इंटेरनेट नेटवर्क

संचार इंटरनेट का सबसे महत्वपूर्ण भाग है| डेटा को एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेजा जतका है| इंटरनेट ने लोगो के बीच कंप्यूटर द्वरा बात करना आसान बना दिया है| इंटरनेट पर सचर का सबसे लोक प्रिय तरीक **इलेक्ट्रोनिक मेल** (E-mail) है|

कंप्यूटर नेटवर्क के लाभ (Benefits of computer network)

Data and file sharing (डेटा और फाइल शेयरिग)
Hardware sharing (हार्डवेयर शेयरिग)
software sharing (सॉफ्टवेयर शेयरिंग)
reliability (रिलायबिलीटी)

कंप्यूटर नेटवर्क के भाग (Components of computer network)

क्लाइंट - सवर्र के अलावा सभी कंप्यूटर
सवर्र - शेयर की गई फाइले ,प्रोग्राम ,और नेटवर्क आप्रेतिग को रखता है|
ट्रांसमीशन मीडीया - com. के भागो के माध्यम से फिजिकल डिवाइस आपस में जुड़े है|
नेटवर्क इंटरफेस कार्ड - नेटवर्क और कंप्यूटर के बीच डाटा का आदान प्रदान करता है|
प्रोट्रोकाल - डेटा के ट्रांसमीशन के तरीक में इस्ते माल किया जाने वाला नियमो का एक सेट |
संसाधन - पर्टिकुलर कंप्यूटर नेटवर्क पर उपलब्ध हार्डवेयर |

नेटवर्क उपकरण (Network Devices)

(1) रिपीटर - OSI - (Open System interconnection)
(2) हब -
(3) गेटवे
(4) सिवच
(5) ब्रिज
(6) मोडेम

रिपीटर - यह o.s। मॉडेमकी फिजिकल लेयेर पर ओपरेट होती है | तथा दो लेंसको जोडती है|

हब - यह सर्वर की तरह कई कम्प्यूटर्स को जोड़ता है |
गेटवे - यह दो अलग -2 नेटवर्क को एक साथ जोड़ता है |
स्विच - यह वे हार्डवेयेर डिवाइसेस है जो की कई कम्प्यूटर को लेंस के साथ जोड़ता है |

ब्रिज - यह दो नेटवर्क को जोड़ता है |

मॉडेम - यह सेन्डर की साईट पर analog signal को digital signal में बदलता है | और रिसीवर साईट पर digital signal को वापस analog signal में बदलता है |

नेटवर्क टापोलोगी (network topology)

यह कम्प्यूटर सिस्टम जो नोड कहलाती है कि जियोमेट्रिकल अरेन्जमेंट को दर्शाता है |

टोपोलॉजी के प्रकार -

बस टोपोलॉजी - सभी नेटवर्क components एक लाइन में जुड़े होते है |

स्टार " इसमें पेरिफेरल नोड्स एक सेन्ट्रल नोड से जुड़े होते है

मेश " इसमें हर नोड के बीच में डेडिकेटेड Point to point लिंक होता है |

रिंग " इसमें डेटा एक टोकन के रूप में नेटवर्क में विपरीत होता है |

ट्री " इसमें केंद्रीय नोड और अधिक उपकरणों की जोड़ते है |

ट्रांसमीशन मीडिया (Transmission Media)

गाईडेड मीडिया (वायर्ड प्रोधोगिकी)

(1) कोएकिसअल केबल

(2) टिवस्टेड केबल

(3) फाइबर आप्टिक्स

अनगाईडेड मीडिया (वायरलेस तकनीक)

(1) ब्लूटूथ

(2) इन्फ्रारेड प्रोधोगिकी

(3) रेडियो वेव ट्रांसमिशन

(4) माइक्रो वेव ट्रांसमिशन

(5) सैटेलाईट संचार

KNOWLEDGE GURU COMPUTER INSTITUTE
SINCE : 2015
KGCI

नेटवर्क के प्रकार (Types of Computer Network)

घटक	LAN	MAN	WAN
	(Local Area Network)	(Metrpolitan Area Network)	(Wild Area Network)
नेटवर्क के प्रकार	छोटे सिग्नल के नेटवर्क	यह नेटवर्क शहरो के लिए बने होते है	यह नेटवर्क पूरे विश्व में होते है
कवर एरिया	यह कम दूरी -(1km) में स्थित नेटवर्क को जोड़ता है	यह (लोकल) LAN से बड़े लेकिन WAN से छोटे नेटवर्क को जोड़ता है	यह नेटवर्क पूरे विश्व में होता है
दूरी	सीमित	सीमित	असीमित
नोड	डेस्कटॉप	डेस्कटॉप या मिनी Comp.	डेस्कटॉप
माध्यम	फाइबर ऑप्टिक्स टिवस्टेड पेअर केवल	फाइवर ऑप्टिक्स टिवस्टेड पेअर केवल	फाइवर ऑप्टिक्स टिवस्टेड पेअर केवल ,कोएस्क्सअल केवल, सैटेलाईट के लिए वायरलेस
गति	अत्यधिक 1000 MBPS	अत्यधिक 100 से 1000 MBPS	कम 10 से 100 MBPS

<u>Internet Note -</u> इंटरनेट का पूरा नाम इंटरनेशनल नेटवर्क है इसे 1990 में विन्त्कर्फ ने शुरू किया | इन्हें इंटरनेट का पिता कहा जाता है | इंटरनेट नेटवर्क का नेटवर्क है |

Internet - इंटरनेट कम्पूटर्स का एक ग्लोबल नेटवर्क होता है| जो अन्य नेटवर्क्स को एक साथ जोड़ता है| इसका उपयोग डेटा ट्रांस्मिसन के लिए होता है | यह लोगो को आपस मे बातचीत करने की सुविधा प्रदान करता है |

T.C.P. - Transmission Control Protocol
I.P. - Internet Protocol

इंटरनेट बनाने के लिए हमें नेट्वर्किंग उपकरणों जैसे - राउटर और गेटवे की जरुरत होती है | इंटरनेट में चार लेयर्स होते है

Internet Layers-

(1)Application service layer (2) Networking layer

(3) Subnetwork layer

(4) Service provider protocol layer

(5) फिजिकल लेयर

(6) ट्रांसपोर्ट लेयर

(7) नेटवर्क लेयर

(8) सेशन लेयर

(9) डेटा लिंक लेयर

(10) प्रजेंटेशन लेयर

Internet Services

(1) Social Networking
(2) M – Commerce
(3) E – Commerce
(4) E – Shopping
(5) E – Learning
(6) E – Banking
(7) E – Reservation
(8) Video Conferencing

WWW (World Wide Web and Websites)

www की खोज **1989 में टिमबर्नसली** ने की थी | वेब इंटरनेट का दूसरा रूप है | इंटरनेट पर आधारित **ग्लोबल इन्फोर्मेशन** सिस्टम है | वेब उन पेजों पे बना है जिन्हें किसी वेब ब्राउज़र का उपयोग कर बनाया जाता है | ईमेल के बाद वेब दूसरी सबसे लोकप्रिय इंटरनेट सेवा है | एक वेब ब्राउज़र में पेज को विजिट करने के लिए U.R.L(uniform resource locator) टाइप करते है |

U R L का उदाहरण >

http: www .satishibm.com/home page

www के component -(भाग)

(1) web site
(2) web page
(3) web browser
(4) web server

5.web address
6.domain.name
7.domain-name system
8.domain-adveratio

इंटरनेट पर संचार (communication on internet)

(1) ईमेल

(2) चैट

(3) यूज़नेटन्यूज़ग्रुप

(4) ब्लॉग

I.S.P (internet service provides)- यह एक कंपनी होती है जो इंटरनेट को एक्स्सेस करती है

भारत में कुछ I.S. ----

(1) VSNL-Videsh sanchar nigam limited.

(2) M.T.N.L-mahanagar teliphone nigam limited

types of internet connection (इंटरनेट के प्रकार)

- Dail up connection
- digital subcribe line(DLS)
- Integracted service digial
- direct internet Access

Dail up connection ⇒ इसमें कंप्यूटर मोडम का उपयोग कर घर की फ़ोन लाइन को इंटरनेट से जोड़ता है इससे i.s.p को कॉल की जाती है और इंटरनेट एक्सेस हो जाता है

digital subcribe line(DLS) ⇒ इंटरनेट व बात चीत की सेवाएँ बिना किसी एक को कटे एक साथ उपयोग कर सकते है

इसका उपयोग जायदातर घरो और छोटे यकपरो में होता है

Integrated service digital ⇒ यह डायल उप कनेक्शन की तरह ही होता है| किन्तु इसमें डिजिटल फोन लाइन का तथा एक्सटर्नल माडम का उपयोग किया जाता है|

Direct internet Access ⇒ ये सेवाएँ स्थाई बैड्विद की उपलब्धता और लेटेन्सी की गारन्टी प्रदान करती है| जो अन्य प्लेटफार्म पर उप्लाब्न्ध नही होती है|

सिग्नल्स ⇒ सिग्नल्स तीन प्रकार के होते है|

(1) डिजिटल सिग्नलस

(2) एनालाग सिग्नल्स

(3) हईब्रिड सिग्नल्स

Digital singnals ➡ इसमे डेटा का इलेक्ट्रानिक रूप में आदान प्रदान किया जाता है अर्थात बाइनरी सख्याओ (o तथा 1) के रूप में|

Analog singnals ➡ इसमे डेटा का रेडियो तरंगो के रूप में आदान प्रदान किया जाता है उदाहरण के लिए टेलीफ़ोन लाइनों में|

Hybrid singnals ➡ इसमे एनलाग तथा डिजिटल दोनों प्रकार के सिग्नल्स के गुण होते है|

इंटरकनैकिटंग प्रोटो कॉल्स (interconnecting protocols)

(1) TCP/IP-Transmission Control Protocol /Internet Protocol
(2) FTP- File Transfar Protocol
(3) HTTP - HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL
(4) HTML- Hyper text karkup language
(5) TP- Tetnet protocol
(6) UP- Usenet protocol
(7) PTPP- Point to point protocol
(8) WAP- Wireless application protocol
(9) VOIP- Voice over internet protocol
(10) TLSP- Transport layer security protocol

कंप्यूटर वायरस

(1) कीपर	- 1971	(8) सैसर	- 2004
(2) ईलके क्लोनर	-1982	(9) सैंसर	- 2004
(3) द मारीस इंटरनेट वार्म	-1988	(10) स्टक्सनेट	- 2010
(4)मेल्लिसा	-1999	(11) ट्राजन	- 2011
(5)कोड रेड	-2001	(12) रूटकिट	- 2012
(6)ऍस क्यू एल स्लैमर	-2003	(13) जैनेटिक पी.यू.पी.	- 2014
(7) ब्लास्टर	- 2003	(14) नेट वार्म	-2014

वायरस का पूरा नाम - वाइटल इन्फोर्मेशन रिसोर्स अंडरसेज

VIRUS - (Vital Information Resource Under Siege)

Note - सबसे पहला बूट सेक्टर पी सी वायरस ब्रेन नाम का था जिसकी पहचान वर्ष 1996 में की गयी |

Note - **गैमिया वायरस -** रिमूवेवल फ्लैश ड्राइव के माध्यम से प्रसारित है |

Note - भारत में सर्वप्रथम दिखाई देने वाला वायरस **हैप्पी बर्थडे जोशी** है |

INTERNET AND NETWORKING

इन्टरनेट को समझने के लिये यदि बहुत ही सरल भाषा का उपयोग किया जाये तो यह पूरी प्रथ्वी पर फैला हुआ एक ऐसा Network है, जिसकी मदद से असीमित Computer को एक-दूसरे से इस तरह से जोड़ा जा सकता है, जिससे वे आपस में सूचनाओं का आदान-प्रदान कर सकते है | यह TCP/IP (Transmisson Control Protocol/Internet Protocol) को Use करते हुये सूचनाओं का Packets के रूप में आदान-प्रदान करता है | ये आपस में Fibre Optical Cable अथवा Wireless connections तथा दूसरी तकनीकों को Use करते हुये आपस में जुड़ते हैं |

Meaning-----

International+ network = internet

इन्टरनेट का इतिहास - 1960 के शीतयुद्ध काल में संयुक्त राज्य सरकार को युद्ध विभीषिका के कारण तबाह होने वाले सूचना तंत्र को बचाने के लिए एवं परमाणु हमलों के मददेनजर एक ऐसी व्यवस्था को तैयार करने का प्रयास किया गया, जो सूचनाओं का आदान-प्रदान तो करे ही साथ ही किसी एक सूचना केन्द्र के नष्ट होने से पूरी प्रणाली के समाप्त होने का खतरा भी न हो | तब एक ऐसी व्यवस्था का जन्म हुआ, जो किसी एक केन्द्र पर स्थायी न होकर व्यापक क्षेत्र में फैली हो | उस समय वह व्यवस्था ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) के रूप में शुरू हुई | यही ARPANET बाद में जाकर 1990 के दशक में इन्टरनेट के रूप में लोकप्रिय हुई तथा आज आधुनिक मानव हर कदम पर इसका उपयोग कर रहा है |

भारत में Internet का आरम्भ 90 के दशक में VSNL (विदेश संचार निगम लिमिटेड) द्वारा आरम्भ किया गया | आज की तारीख में भारत में लोकप्रिय ISP (Internet Service Provider), BSNL (भारत संचार निगम लिमिटेड), MTNL (महानगर टेलीफोन निगम लिमिटेड), Reliance तथा Tata आदि हैं | ये सभी ISP अपने ग्राहकों को Internet Connection देते हैं | ये Internet Connection निम्न दो प्रकार से दिये जाते हैं -

(i) Dial up Connection - इस प्रकार के Connection में ग्राहक के Computer को Modem एवं Telephon की सहायता से ISP के Number को Dial करके Internet से जोड़ा जाता है |

(ii) Lease Line Connection - यह Connection अपेक्षाक्रत महँगा होता है, परन्तु इसमें समय कि कोई पाबंदी नहीं होती तथा इसकी Speed भी बहुत अधिक होती है |

Web Browser - Web Browser एक Softwarwe है, जो हमारे Computer को Internet जोड़ता है | कुछ प्रमुख Web-Browser निम्नलिखित हैं -

1. GOOGLE CHROME
2. माइक्रोसॉफ्ट इन्टरनेट एक्स्प्लोरर (Microsoft Internet Explorer)
3. मौजिला फायरफॉक्स (Mosilla Firefox)
4. NCSA मोज़ेक (NCSA Mosaic)

इस सॉफ्टवेर का उपयोग कर हम लोग इन्टरनेट से उड़ने में सक्षम होते है तथा वेब से अपनी पसंद की जानकारियों को प्राप्त कर सकते है | वेब ब्राउज़र का उपयोग कर हम लोग किसी किसी विशेष पेज या लोकेशन पर उसका पता टाइप कर सकते है, इस पता

को URL(Uniform Resource Locator) कहतें है | URL में प्रयुक्त हो रहे टूल्स (Tools) और इन्टरनेट पता (Internet Address) जहाँ जानकारी मिल सकती है,

दोनों रहता है |जैसे -URL:http://www.manipalgroup.com में टूल्स http है

तथा इन्टरनेट पता www.manipalgroup.com है |

Browser के उपयोग से Website Browse करना - किसी भी Website को Surf या Browse करने के लिये Web Browser एक बहुत ही Important Tool है, जिसके बारे में ऊपर बताया जा चुका है | किसी भी Website के लिये सर्वप्रथम Browser खोला जाता है |Windows-XP के साथ मिलने वाला Browser, Internet Explorer है, जो XP का साथ ही हमें Free मिलता है |

Internet Explorer खोलने के लिये हम निम्न Command देते है -

Start → All Programs → Internet Explorer

जब वेब ब्राउज़र खुल जाता है, तब हम स्वतः होमपेज से शुरू करते है | होमपेज भी हम अपनी इच्छानुसार चुन सकते हैं या खाली (Blank) रख सकते है | अब हम लोग जिस वेब साइट का निरीक्षण (Visit) करना होता है, उसका URL टाइप कर उसे खोज सकते हैं | फलस्वरूप हमें उस साइट पर उपलब्ध सारी सेवायें उपलब्ध हो जाती है | इस पेज से पीछे वाले पेज पर जाने के लिये BACK बटन तथा आगे वाले 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 होमपेज पर जा सकते हैं, या दूसरा URL टाइप कर दूसरे वेब पेज को खोल सकते हैं |

Uses of Internet - Internet के निम्नलिखित उपयोग हैं -

(1) **सूचनाओं की खोज (Search for Information) -** इन्टरनेट पर बहुत सारे साइट्स होते हैं, जिनमें लिटरेचर, सिनेमा, शेयर्स, संगीत का भंडार और भी बहुत सारी जानकारियों का भण्डार इलेक्ट्रॉनिक रूप में उपलब्ध होता है | लेकिन अगर हम इनको ढूढ़ पाने में सक्षम नहीं होते हैं तो इन्टरनेट पर सर्च टूल भी है, जिन पर इन्हें टाइप कर इनका URL पता कर सकते हैं तथा ब्राउज कर सकते हैं | कुछ सर्ज इंजन निम्नलिखित है -

(i) www.google.com

(ii) www.yahoo.com

(iii) www.aol.com

(iv) www.khoj.com

(v) www.altavista.com

(2) **इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronic Mail) -** यह व्यापक रूप से प्रयोग होने वाला इन्टरनेट सेवा है. जिसे संक्षिप्त में **ई मेल** (e-mail) कहते हैं | इसके द्वारा संदेश को शीघ्र भेजा या प्राप्त किया जा सकता है | इसके लिए प्रत्येक उपयोगकर्ता का ई-मेल का Subject संदेश के

विषय-वस्तु के बारे में बताता है | प्रेषित मेल प्राप्तकर्ता के मेल बॉक्स में चला जाता है. जिसे खोलकर प्राप्त करता है | ई-मेल के साथ ग्राफ, ध्वनि या फोटो जोड़कर भेजा जा सकता है जिसे **Attachments** खा जाता है |

कुछ प्रमुख E-mail प्रदान करने वाली Site निम्न हैं-

(i) www.rediffmail.com

(ii) www.yahoomail.com

(iii) www.hotmail.com

(iv) www.gmail.com **etc.**

3. **चैटिंग (Chatting)** - Chat के द्वारा बिना किसी व्यक्ति की भौगोलिक स्थिति जाने हुए हम बात कर सकते है | इन्टरनेट से जुड़े कंप्यूटरों का उपयोग कर दो या अधिक व्यक्तियों द्वारा वार्तालाप करना चैटिंग कहलाता है |

4. **ई-कॉमर्स(E-कॉमर्स) -** ई-कॉमर्स बिना कागज के व्यापार की जानकारी का इलेक्ट्रानिक डाटा इंटरचैंज के द्वारा आदान - प्रदान है | ई-कॉमर्स के अन्तर्गत

वस्तुओं या सेवाओं को खरीद या बिक्री इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम **जैसे** -इन्टरनेट के द्वारा

होता है | यह इन्टरनेट पर व्यापार है |

5. **मनोरंजन (Entertainmaent) -** इन्टरनेट का उपयोग मनोरंजन के लिए भी किया जाता है | जैसे - ऑनलाइन गेम, सिनेमा, कहानियाँ, खेल, संगीत आदि का इन्टरनेट पर असीम भंडार है |

6. **वर्ल्ड वाइड वेब (World wide web) -** वर्ल्ड वाइल्ड वेब (WWW) और इन्टरनेट दोनों दो चीजें है परन्तु दोनों एक-दूसरे पर निर्भर हैं | वर्ल्ड वाइड वेब जानकारी युक्त पेजों का विशाल संग्रह होता है, जो एक दूसरे से जुड़ा है, जिसे वेब पेज कहते है | वेब पेज HTML भाषा में लिखा होता है, जो कंप्यूटर में प्रयुक्त एक भाषा है | HTML हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज का संक्षिप्त रूप है |

7. **वीडियो कांफ्रेंसिंग (vedio Conferencing) -** यह इन्टरनेट के द्वारा विभिन्न स्थलों पर ऑडियो एंड वीडियो डाटा संचारित करने के लिए तथा दो या दो से अधिक प्रतिभागियों के बीच एक सम्मलेन का आयोजन करने में सक्षम बनाता है | अर्थात दो या दो से अधिक व्यक्ति इन्टरनेट के द्वारा ऐसे वार्तालाप कर सकते हैं जैसे वो आमने सामने हों |

8. **ऑनलाइन खरीददारी (Online Shoping) -** ऑनलाइन खरीददारी की प्रक्रिया में उपभोक्ता उत्पादों या सेवाओं की खरीद इन्टरनेट के माधयम से करते है तथा इन्टरनेट के माध्यम से उपभोक्ता की मांगो को पूरा किया जाता है |