INTERNET & NETWORKING INFORMATION

इन्टरनेट क्या है ?

इन्टरनेट का मतलब उच्चस्तरीय कम्प्यूटर का अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर एक-दूसरे से जुड़ाव है । ये जुड़ाव नेटवर्क केबलों, टेलीफोन केबलों, माइक्रोवेव डश, सैटेलाइट और अन्य प्रकार के आधुनिक इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के द्वारा सम्भव कया जाता है । इन्टरनेट वश्व के वभन्न नेटवर्कों से सम्बन्ध रखने वालों हजारों कम्प्यूटर का एक जुड़ाव है । इससे नेटवर्कंग के माध्यम से वश्व में कसी भी जगह से वभन्न प्रकार की सूचनाओं में भागीदारी की जा सकती है ।

मेल मर्ज क्या है ?

मेल मर्ज (**Mail Merge**)सुवधा से हम व्यक्तिगत पत्र, पत्रों के लए लफाफे और मेलंग लस्ट में लखे प्रत्येक व्यक्ति के मेलंग लेबल तैयार कर सकते हैं । कई बार हमें एक जैसे पत्र अनेक नामों और पतों के साथ भेजने होते है । हमारी इस समस्या का समाधान मेल-मर्ज सुवधा में है । मेल-मर्ज सुवधा के प्रयोग से आप अनेक पत्रों को भेज सकते हैं, मेलंग लेबल बना सकते हैं तथा अलग-अलग नाम तथा पते लख सकते हैं ।
मेल मर्ज के तीन भाग (Components) होते है :

1. मुख्य दस्तावेज (Main Document) :
   मेल मर्ज में उच्च दस्तावेज ही सार्वजनिक पत्र होता है जिसमें मर्ज को चलाने के लए निर्देश होते हैं । इसमें सामान्य टेक्स्ट के साथ फील्ड के नाम होते हैं । मुख्य दस्तावेज में सूचनाओं ठीक वैसी ही रहती हैं । वर्ड मर्ज दस्तावेजों में उन वशेष स्थानों, नामों और पतों का प्रवेशन करता है । मर्ज दस्तावेज में शब्दों को डालने से पहले आपको मुख्य दस्तावेज में फील्ड के नामों का प्रवेशन करना चाहिए ।

2. फील्ड नेम (Field Name) :
   फील्ड नेम इस बात की और संकेत करता है क बदली जाने वाली सूचनाओं का प्रवेशन कहाँ होना है । डाटा सोर्स में, फील्ड के नाम प्रत्येक कॉलम में सूचना के वर्गों की और संकेत करते हैं । इनका मलान डाटा फाइन में फील्ड नामों के साथ होना चाहिए ।

3. डाटा स्त्रोत (Data Source) :
   डाटा फाइन में वे सूचनाएँ होती हैं जिन्हें मुख्य दस्तावेज में लाना होता है । डाटा सोर्स को डाटा फाइल भी कहते हैं । आप इसमें केवल वाक्यों को ही स्टोर नहीं कर सकते बल्कि कोई भी टेक्स्ट या डाटा, जिसे आप बार-बार प्रयोग करना चाहते हैं, स्टोर कर सकते हैं ।

नेटवर्क क्या है ?

नेटवर्क आपस में एक दूसरे से जुड़े कंप्यूटरों का समूह है जो एक दूसरे से संचार स्थापत करने तथा सूचनाओं, संसाधनों को साझा इस्तेमाल करने में सक्षम होते हैं । कसी भी नेटवर्क को स्थापत करने के लए प्रेषक, प्राप्तकर्ता, माध्यम तथा प्रोटोकॉल की आवश्यकता होती है । कम्प्यूटर के साधनों में भागीदारी करने के उद्देश्य से बहुत-से कंप्यूटरों का आपस में जुड़ना कम्प्यूटर नेटवर्कंग कहलाता है । कम्प्यूटर नेटवर्कंग की मदद से उपभोक्ता उपकरणों, प्रोग्रामों, संदेशों और सूचनाओं को एक ही जगह पर रहकर उनके साथ भागीदारी कर सकते हैं ।

नेटवर्क स्थापत करने के लए मुख्य उपकरण निम्नलखत है :

- रिपीटर्स (Repeaters)
- हब (Hub)
- स्विच (Switches)
- राउटर्स (Routers)
- गेटवे (Gateways)

नेटवर्क के निम्नलखत प्रकार हैं :

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

वशेषतायें-:

1. यह एक कमरे या एक बिल्डिंग तक सी मत रहता है ।
2. इसकी डाटा हस्तांतरित)Data Transfer) Speed अ धक होती है ।
3. इसमें बाहरी नेटवर्क को कराये पर नहीं लेना पडता है ।
4. इसमें डाटा सुर क्षत रहता है ।
5. इसमें डाटा को व्यवस्थित करना आसान होता है ।

2. वाइड एरिया नेटवर्क (Wide Area Network-WAN) :-
   इस नेटवर्क में कम्प्यूटर आपस में लीज्ड लाइन या स्विचड सर्कट के द्वारा जुड़े रहते हैं । यह नेटवर्क व्यापक भौगोलक क्षेत्र देश, महादेश में फैला नेटवर्क का जाल है । इन्टरनेट इसका अच्छा उदाहरण है । भारत में CMC द्वारा वकसत इंडोनेट वैन का उदाहरण है । बैंकों द्वारा प्रदत्त ATM सुवधा वाइड एरिया नेटवर्क का उदाहरण है ।

वशेषतायें-:

1. यह तार रहित नेटवर्क होता है।
2. इसमें डाटा को संकेतो)Signals) या उपग्रह)Sate light) के द्वारा भेजा और प्राप्त कया जा सकता है ।
3. यह सबसे बडा नेटवर्क होता है ।
4. इसके द्वारा हम पूरी दुनिया में डाटा ट्रान्सफर कर सकते है ।

3. मेट्रोपोलटन एरिया नेटवर्क (Metropolitan Area Network-MAN) :-
   MAN दो या दो से अधक लोकल एरिया नेटवर्क को जोड़ता है । यह शहर की सीमाओं के भीतर स्थित कंप्यूटरों का नेटवर्क है । राउटर्स, स्विच और हब्स मलकर एक MAN का निर्माण करते हैं ।

वशेषतायें-:

1. इसका रखरखाव कठिन होता है ।
2. इसकी गति उच्च होती है ।
3. यह 75 क की दूरी तक फैला रहता है .मी.।

नेटवर्क टोपोलॉजी क्या है ?

नेटवर्क टोपोलॉजी वभन्न नोड्स या टर्मनल को आपस में जोड़ने का तरीका है । यह वभन्न नोड्स के बीच भौतिक संरचना को दर्शाता है । नेटवर्क संरचना का अर्थ है क नेटवर्क तारों की तर्कपूर्ण व्यवस्था । अन्य शब्दों में, कम्प्यूटरों का आपस में जुड़ने का ढंग ही नेटवर्क टोपोलॉजी कहलाता है ।
नेटवर्क टोपोलॉजी निम्नलखत प्रकार के होते हैं :

- मेस टोपोलॉजी (Mesh Topology) :
  यह नेटवर्क उच्च ट्राफीक स्थिति में मार्ग (Routes) को ध्यान में रखकर उपयोग कया जाता है । इसमें कसी भी स्त्रोत (Source) से कई मार्गों से सन्देश भेजा जा सकता है । पूर्णतः इन्टरकनेक्टेड मेस नेटवर्क खर्चीला है, क्योंक इसमें ज्यादा केबल (Cable) तथा नोड में इंटेलजेंस की आवश्यकता होती है । इस नेटवर्क में उच्च सुरक्षा अनुप्रयोग में डाटा प्रेषत कया जाता है ।

- स्टार टोपोलॉजी (Star Topology) :
  इस नेटवर्क में एक केन्द्रीय नोड होता है जो इंटेलजेंस से युक्त होता है । बाक नोड्स इससे जुड़े रहते हैं । इस केन्द्रीय नोड को हब कहते हैं । कोई एक केबल में कोई कठिनाई आने पर एक ही नोड वफल होता है परन्तु अगर हब में कोई कठिनाई आती है तो सारा नेटवर्क वफल होता है ।

- रिंग टोपोलॉजी (Ring Topology) :
  इस नेटवर्क में सभी नोड्स में समान रूप से इंटेलजेंस होता है । डेटा का प्रवाह हमेशा एक ही दिशा में होता है परन्तु कसी भी एक केबल या नोड में कठिनाई आने पर दूसरे से संचार संभव है ।

- बस टोपोलॉजी (Bus Topology) :
  इस नेटवर्क में सभी नोड्स एक ही केवल में जुड़े रहते हैं । कोई भी नोड कसी दूसरे नोड को डेटा प्रेषत करना चाहता है तो उसे देखना होता है की बस में कोई डेटा प्रवाहित तो नहीं हो रहा है । बस खाली रहने पर नोड डेटा प्रेषत कर सकता है । इसमें कम केबल की आवश्यकता होती है तथा नया नोड जोड़ना आसान होता है । परन्तु प्रमुख ट्रांसमशन लाइन में कठिनाई आने पर सारा नेटवर्क वफल हो जाता है ।

वेब ब्राऊजर क्या है ?

वेब एक वशाल पुस्तक की तरह है तथा वेब ब्राऊजर एक सॉफ्टवेयर है जो कम्प्यूटर को इंटरनेट से जोड़ता है । यह बहुत ही महत्वपूर्ण सॉफ्टवेयर है । ब्राऊजर वर्ड वाइड वेब पर साइट देखने का एक सामान्य साधन है । इन सॉफ्टवेयर का उपयोग कर हमलोग इंटरनेट से जुड़ने में सक्षम होते हैं, तथा वेब से अपने पसंद की जानकारियों को प्राप्त कर सकते हैं । यह अनेक कार्यों को जैसे की ई-मेल, खबरें, इंटरनेट से बात करना, वार्तालाप, मल्टीमीडया आदि को नियंत्रित करता है । ब्राऊजर भी एक वेब ग्राहक माना जाता है क्योंक क्लाइन्ट मॉडल में यह क्लाइन्ट प्रोग्राम की तरह कार्य करता है । ब्राउजर वेब सर्वर से सम्पर्क बनाता है और सूचनाओं के लए निवेदन करता है । वेब ब्राऊजर का उपयोग कर हमलोग कसी वशेष पेज या लोकेशन पर उसके पता टाइप कर जा सकते हैं, इस पता को यूआरएल कहते हैं ।
कुछ प्रमुख वेब ब्राऊजर निम्नलखत है :-

- नेटस्केप नेवगेटर (Netscape Navigator)
- माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सपलोरर (Microsoft Internet Explorer)

- मौजिला फायरफॉक्स (Mosilla Firefox)
- NCSA मॉजैक (NCSA Mosaic)
- ओपेरा (Opera)
- सफारी (Safari)
- क्रोम (Chrome)

वर्ल्ड वाइड वेब क्या है ?

वर्ल्ड वाइड वेब और इंटरनेट दोनों दो चीजे हैं परन्तु दोनों एक-दूसरे पर निर्भर हैं । वर्ल्ड वाइड वेब जानकारी युक्त पेजों का वशाल संग्रह है जो एक दूसरे से जुड़ा है । जिसे वेब पेज कहते हैं । वेब पेज **HTML** भाषा में लखा होता है जो कंप्यूटर में प्रयुक्त एक भाषा है । वेब पेज को जो रोचक बनाता है वह है हाइपरलंक, जिसे अक्सर लंक कहा जाता है । हर लंक कसी दूसरे पेज को इंगत करता है और जब हम इस पर क्लिक करते हैं तो हमारा ब्राउज़र लंक से जुड़े पेज को उपलब्ध कराता है । अतः वर्ल्ड वाइड वेब एक वशाल सूचनाओं का डेटाबेस है तथा हर सूचना एक दूसरी सुचना से जुड़ा है ।

URL (Uniform Resource Locator) क्या है ?

URL (Uniform Resource Locator), यह इंटरनेट पर कसी भी संसाधन का पता देने के लए 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 ।

TCP/IP क्या है ?

टी सी पी (TCP) का अर्थ है ट्रान्समशन कन्ट्रोल प्रोटोकॉल (Transmission Control Protocol) और आई पी (IP)का अर्थ जय इन्टरनेट प्रोटोकॉल (Internet Protocol)।
यह नियमों का एक समूह है, जो इंटरनेट कैसे कार्य करता है यह निर्णय करता है । यह दो कम्प्यूटर के बीच सूचना स्थान्तरण और संचार को संभव करता है । इनका प्रयोग डाटा को सुरक्षत ढंग से भेजने के लए कया जाता है । टी सी पी की भूमका डाटा को छोटे-छोटे भागों में बाँटने की होती है और आई पी इन पैकटों पर लक्ष्य स्थल का पता अंकत करता है ।

IP एड्रेस क्या है ?

आई पी एड्रेस (IP Adress) चार संख्याओं का एक समूह है जो डॉट (.) से अलग कया जाता है । जिसका एक भाग नेटवर्क का पता (Network Adress) तथा दूसरा भाग नोड पता (Node Adress) है । नेटवर्क में जुड़े प्रत्येक नोड का आई पी 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 ।

डोमेन नाम क्या है ?

डोमेन नाम **(Domain Name)**एक वशेष नाम है जो इंटरनेट साइट की पहचान बताता है । कसी इंटरनेट वेबसाइट (Website) का यूआरएल (URL) के अंत में डॉट (.) के बाद के नाम को डोमेन कहते हैं । जैसे - **http://gk-hindi.in** में **.in**डोमेन नेम है । यह कसी संस्था या देश को इंगत करता है ।

कुछ महत्वपूर्ण डोमेन नेम निम्नलखत है :

- .acro - एवीएशन
- .gov - सरकारी संस्था
- .in - भारत
- .net - नेटवर्क
- .name - पर्सनल
- .jobs - नोकरी
- .biz - बिजनेस आर्गेनाईजेशन
- .edu - शैक्षक संस्था
- .org - आर्गेनाईजेशन
- .mil - सैनिक
- .asia - एशया
- .com - कॉमर्शयल

Hacker क्या है ?

वह व्यक्ति जो अपने व्यक्तिगत लाभ के लए अन्य व्यक्तियों के कम्प्यूटर और कम्प्यूटर नेटवर्क से जानकारी गैर-क़ानूनी तरीके से उसे हानि पहुँचाने के लए प्राप्त करता है, हैकर कहलाता है ।

Modem क्या है ?

मॉडेम एक उपकरण या प्रोग्राम है जो कंप्यूटर को डेटा को संचारित करने में सक्षम बनाता है उदाहरण के लए, टेलीफोन या केबल लाइन । यह एक प्रकार का हार्डवेयर डवाइस है जो एनालॉग और डजिटल डेटा के बीच वास्तवक समय में दो-तरफा नेटवर्क संचार के लए परिवर्तित होता है । यह कंप्यूटर या राउटर को ब्रॉडबैंड नेटवर्क से जोड़ता है।

मॉडेम की गति क्या है ?

एक मोडेम की गति बीपीएस (bps) और केबीपीएस(Kbps) में मापा जाता है ।

कंप्यूटर मॉडेम के प्रकार

- **Onboard Modem :**
  Onboard Modem मदरबोर्ड पर निर्मत मॉडेम है, इस मोडेम को हटाया नहीं जा सकता है, लेकन एक जम्पर (Jumper)या सीएमओएस(CMOS Setup) सेटअप के माध्यम से अक्षम कया जा सकता है ।

- **Internal Modem :**
  मोडेम जो एक पुराने कंप्यूटर पर एक नए डेस्कटॉप कंप्यूटर या ISA स्लॉट के अंदर PCI स्लॉट से कनेक्ट होता है इस दस्तावेज़ की शुरुआत में दिखाए गए आंतरिक मोडेम एक पीसीआई मॉडेम का एक उदाहरण है ।

- **External Modem :**
  एक बॉक्स के भीतर मोडेम जिसे बाहरी रूप से कंप्यूटर से जोड़ता है, आमतौर पर सीरियल पोर्ट या यूएसबी पोर्ट। चत्र बाहरी यूएसआरोबॉटिक्स मोडेम का एक उदाहरण है ।

- **Removable Modem :**
  मोडेम पुराने लैपटॉप PCMCIA स्लॉट के साथ प्रयोग कया जाता है और जरूरत के अनुसार इसे जोड़ा या हटाया जा सकता है ।

एक मॉडेम एक इनपुट और आउटपुट डवाइस क्यों है ?
एक मोडेम को इनपुट और आउटपुट डवाइस माना जाता है क्योंक यह डेटा (अपलोड / आउटपुट) भेजता है और डेटा प्राप्त करता है (डाउनलोड / इनपुट)।

E-Commerce क्या है ?

इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स (Electronic Commerce) इंटरनेट जैसे बड़े इलेक्ट्रॉनिक नेटवर्क पर व्यापार करने का एक तरीका है । ई-कॉमर्स के अंतगर्त वस्तुओं या सेवाओं को खरीद या बिक्री इलेक्ट्रॉनिक सस्टम जैसे - इंटरनेट के द्वारा होता है । यह इंटरनेट पर व्यापर है । ई-कॉमर्स को व्यापक रूप से इंटरनेट पर उत्पादों की खरीदारी और बिक्री माना जाता है
वर्तमान में ई-कॉमर्स इंटरनेट के सबसे महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है । ईकॉमर्स उपभोक्ताओं को समय या दूरी की बिना कोई बाधाओं के साथ वस्तुओं और सेवाओं का इलेक्ट्रॉनिक रूप से आदान-प्रदान करने की अनुमति देता है । इंटरनेट पर सामान ख़रीदना और बेचना ईकॉमर्स के सबसे लोकप्रय उदाहरणों में से एक है ।

ईकॉमर्स के उदाहरण -:

- **Online Shopping**
- **Electronic Payments**
- **Online Auctions**
- **Internet Banking**
- **Online Ticketing**

ई-: कॉमर्स के प्रमुख लाभ-

- ईकॉमर्स का उपयोग करते हुए-, संगठन न्यूनतम पूंजी निवेश के साथ राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में अपने बाजार का वस्तार कर सकता है ।
- ईकॉमर्स कंपनी की ब्रांड छ व को बेहतर बनाता है ।-
- ईकॉमर्स संग-ठन को बेहतर ग्राहक सेवाएं प्रदान करने में सहायता करता है ।
- ईकॉमर्स व्यापार प्र क्रयाओं को सरल बनाने और उन्हें तेज़ और कुशल बनाने में मदद करता है ।-
- ईबहुत कम कर देता है । कॉमर्स कागज काम-
- ईकॉमर्स ने संगठन की उत्पादकता में वृ द्ध की ।-
- ईकॉमर्स उत्पादों की ल-ागत कम करने में मदद करता है इस लए कम से कम समृद्ध लोग भी उत्पादों को खरीद सकते हैं ।

ई-: कॉमर्स के प्रकार-

1. Business to Business E-commerce (B2B E-commerce)
2. Business to Consumer Ecommerce (B2C Ecommerce)
3. Consumer to Business Ecommerce (C2B Ecommerce)
4. Consumer to Consumer Ecommerce (C2C E-commerce)

Communication(संचार)

Communication (संचार) का अर्थ हैं सूचनाओ का आदान प्रदान करने से हैं | लेकन ये सूचनाये तब तक उपयोगी नहीं हो सकती जब तक क इन सूचनाओ का आदान प्रदान न हो| पहले सूचनाओ या सन्देश को एक स्थान से दुसरे स्थान पर भेजने में काफी समय लगता था | कन्तु वर्तमान में संदेशों का आदान प्रदान बहुत ही आसान हो गया हैं और समय भी कम लगता है सेटेलाइट व टेलीवजन ने तो सारी दुनिया को एक नगर में बदल दिया हैं |

जब दो या दो से अधक व्यक्ति आपस में कुछ सार्थक चह्नों, संकेतों या प्रतीकों के माध्यम से वचारों या भावनाओं का आदान-प्रदान करते हैं तो उसे संचार कहते हैं।

Use of Communication and IT (Information Technology):-

हमारे पास कम्युनिकेशन के सबसे प्रबल माध्यम में हमारी आवाज और भाषा है और इसके वाहक के रूप में पत्र, टेलीफोन, फैक्स, टेलीग्राम, मोबाइल तथा इन्टरनेट इत्यादि हैं | कम्युनिकेशन का उद्देश्य संदेशो तथा वचारो का आदान प्रदान है| सम्पूर्ण मानव सभ्यता इसी कम्युनिकेशन पर आधारित है तथा इस कम्युनिकेशन को तेज व सरल बनाने के लए सूचना प्रोद्योगकी का जन्म हुआ| कंप्यूटर, मोबाइल, इन्टरनेट सबका अवष्कार इसी कम्युनिकेशन के लए हुआ | इन्टरनेट एक ऐसा सशक्त माध्यम है जिसके द्वारा हम पूरी दुनिया में कही भी व कसी भी समय कम से कम समय व कम से कम खर्च में सूचनाओ व वचारो का आदान प्रदान कर सकते हैं|

Communication Process (संचार प्र क्रया)

कम्युनिकेशन का मुख्य उद्देश्य डाटा व सूचनाओ का आदान प्रदान करना होता है| डाटा कम्युनिकेशन से तात्पर्य दो समान या वभन्न डवाइसों के मध्य डाटा का आदान प्रदान से है अर्थात कम्युनिकेशन करने के लए हमारे पास समान डवाइस होना आवश्यक है | डाटा कम्युनिकेशन के प्रभाव को तीन मुख्य वशेषताओ द्वारा प्रदर्शत कया जा सकता है|

1. डलीवरी)**Delivery)** – डलीवरी से तात्पर्य डाटा को एक जगह से दुसरे जगह प्राप्त कराने से है|
2. शुद्धता)**Accuracy)** – यह डाटा की गुणवत्ता या डाटा के सही होने को दर्शाता है|
3. समयबधता)**Timeliness)** – यह गुण डाटा के निश्चय समय में डलीवर होने को दर्शाता है|

कसी कम्युनिकेशन प्रोसेस में पाँच घटक जुड़े होते हैं (प्र क्रया)

- संदेश)Message)
- प्रेषक)Sender)
- माध्यम)Medium)
- प्राप्तकर्ता)Receiver)
- प्रोटोकॉल)Protocol)

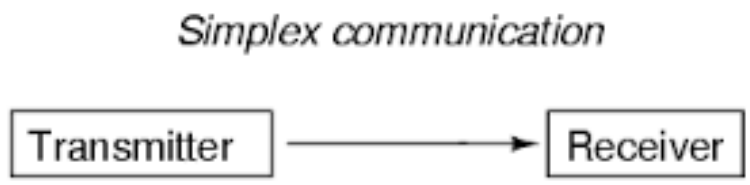
Types of Communication

जिस प्रकार सड़क पर वन वे, टू वे होता है | ठीक उसी प्रकार कम्युनिकेशन चैनल के मोड होते हैं| कम्युनिकेशन चैनल तीन प्रकार के होते है सम्पलेक्स (Simplex), अर्द्ध ड्यूप्लेक्स (Half Duplex) और पूर्ण ड्यूप्लेक्स (Full Duplex)|

सम्पलेक्स)Simplex)

इस अवस्था में डाटा का संचरण सदैव एक ही दिशा में होता हैं| अर्थात हम अपनी सूचनाओ को केवल भेज सकते है प्राप्त नहीं कर सकते सम्पलेक्स कम्युनिकेशन कहलाता हैं |

उदाहरणार्थ- कीबोर्ड, कीबोर्ड से हम केवल सूचनाये भेज सकते है प्राप्त नहीं कर सकते |



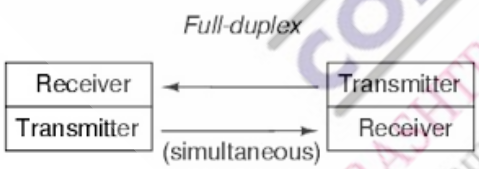
अर्द्ध डयूप्लेक्स (Half Duplex)

इस अवस्था में डाटा का संचरण दोनों दिशाओ में होता है लेकन एक समय में एक ही दिशा में संचरण होता है| यह अवस्था वैकल्पिक द्व-मार्गी (Two way alternative) भी कहलाती है| अर्थात् इस अवस्था में हम अपनी सूचनाओ को एक ही समय में या तो भेज सकते है या प्राप्त कर सकते है| उदाहरणार्थ- हार्डडस्क (Hard disk), हार्डडस्क से डाटा का आदान प्रदान अर्द्ध डयूप्लेक्स (Half Duplex) अवस्था में होता है| जब हार्डडस्क पर डाटा संगृहीत (Save) कया जाता है तो उस समय डाटा को हार्डडस्क से पढा नहीं जा सकता है और जब हार्डडस्क से डाटा को पढा जाता है तो उस समय हम डाटा को संगृहीत (Save) नहीं कर सकते |

पूर्ण डयूप्लेक्स (Full Duplex)

इस अवस्था में डाटा का संचरण एक समय में दोनों दिशाओं में संभव होता है हम एक ही समय में दोनों दिशाओ में सूचनाओं का संचरण कर सकते है | अर्थात हम एक ही समय में सूचनाएं भेज भी सकते है और प्राप्त भी कर सकते है पूर्ण डयूप्लेक्स (Full Duplex) कहलाता हैं |

उदाहरणार्थ- **Smart Phone**



MOST IMPORTANT WEBSITES-

WWW.GOOGLE.COM
WWW.UPMSP.EDU.IN
WWW.CBSERESULTS.NIC.IN
www.dbrauaaems.in/All_results.aspx
www.sarkariresult.com
www.eaadhaar.uidai.gov.in
WWW.fcs.up.gov.in
www.upbhulekh.gov.in
WWW.GMAIL.COM