

- कम्प्यूटर मेमोरी की सही स्थिति तथा साइज नहीं बताता है।
- कुछ प्रोग्राम कम्प्यूटर पर चल नहीं पाते हैं।
- कम्प्यूटर मेमोरी में स्थित कुछ फाइलें प्रभावित होती हैं तथा उनका डाटा दूषित (corrupt) हो जाता है।

कम्प्यूटर वायरस को मुख्यतः तीन भागों में बांटा जाता है—

- (i) प्रोग्राम वायरस (Program Virus)
- (ii) बूट वायरस (Boot Virus)
- (iii) मल्टीपार्टाइट वायरस (Multi Partite Virus)

प्रोग्राम वायरस प्रोग्राम फाइलों को प्रभावित करता है जबकि बूट वायरस बूट रिकार्ड, फाइल एलोकेशन टेबल तथा पार्टीशन टेबल को प्रभावित करता है।

7.1. वोर्म (Worm) : यह एक प्रकार का कम्प्यूटर वायरस है जो अपनी कॉपी खुद ही बना लेता है तथा कम्प्यूटर की मेमोरी या हार्ड डिस्क में खाली स्थान को भरने लगता है। वोर्म वायरस किसी प्रोग्राम से जुड़े बिना नेटवर्क की सुरक्षा खामियों का उपयोग कर फैलता है। यह डाटा या फाइल में किसी प्रकार का परिवर्तन नहीं करता। यह अपनी कॉपी खुद बनाकर तेजी से फैलता है तथा मेमोरी में स्थान घेरता है। वोर्म से प्रभावित कम्प्यूटर की गति धीमी हो जाती है तथा मेमोरी क्रैश भी हो सकती है।

7.2. मालवेयर (Malware) : यह एक द्वेषपूर्ण (malicious) साफ्टवेयर है जो उपयोगकर्ता की जानकारी के बिना कम्प्यूटर सिस्टम में घुसकर प्रोग्राम से छेड़छाड़ करता है या उसे नुकसान पहुंचता है। सभी वायरस, वोर्म, टोर्जन हार्स, स्पाइवेयर आदि मालवेयर के उदाहरण हैं।

7.3. ट्रोजन हार्स (Trojan Horse) : यह एक प्रकार का वायरस है जो स्वयं को एक उपयोगी साफ्टवेयर जैसे—गेम, यूटीलिटी प्रोग्राम आदि की तरह प्रस्तुत करता है। जब उस साफ्टवेयर को चलाया जाता है तो ट्रोजन हार्स पृष्ठभूमि में कोई अन्य कार्य संपादित करता है। इसका उपयोग अनधिकृत व्यक्तियों (unauthorized persons) द्वारा कम्प्यूटर की सूचनाओं तक पहुंचने तथा उनका इस्तेमाल करने के लिए किया जाता है। ट्रोजन हार्स अपनी कॉपी स्वयं नहीं बनाता।

7.4. की-लॉगर (Key Logger) : अपने नाम के अनुरूप यह एक ऐसा साफ्टवेयर है, जो कम्प्यूटर में दबाये गये बटनों (Keys) का रिकार्ड रखता है। इस रिकार्ड का उपयोग बाद में किसी गुप्त सूचना कोड या पासवर्ड की अनधिकृत जानकारी प्राप्त करने तथा उसका गलत प्रयोग करने के लिए किया जाता है। की-लॉगर प्रोग्राम स्पाइवेयर का एक प्रकार है क्योंकि इसे उपयोगकर्ता की सूचना के बिना कम्प्यूटर में चलाया जाता है।

7.5. स्पाइवेयर (Spyware) : यह एक द्वेषपूर्ण साफ्टवेयर प्रोग्राम है जिसका उद्देश्य कम्प्यूटर उपयोगकर्ता के विरुद्ध जासूस (spy) की तरह कार्य करना होता है। यह द्वेषपूर्ण प्रोग्राम कम्प्यूटर उपयोगकर्ता की जानकारी के बिना कम्प्यूटर उपयोग के बारे में छोटी-छोटी सूचनाएं जैसे—ईमेल संदेश, यूजरनेम, पासवर्ड, पूर्व में देखी गई वेबसाइट का विवरण आदि इकट्ठा करता है। की-लॉगर

स्पाइवेयर का एक उदाहरण है। कुछ कंपनियां अपने कर्मचारियों की गतिविधियों पर नजर रखने के लिए जानबूझकर स्पाइवेयर का प्रयोग करती हैं।

121 / 184

7.6. हैकर (Hacker) : हैकर का वास्तविक अर्थ है—किसी तंत्र या प्रणाली (system) की कार्य पद्धति को जानने के लिए उसमें छेड़छाड़ करने वाला व्यक्ति।

कम्प्यूटर में हैकर वह व्यक्ति है जो साफ्टवेयर तथा नेटवर्क में विद्यमान सुरक्षा खामियों का पता लगाकर उनका उपयोग नेटवर्क में घुसने तथा डाटा का अनधिकृत प्रयोग करने के लिए करता है। वह ऐसा कम्प्यूटर साफ्टवेयर तथा नेटवर्क की खामियों को उजागर करने के लिए या जिज्ञासावश या आर्थिक लाभ के लिए करता है।

नेटवर्क में घुसकर डाटा या साफ्टवेयर से छेड़छाड़ करने की प्रक्रिया हैकिंग (Hacking) कहलाता है। हैकिंग के कारण अधिकृत उपयोगकर्ता नेटवर्क तथा संसाधनों का सही उपयोग नहीं कर पाता। इसे Denial of Service (DoS) कहा जाता है।

हैकर को कई श्रेणियों में बांटा जाता है। साफ्टवेयर तथा नेटवर्क की सुरक्षा कमियों को दूर करने के लिए उनका पता लगाने वाला White hat hacker कहलाता है। साफ्टवेयर को उपयोग के लिए जारी करने से पहले उसकी कमियों को उजागर कर ठीक करने वाला Blue hat hacker कहलाता है। किसी अवैध कार्य के लिए इस पद्धति का प्रयोग करने वाला Black hat hacker कहलाता है।

7.7. क्रैकर (Cracker) : कम्प्यूटर तथा नेटवर्क की सुरक्षा पद्धति में सेंध लगाकर या अनधिकृत साफ्टवेयर द्वारा पासवर्ड प्राप्त कर इनका इस्तेमाल किसी अवैध कार्य के लिए करने वाला क्रैकर कहलाता है। इसे Black hat hacker भी कहते हैं।

सामान्यतः हैकर तथा क्रैकर का प्रयोग एक ही संदर्भ में किया जाता है। हैकर का उद्देश्य कम्प्यूटर तथा नेटवर्क प्रणाली में कमियों को उजागर करना होता है जबकि क्रैकर अपराध या आर्थिक लाभ के लिए ऐसा करता है।

7.8. पासवर्ड क्रैकिंग (Password Cracking) : कम्प्यूटर तथा नेटवर्क का पासवर्ड कोडेड फार्म (Encrypted form) में स्टोर किया जाता है। क्रैकर साफ्टवेयर प्रोग्राम की मदद से कोडेड पासवर्ड का पता लगा लेते हैं तथा इसका प्रयोग अवैध कार्यों तथा अनधिकृत उपयोग के लिए करते हैं। Password Cracker एक ऐसा ही साफ्टवेयर प्रोग्राम है।

7.9. पैकेट स्निफिंग (Packet Sniffing) : इंटरनेट पर डाटा को पैकेट में बांटकर भेजा जाता है। डाटा पैकेट्स को अपने गंतव्य तक पहुंचने से पहले ही उसकी पहचानकर उसे रिकॉर्ड कर लेना पैकेट स्निफिंग कहलाता है।

7.10. पैच (Patch) : साफ्टवेयर कंपनियों द्वारा उपयोग के लिए जारी साफ्टवेयर में कई खामियां होती हैं जिनका फायदा हैकर/क्रैकर उठाते हैं। साफ्टवेयर कंपनियों द्वारा इन कमियों में सुधार के लिए समय-समय पर छोटे साफ्टवेयर प्रोग्राम जारी किए जाते हैं, जिन्हें पैच कहा जाता है। ये पैच साफ्टवेयर मुख्य साफ्टवेयर के साथ ही कार्य करते हैं।

7.11. स्केअर वेयर (Scare Ware) : यह कम्प्यूटर वायरस का एक प्रकार है जो इंटरनेट से जुड़े कम्प्यूटर को प्रभावित करता है। इसमें इंटरनेट से जुड़े उपयोगकर्ता को कोई फ्री एंटीवायरस या फ्री साफ्टवेयर डाउनलोड करने का लालच दिया जाता है। यह एक अधिकृत साफ्टवेयर की तरह दिखता है, परंतु इसे डाउनलोड करते ही वायरस कम्प्यूटर में प्रवेश कर जाता है।

8. फिशिंग (Phishing)

इंटरनेट पर इंटरनेट उपयोगकर्ताओं के यूजर नेम, पासवर्ड तथा अन्य व्यक्तिगत सूचनाओं को प्राप्त करने का प्रयास करना फिशिंग (Phishing) कहलाता है। इसके लिए उपयोगकर्ता को झूठे (fake) ई-मेल या संदेश भेजे जाते हैं जो दिखने में वैध (legitimate) वेबसाइट से आये हुए लगते हैं। इन ई-मेल या संदेश में उपयोगकर्ता को अपना यूजरनेम, लॉग इन आई डी (Login ID) या पासवर्ड तथा अन्य विवरण डालने को कहा जाता है जिनके आधार पर उपयोगकर्ता के गुप्त विवरणों की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

9. डिजिटल हस्ताक्षर (Digital Signature)

यह कम्प्यूटर नेटवर्क पर किसी व्यक्ति की पहचान स्थापित करने, उसकी स्वीकृति (approval) प्राप्त करने तथा किसी तथ्य को सत्यापित (verify) करने की एक पद्धति है। इसमें नेटवर्क सुरक्षा का भी ध्यान रखा जाता है।

डिजिटल सिग्नेचर तकनीक का प्रयोग कम्प्यूटर पर स्टोर किए गए किसी डाक्यूमेंट का प्रिंट लिए बिना उस पर हस्ताक्षर करने के लिए किया जाता है। डिजिटल सिग्नेचर किसी मैसेज या डाक्यूमेंट के साथ जुड़ जाता है तथा उसकी वैधता (Authenticity) प्रमाणित करता है। डिजिटल सिग्नेचर कम्प्यूटर पर कोडेड फार्म में स्टोर किया जाता है ताकि उसे अनधिकृत उपयोगकर्ताओं की पहुंच से दूर रखा जाए। ई-कामर्स तथा ई-प्रशासन (e-governance) में इसका प्रयोग प्रचलित हो रहा है।

10. एंटी वायरस साफ्टवेयर (Anti Virus Software)

कम्प्यूटर तथा नेटवर्क पर विभिन्न साफ्टवेयर वायरस के खतरों से बचने के लिए एंटी वायरस साफ्टवेयर का प्रयोग किया जाता है। यह ऐसा साफ्टवेयर प्रोग्राम होता है जो साफ्टवेयर में विद्यमान द्वेषपूर्ण प्रोग्राम, जैसे कि वायरस, मालवेयर, ट्रोजन हार्स, बॉट्स आदि की पहचान कर उन्हें नष्ट करता है तथा वैध (legitimate) साफ्टवेयर में घुसने से रोकता है।

एंटीवायरस साफ्टवेयर का ऑटो प्रोटेक्ट (Auto Protect) प्रोग्राम इस्तेमाल से पूर्व किसी साफ्टवेयर, ई-मेल या इंटरनेट फाइल की जांच करता है तथा वायरस पाये जाने पर उन्हें नष्ट भी करता है। यह किसी वायरस के सक्रिय होने पर तत्काल सूचित भी करता है। कम्प्यूटर को वायरस से मुक्त करने के लिए समय-समय पर सिस्टम स्कैन द्वारा कम्प्यूटर मेमोरी की जांच की जानी चाहिए।

जैसे-जैसे नये-नये वायरस प्रकाश में आते हैं, वैसे ही कंपनियां उसके लिए एंटी वायरस प्रोग्राम भी जारी करती हैं। इस कारण यह जरूरी है कि एंटी वायरस साफ्टवेयर का समय-समय पर नवीनीकरण (update) किया जाए।

चूंकि एंटी वायरस साफ्टवेयर किसी भी प्रोग्राम या फाइल को चालू किए जाने से पहले उसकी जांच करता है, अतः वह कम्प्यूटर के काम करने की गति (speed) को कम भी कर देता है।

कुछ प्रचलित एंटी वायरस साफ्टवेयर प्रोग्राम हैं—

1. Norton
2. Bit Defender
3. McAfee
4. Kaspersky
5. AVG
6. Symantec
7. AVAST

11. इंटरनेट सुरक्षा (Internet Security)

इंटरनेट सुरक्षा का अर्थ है- नेटवर्क तथा नेटवर्क पर उपलब्ध सूचना, डाटा या साफ्टवेयर को अनधिकृत (unauthorized) व्यक्तियों की पहुंच से दूर रखना तथा केवल विश्वसनीय उपयोगकर्ताओं द्वारा ही इनका उपयोग सुनिश्चित करना।

इंटरनेट सुरक्षा के मुख्यतः तीन आधार हैं—

1. उपयोगकर्ता के प्रामाणिकता की जांच करना (Authentication) : उपयोगकर्ता के प्रामाणिकता की जांच Login ID, Password, गुप्त कोड आदि द्वारा की जाती है।

2. एक्सेस कंट्रोल (Access Control) : कुछ विशेष डाटा या सूचना की उपलब्धता कुछ विशेष उपयोगकर्ताओं के लिए ही सुनिश्चित करना एक्सेस कंट्रोल कहलाता है। अंगुलियों के निशान (Finger Print), आवाज की पहचान (Voice Recognition), इलेक्ट्रॉनिक कार्ड आदि द्वारा ऐसा किया जाता है।

3. क्रिप्टोग्राफी (Cryptography) : सूचना या डाटा को इंटरनेट पर भेजने से पहले उसे गुप्त कोड में परिवर्तित करना तथा प्राप्तकर्ता द्वारा उसे प्रयोग से पूर्व पुनः सामान्य सूचना में परिवर्तित करना क्रिप्टोग्राफी कहलाता है। यह इंटरनेट पर डाटा सुरक्षा का एक महत्वपूर्ण आधार है। सूचना या डाटा को गुप्त संदेशों में बदलने की प्रक्रिया Encryption कहलाती है जबकि इनक्रिप्ट किए गए डाटा या सूचना को पुनः सामान्य सूचना में बदलना Decryption कहलाता है। क्रिप्टोग्राफी से डाटा स्थानान्तरण के दौरान डाटा चोरी होने या लीक (Leak) होने की संभावना नहीं रहती।

इंटरनेट सुरक्षा में शामिल होता है—

- सूचना, डाटा तथा संसाधनों का उपयोग केवल अधिकृत व्यक्तियों द्वारा किया जाना।
- डाटा तथा संसाधन अधिकृत व्यक्तियों के लिए हमेशा उपलब्ध होना।
- नेटवर्क पर भेजे गए डाटा के गंतव्य तक पहुंचने से पहले उसे रिकॉर्ड करने तथा छेड़छाड़ या परिवर्तन करने की संभावना न होना।

12. यूजर आइडेंटिफिकेशन (User Identification)

कम्प्यूटर तथा नेटवर्क पर अधिकृत उपयोगकर्ता की पहचान करना User Identification कहलाता है जबकि इस पहचान को सत्यापित करने की प्रक्रिया ऑथेंटिकेशन (Authentication) कहलाती है।

12.1. यूजर नेम तथा पासवर्ड (User name and Password) : उपयोगकर्ता की पहचान स्थापित करने (Identification) तथा उसे सत्यापित करने (Authentication) की सर्वाधिक प्रचलित विधि यूजर नेम तथा पासवर्ड की है। इसके द्वारा केवल अधिकृत उपयोगकर्ता को ही कम्प्यूटर डाटा तथा नेटवर्क का उपयोग करने दिया जाता है।

यूजर नेम तथा पासवर्ड उपयोगकर्ता द्वारा कम्प्यूटर सिस्टम में स्टोर किया जाता है। अगली बार कम्प्यूटर या नेटवर्क का उपयोग करने के लिए कम्प्यूटर सिस्टम यूजर नेम तथा पासवर्ड डालने का अनुरोध करता है। कम्प्यूटर पहले से स्टोर किए गए यूजर नेम तथा पासवर्ड से दी गई सूचना का मिलान करता है, तथा सही पाए जाने पर ही कम्प्यूटर तथा नेटवर्क के प्रयोग की इजाजत देता है।

12.2. पासवर्ड सुरक्षित रखने के उपाय (Ways to Protect Password) : कम्प्यूटर सिस्टम तथा नेटवर्क में धोखे से या बार-बार प्रयास कर (Trial and Error Method) या साफ्टवेयर

द्वारा पासवर्ड लीक होने की संभावना बनी रहती है। इससे बचने के लिए—

- पासवर्ड नियमित अंतराल पर बदलते रहना चाहिए।
- पासवर्ड बहुत छोटा नहीं होना चाहिए।
- पासवर्ड जितना बड़ा होगा, बार-बार प्रयास कर उसे प्राप्त करना उतना ही कठिन होगा।
- पासवर्ड में अक्षरों (Letters), अंकों (Numbers) तथा विशेष चिह्नों (Special Characters) का मिश्रण होना चाहिए।
- पासवर्ड में Capital letters तथा Small letters का मिश्रण भी प्रयोग किया जाना चाहिए।

12.3. बायोमैट्रिक तकनीक (Biometric Techniques) : मानवीय अंगों जैसे— अंगुली की छाप (Finger Prints), आंख की पुतली (Retina and Iris), चेहरे की आकृति (Facial Pattern), आवाज (Voice) आदि का प्रयोग कर उपयोगकर्ता की पहचान स्थापित करने की तकनीक बायोमैट्रिक तकनीक कहलाती है। कम्प्यूटर में अधिकृत व्यक्तियों के नमूने पहले से स्टोर कर दिए जाते हैं।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

(Objective Questions)

1. कम्प्यूटर वायरस होता है, एक— (UPPSC (P) 2010)

- (a) फंफूंद (b) बैक्टीरिया
(c) आईसी-7344 (d) साफ्टवेयर प्रोग्राम

Ans. (d)

2. स्पॉम (Spam) किस विषय से संबंधित शब्द है—

(Ctt. PCS (P) 2005)

- (a) कम्प्यूटर (b) कला
(c) संगीत (d) खेल

Ans. (a)

व्याख्या : स्पाम (Spam) का संबंध कम्प्यूटर से है। इंटरनेट पर ई-मेल का प्रयोग कर अवांछित विज्ञापन को दूसरे कम्प्यूटर पर भेजना स्पाम कहलाता है। यह ई-मेल संदेश का अभेदकारी वितरण है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए तथा दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए— (MPSC (P) 2008)

1. प्राक्सी सर्वर टीसीपी/आईपी (TCP/IP) एड्रेस उपलब्ध कराता है।
2. प्राक्सी सर्वर क्लाइंट से प्राप्त अनुरोध को अन्य सर्वरों को अग्रेषित करता है।

कूट :

- (a) केवल 1 सही है (b) केवल 2 सही है
(c) 1 और 2 दोनों सही हैं (d) कोई सही नहीं है

Ans. (c)

4. फायरवाल का मुख्य काम है— (SBI (PO) 2010)

- (a) मॉनीटरिंग (b) डिलीटिंग
(c) कॉपिंग (d) मूविंग
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (a)

5. प्राक्सी सर्वर का प्रयोग किया जाता है—

(SBI (PO) 2010)

- (a) अनधिकृत उपयोगकर्ताओं के खिलाफ सुरक्षा प्रदान करने के लिए।
(b) वेब पेज के लिए क्लाइंट रिक्वेस्ट प्रोसेस करने के लिए।
(c) टीसीपी/आईपी देने के लिए।
(d) डाटाबेस एक्सेस के लिए रिक्वेस्ट।
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (a)

6. ऐसे वायरस जो समय बीतने पर या किसी खास तारीख को चलते हैं, कहलाते हैं— (SBI (PO) 2008)

- (a) बूट सेक्टर वायरस (b) मैक्रो वायरस
(c) टाइम बम्ब (d) वर्म
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (c)

7. यह वायरस प्रायः फ्लोपी डिस्क ड्राइव में रह गए फ्लोपी डिस्क से आता है— (SBI (PO) 2008)

- (a) ट्राजन हार्स (b) बूट सेक्टर वायरस
(c) स्क्रिप्ट (d) लॉजिक बाम्ब
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (b)

8. ज्ञात साफ्टवेयर बग को रिपेयर करने के लिए इंटरनेट पर सामान्यतः बिना प्रभार के मिलने वाला साफ्टवेयर है—

(SBI (PO) 2008)

- (a) वर्शन (b) पैच
(c) ट्यूटोरियल (d) एफएक्यू
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (b)

9. साइबर लॉ की शब्दावली में डीओएस (DOS) का अर्थ है—

(Utt. PCS (P) 2012)

- (a) डिनायल ऑफ सर्विस (Denial of Service)
(b) डिस्क आपरेटिंग सिस्टम
(c) डिस्टैंट आपरेटर सर्विस
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a)

10. एक प्रोग्राम जिसमें अन्य प्रोग्रामों को संक्रमित करने की योग्यता होती है तथा जो अपनी ही प्रतियां स्वयं बनाकर दूसरे प्रोग्रामों में फैल सकता है, कहलाता है—

(SSC - 2013),

(Utt. PCS (P) 2012)

- (a) वार्म (b) वायरस
(c) ट्रॉजन (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Ans. (b)

11. एक निश्चित पते पर किसी एव्यूजर द्वारा बार-बार एक ही ई-मेल संदेश भेजना कहलाता है—

(Utt. PCS (P) 2012)

- (a) ई-मेल स्पूफिंग (b) ई-मेल स्पैमिंग
(c) ई-मेल बाम्बिंग (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (b)

12. निम्नलिखित में से किसमें वायरस का लक्षण होने की ज्यादा संभावना नहीं है—

(SBI (PO) 2008)

- (a) मौजूदा प्रोग्राम फाइल या आइकन गायब हो जाए।
(b) CD-ROM काम करना बंद कर दे।
(c) वेब ब्राउसर कोई असामान्य होम पेज खोल दे।
(d) स्क्रीन पर असामान्य संदेश या चित्र दिखते हैं।
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (b)

13. कम्प्यूटर वायरस है— (MPPSC (P) 2012)

- (a) ऐसा कम्प्यूटर प्रोग्राम जो स्वयं की प्रतिलिपि बना सके
(b) ऐसा वायरस जो मनुष्य के स्वास्थ्य को प्रभावित करे
(c) उपर्युक्त दोनों

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a)

14. वह गोपनीय कोड जो कुछ प्रोग्रामों में प्रविष्ट प्रतिबंधित करता है, कहलाता है— (SBI (Cik) 2009)

- (a) पासवर्ड (b) पासपोर्ट
(c) एंटी कोड (d) एक्सेस कोड
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (a)

15. पासवर्ड के प्रयोग से उपयोगकर्ता— (SBI (Cik) 2009), (RBI 0 2012)

- (a) जल्दी सिस्टम में जा सकते हैं।
(b) समय का दक्ष प्रयोग कर सकते हैं।
(c) गोपनीयता बरकरार रख सकते हैं।
(d) ढांचों को सरल बना सकते हैं।
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (c)

16. कम्प्यूटर हैकर है— (MPPSC - 2012), (SSC - 2013)

- (a) एक व्यक्ति जो कम्प्यूटर की सुरक्षा बनाये रखता है।
(b) एक व्यक्ति जो व्यक्तिगत लाभ के दूषित इरादों से कम्प्यूटर सुरक्षा का पालन नहीं करता।
(c) एक व्यक्ति जो कम्प्यूटर के सुरक्षित परिचालन हेतु उत्तरदायी होता है।
(d) कम्प्यूटर सुधारने वाला व्यक्ति।

Ans. (b)

17. अनजान ई-मेल अनुलग्नकों (Attachments) को हटा दिया जाता है क्योंकि— (UBI (Cik) 2011)

- (a) इससे आप जेल जा सकते हैं।
(b) वह व्यक्ति आपकी पहचान कर जखमी कर सकता है।
(c) यह गलत तौर-तरीका है।
(d) इसमें वायरस हो सकता है जो आपके कम्प्यूटर को नुकसान कर सकता है।
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (d)

18. जंक ई-मेल को कहते हैं— (RBI - 2012)

- (a) स्कैप (b) स्पूफ
(c) स्क्रिप्ट (d) स्पैम (Spam)
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (d)

19. यदि आपका कम्प्यूटर स्वतः रीबूट करता है तो संभावना है कि इसमें— (SBI - 2012)

- (a) वायरस है (b) मेमोरी पर्याप्त नहीं है
(c) प्रिंटर नहीं है (d) बिजली की तेज करंट है
(e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (a)



इंटरनेट के उपयोग

(Uses of Internet)

125 / 184

1. इंटरनेट के उपयोग (Uses of Internet)

- वर्ल्ड वाइड वेब (WWW-World Wide Web)
- ई-मेल (e-mail - electronic mail)
- सोशल नेटवर्किंग (Social Networking) -
Facebook, Twitter, Orkut, LinkedIn, Whatsup, Instagram, Blog, Youtube
- टेलीनेट या रिमोट लॉग-इन (Telenet/Remote Login)
- वीडियो कान्फ्रेंस (Video Conference)
- इंस्टैंट मैसेजिंग (Instant Messaging)
- चैटिंग (Chatting) - Internet Relay Chat.
- न्यूज ग्रुप (News Group)
- यूज नेट (Use Net)
- इंटरनेट टेलीफोनी (Internet Telephony)
- इंटरनेट प्रोटोकॉल टेलीविजन (IPTv)
- ई-कामर्स (e-commerce)
- ई-बिजनेस (e-business)
- ई-प्रशासन (e-governance)
- ई-टेलीफोनी (e-Telephony)
- शिक्षा और अनुसंधान (Research and Education) - e-Learning, Virtual Classroom.
- मनोरंजन (Entertainment)

2. ई-मेल (e-mail)

ई-मेल (electronic mail) इंटरनेट पर कम खर्च में तीव्र गति से message भेजने या प्राप्त करने का एक लोकप्रिय साधन है। ई-मेल Client Server Model पर काम करता है। ई-मेल संदेश एक साथ एक या अधिक व्यक्तियों को भेजा जा सकता है। ई-मेल संदेश के साथ टेक्स्ट, फोटो, ऑडियो या वीडियो फाइल संलग्न कर भेजा जा सकता है जिसे Attachments कहते हैं। भेजे गए e-mail की एक कापी भेजने वाले के e-mail account पर भी उपलब्ध होता है जिसे बाद में देखा (View), परिवर्तित किया (Edit), पुनः भेजना (Forward) या डिलीट (Delete) किया जा सकता है। ई-मेल के विकास का श्रेय अमेरिकी वैज्ञानिक रे टामलिनसन को जाता है।

ई-मेल की तुलना परंपरागत डाक व्यवस्था से की जा सकती है। ई-मेल की सुविधा प्राप्त करने के लिए प्रत्येक उपभोक्ता का एक ई-मेल एड्रेस (e-mail address) होता है जिसे ई-मेल सर्विस प्रोवाइडर के पास ई-मेल खाता (e-mail account) खोलकर प्राप्त किया जा

सकता है। उपयोगकर्ता अपने ई-मेल एड्रेस तथा पासवर्ड का प्रयोग कर ई-मेल सर्वर से जुड़ता है जिसे लॉग इन (log in) कहते हैं। इसके बाद हम दिए गए ई-मेल एड्रेस पर संदेश (message) भेज सकते हैं।

ई-मेल सर्वर प्रत्येक ई-मेल खाताधारी को एक निश्चित मेमोरी प्रदान करता है जिसे mail box कहा जाता है। ई-मेल सेवा भेजे गए संदेश को प्राप्तकर्ता के मेल बाक्स में डाल देता है। इस प्रकार, संदेश पाने के लिए प्राप्तकर्ता का तत्काल कंप्यूटर पर उपस्थित होना आवश्यक नहीं है। प्राप्तकर्ता अपनी सुविधानुसार, इंटरनेट के जरिये संदेश को सर्वर से download किए बिना अपनी मेल बाक्स खोलकर संदेश पढ़ सकता है। संदेश पढ़ने के बाद प्राप्तकर्ता उस ई-मेल को save कर सकता है, delete (नष्ट) कर सकता है, उसका reply (जवाब) दे सकता है या उस संदेश को ज्यों का त्यों या संशोधित कर किसी दूसरे उपयोगकर्ता को forward कर सकता है। परंपरागत डाक व्यवस्था की तुलना में e-mail सेवा इतना तीव्र है कि परंपरागत डाक व्यवस्था को धीमा मेल (Snail Mail) कहा जाने लगा है।

इंटरनेट पर e-mail द्वारा संदेश भेजने के लिए SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) का प्रयोग किया जाता है जबकि संदेश प्राप्त करने के लिए POP (Post Office Protocol) का प्रयोग किया जाता है।

2.1. ई-मेल के लाभ व हानि (Advantages and Disadvantages of e-mail) :

लाभ : —संदेश भेजने का तीव्र व सस्ता माध्यम

—ई-मेल के साथ टेक्स्ट, चित्र, ऑडियो तथा वीडियो फाइल भी भेजी जा सकती है।

हानि : —ई-मेल संदेश में आत्मीयता की कमी होती है।

—ई-मेल अटैचमेंट इंटरनेट पर वायरस फैलाने का आसान तरीका है।

—गैर वांछित विज्ञापनों के लिए प्रयोग किया जाता है।

रोचक तथ्य

विश्व का पहला ई-मेल रे टॉमलिनसन (Ray Tomlinson) ने 1971 में भेजा था। इन्हें 'ई-मेल सेवा का जनक' (Father of e-mail) कहा जाता है।

2.2. ई-मेल एड्रेस (e-mail address)

ई-मेल एड्रेस को ई-मेल सर्वर पर अपना खाता (account) खोलकर प्राप्त किया जा सकता है। ई-मेल सेवा में प्रत्येक उपयोगकर्ता का एक विशेष (Unique) ई-मेल एड्रेस होता है। ई-मेल एकाउंट

खोलते समय उपयोगकर्ता अपना User name चुनता है। यदि वह Username पहले से प्रयोग में है, तो ई-मेल सेवाप्रदाता कोई अन्य Username चुनने का विकल्प देता है। यदि वह Username प्रयोग में नहीं है तो इसे उपभोक्ता के लिए आरक्षित (Reserve) कर लिया जाता है। ई-मेल एड्रेस में होता है—

- **यूजर नेम (User name)** : यह उपयोगकर्ता द्वारा दिया जाता है। एक ई-मेल सर्वर पर किसी एक यूजर नेम का प्रयोग एक ही बार किया जाता है।
- **@** : इसे at symbol कहा जाता है जो e-mail में स्वतः जुड़ जाता है।
- **Domain name** : यह उस सर्वर का नाम होता है जो ई-मेल खाता प्रदान करता है।

जैसे—

Vinaykumar ojha @ yahoo .co.in

यूजर नेम at डोमेन नेम डोमेन नेम एक्सटेंशन

ई-मेल एड्रेस में यूजर नेम 64 कैरेक्टर तक का हो सकता है। यूजर नेम केस सेंसिटिव (case sensitive) होता है, अर्थात् इसमें capital letters तथा small letters का विशेष ध्यान रखना पड़ता है।

चित्र संख्या 14.1 : ई मेल साइन इन/क्रिएट एकाउंट बॉक्स

ध्यान दें कि ई-मेल एड्रेस में कोई खाली (space) स्थान नहीं रहता है। इसमें A से Z तक अक्षर, 0 से 9 तक अंक तथा कुछ विशेष चिह्न होते हैं। भारत में ई-मेल एकाउंट प्रदान करने वाले प्रमुख वेबसाइट—

www.yahoomail.com

www.hotmail.com

www.rediffmail.com

www.gmail.com ।

2.3. ऐड्रेस बुक (Address Book) : ई-मेल सेवा में बने ऐड्रेस बुक में e-mail address स्टोर किया जाता है जिसे जरूरत पड़ने पर मेल भेजा जा सकता है। ऐड्रेस बुक में स्टोर किए गए e-mail address को दोबारा टाइप करने की जरूरत नहीं पड़ती, बल्कि उसे सेलेक्ट कर To, Cc या BCC बॉक्स में डाला जा सकता है।

2.4. मेलिंग लिस्ट (Mailing List) : यह e-mail की एक विशेषता है जिसके द्वारा कोई संदेश कई लोगों को एक साथ भेजा जा सकता है। Mailing list में प्राप्तकर्ताओं के ई-मेल एड्रेस संग्रहित रहते हैं। जब किसी संदेश को mailing list में भेजा जाता है तो ई-मेल सर्वर उस संदेश को mailing list में उपलब्ध सभी ई-मेल एड्रेस को स्वतः भेज देता है।

2.5. एटैचमेंट (Attachment) : किसी e-mail के साथ text, table, graphics, animation, audio या video युक्त किसी फाइल को जोड़कर भेजा जा सकता है जिसे attachments कहते हैं। ई-मेल विंडो में पेपर क्लिप के चित्र वाला icon होता है जिस पर क्लिक करने से Attachment Dialogue Box खुलता है। इसमें अटैच किए जाने वाले फाइल का नाम तथा मेमोरी में उसका लोकेशन डालने पर वह फाइल ई-मेल के साथ जुड़ जाता है। जिस ई-मेल के साथ कोई attachment होता है, उसके साथ एक पेपर क्लिप का आइकन बना रहता है।

2.6. सिग्नेचर (Signature) : ई-मेल संदेश के अंत में कोई विशेष अभिवादन या सूचना (यूजर नेम, ई-मेल पता, फोन नंबर आदि) जोड़ी जा सकती है जिसे सिग्नेचर (Signature) कहा जाता है। E-mail के Signature icon में पेन का चित्र बना होता है। इस पर क्लिक करने से संदेश के साथ सिग्नेचर स्वतः जुड़ जाता है। यह ई-मेल संदेश को आत्मीयता का स्वरूप प्रदान करता है।

2.7. कार्बन कॉपी (Carbon copy - Cc) : किसी message को यदि e-mail के जरिये एक या अधिक व्यक्तियों को सूचनार्थ भेजना होता है तो उसका e-mail address कार्बन कॉपी (Cc) कालम में लिखा जाता है। कार्बन कॉपी (Cc) बॉक्स में अंकित पते पर ई-मेल पाने वाला यह जान सकता है कि उक्त ई-मेल उसके अतिरिक्त और किस-किस पते पर भेजा गया है।

2.8. ब्लाइंड कार्बन कॉपी (Blind Carbon copy - BCC) : यह कार्बन कॉपी (Cc) के समान ही है। Cc तथा BCC में अंतर यह है कि कार्बन कॉपी द्वारा भेजे गये संदेश में प्राप्तकर्ता को यह पता होता है कि यह संदेश अन्य किन-किन लोगों को भेजा गया है। दूसरी तरफ, ब्लाइंड कार्बन कॉपी (BCC) में प्राप्तकर्ता को यह पता नहीं चल पाता कि यह संदेश अन्य किन-किन व्यक्तियों को भेजा गया है।

2.9. प्राथमिकता (Priority) : किसी ई-मेल संदेश में Priority तय किए जाने का विकल्प होता है। किसी ई-मेल को तीन Priority - Low, Normal तथा High में से किसी एक में रखा जा सकता है। High Priority वाले ई-मेल संदेश के टेक्स्ट का रंग लाल होता है। किसी ई-मेल संदेश की डिफाल्ट priority Normal होता है। तात्पर्य यह है कि अगर कोई priority इंगित न की गई हो, तो वह ई-मेल Normal Priority वाला होता है।

2.10. रिप्लाई (Reply) : अगर हम प्राप्त किए गए किसी ई-मेल का जवाब (Reply) भेजते हैं तो Subject Box में RE : स्वतः जुड़ जाता है जो Reply को इंगित करता है।

2.1.1. फॉरवर्ड (Forward) : यदि प्राप्त किए गए ई-मेल को किसी अन्य ई-मेल एड्रेस पर भेजते हैं, तो इसे Forward कहा जाता है। इसके साथ FW : स्वतः जुड़ जाता है जो Forward को इंगित करता है।

2.1.2. ई-मेल मैसेज फॉर्मेट (e-mail message format) :

From : भेजने वाले का ई-मेल पता

To : पाने वालों का ई-मेल पता (एक या अधिक)

Cc : कार्बन कॉपी भेजे जाने वालों का ई-मेल पता

BCc : Blind Carbon Copy- वह ई-मेल पता जिसे मैसेज ब्लाईंड कार्बन कॉपी के रूप में भेजना है।

Subject : ई-मेल संदेश का विषय लिखा जाता है।

Attach a file : ई-मेल के साथ attachment जोड़ने के लिए

Body : ई-मेल संदेश का टेक्स्ट तथा उसके साथ लगे attachment का आइकन



चित्र संख्या 14.2 : ई-मेल मैसेज विंडो

2.1.3. ई-मेल संदेश की सुरक्षा (Security of e-mail) :

- व्यक्तिगत सूचना को ई-मेल पर न भेजें।
- संदिग्ध ई-मेल या उसके attachment को न खोलें।
- स्पाम (Spam) ई-मेल संदेश का उत्तर न दें।
- ई-मेल एकाउंट बंद करते समय हमेशा log-out करें।
- ई-मेल पासवर्ड को सुरक्षित रखें तथा इसे समय-समय पर बदलते रहें।

2.1.4. ई-मेल स्पॉम (e-mail Spam) :

इसे Junk e-mail या Unsolicited Bulk e-mail भी कहा जाता है। इसमें अवांछित ई-मेल अनेक व्यक्तियों को उनके ई-मेल एड्रेस पर भेजा जाता है। स्पैम भेजने वाला विभिन्न स्रोतों से ई-मेल एड्रेस प्राप्त करता है। वर्तमान में ई-मेल स्पॉम कुल स्पॉम का 80% होता है।

3. यूज नेट (Use net)

यह User network का संक्षिप्ताक्षर है। यह इंटरनेट आधारित एक व्यवस्था है जिसमें अनेक वेब साइटों को आपस में जोड़कर

उसका प्रयोग electronic discussion forum की तरह किया जाता है। इसमें विभिन्न उपयोगकर्ता किसी खास विषय पर अपने विचार व्यक्त कर सकते हैं तथा दूसरों द्वारा व्यक्त किए गए विचारों को पढ़कर उन पर अपनी प्रतिक्रिया (comments) दे सकते हैं।

न्यूज ग्रुप (News Group) यूजनेट का एक उदाहरण है। इस विशेष कार्य के लिए रखे गए सर्वर को न्यूज सर्वर कहा जाता है। पुशनेट (Pushnet) की सहायता से संदेश इलेक्ट्रॉनिक बुलेटिन बोर्ड (Electronic Bulletin Board) पर भेजा जाता है जहां वह सबके लिए उपलब्ध होता है।

थ्रेड (Threads) : इंटरनेट पर electronic discussion forum में किसी विषय पर किसी उपयोगकर्ता द्वारा अलग से चर्चा आरंभ करना threads कहलाता है। इस विषय पर किए गए Post तथा उनके reply से मिलकर नए thread का निर्माण होता है।

न्यूज ग्रुप (News Group) : यह समान विषय में रुचि रखने वाले व्यक्तियों द्वारा इंटरनेट पर अपने विचार, अनुभव या किसी सूचना आदि को अभिव्यक्त करने का एक माध्यम है। न्यूज ग्रुप इंटरनेट आधारित एक डिसकशन फोरम (Discussion forum) है। Use net न्यूज ग्रुप का एक उदाहरण है। न्यूज ग्रुप में अपने विचारों को डालना पोस्ट (Post) कहलाता है।

4. चैटिंग (Chatting)

इंटरनेट सेवा से जुड़े कंप्यूटर द्वारा दो या अधिक व्यक्तियों को आपस में की-बोर्ड के माध्यम से बातचीत करना चैटिंग कहलाता है। इसमें, दूर बैठे व्यक्ति के साथ चैट सर्वर के जरिए संपर्क स्थापित कर की-बोर्ड पर अपने विचारों को टाइप किया जाता है। की-बोर्ड द्वारा टाइप किए गए संदेश उस चैनल से जुड़े सभी उपयोगकर्ताओं के मॉनीटर पर प्रदर्शित होता है। इसमें दोनों उपयोगकर्ताओं का कंप्यूटर पर उपस्थिति होना आवश्यक है। इस कारण, विचार पर तुरंत प्रतिक्रिया भी दी जा सकती है। चैटिंग की सुविधा Rediff, Yahoo, Google आदि सर्विस प्रदाताओं द्वारा उपलब्ध करायी जा रही है। इंटरनेट रिले चैट (Internet Relay Chat) चैटिंग का एक उदाहरण है। IRC वेबसाइट को विभिन्न विषयों के आधार पर कई चैनलों (channels) में बांटा गया है। उपयोगकर्ता किसी भी चैनल से जुड़कर उस चैनल पर उपस्थित सभी लोगों या किसी एक से की-बोर्ड के माध्यम से बातचीत कर सकता है तथा दूसरों द्वारा की गयी बात को मॉनीटर पर पढ़ सकता है। चैटिंग के दौरान किसी चैनल पर उपयोगकर्ता को उसके यूजर नेम (user name) द्वारा जाना जाता है। इंटरनेट रिले चैट (IRC) इंटरनेट के माध्यम से Real time chatting सुविधा उपलब्ध कराता है। इसमें बातचीत का जवाब भी तुरंत प्राप्त किया जा सकता है।

5. टेलीनेट (Telenet) या रिमोट लॉग इन (Remote Login)

किसी स्थानीय कंप्यूटर द्वारा इंटरनेट से जुड़े दूरस्थ कंप्यूटर (Remote Computer) पर स्थित डाटा, सूचना तथा संसाधनों का उपयोग करने की सुविधा टेलीनेट या रिमोट लॉग इन कहलाता है। इस सेवा के उपयोग के लिए उपयोगकर्ता के पास दूरस्थ कंप्यूटर का Login name तथा Password होना जरूरी है।

टेलीनेट के जरिए हम इंटरनेट सेवा का उपयोग कर किसी स्थानीय कंप्यूटर के द्वारा दूरस्थ स्थित किसी अन्य कंप्यूटर पर ऐसे कार्य कर सकते हैं मानों हम दूरस्थ स्थित कंप्यूटर के सामने ही बैठे हों। ऐसे में स्थानीय कंप्यूटर से दिया गया कोई भी आदेश दूरस्थ कंप्यूटर पर क्रियान्वित होता है तथा उसका परिणाम स्थानीय कंप्यूटर के स्क्रीन पर प्रदर्शित होता है।

6. इंस्टैंट मैसेजिंग (Instant Messaging)

इंटरनेट पर text मैसेज भेजकर तुरंत जीवंत संवाद (live conversation) स्थापित करना Instant Messaging कहलाता है। यह online chat का एक रूप है। इसमें मैसेज पाने वाला तुरंत उसका जवाब भी दे सकता है। इसमें हम टेक्स्ट के साथ चित्र, ऑडियो तथा वीडियो फाइल भी भेज सकते हैं।

Instant Messaging की सुविधा प्रदान करने वाले कुछ वेब साइट्स हैं—

- Windows Live Messenger
- Yahoo! Messenger
- Google Talk

7. वीडियो कांफरेंस (Video Conference)

कंप्यूटर तथा इंटरनेट की सहायता से दो या अधिक अलग-अलग स्थानों पर स्थित व्यक्ति आपस में जीवंत (live) दृश्य व श्रव्य (video and audio) संवाद स्थापित कर सकते हैं मानों वे एक साथ बैठे हों। इसे वीडियो कांफरेंस कहा जाता है। इसमें कंप्यूटर, वेब कैमरा, माइक, स्पीकर तथा इंटरनेट तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इसमें ध्वनि और चित्र को डिजिटल डाटा में परिवर्तित कर इंटरनेट के माध्यम से दूरस्थ कम्प्यूटर तक भेजा जाता है। दूरस्थ कम्प्यूटर द्वारा डिजिटल डाटा को ऑडियो तथा वीडियो सिग्नल में बदलकर स्क्रीन पर प्रदर्शित किया जाता है। वीडियो कांफरेंसिंग कम्प्यूटर पर मल्टी मीडिया के उपयोग का एक उदाहरण है।

8. इंटरनेट टेलीफोनी (Internet Telephony)

कंप्यूटर तथा इंटरनेट सेवा के जरिए टेलीफोन पर उपलब्ध सेवाओं का प्रयोग करना इंटरनेट टेलीफोनी कहलाता है। इसके द्वारा आवाज (voice) या फैक्स (fax) आदि को टेलीफोन नेटवर्क की जगह इंटरनेट के जरिए एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेजा जाता है।

इंटरनेट टेलीफोनी में आवाज के प्रसारण के लिए VoIP (Voice over Internet Protocol) का प्रयोग किया जाता है। इसके लिए इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर (ISP) के अलावा VoIP Service Provider की सेवा भी ली जाती है। इसमें फोन का शुल्क नहीं लगता बल्कि केवल इंटरनेट का शुल्क देना पड़ता है, अतः कम खर्च में लंबी दूरी की बातचीत संभव हो पाती है। इंटरनेट टेलीफोनी में Soft Phone अप्लिकेशन साफ्टवेयर का प्रयोग किया जाता है जो कम्प्यूटर में स्थित माइक और हेडफोन/स्पीकर का प्रयोग टेलीफोन की तरह बातचीत के लिए करता है।

9. इंटरनेट प्रोटोकाल टेलीविजन

(IPTv - Internet Protocol Television)

कंप्यूटर नेटवर्क में इंटरनेट प्रोटोकाल का प्रयोग कर टेलीविजन प्रसारण करना, उसे प्राप्त करना तथा अपने कंप्यूटर पर उसे देखना आईपीटीवी (IPTv) कहलाता है। इसमें टेलीविजन कार्यक्रम का प्रसारण पैकेट स्विचिंग तकनीक द्वारा किया जाता है।

आईपीटीवी में तीन प्रकार की सुविधाएं उपलब्ध रहती हैं—

- जीवंत प्रसारण देखना (Live TV)
- पूर्व में प्रसारित कार्यक्रमों को अपनी सुविधानुसार देखना (Time Shifted Programme)
- वीडियो ऑन डिमांड (VoD-Video on Demand) द्वारा अपनी इच्छानुसार चयनित कार्यक्रम को देखना।

10. ई-कामर्स (e-commerce)

कंप्यूटर तथा इंटरनेट सेवाओं का उपयोग कर किसी व्यवसाय को संचालित करना ई-कामर्स कहलाता है। इसमें इंटरनेट के माध्यम से ग्राहकों तथा व्यापारियों से संपर्क स्थापित करना, उत्पादों का विज्ञापन करना तथा वस्तुओं और सेवाओं का क्रय-विक्रय करना आदि शामिल है।

ऑनलाइन शॉपिंग (online shopping) ई-कामर्स का एक उदाहरण है। इसमें उत्पादों का विवरण कंपनी की वेबसाइट पर उपलब्ध होता है। विवरण देखकर किसी उत्पाद के लिए घर बैठे ही खरीदने का आर्डर दिया जा सकता है तथा इंटरनेट पर ही मूल्य का भुगतान भी किया जा सकता है। इसके बाद कंपनी द्वारा उत्पाद को उपभोक्ता के घर तक पहुंचा दिया जाता है।

ई-कामर्स को निम्नलिखित भागों में बांटा जा सकता है—

- B2B (Business to Business) - दो कंपनियों के बीच किया गया इलेक्ट्रॉनिक व्यापार।
- B2C (Business to Consumer) - कंपनी तथा उपभोक्ता के बीच का इलेक्ट्रॉनिक व्यापार।
- C2C (Consumer to Consumer) - दो उपभोक्ताओं द्वारा आपस में इंटरनेट पर किया गया लेन-देन।

रोचक तथ्य

भारत सरकार ने सूचना तकनीक अधिनियम 2000 (Information Technology Act 2000) के द्वारा इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों पर किए गए लेन-देन को वैधता प्रदान किया है।

11. ई-पब्लिशिंग (e-Publishing)

किसी पुस्तक या लेख को वर्ल्ड वाइड वेब पर स्टोर करना ताकि इच्छुक व्यक्ति इंटरनेट के माध्यम से इसे देख व पढ़ सकता है, ई-पब्लिशिंग कहलाता है। इसमें पुस्तक को डिजिटल रूप में प्रकाशित किया जाता है जो इंटरनेट पर निःशुल्क या थोड़ा शुल्क चुकाकर उपलब्ध होता है। इस तरह प्रकाशित किए गए पुस्तक को e-book कहा जाता है। इसे e-book Reader साफ्टवेयर की सहायता से पढ़ा

जा सकता है। Microsoft Reader ई-बुक के लिए तैयार किया गया एक साफ्टवेयर है।

रोचक तथ्य

ब्लॉग तथा अन्य ऑनलाइन विषयों से संबंधित पुस्तकें, जिन्हें ब्लॉग पर प्रकाशित किया जाता है, Blook (Blog+Books) कहलाती है। ब्लॉग पर आधारित सर्वश्रेष्ठ पुस्तक को प्रतिवर्ष पुरस्कार भी दिया जाता है जिसे Blooker Prize कहते हैं।

1.2. ब्लॉग (Blog)

यह Web Log का संक्षिप्तारूप है। यह वर्ल्ड वाइड वेब पर उपलब्ध सोशल नेटवर्किंग साइट (Social Networking Site) का उदाहरण है। ब्लॉग का संचालन किसी व्यक्ति या संस्था द्वारा किया जा सकता है। इस वेब साइट पर संचालनकर्ता (user) अपने विचार, घटनाओं का विवरण, चित्र (photo) या चलचित्र (video) आदि डाल सकता है। ब्लॉग पर उपयोगकर्ता द्वारा डाले गये विवरण को पोस्ट (Post) कहा जाता है।

ब्लॉग को व्यक्तिगत आनलाइन डायरी (online diary) भी कहा जाता है। ब्लॉग में सामान्यतः एक मुख्य पेज होता है। ब्लॉग के वेब पेज उल्टे क्रम (Reverse Chronological Order) में व्यवस्थित रहते हैं, अर्थात् सबसे नया ब्लॉग सबसे पहले दिखाई देता है। किसी ब्लॉग को पढ़ने वाला उसका फालोवर (follower) कहलाता है। ब्लॉग को पढ़ने वाला ब्लॉग में दिए गए विचार या विवरण पर अपनी राय (comments) दे सकता है। फालोवर्स की संख्या से किसी ब्लॉग की लोकप्रियता का अंदाजा लगाया जा सकता है।

ब्लॉग को उपयोग तथा विचार के आधार पर अनेक समूहों में बांटा जा सकता है। जैसे—

- Personal blog — किसी एक व्यक्ति द्वारा संचालित
- Microblog — छोटे विवरणों का ब्लॉग
- Corporate blog — कंपनियों द्वारा संचालित
- Reverse blog — कई उपयोगकर्ताओं द्वारा किसी विशेष विषय पर जारी चर्चा के दौरान तैयार ब्लॉग
- Art blog, Photo blog, Video blog आदि।

वर्ल्ड वाइड वेब पर स्थित सभी ब्लॉग के समूह को ब्लागोस्फीयर (Blogsphere) कहा जाता है। ब्लॉग को प्रकाशित करने के लिए RSS (Really Simple Syndication) फॉर्मेट तथा Word Press साफ्टवेयर का प्रयोग किया जाता है।

क्या आप जानते हैं?

Personal Blogging का आरंभ जस्टिन हॉल (Justin Hall) ने 1994 में किया था। अतः इन्हें 'पर्सनल ब्लॉगिंग का जनक' (father of personal blogging) कहा जाता है।

1.3. सोशल नेटवर्किंग साइट (Social Networking Site)

सोशल नेटवर्क (Social Network) शब्द का प्रचलन प्रोफेसर जे.ए. बार्नेस (J. A. Barnes) ने 1950 में शुरू किया था। आज

हम सोशल नेटवर्किंग साइट द्वारा कम्प्यूटर तथा इंटरनेट के माध्यम से दुनिया भर में कहीं भी स्थित लोगों से संपर्क स्थापित कर सकते हैं, उनके विचार जान सकते हैं तथा उन्हें अपने विचारों तथा कार्य-कलापों से अवगत करा सकते हैं।

कुछ प्रचलित सोशल नेटवर्किंग साइट हैं—

- Facebook
- Twitter
- Yahoo!
- Google+
- Orkut
- Linkedin

1.3.1 फेसबुक (Facebook)

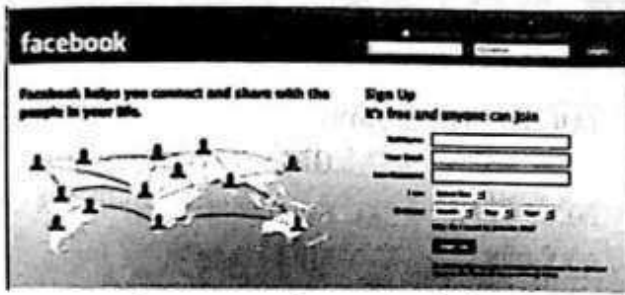
यह वर्ल्ड वाइड वेब पर उपलब्ध दुनिया की सबसे बड़ी सोशल नेटवर्किंग साइट है। सन् 2004 में मार्क जुकरबर्ग (Mark Zuckerberg) द्वारा प्रारंभ की गई इस वेबसाइट को facebook Inc कंपनी द्वारा चलाया व नियंत्रित किया जाता है।

यह वर्ल्ड वाइड वेब पर उपलब्ध एक निःशुल्क सुविधा है जिसका प्रयोग इंटरनेट के जरिए किया जाता है। फेसबुक के प्रयोग के लिए उपयोगकर्ता को फेसबुक एकाउंट (facebook account) खोलना पड़ता है। 13 वर्ष से अधिक उम्र का कोई भी व्यक्ति, जिसके पास एक वैध ई-मेल आईडी (e-mail ID) है, फेसबुक पर एकाउंट खोलकर अपना यूजर प्रोफाइल (user profile) बना सकता है। इस यूजर प्रोफाइल में व्यक्ति अपना फोटो तथा अन्य विवरण डाल सकता है जो उपयोगकर्ता के लिए Social Bio-data की तरह कार्य करता है।

फेसबुक अपने उपयोगकर्ताओं को पूरे विश्वभर में दोस्त बनाने, दोस्तों की गतिविधियों का अपडेट रखने, दोस्तों का ग्रुप व कम्युनिटी बनाने, उनको संदेश भेजने, उनके द्वारा भेजे गए संदेशों को पढ़ने तथा उन पर अपने विचार व्यक्त करने, दोस्तों के साथ आनलाइन चैटिंग करने, आनलाइन गेम्स खेलने आदि की अनेक सुविधाएं प्रदान करता है। फेसबुक के जरिए हम अपने दोस्तों को अपने बारे में होने वाले नयी गतिविधियों से अवगत करा सकते हैं तथा उनकी गतिविधियों की जानकारी रख सकते हैं। यह अपने उपयोगकर्ताओं को चित्र तथा वीडियो अपलोड करने की सुविधा भी प्रदान करता है।

वेब ब्राउसर पर www.facebook.com टाइप कर फेसबुक का होम पेज खोल सकते हैं। यहां sign up की सुविधा के द्वारा नया फेसबुक एकाउंट खोला जा सकता है। इसके बाद e-mail ID तथा password के जरिए login कर फेसबुक सुविधा का प्रयोग किया जा सकता है।

आपके फेसबुक एकाउंट का होम पेज आपसे संबंधित महत्वपूर्ण विवरणों को प्रदर्शित करता है। इस पेज में उपयोगकर्ता द्वारा अपनी सुविधानुसार कुछ परिवर्तन भी किया जा सकता है।



चित्र 14.3 : फेसबुक का होमपेज

13.2. ट्विटर (Twitter)

यह सोशल नेटवर्किंग वेबसाइट का एक उदाहरण है। इसे माइक्रो ब्लॉगिंग (Micro blogging) भी कहा जाता है। इस वेबसाइट का प्रयोग कर इंटरनेट पर दुनियाभर में अपने मित्रों, शुभचिंतकों या फालोवर्स (followers) को संदेश भेजा जा सकता है। इस संदेश को ट्वीट (Tweet) कहा जाता है। ट्वीट टेक्स्ट आधारित छोटा संदेश है जिसमें अधिकतम 140 अक्षर हो सकते हैं।

ट्विटर के उपयोगकर्ता को ऑथर (Author) कहा जाता है। ऑथर द्वारा किए गए ट्वीट वेबसाइट के मुख्य पेज पर प्रदर्शित होते हैं। किसी व्यक्ति या संस्था द्वारा किए गए ट्वीट को जानने के लिए उस वेबसाइट पर जाने वालों को फालोवर्स (followers) कहा जाता है। फालोवर्स किसी ट्वीट पर अपनी राय (Comments) भी दे सकता है। ट्विटर का उपयोग किसी विषय पर फालोवर्स की राय जानने, उन्हें संदेश पहुंचाने, पसंदीदा मित्र बनाने, मनोरंजन तथा विज्ञान आदि के लिए किया जा रहा है।

ट्विटर वेब साइट का प्रारंभ 2006 में जैक डोर्सी (Jack Dorsey) द्वारा किया गया था। इसे "इंटरनेट का एसएमएस" (SMS of Internet) की संज्ञा दी जाती है।



चित्र 14.4 : ट्विटर

13.3. यू ट्यूब (You Tube)

यह Google Inc कंपनी द्वारा संचालित एक वीडियो शेयरिंग वेबसाइट (Video Sharing Website) है जहां कोई व्यक्ति वीडियो क्लिप डाल सकता है या पहले से डाले गए वीडियो क्लिप देख सकता है, अपने कंप्यूटर पर डाउनलोड कर सकता है तथा किसी

अन्य व्यक्ति को ई-मेल के जरिए वीडियो क्लिप भेज सकता है। उपयोगकर्ता किसी वीडियो पर अपने विचार (Comments) भी छोड़ सकता है। कुछ वेबसाइट पर वीडियो डालने (upload) या डाउनलोड करने के लिए पंजीकरण (registration) आवश्यक होता है जबकि गैरपंजीकृत (unregistered) उपयोगकर्ता केवल वीडियो देख सकता है।

यू ट्यूब का प्रारंभ Pay Pal कंपनी के तीन व्यक्तियों चॉड हर्ली (Chad Hurley), स्टीव चैन (Steve chen) तथा जावेद करीम (Jawed Karim) ने मिलकर 2005 ई. में किया था।

14. फ्लैश (Flash)

यह Macromedia कंपनी द्वारा विकसित एक साफ्टवेयर प्रोग्राम है जिसका प्रयोग वेब पेज पर animation, sound तथा interactivity प्रदर्शित करने के लिए किया जाता है। अधिकांश video games इसी साफ्टवेयर का प्रयोग कर बनाए जाते हैं।

15. नेटीकेट (Netiquette)

इंटरनेट पर सूचनाओं के आदान-प्रदान जैसे—e-mail, chatting, video conferencing आदि के दौरान किए जाने वाले अपेक्षित व शिष्ट व्यवहार netiquette (Internet+etiquette) कहलाता है। हालांकि यह व्यवहार बाध्यकारी नहीं होता पर एक सभ्य व सुसंस्कृत उपयोगकर्ता द्वारा इसकी अपेक्षा की जाती है।

16. एक्रोनिम्स (Acronyms)

कंप्यूटर संचार में प्रचलित संक्षिप्ताक्षर जिनका प्रयोग न्यूज ग्रुप, ई-मेल या चैटिंग के दौरान किया जाता है, एक्रोनिम्स कहलाता है। इंटरनेट पर प्रचलित कुछ एक्रोनिम्स हैं—

ASAP - As soon as possible

BTW - By the way

FYI - For your Information

IMO - In my opinion

LOL - Laughing out loud

TIA - Thanks in advance

17. फ्लेम (Flame)

इंटरनेट उपयोगकर्ताओं द्वारा ई-मेल, चैटिंग या वीडियो कान्फ्रेंसिंग के दौरान अवांछनीय व अपमानजनक भाषा का प्रयोग फ्लेम कहलाता है।

18. इमोटिकान (Emoticon)

ई-मेल तथा ऑन लाइन चैट के दौरान अक्षर तथा चिह्नों (Letters and Characters) की सहायता से अपनी भावनाओं को अभिव्यक्त करना इमोटिकान कहलाता है। यह Emotion+icon से मिलकर बना है जिसका अर्थ है—संकेतों के माध्यम से भावनाओं को अभिव्यक्त करना। जैसे—

:—) का अर्थ है—मुस्कराता चेहरा

:—(का अर्थ है—दुखी चेहरा

1. चित्र संदेश (Video Message) निजी इन बॉक्स (Inbox) में कितने दिन रहता है— (MPPSC (P) 2010) (Allahabad Bank 2010) (IBPS (Cik) 2011)
 - (a) 28 दिन (b) 30 दिन (c) 15 दिन (d) 7 दिन
 Ans. (b)
2. ई-मेल (e-mail) का फुल फार्म क्या है? (MPPSC (P) 2012)
 - (a) इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronic Mail) (b) इलेक्ट्रिक मेल (c) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक मेल (d) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (a)
3. ब्लॉग (Blog) शब्द दो शब्दों का संयोजन है— (MPPSC (P) 2010)
 - (a) वेब लॉग (Web Log) (b) वेव लॉग (Wave Log) (c) वैंब लॉग (Wab Log) (d) वेड लॉग (Wed Log) (e) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (a)
4. Cc क्या है? (JP SC (P) 2008)
 - (a) कम्प्यूटर की भाषा (b) व्यापारिक भाषा (c) कृषि का कोड (d) एक से अधिक व्यक्ति को ई-मेल की कॉपी भेजना
 Ans. (d)
5. निम्नलिखित में से कौन निःशुल्क ई-मेल सेवा प्रदाता है— (SSC - 2013), (MPPCS - 2012)
 - (a) हॉटमेल (b) रेडिफमेल (Rediffmail) (c) याहू (Yahoo) (d) ये सभी
 Ans. (d)
6. अधिकांश मेल प्रोग्राम किसी ई-मेल के निम्नलिखित दो भागों को अपने आप पूरा कर लेता है— (SBI (Cik) 2011)
 - (a) फ्रॉम तथा बॉडी (b) फ्रॉम तथा डेट (Date) (c) फ्रॉम तथा टू (d) फ्रॉम तथा सब्जेक्ट (e) इनमें से कोई नहीं
 Ans. (b)
7. कम्प्यूटर का प्रयोग करते हुए सामानों की खरीद-बिक्री संभव बनाता है—
 - (a) ई-वर्ल्ड (b) ई-कामर्स (c) ई-स्पीड (d) ई-बिजनेस (e) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (b)
8. निम्न में से कौन-सा ई-मेल पता का भाग नहीं हो सकता— (IBPS (P)) 2012)
 - (a) पीरियड (.) (b) एट साइन (@) (c) स्पेस (Space) (d) अंडरस्कोर (-) (e) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (c)
9. ई-मेल अटैचमेंट होता है— (RBI - 2012)
 - (a) प्राप्तकर्ता द्वारा भेजी गई रसीद। (b) दूसरे प्रोग्राम का एक डाक्यूमेंट जो ई-मेल के साथ जोड़कर भेजा गया है। (c) प्राप्तकर्ताओं की सूची (d) जिसे नियमित रूप से ई-मेल भेजा जाता है। (e) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (b)
10. क्लासरूम न जाकर कम्प्यूटर तथा इंटरनेट के जरिए अध्ययन के लोकप्रिय तरीके को कहा जाता है— (Allahabad Bank 2011)
 - (a) आय लर्निंग (b) क्लोज लर्निंग (c) डिस्टैंट लर्निंग (d) ई-लर्निंग (e) इनमें से कोई नहीं।
 Ans. (d)
11. ई-व्यापार (E-Commerce) का अर्थ है— (Utt.UDA/LDA/Pre/2003)
 - (a) निर्यात व्यापार (b) यूरोपीय देशों से व्यापार (c) इंटरनेट पर व्यापार (d) इनमें से कोई नहीं
 Ans. (c)
12. ई-मेल का जन्मदाता माना जाता है—
 - (a) बिल गेट्स (b) पोल एलन

(c) आर. टोमलिंसन (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c)

व्याख्या : ई-मेल का आविष्कार अमेरिका के वैज्ञानिक आर. टोमलिंसन ने 1971 में किया था।

ई-मेल (e-mail) है— (SBI/CLK-2009)

- (a) एक इंटरनेट स्टैंडर्ड
- (b) इंटरनेट एरिया जहां किसी विषय पर चर्चा की जा सकती है
- (c) कम्प्यूटर नेटवर्क के माध्यम से संदेशों तथा फाइलों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजना
- (d) एक रीयल टाइम कन्वर्सेशन

Ans. (c)

14. चैटिंग (Chatting) है— (SBI/CLK-2009)

- (a) एक इंटरनेट स्टैंडर्ड
- (b) इंटरनेट एरिया जहां किसी विषय पर चर्चा की जा सकती है
- (c) नेटवर्क पर संदेशों व फाइलों को भेजना
- (d) एक रीयल टाइम कन्वर्सेशन

Ans. (d)

व्याख्या : इंटरनेट से जुड़कर कम्प्यूटर के माध्यम से दो व्यक्तियों का आपस में लिखकर रीयल टाइम संवाद स्थापित करना चैटिंग कहलाता है।

ई-मेल भेजना समान है— (SBI/CLK-2009)

- (a) चित्र बनाने के
- (b) बातचीत करने के
- (c) पत्र लिखने के
- (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c)

व्याख्या : ई-मेल भेजना पत्र लिखने के समान है। इसमें प्राप्तकर्ता का हर समय कम्प्यूटर पर उपस्थित होना अनिवार्य नहीं है। प्राप्तकर्ता इसे अपनी सुविधानुसार पढ़ सकता है तथा जवाब दे सकता है।

16. वीडियो कांफ्रेंसिंग है— (SSC - 2013)

- (a) दूरसंचार प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए वीडियो कॉल का परिचालन
- (b) दूरभाष पर कॉल का परिचालन
- (c) दूरबीन प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए वीडियो कॉल का परिचालन
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Ans. (a)

17. प्रत्येक ई-मेल एकाउंट में एक स्टोरेज एरिया होता है जिसे कहते हैं— (Allahabad Bank - 2009)

(IBPS (Cik) 201

- (a) अटैचमेंट
- (b) हाइपरलिंक
- (c) मेल बॉक्स
- (d) आईपी एड्रेस
- (e) इनमें से कोई नहीं।

Ans. (c)



1. मल्टीमीडिया (Multimedia)

Media अंग्रेजी के Medium शब्द का बहुवचन है। Medium का अर्थ है—माध्यम। किसी भी सूचना को किसी माध्यम द्वारा ही प्रस्तुत किया जा सकता है। जिस सूचना को प्रस्तुत करने के लिए एक साथ एक से अधिक माध्यम का प्रयोग किया जाता है, उसे मल्टीमीडिया कहा जाता है। मल्टीमीडिया कम्प्यूटर तथा उपयोगकर्ता के बीच दो तरफा संवाद (Two Way Communication) स्थापित करता है।

किसी सूचना को प्रस्तुत करने के माध्यम (Medium) हैं—

—टेक्स्ट (Text) : अक्षरों, अंकों तथा स्पेशल कैरेक्टर के माध्यम से सूचना का प्रस्तुतिकरण।

—रेखाचित्र (Graphics) : लाइनों से बने चित्र

—चित्र (Image) : पिक्सेल द्वारा तैयार चित्र

—एनिमेशन (Animation) : रेखाचित्र द्वारा बने गतिमान प्रतीत होते चित्र

—आवाज (Audio) : ध्वनि संकेत

—वीडियो (Video) : घटनाओं की गतिमान प्रस्तुति

मल्टीमीडिया डाटा को कम्प्यूटर में स्टोर करने के लिए अधिक मेमोरी की आवश्यकता होती है जबकि इन्हें Play करने के लिए तीव्र प्राथमिक मेमोरी तथा उच्च गति का प्रोसेसर वांछनीय होता है।

1.1. मल्टीमीडिया के लिए आवश्यक उपकरण (Requirements of Multimedia Computer):

- एक कम्प्यूटर
- 64 मेगाबाइट (MB) क्षमता की मुख्य मेमोरी (RAM)
- वीडियो कार्ड (Video Card)
- आडियो कार्ड (Audio Card)
- स्पीकर (Speaker)
- सीडी रॉम (CD ROM) या डीवीडी (DVD) ड्राइव
- एमपीईजी कार्ड (Moving Picture Expert Group Card)
- मल्टीमीडिया साफ्टवेयर
- माइक तथा वेब कैमरा।

2. मल्टीमीडिया के तत्व (Elements of Multimedia)

2.1. टेक्स्ट (Text) : टेक्स्ट अक्षर (Letters), अंक (Numbers) तथा विशेष चिह्नों (Special Characters) के माध्यम से सूचना को प्रस्तुत करते हैं। टेक्स्ट को ग्राफिक्स, चित्र, आवाज या एनिमेशन के साथ जोड़ा जा सकता है। टेक्स्ट को अलग-अलग रंग (Colour), फॉन्ट (Font) तथा त्रि-आयामी प्रभाव (3 Dimensional Effect) द्वारा और अधिक प्रभावी बनाया जा सकता है।

2.2. चित्र या रेखाचित्र (Picture and Graphics) :

मल्टीमीडिया में चित्र या रेखाचित्र का भी प्रयोग किया जाता है। कम्प्यूटर में इसे डिजिटल डाटा के रूप में स्टोर किया जाता है। इसे स्टोर करने के लिए कुछ प्रचलित साफ्टवेयर हैं—

→ **GIF (Graphical Interchange Format)** : इसमें 8 बिट कलर इमेज का प्रयोग होता है।

→ **JPEG (Joint Photographic Expert Group)** : इसमें 24 बिट कलर इमेज का प्रयोग किया जाता है। 24 बिट कलर True Colour कहलाता है।

→ **Bitmap Graphics** : बिटमैप ग्राफिक्स में चित्र या रेखाचित्र को bits तथा pixels में विभाजित कर कम्प्यूटर पर स्टोर किया जाता है। स्कैनर तथा डिजिटल कैमरा के चित्र Bitmap Graphics में स्टोर किए जाते हैं। कुछ प्रचलित Bitmap Graphics साफ्टवेयर हैं—Adobe Photoshop, Corel Draw, 3D Studio आदि।

→ **Vector Graphics** : वेक्टर ग्राफिक्स में चित्र या रेखाचित्र बनाने के लिए गणितीय अक्ष (Mathematical Axis) का प्रयोग किया जाता है। इससे ग्राफिक्स में बार-बार परिवर्तन करना आसान होता है। इसका उपयोग कार्टून बनाने तथा एनिमेशन में किया जाता है।

CAD (Computer Aided Design) तथा CAM (Computer Aided Manufacturing) में कम्प्यूटर ग्राफिक्स का उपयोग कम्प्यूटर द्वारा डिजाइन व चित्र तैयार करने में किया जाता है।

Multimedia File Extension

JPEG	-	.Jpg
GIF	-	.gif
Audio file	-	.wav ; . VoC
MPEG	-	.mpg
MIDI	-	.mid
Bit map	-	.bmp
Text file	-	.txt

2.3. ध्वनि (Audio) : वे ध्वनि तरंगें जिन्हें हम सुन सकते हैं, audio या आवाज कहलाते हैं। आडियो मल्टीमीडिया का अभिन्न अंग है। आडियो संकेतों का आवृत्ति परास (Frequency range) 200Hz (हर्ट्ज) से 3200 Hz तक होता है जबकि मनुष्य 20 Hz से 20 किलो Hz आवृत्ति की ध्वनि सुन सकता है।

Audio एनालॉग संकेत होता है। इसे microphone द्वारा विद्युत तरंगों में बदला जाता है। इन विद्युत तरंगों को डिजिटल डाटा में बदलकर कम्प्यूटर में स्टोर किया जाता है। इस डिजिटल आडियो को सुनने के लिए इन्हें विद्युत तरंगों में बदला जाता है। स्पीकर/हेडफोन इन विद्युत तरंगों को एनालॉग ध्वनि तरंगों में बदलते हैं जिसे हमारे कान सुन पाते हैं। कम्प्यूटर द्वारा कृत्रिम डिजिटल आडियो डाटा तैयार किया जा सकता है जिसे हम स्पीकर/हेडफोन के जरिए सुन सकते हैं। इसके लिए कम्प्यूटर में Sound Card हार्डवेयर होना जरूरी है। मल्टीमीडिया कम्प्यूटर आडियो डाटा उत्पन्न (Synthesize) करने, उन्हें Record करने तथा Play करने में सक्षम होता है।

कुछ प्रचलित आडियो फाइल फॉर्मेट हैं—

Resource Interchange File Format (RIFF);

Motion Picture Expert Group (MPEG);

Musical Instrument Digital Interface (MIDI).

2.3.1. मिडी (MIDI-Musical Instrument Digital Interface) : यह इलेक्ट्रॉनिक संगीत उद्योग (Electronic Music Industry) द्वारा निर्धारित मानक है जो ध्वनि उत्पादक यंत्रों, जैसे सिंथेसाइजर (Synthesizer) या साउण्ड कार्ड को नियंत्रित व संचालित करता है। मिडी इंटरफेस का उपयोग कर ध्वनि संकेतों को डिजिटल डाटा में बदला जाता है तथा पुनः डिजिटल डाटा को ध्वनि संकेतों में बदला जाता है।

क्या आप जानते हैं?

ट्रांसड्यूसर (Transducer) एक उपकरण है जो किसी संकेत (Signal) को एक रूप से दूसरे रूप में बदलता है। माइक्रोफोन ध्वनि तरंगों को विद्युत तरंगों में बदलता है जबकि लाउडस्पीकर विद्युत तरंगों को ध्वनि तरंगों में बदलता है। अतः ये ट्रांसड्यूसर के उदाहरण हैं।

2.4. वीडियो (Video) : मल्टीमीडिया कम्प्यूटर वीडियो चित्रों की श्रृंखला रिकॉर्ड, इडिट (edit), स्टोर तथा प्ले (Play) कर सकता है जिसे कम्प्यूटर मॉनीटर पर देखा जा सकता है। इसके लिए वीडियो कार्ड (Video Card) हार्डवेयर का होना जरूरी है। आजकल मल्टीमीडिया कम्प्यूटर का उपयोग मनोरंजन के क्षेत्र में वीडियो रिकॉर्ड करने, वीडियो चित्र देखने तथा वीडियो गेम आदि में किया जा रहा है।

वीडियो डाटा स्टोर करने के लिए कुछ प्रचलित साफ्टवेयर हैं—

— Motion Joint Photographic Expert Group (MJPEG)

— Moving Picture Expert Group (MPEG)

2.4.1. स्ट्रीमिंग (Streaming) : ऑडियो/वीडियो डाटा की फाइल काफी मेमोरी घेरती है तथा इंटरनेट पर इसके स्थानान्तरण (download) होने में काफी समय लगता है। सामान्यतः download में डाटा (audio/video file) का इस्तेमाल तभी किया जा सकता है, जब फाइल को पूरी तरह स्थानान्तरित कर दिया गया हो।

इस समस्या के समाधान के लिए streaming तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इस तकनीक द्वारा audio/video फाइल को कंप्रेस (compress) कर दिया जाता है जिससे वह कम स्थान घेरती है। इसके अतिरिक्त, फाइल को तुरंत ही चालू (Play) कर दिया जाता है। जब फाइल play हो रही हो, उसी दौरान फाइल के बाकी हिस्से भी download होते रहते हैं। इस प्रकार, फाइल का प्रयोग करने के लिए पूरी फाइल के download होने तक का इंतजार नहीं करना पड़ता है। इसे स्ट्रीमिंग कहते हैं। Youtube वीडियो स्ट्रीमिंग का एक प्रचलित उदाहरण है।

2.4.2. मल्टीमीडिया कियोस्क (Multimedia Kiosk) :

Kiosk एक इंटरएक्टिव मल्टीमीडिया कम्प्यूटर है। इसमें कम्प्यूटर स्क्रीन पर स्थित Graphical User Interface (GUI) वाले आइकन को अंगुलियों से छूकर संग्रहित सूचना प्राप्त की जा सकती है। इसमें सूचना को टेक्स्ट, इमेज, एनिमेशन, साउण्ड या वीडियो या इनके सम्मिलित रूप में प्रकट किया जा सकता है। कियोस्क का उपयोग सार्वजनिक स्थलों जैसे—रेलवे स्टेशन, हवाई अड्डा, अस्पताल, पर्यटन स्थल, होटल आदि पर उपयोगी जानकारी देने के लिए किया जाता है।

2.5. एनिमेशन (Animation) :

स्थिर रेखाचित्रों (Still Graphic Images) का समूह जिसे एक के बाद एक लगातार इस तरह दिखाया जाता है कि चित्र में गति का आभास हो, एनिमेशन कहलाता है। एनिमेशन में चित्रों की एक श्रृंखला होती है जिसमें प्रत्येक चित्र को एक निश्चित समयान्तराल (interval) के बाद अगले चित्र से प्रतिस्थापित कर दिया जाता है ताकि चित्र गतिमान दिखाई पड़े। इसके लिए एक सेकेण्ड में कम से कम 25 से 30 क्रमबद्ध चित्र दिखाना पड़ता है।

एनिमेशन का उपयोग विज्ञापन, कार्टून फिल्मों, वीडियो गेम, सिनेमा तथा वर्चुअल रियलिटी आदि में किया जा रहा है। एनिमेशन का प्रयोग सामान्यतः उन प्रभावों को दर्शाने के लिए भी किया जाता है जहां वीडियोग्राफी संभव नहीं है। एनिमेशन के लिए 3D Studio, Animator Studio, Adobe Photoshop आदि साफ्टवेयर का प्रयोग किया जाता है। एनिमेशन वीडियो को MPEG फाइल फॉर्मेट में स्टोर किया जाता है।

3. वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality)

कम्प्यूटर द्वारा मल्टीमीडिया का प्रयोग कर उपयोगकर्ता के चारों ओर ऐसा वातावरण तैयार किया जाता है जिससे उसे वास्तविक स्थिति जैसा आभास हो। इसे कृत्रिम वास्तविकता या वर्चुअल रियलिटी कहा जाता है। वर्चुअल रियलिटी में त्रिविमीय तस्वीर (3 Dimensional Picture) तथा सराउण्ड साउण्ड (Surround Sound) का भी उपयोग किया जाता है। इसका प्रयोग ट्रेनिंग सिमुलेटर (Training Simulator) तैयार करने में किया जाता है।

4. शॉक वेव (Shock Wave)

यह Macromedia Inc. कंपनी द्वारा विकसित एक तकनीक है जिसका प्रयोग कर वेब पेज में मल्टीमीडिया आब्जेक्ट डाला जा

सकता है। इसमें आवाज, चित्र, चलचित्र, एनिमेशन या इनमें से सभी हो सकते हैं। शॉकवेव प्रोग्राम को शॉकवेव प्लग इन (Shockwave Plug-in) साफ्टवेयर द्वारा देखा जा सकता है।

4.1. एडोब फ्लैश (Adobe Flash) : यह शॉक वेव की तरह ही वेब पेज पर मल्टीमीडिया आब्जेक्ट डालने की एक तकनीक है जिसे एडोब फ्लैश प्लेयर (Adobe Flash Player) द्वारा देखा जा सकता है।

5. मल्टीमीडिया के उपयोग (Uses of Multimedia)

- शिक्षा (Education) में - शिक्षा को रोचक और इंटरएक्टिव बनाने के लिए मल्टीमीडिया का उपयोग किया जाता है। Virtual Class तथा e-learning में मल्टीमीडिया का प्रयोग किया जा रहा है।
- मनोरंजन (Recreation) में - फिल्म देखने, वीडियो गेम

खेलने, एनीमेशन तथा कार्टून फिल्म के निर्माण में मल्टीमीडिया का प्रयोग किया जाता है।

- प्रशिक्षण (Training) के लिए - मल्टीमीडिया का उपयोग खेल, कला, ड्राइविंग जैसे अनेक क्षेत्रों में प्रशिक्षण के लिए किया जाता है।
- व्यापार के क्षेत्र में आकर्षक विज्ञापन तैयार करने में।
- Virtual Reality के निर्माण में।
- वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में।
- मल्टीमीडिया कियोस्क द्वारा सूचना प्रदान करने में।
- फिल्मों में स्पेशल इफेक्ट्स डालने के लिए।
- किसी सूचना को बेहतर व प्रभावी ढंग से प्रस्तुत कर लोगों तक पहुंचाने के लिए।

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

(Objective Question)

1. वीडियो मेल से हम क्या भेज सकते हैं?

(MPPCS (P) 2010)

- | | |
|------------------|--------------------|
| (a) ग्राफिक्स | (b) वीडियो क्लिप्स |
| (c) वीडियो मैसेज | (d) ये सभी |

Ans. (d)

2. कम्प्यूटर में एक ही समय पर एक से अधिक माध्यमों के प्रयोग का तरीका कहलाता है—

(Utt. PCS (P) 2012)

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| (a) मल्टीमीडिया | (b) मैक्रोमीडिया |
| (c) इंटरएक्टिविटी | (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं |

Ans. (a)

3. डिजिटल फोटो और स्कैन किए गए इमेज को .bmp, .png, .jpg, .tif, .gif जैसे एक्सटेंशन के साथ.....ग्राफिक के रूप में स्टोर किया जाता है—

- | |
|--------------------------------|
| (a) वेक्टर |
| (b) बिटमैप |
| (c) या तो वेक्टर या बिट मैप |
| (d) न तो वेक्टर और न ही बिटमैप |
| (e) इनमें से कोई नहीं। |

Ans. (b)

4. मोशन पिक्चर क्लिप में बदलाव करने के लिए किस प्रकार का साफ्टवेयर प्रयोग किया जाता है— (IBPS (Cik) 2011)

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (a) ड्राइंग | (b) वीडियो एडिटिंग |
| (c) पेंटिंग | (d) कम्प्यूटर डिजाइन |
| (e) इनमें से कोई नहीं। | |

Ans. (b)

