति बनाना
Creat a new Presentation

नई प्रस्तुति को कई तरह से बनाया जा सकता है—

1. ऑटो कन्टेन्ट विजार्ड (Auto Content Wizard) : यह सामग्री (Content), उद्देश्य (Purpose), शैली (Style), डिजाइन तथा आउटपुट के बारे में जानकारी देते हुए नई प्रस्तुति

बनाता है। नई प्रस्तुति में नमूने के तौर पर टेक्स्ट होते हैं, जिन्हें हम अपनी सूचना के द्वारा प्रतिस्थापित कर सकते हैं। केवल एम एस पावर प्वाइंट द्वारा दिये गये निर्देशों का पालन करना होता है।

2. डिजाइन टेम्पलेट (Design Template) :माइक्रोसॉफ्ट द्वारा प्रदत्त पावर प्वाइंट डिजाइन टेम्पलेट के आधार पर नई प्रस्तुति बनाता है।

3. रिक्त प्रस्तुति (Blank Presentation) :टेक्स्ट और रंग के डिफाल्ट सेटिंग के द्वारा नई रिक्त प्रस्तुति तैयार करता है।

हमारे रिक्त प्रस्तुति चयन करने के बाद प्रथम स्लाइड के लेआउट चयन करने के लिए एक विंडो आता है।

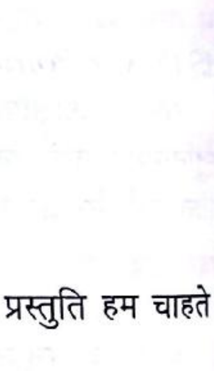
पूर्व डिजाइन स्लाइड लेआउट निम्नलिखित हैं—

- ➢ शीर्षक स्लाइड (Title Slide)
- ➢ बुलेटेड सूची (Bulleted List)
- ➢ दो कॉलम टेक्स्ट (Two Column Text)
- ➢ टेबल (Table)
- ➢ टेक्स्ट और चार्ट (Text and Chart)
- ➢ चार्ट और टेक्स्ट (Chart and Text)
- ➢ संगठनात्मक चार्ट (Organisational Chart)
- ➢ चार्ट (Chart)
- ➢ टेक्स्ट और क्लिप आर्ट (Text and Clip Art)
- ➢ क्लिप आर्ट और टेक्स्ट (Clip Art and Text)
- ➢ केवल शीर्षक (Title only)
- ➢ रिक्त स्लाइड (Blank Slide)

1. रिक्त प्रस्तुति के दायें तरफ पैनल पर क्लिक करते हैं।
2. दाहिने पैनल के आइकॉन पर क्लिक कर बॉक्स में देखते हैं कि जो प्रस्तुति हम चाहते हैं वह है या नहीं।
3. बॉक्स में क्लिक करने पर स्लाइड प्रयोग में आ जाता है या Down arrow पर क्लिक कर चयनित स्लाइड को Apply विकल्प का चयन करते हैं।

एम एस-एक्सेस
MS Access

परिचय
Introduction



माइक्रोसॉफ्ट एक्सेस डेटाबेस बनाने तथा प्रबंधन के लिए शक्तिशाली प्रोग्राम है। इनमें डेटा को देखने तथा निर्माण में सहायता करने के लिए कई सुविधाएँ हैं।

सर्वप्रथम हमें यह पता होना चाहिए कि MS-एक्सेस का डेटाबेस को तोड़ने में कैसे उपयोग होता है।

डेटाबेस फाइल : यह मुख्य फाइल है जो संपूर्ण डेटाबेस है तथा हार्ड ड्राइव या फ्लॉपी डिस्क में सुरक्षित है। जैसे– Student database. mdb.

टेबल : रिलेशनल डेटाबेस में टेबल एक डाटा स्ट्रक्चर है जो सूचनाओं को कॉलम तथा रो में व्यवस्थित करता है। यह एक विशिष्ट विषय (Specific Topic) के डेटा का संग्रह है। एक डेटाबेस में कई टेबल हो सकते हैं। टेबल डेटा को रो (Rows) तथा कॉलम (Fields) में व्यवस्थित करता है। जैसे– (1) छात्र, (2) शिक्षक

फील्ड : एक टेबल में फील्ड की विभिन्न श्रेणियाँ हैं। जैसे– (1) छात्र Last Name, (2) छात्र First Name

डेटा टाइप : यह हर फील्ड का गुण है। एक फील्ड एक ही डेटा टाइप के हो सकते हैं। जैसे– फील्ड–छात्र (Last Name), डाटा टाइप–टेक्स्ट

कुछ महत्त्वपूर्ण शब्दावली :

1. प्राथमिक की (Primary Key): एक या अधिक फील्ड (कॉलम) जिसका मान (value) टेबल के हर रिकॉर्ड को विशिष्ट पहचान (Unique Identifier) देता है; प्राथमिक Key कहलाता है। प्राथमिक Key के रूप में Null मान की अनुमति नहीं है, ये हमेशा विशिष्ट मान (unique value) होनी चाहिए। प्राथमिक Key एक टेबल को दूसरे टेबल में विदेशी (foreign) Key से जोड़ने में उपयोग किया जाता है।

2. रिलेशनशीप (Relationships): जब MS-एक्सेस डेटाबेस में हम कई टेबल बनाते हैं तो उन सभी को वापस एक साथ उपयोग करने के लिए उनके बीच रिश्तों को बनाना होता है। जब हम यह कर लेते हैं तो हम क्वेरीज (Queries), फार्म (Form) तथा कई टेबल के बीच सूचना प्रदर्शित करने के लिए रिपोर्ट तैयार कर सकते हैं।

रिलेनशनशीप की फील्ड (दोनों टेबल में एक नाम का फील्ड) में डेटा मेल (Matching) के द्वारा काम करता है। ज्यादातर मामलों में ये मैचिंग फील्ड एक टेबल में प्राथमिक Key दूसरे टेबल में विदेशी की (Foreign Key) होते हैं।

3. फॉर्म (Form): फॉर्म टेबल का एक ग्राफिकल प्रस्तुति है। फॉर्म के द्वारा हम टेबल में रिकार्ड को जोड़ सकते हैं, मिटा तथा अपडेट कर सकते हैं। फार्म का नाम टेबल से भिन्न हो सकता है पर दोनों एक ही सूचना या डेटा का उपयोग करते हैं। अर्थात् फार्म के रिकॉर्ड में परिवर्तन करने पर टेबल में भी परिवर्तन हो जायेगा।

4. रिपोर्ट (Report): रिपोर्ट प्रिन्टेड रूप में डेटा को प्रस्तुत करने का कारगर तरीका है। क्योंकि रिपोर्ट में सब कुछ के स्वरूप तथा आकार पर नियंत्रण रख सकते हैं। सूचना को जिस तरह से देखना चाहें प्रदर्शित कर सकते हैं।

5. फील्ड (Field): किसी रिकॉर्ड या टेबल में हर कॉलम के अन्तर्गत डाटा को फील्ड कहते हैं। यह न्यूमेरिक, अल्फा न्यूमेरिक तथा कैरेक्टर आदि प्रकार का हो सकता है। जैसे– किसी भी पता (Address) रिकॉर्ड में नाम, फ्लैट नम्बर, गली नम्बर, शहर का नाम, पिन नम्बर आदि एक-एक फिल्ड है।

6. रिकॉर्ड (Record): टेबल में किसी भी एक रो के डेटा को एक रिकॉर्ड कहते हैं। यह संबंधित डेटा का समूह है। जैसे– किसी का पता (Address) एक रिकॉर्ड है तथा उसके अन्तर्गत नाम, शहर का नाम, पिन नम्बर आदि फील्ड है। यह टेबल के अन्तर्गत सभी फिल्ड का समूह है।

7. फाइल (File): लॉजिकल रिकॉर्ड के समूह को फाइल कहते हैं। यह एक यूनिट के रूप में संचित सुचनाओं का समूह है। जैसे– कर्मचारियों का पता, विद्यार्थियों के परीक्षा परिणाम आदि। संचित फाइलों के समूह को डायरेक्टरी कहते हैं।

8. डेटा डिक्सनरी (Data Dictionary): इनमें डेटाबेस का प्रत्यक्ष डेटा नहीं रहता है बल्कि डेटा फाइलों की सूची रहती है। बिना डेटा डिक्सनरी के डेटाबेस मैनेजमेंट सिस्टम डेटाबेस से डेटा प्राप्त नहीं कर सकता है।

9. डेटाबेस (Database): रिलेटेड फाइलों गे संग्रह को डाटाबेस कहते हैं।

10. डायरेक्टरी (Directory): कम्प्यूटर में संग्रहित फाइलों की सूची को डायरेक्टरी कहते हैं। इसके अन्दर की डायरेक्टरी को सबडायरेक्टरी कहते हैं।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. प्रिन्ट के लिए कौन-सा मेनु सिलेक्ट किया जाता है?
   (a) एडिट (b) स्पेश्यल (c) फाइल
   (d) टूल्स (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2008, IBPS Clerk 2011)*
2. प्रयोक्ता दस्तावेज को जो नाम देता है उसे ....कहते हैं।
   (a) फाइल नेम (b) प्रोग्राम (c) रिकार्ड
   (d) डाटा (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI 2008)*
3. कट, कॉपी और पेस्ट करने के लिए कौन-सा मेनू सिलेक्ट किया जाता है?
   (a) फाइल (b) टूल्स (c) स्पैशल
   (d) एडिट (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*
4. रिलेटेड फाइलों के क्लेक्शन को.....कहा जाता है।
   (a) करैक्टर (b) फील्ड (c) डाटाबेस
   (d) रिकॉर्ड (e) इनमें से कोई नहीं
5. विद्यमान डाक्यूमेंट को परिवर्तित करना डाक्यूमेंट की..... कहलाता है।
   (a) क्रिएटिंग (b) एडिटिंग (c) मोडीफाइंग
   (d) एडजेस्टिंग (e) इनमें से कोई नहीं
6. वर्ड में टेक्स्ट की फार्मेटिंग करते समय किस ग्रुपिंग में काम किया जाता है?
   (a) टेबल्स, पेराग्राफ्स और इन्डेक्सेज (b) पेराग्राफ्स, इन्डेक्सेज और सेक्शन्ज
   (c) करैक्टर्स, सेक्शन्ज और पेराग्राप्स (d) इन्डेक्सेज, करेक्टर्स और टेबल्स
   (e) इनमें से कोई नहीं
7. एक्सेल में ऐक्टिव सेल के कंटेंट्स को कौन डिस्प्ले करता है?
   (a) नेम बॉक्स (b) रो हेडिंग्स (c) फार्मूला बार
   (d) टास्कपेन (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS PO 2011)*
8. नये नाम सहित या नये लोकेशन पर किसी विद्यमान फाइल को सेव करने के लिए आपको ...... कमांड का प्रयोग करना चाहिए।
   (a) सेव (b) सेव एण्ड रिप्लेस (c) सेव एज
   (d) न्यू फाइल (e) इनमें से कोई नहीं
9. समग्र डाक्यूमेंट सिलेक्ट करने के लिए निम्नलिखित में किसे प्रयुक्त किया जा सकता हैं?
   (a) CTRL + A (b) ALT + F5 (c) SHIFT + A
   (d) CTRL + K (e) CTRL + H *(IBPS PO 2011)*

10. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल डाक्यूमेंट में से प्रत्येक सेल अपने सेल एड्रेस से रिफर किया जाता है, जो ...... है।
(a) सेल का कॉलम लेबल (b) सेल का कॉलम लेबल और वर्कशीट टैब नाम
(c) सेल का रो लेबल (d) सेल का रो और कॉलम लेबल
(e) इनमें से कोई नहीं

11. रिलेशन डाटाबेस में, यह एक डाटा स्ट्रक्चर है, जो एक सिंगल टॉपिक सम्बन्धी इनफार्मेशन को रॉज और कॉलमों में आर्गेनाइज करता है—
(a) ब्लॉक (b) रिकॉर्ड (c) ट्यूपल
(d) टेबल (e) कमांड लाइन इंटरफेस

12. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल डाक्यूमेंट में सेल एड्रेस में क्या होता है?
(a) कॉलम का नाम (b) रो का नाम
(c) पहले रो फिर कॉलम का नाम
(d) पहले कॉलम फिर रो का नाम (e) इनमें से कोई नहीं

13. किस कमांड की सहायता से हम किसी दस्तावेज को बचा सकते हैं?
(a) Ctrl + S (b) Ctrl + X (c) Ctrl + A
(d) Shift + F (e) इनमें से कोई नहीं

14. विंडोज आधारित पर्सनल कम्प्यूटरों पर निम्नांकित में से कौन-सा पैकेज डाटाबेस के रूप में अधिक पाया जाता है?
(a) एम.एस. एक्सेस (b) वर्ड-स्टार (c) लोटस
(d) वेन्चुरा (e) इनमें से कोई नहीं

15. कम्प्यूटर में संचित फाइलों के समूह को क्या कहा जाता है?
(a) डिक्शनरी (b) इन्डेक्स (c) सूची
(d) डायरेक्टरी (e) इनमें से कोई नहीं

16. किसी डाटाबेस के डाटा फाईलों की सूची को क्या कहा जाता है?
(a) डाटा डायरी (b) डाटा कोष (c) डाटा डिस्क
(d) डाटा डिक्शनरी (e) पंचम पीढ़ी

17. निम्नलिखित में से कौन-सा एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर एम.एस. ऑफिस के अन्तर्गत नहीं आता है?
(a) वर्ड (b) एक्स्प्लोर (c) एक्सेल
(d) इलस्ट्रेटर (e) इनमें से कोई नहीं

18. M.S एक्सेल क्या है?
(a) विंडो पर आधारित प्रोसेसर पैकेज (b) विंडो पर आधारित स्प्रेड शीट पैकेज
(c) डॉस पर आधारित स्प्रेडशीट पैकेज (d) डॉस पर आधारित प्रोसेसर पैकेज
(e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

19. स्प्रेडसीट में डाटा कैसे ऑर्गेनाइज होता है?
(a) लाइन्स एण्ड स्पेसेज (b) लेयर्स एण्ड प्लेन्स (c) हाइट एण्ड विड्थ
(d) रोस एण्ड कालम्स (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

20. 'एक्सेल वर्कबुक संग्रह है—
(a) चार्ट (b) वर्ड बुक (c) वर्कशीट
(d) 1 तथा 3 दोनों (e) इनमें से कोई नहीं

21. वर्ड प्रोसेस्ड डाक्यूमेंट क्रिएट करते समय, इस चरण में यूजर स्क्रीन और प्रिन्टेड फार्म दोनों में पेज पर दिखते वर्ड्स चेंज करता है।
(a) एडिटिंग टेक्स्ट (b) प्रूफिंग डाक्यूमेन्ट्स (c) फार्मेटिंग टेक्स्ट
(d) इनसर्टिंग टेबल्स और इंडेक्सेस (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2008)

22. किसका संबंध टेक्स्ट की फोर्मेटिंग से नहीं है?
(a) लाइन स्पेसिंग (b) टेक्स्ट स्पेसिंग (c) मार्जिन चेंज
(d) सर्चिंग (e) इनमें से कोई नहीं

23. M.S Word में स्पेलिंग को सही करने के लिए किस प्रोग्राम का उपयोग होता है?
(a) स्पेलप्रो (b) स्पेल चेक (c) आउटलुक एक्सप्रेस
(d) उपर्युक्त सभी (e) इनमें से कोई नहीं

24. स्प्रेडशीट प्रोग्राम में .... संबंध वर्कशीट और डाक्यूमेंट होते हैं।
(a) वर्कबुक (b) कॉलम (c) सेल
(d) फार्मूला (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

25. डाक्यूमेंट क्रियेट करने के लिए आप फाइल मेनु पर .... कमांड का प्रयोग करते हैं।
(a) ओपेन (b) क्लोज (c) न्यू
(d) सेव (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

26. .... के प्रयोग से आप MS-Word आरंभ कर सकते हैं।
(a) न्यू (b) स्टार्ट (c) प्रोग्राम
(d) कंट्रोल पैनल (e) इनमें से कोई नहीं

27. फाइल एक्सटेंशन किसलिए इस्तेमाल होते हैं?
(a) फाइल को नाम देने के लिए (b) फाइल को आइडेंटिफाई करने के लिए
(c) यह सुनिश्चित करने के लिए फाइल का नाम गुम न हो जाये
(d) फाइल टाइप को आइडेंटिफाई करने के लिए
(e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009, IBPS Clerk 2011)

28. सारे वर्ड डाक्यूमेंट का डिफाल्ट फाइल एक्सटेंशन क्या है?
(a) TXT (b) WRD (c) FIL
(d) DOC (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

29. किसी कॉलम में टेक्स्ट प्रायः .... अलाइन (Align) होते हैं।
(a) लेफ्ट (b) राइट (c) सेन्टर
(d) जस्टिफाइड (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

30. एक्सल में किस विकल्प के प्रयोग से चार्ट बनाये जा सकते हैं?
(a) चार्ट विजर्ड (b) पिवट टेबल (c) पाइ चार्ट
(d) बार चार्ट (e) इनमें से कोई नहीं
(SBI 2009)

31. बाई डिफॉल्ट डाक्युमेंट.......मोड में प्रिंट होता है।
(a) लैंडस्केप (b) पोर्ट्रेट (c) पेज सेटअप
(d) प्रिंट व्यू (e) इनमें से कोई नहीं
(Punjab & Sind 2010)

32. वर्ड प्रोसैसिंग प्रोग्रामों से किस प्रकार की फाइल बनाई जा सकती है?
(a) डाटाबेस फाइल (b) स्टोरेज फाइल (c) वर्कशीट फाइल
(d) डाक्युमेंट फाइल (e) ग्राफिकल फाइल *(Punjab & Sind 2010)*

33. प्रयोक्ता डाकुमेंट को जो नाम देता है उसे क्या कहते हैं?
(a) फाइलनेम (b) प्रोग्राम (c) रिकॉर्ड
(d) डाटा (e) इनमें से कोई नहीं *(SBI Asso. Clerk 2010)*

34. मौजूदा डाक्युमेंट को भिन्न नाम से सेव करना हो तो क्या करना होगा?
(a) डाक्युमेंट को फिर से टाइप करें और भिन्न नाम दें
(b) सेव ऐज कमांड का प्रयोग करें
(c) मूल डाक्युमेंट को नये डाक्युमेंट में कॉपी व पेस्ट करें और फिर सेव करें
(d) डाक्युमेंट को भिन्न लोकेशन पर कॉपी करने के लिए विंडोज एक्सप्लोरर का प्रयोग करें और फिर इसे रीनेम करें
(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011, IBPS Clerk 2011)*

35. जब आपको कोई पाठ (Text) एक पृष्ठ से अलग पृष्ठ पर ले जाना हो, तब सबसे अच्छा तरीका है.......
(a) ड्रैग और ड्रॉप करो (b) कट और पेस्ट करो
(c) डिलीट और री टाइप करो (d) फाइंड और रिप्लेस करो (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011, IBPS Clerk 2011)

36. सेविंग यह .... की प्रक्रिया है।
(a) मेमोरी से स्टोरेज माध्यम तक दस्तावेज कॉपी करना
(b) दस्तावेज की वर्तमान स्थिति में बदलाव लाना
(c) दस्तावेज का चेहरा अथवा समग्र स्वरूप को बदल देना
(d) कुंजी पटल के प्रयोग से पाठ/टेक्सट् को दर्ज करके दस्तावेज विकसित करना
(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

37. डिरेक्टरी में डिरेक्टरी को .... कहा जाता है।
(a) मिनि डाइरेक्टरी (b) जूनियर डाइरेक्टरी
(c) पार्ट डाइरेक्टरी (d) सब डाइरेक्टरी (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

38. जुम आज्ञा / कमांड चयनित किये जाने से.......
(a) अलग दर्शन (व्हयू) में दस्तावेज की कापी खोलता है
(b) प्रदर्शित दस्तावेज की कापी प्रिंट करता है
(c) प्रदर्शित दस्तावेज को विस्तारण में बदलाव लाता है
(d) प्रदर्शित दस्तावेज की कापी सेव करता है
(e) इनमें से कोई नहीं *(Union Bank of India Clerk 2011)*

39. यदि पहले सेव किया गया फाइल एडिट किया जाये तब.........
(a) परिवर्तन को स्टोर करने हेतु फाइल फिर से सेव करना जरूरी है
(b) परिवर्तन अपने आप फाइल में सेव किये जायेंगे
(c) एक पेज से ज्यादा लंबाई हो जाने पर ही फाइल सेव करनी होगी
(d) इसका नाम बदलना होगा (e) इनमें से कोई नहीं
(Union Bank of India Clerk 2011)

40. बजट सृजित किये जाने हेतु इस्तेमाल किये जानेवाले सॉफ्टवेयर को......कहा जाता है।
(a) वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर (b) ग्राफिक सॉफ्टवेयर (c) यूटीलिटी सॉफ्टवेयर
(d) स्प्रेडशीट सॉफ्टवेयर (e) इनमें से कोई नहीं
(Bank of Baroda 2011)

41. सेल में दर्ज किये गये अंकों और सूत्रों / फार्म्युलों को........कहा जाता है।
(a) लेबल्स (b) आंकिक प्रविष्टियां / न्यूमरिक एंट्रीज
(c) इंटरसेक्शन / छेदन (d) टेक्सट् / पाठ (e) फिलर्स
(Bank of Baroda 2011)

42. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस यह ....का उदाहरण है।
(a) क्लोज-सोर्स सॉफ्टवेयर (b) ओपन-सोर्स सॉफ्टवेयर
(c) क्षितिज समानांतर मार्केट सॉफ्टवेयर
(d) वर्टिकल मार्केट सॉफ्टवेयर (e) कंपाइलर
(Allahabad Bank PO 2011)

43. आप........का प्रयोग चयनित पाठ / टैक्स्ट् को कापी करने और.........दस्तावेज में पेस्ट करने हेतु होता है।
(a) CTRL + C, CTRL + V (b) CTRL + C, CTRL + P
(c) CTRL + S, CTRL + S (d) SHIFT + C, ALT + P
(e) CTRL + D, CTRL + A
(Allahabad Bank PO 2011)

44. .... यूनिट के रूप में सेव्ड इनफार्मेशन का कलेक्शन होता है।
(a) फोल्डर (b) फाइल (c) पाथ
(d) फाइल एक्सटेंशन (e) इनमें से कोई नहीं *(Allahabad Bank Clerk 2011)*

45. वर्कशीट का बेसिक यूनिट जिसमें आप एक्सेस में डाटा एंटर करते हैं उसे .... कहते हैं।
(a) टैब (b) सेल (c) बॉक्स
(d) रेंज (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS PO 2011)

46. ......एक विशेष विजुअल और ऑडियो इफेक्ट है जो पावरपाइंट में टेक्स्ट या कंटेंट को ऐप्लाई किया जाता है।
(a) एनिमेशन (b) फ्लैश (c) वाइप
(d) डिजोल्व (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS PO 2011)

47. एक्सेल स्प्रेडशीट का एक्स्टेंशन है .....
(a) .doc (b) .xls (c) .ppt
(d) .accts (e) .exe
(IBPS Clerk 2011)

48. स्प्रेडशीट में जिस पॉइंट पर कॉलम और रो इंटरसेक्ट करते हैं उसे ..... कहते हैं।
(a) col_row (b) कंटेनर (c) box
(d) grid (e) cell
(IBPS Clerk 2011)

49. वर्कशीट के ..... वर्टिकली एपीयर होते हैं और वर्कशीट विंडो के ऊपर अक्षरों द्वारा आइडेंटिफाई होते हैं।
(a) रो (b) सेल (c) कालम
(d) हेडिंग (e) रेंज
(IBPS Clerk 2011)

50. वर्ड में यूजर द्वारा सेलेक्टेड टेक्स्ट के सेंटरिंग के लिए शॉर्टकट की क्या है?
(a) CTRL + A (b) CTRL + B (c) CTRL + C
(d) CTRL + D (e) CTRL + E *(IBPS Clerk 2011)*

51. निम्नलिखित में से कौन-सा WORD संबंधी पद नहीं है?
(a) डिलीट (b) एडिट (c) कॉपी
(d) स्लाइड शो (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

52. एक्सेल दस्तावेज ..... नामक फाइल के रूप में स्टोर किए जाते हैं।
(a) वर्कफोर्स (b) वर्कशीट्स (c) वर्कटेबल्स
(d) वर्कग्रुप्स (e) वर्कबुक्स *(IBPS Clerk 2011)*

53. वर्ड डाक्यूमेंट में किन शब्दों को रंगीन डिस्प्ले किया जा सकता है?
(a) केवल टाइटल (b) सभी शब्द, किंतु कलर प्रिंटर जरूरी है
(c) सभी शब्द (d) केवल हेडर और फुटर (e) इनमें से कोई नहीं
(IBPS Clerk 2011)

54. वर्ड में अलाइनमेंट और फॉन्ट साइज के लिए कौन-सा टूल बार बटन्स डिस्प्ले करता है?
(a) फॉर्मेटिंग टूलबार (b) स्टैंडर्ड टूलबार (c) ड्राइंग टूलबार
(d) ग्राफिक्स टूलबार (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

55. स्प्रेडशीट्स संबंधी पद निम्नलिखित में से कौन-सा नहीं है?
(a) फॉर्मूला (b) सेल (c) ब्राउजर
(d) कैरेक्टर (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

56. निम्न में से कौन-सा कंप्यूटर फाइलों के बारे मे सत्य नहीं है?
(a) वे एक स्टोरेज माध्यम में सेव किया गया डाटा का संग्रह होती हैं
(b) प्रत्येक फाइल का एक नाम होता है
(c) प्रयोक्ता इसे बनाने की तारीख निर्दिष्ट करने के लिए एक्टेंशन देता है
(d) सामान्यतः फाइलों में डाटा होता है
(e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

57. वर्ड डाक्यूमेंट में वाक्य के लिए फॉन्ट का चुनाव करना हो तो .....
(a) फार्मेट मेनू में फॉन्ट सिलेक्ट करें (b) एडिट मेनू में फॉन्ट सिलेक्ट करें
(c) टूल्स मेनू में फॉन्ट सिलेक्ट करें (d) इन्सर्ट मेनू में फॉन्ट सिलेक्ट करें
(e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

58. एक्सेल वह प्रोग्राम है जिसका प्रयोग ..... तैयार करने के लिए किया जाता है।
(a) डाटाबेस (b) टेक्स्ट डाक्यूमेंट (c) स्प्रेडशीट
(d) स्लाइड प्रेजेन्टेशन (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

59. बना लिए गए डाक्यूमेंट को एडिट करने का अर्थ है .....
(a) इसे सेव करना (b) इसे प्रिंट करना (c) इसे स्कैन करना
(d) इसे करेक्ट करना (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

60. एक्सेल में सेल की पहचान निम्न में से कौन करता है?
(a) फार्मूला (b) नाम (c) लेबल
(d) एड्रैस (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

61. वर्ड में रिप्लेस ऑप्शन ...... पर उपलब्ध है।
(a) फाइल मेनू (b) व्यू मेनू (c) एडिट मेनू
(d) फार्मेट मेनू (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

62. वर्ड में किसी शब्द पर ..... क्लिक किया जाए तो वह सिलेक्ट हो जाता है।
(a) एक बार (b) दो बार (c) तीन बार
(d) चार बार (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

63. वर्ड में अपने पिछले एक्शन को रिवर्स करने के लिए—
(a) कट कमांड का प्रयोग करें
(b) अन-डू कमांड का प्रयोग करें
(c) डिलीट को प्रेस करें
(d) री-डू कमांड का प्रयोग करें
(e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

64. टेक्स्ट में आपकी पोजीशन कौन दिखाता है ?
(a) ब्लिंकर (b) कर्सर (c) कॉजर
(d) प्वाइंटर (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

65. यदि आप ..... चाहते हों तो प्रिंट प्रिव्यू उपयोगी होता है।
(a) डाक्यूमेंट को कलर करना
(b) डाक्यूमेंट को सेव करना
(c) डाक्यूमेंट को डिलीट करना
(d) डाक्यूमेंट को कॉपी करना
(e) प्रिंट हेने पर डाक्यूमेंट कैसा दिखेगा, यह देखना *(IBPS Clerk 2011)*

66. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस एक्सेल डाक्यूमेंट में प्रत्येक सेल को इसके सेल एड्रेस से जाना जाता है तो ..... होता है।
(a) सेल का कॉलम लेबल
(b) सेल का कॉल लेबल और वर्कशीट टैब नाम
(c) सेल का रो लेबल
(d) सेल का रो और कॉलम लेबल
(e) सेल के कन्टेन्ट *(IBPS Clerk 2011)*

67. ओपन, प्रिंट और सेव सभी बटन ..... पर स्थित हैं।
(a) स्टेटस बार (b) फारमैटिंग टूल बार (c) स्टैंडर्ड टूल बार
(d) टाइटल बार (e) स्टेटस एंड टाइटल बार *(IBPS Clerk 2011)*

68. माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस वर्ड डाक्यूमेंट का नाम ...... और टास्क बार दोनों में डिस्प्ले होता है।
(a) मेनू बार (b) टास्क बार (c) फारमैटिंग टूल बार
(d) स्टैंडर्ड टूल बार (e) टाइटल बार *(IBPS Clerk 2011)*

69. xls एक्सटेंशन का प्रयोग ...... फाइलों के लिए किया जाता है।
(a) विंडोज (b) एक्सेस (c) पावर पाइंट
(d) वर्ड (e) एक्सेल *(IBPS Clerk 2011)*

70. जब आप वर्ड आरंभ करते हैं, तो दिखनेवाला नया डाक्यूमेंट ...... पर आधारित होता है।

(a) नए डाक्यूमेंट टेंपलेट (b) ब्लैंक डाक्यूमेंट टेंपलेट (c) जनरल टेंपलेट
(d) लैटर टेंपलेट (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

71. = (C 10 + C 11)/12) + D 18 किसका उदाहरण है?

(a) फंक्शन (b) सेल एड्रेस (c) फार्मूला
(d) वैल्यू (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

72. ..... एक प्रोफैशनली डिजाइन किया गया 'एम्प्टी' डाक्यूमेंट है जिसे प्रयोक्ता की जरूरतों के मुताबिक ढाला जा सकता है।

(a) गाइड (b) फाइल (c) टेम्पलेट
(d) यूजर गाइड फाइल (e) इनमें से कोई नहीं *(IBPS Clerk 2011)*

73. वर्ड प्रोसैसिंग का कौन सा व्यू डाक्यूमेंट में हेडर्स की हाइरार्की दर्शाता है?

(a) स्लाइड व्यू (b) स्लाइड सॉर्टर व्यू (c) नोट्स पेज व्यू
(d) आउट लाइन व्यू (e) स्लाइड शो व्यू *(IBPS Clerk 2011)*

74. वर्कशीट में सेलों का आयताकार समूह निम्न में से कौन सा है?

(a) सेल रेफरेंस (b) सेल फार्मूला (c) सेल वैल्यू
(d) सेल रेंज (e) वर्कशीट का नाम *(IBPS Clerk 2011)*

उत्तर

1. (c)	2. (a)	3. (d)	4. (c)	5. (b)	6. (a)	7. (c)
8. (c)	9. (a)	10. (d)	11. (d)	12. (d)	13. (a)	14. (a)
15. (d)	16. (d)	17. (d)	18. (b)	19. (d)	20. (c)	21. (a)
22. (d)	23. (b)	24. (a)	25. (c)	26. (b)	27. (d)	28. (d)
29. (a)	30. (a)	31. (b)	32. (d)	33. (a)	34. (b)	35. (b)
36. (a)	37. (d)	38. (c)	39. (a)	40. (d)	41. (b)	42. (c)
43. (a)	44. (a)	45. (b)	46. (a)	47. (b)	48. (e)	49. (c)
50. (e)	51. (d)	52. (e)	53. (c)	54. (a)	55. (c)	56. (c)
57. (a)	58. (c)	59. (d)	60. (d)	61. (c)	62. (b)	63. (b)
64. (b)	65. (e)	66. (d)	67. (c)	68. (e)	69. (e)	70. (b)
71. (c)	72. (c)	73. (d)	74. (d)			

★★★

13

कम्प्यूटर से संबंधित शब्द-संक्षेप

(Abbreviation Related to Computer)

ADC : Analog Digital Converter
AI : Artificial Intelligence
ALGOL : Algorithmic Language
ALU : Arithmetic Logic Unit
ASCII : American Standard Code for Information Interchange
ATM : Automatic Teller Machine
BARC : The Bhabha Atomic Research Centre
BASIC : Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code
BIOS : Basic Input output System
BSNL : Bharat Sanchar Nigam Limited
CAD : Computer Aided Design
CAM : Computer Aided Manufacturing
CD : Compact Disc
CD ROM : Compact Disc Read Only Memory
CD RW : Compact Disc Read and Write
COBOL : Common Business Oriented Language
CPU : Central Processing Unit
CRT : Cathode Ray Tube
CU : Control Unit
D RAM : Dynamic Ram
DAC : Digital Analog Converter
DBMS : Database Management System
DCL : Digital Command Language
DFD : Data Flow Diagram
DNS : Domain Name System
DPI : Dots Per Inch
DRDO : The Defence Research and Development Organisation
DVD–Digital Versatile Disc or Digital Video Disc
E Mail : Electronic Mail
E-Commerce : Electronic Commerce
E–PROM : Erasable Programmable Read Only Memory
EBCDIC : Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
EDP : Electronic Data Processing

EDSAC : Electronic Delay Storage Automatic Calculator
EE-PROM : Electrically Erasable Programmable Read Only Memory
ENIAC : Electronic Numerical Integrated and Computer
FORTRAN : Formula Translation
FTP : File Transfer Protocol
GUI : Graphical User Interface
HTML : Hyper Text Markup Language
HTTP : Hyper Text Transfer Protocol
IBM : International Business Machine
ISDN : Integrated Services Digital Network
IT : Information Technology
KBPS : Kilo Byte Per Second
LAN : Local Area Network
LCD : Liquid Crystal Display
LSI : Large Scale Integration
MAN : Metropolitan Area Network
MB : Mega Byte
MICR : Magnetic Ink Character Reader
MODEM : Modulator – Demodulator
MS-ACCESS : Microsoft Access
MS–DOS : Microsoft-Disc Operating System
MS–EXCEL : Microsoft-Excel
MS–WINDOS : Microsoft-Windows
MS-WORD : Microsoft -Word
MTNL : Mahanagar Telephone Nigam Limited
NAL : National Aerospace Laboratories
NIC : Network Interface Card
OCR : Optical Character Reader
OMR : Optical Mark Reader
OS : Operating System
PC : Personal Computer
PDL : Program Design Language
PL 1 : Programming Language 1
POS : Point of Sales
PROM : Programmable Read Only Memory
PSTN : Public Switched telephone Network
RAM : Random Access Memory
ROM : Read Only Memory
RPG : Report Program Generator
S RAM : Static Ram

SCSI Port : Small Computer System Interface Port
TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT : Thin- Film Transistor
ULSI : Ultra Large Scale Integration
UNIVAC : 1–Universal Automatic Computer
UPS : Uninterruptible Power Supply
URL : Uniform Resource Locator
USB : Universal Serial Bus
VDU : Visual Display Unit
VLSI : Very Large Scale Integration
VSNL : Videsh Sanchar Nigam Limited
WAN : Wide Area Network
WIMAX : Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLL : Wireless Local Loop
WORM : Write Once Read Many
WWW : World Wide Web

★★★