

Introduction:- Internet एक संबंधी लड़ा Network है।

जिसमें Personal तथा Public दोनों के  
Network जुड़े होते हैं। INTERNET

एक Public network है। Internet का नाम malik

नहीं होता Network से जुड़ी सभी devices का अपना

एक unique ip address होता है। Internet का

शुरूआत 1969 में हुई थी INTERNET का ARPANET

(Advance Research Project Agency Network) का GRT

Department of Defence (DOD) के GRT शुरू हुया था।

Department of Defence (DOD) के GRT शुरू हुया था।

इसका उद्देश्य अमेरिका के

Develope हुआ था। ARPANET का उद्देश्य अमेरिका के

Department of Defence (DOD) के GRT शुरू हुया था।

अन्य company के GRT भी Internet का use करते

थे। इसके बाद VINTON

स्पष्ट स्तर पर हुआ। Internet का बोर्ड CERN

के ने इसके further of Internet का काम

नहीं किया।

### Different Types of Network:-

NFC (Near-field communication):- NFC का wide

less technology है।

जो दो devices के एक-दूसरे के पास मार्ग

Data transfer करने की क्षमिता देती है इसका

इसका फल functions और contactless payment

file sharing के लिया जाता है।

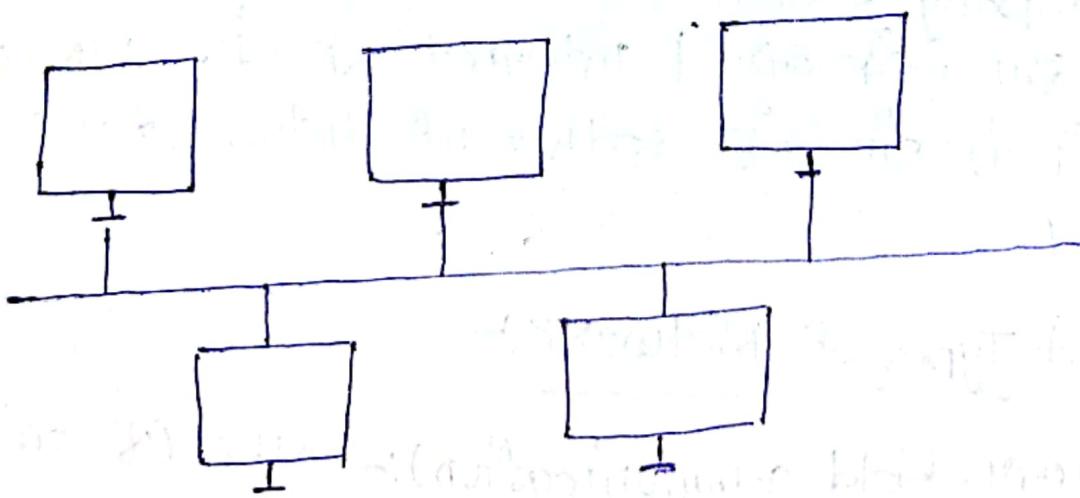
VPN-(Virtual private network):- VPN (वेब प्रेसी) Technology है। जो

आपके Internet connection के Secret भाली है वह  
आपके Data के Incript करता है और आपको IP New  
Virtual location देता है जिससे आपकी online activity  
सुरक्षित रहती है। और आपकी privacy भी रहती है।

:: Types of Network Topologies ::

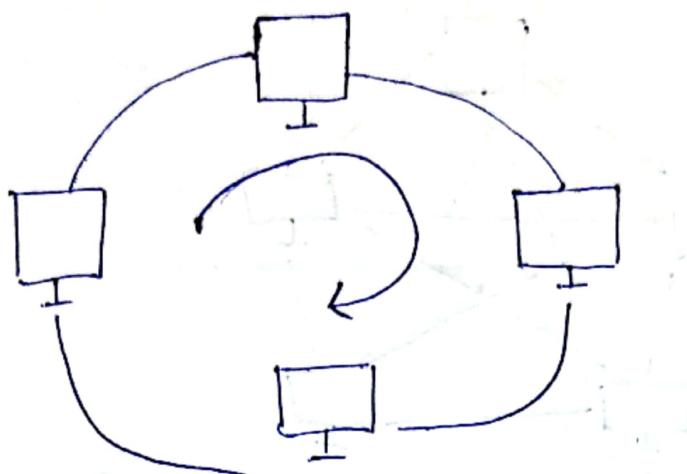
Topologies के आधार पर Network को विभिन्न आंगी  
में बँटा गया है।

I. BUS TOPOLOGIES:- इस टोपोलॉजी के सभी computer  
एक Main Kable के Bus के सब में  
बुड़े रहते हैं और उनके बीच एक BACKBONE  
बीच रहा जाता है। इस बीच के बीच दो ओर हीने  
पर पुरा Network बिल्कुल हो जाता है।



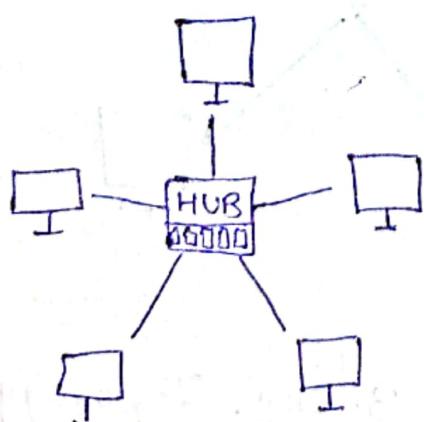
II. RING TOPOLOGIES:- इस टोपोलॉजी के प्रमुख Com.  
Circular के सब में बुड़े होते हैं वह  
Network अमली मुरी के लिए Best

Network के कार्यों में इसके मूलीक computer, signal Booster, के रूप में कार्य करता है। इनमें से एक जो computer वरात होने पर पुरा Network बरात हो जाता है।



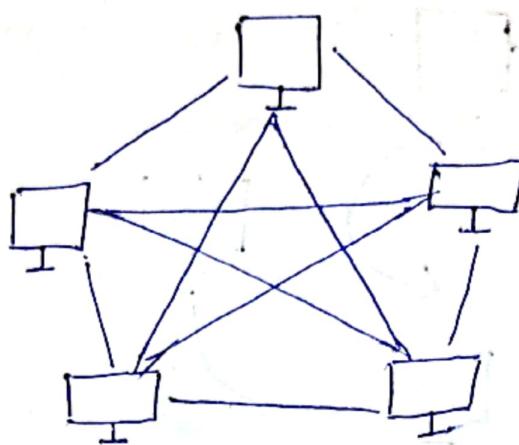
III. STAR TOPOLOGIES:- इस टोपोलॉजी के इन central एक HUB या SWITCH होता है। जिससे

मूलीक computer Point-to-Point जुड़े होते हैं। यह सबसे व्याकुमिया टोपोलॉजी है क्योंकि इसमें भागत कम आती है इसके SWITCH या वह होने पर पुरा Network वरात हो जाता है।

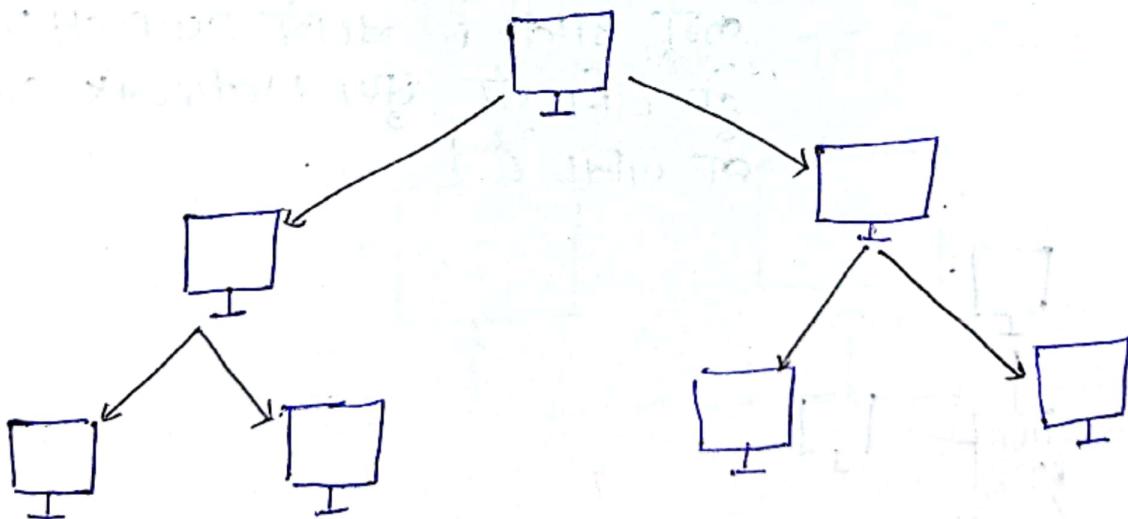


IV. Mesh TOPOLOGIE:- इस टोपोलॉजी को Graph टोपोलॉजी भी कहा जाता है इसमें इसीके computer ने सभी computer को जुड़ा दिखाता है।

इसमें किसी एक computer के बराबर होने पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता इसकी हानि स्थिर यही है कि इसमें आधिक धर्मों की आवश्यकता होती है।



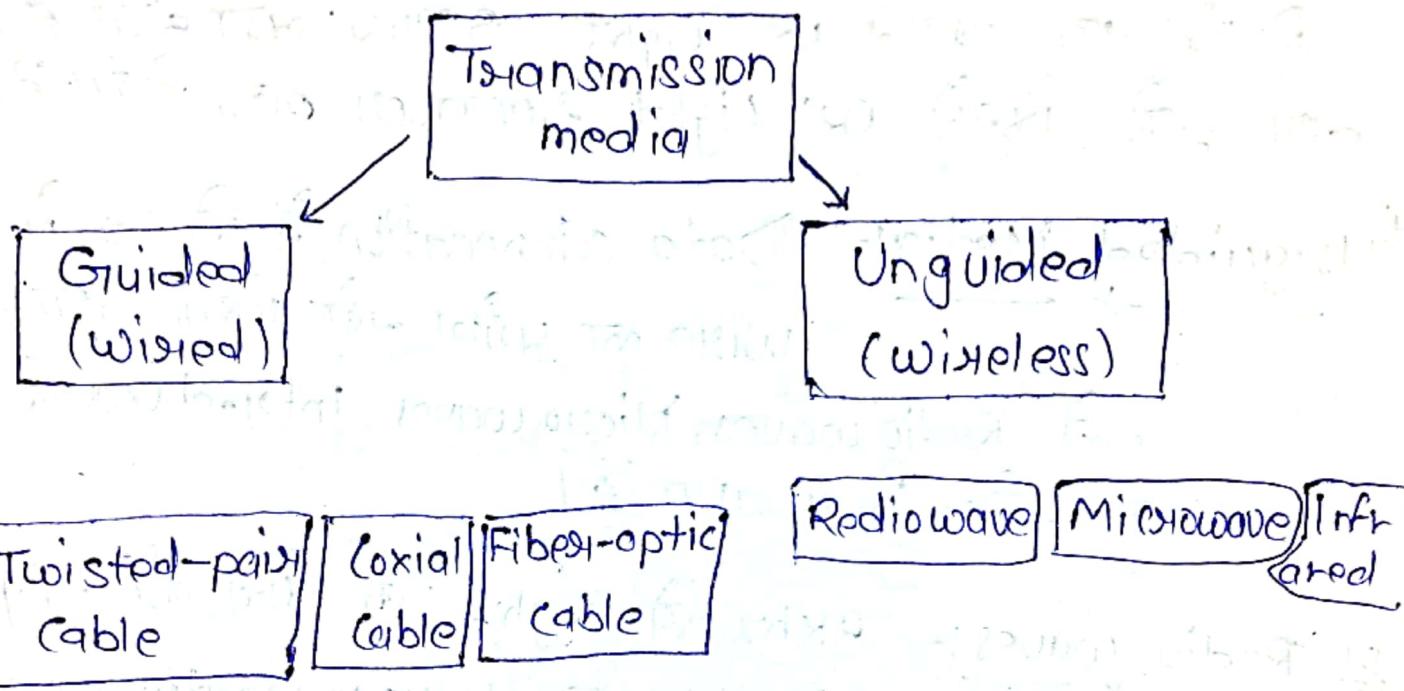
Tree Topology :- Tree ट्रीपोलॉजी में Bus की तरह ट्रीपोलॉजी का वर्तमान किया जाता है इसमें एक Computer वराब होने पर Network पर छुरा प्रभाव पड़ता है।



Hybrid Topology :- इसमें एक से अधिक Topology का प्रयोग किया जाता है।

## Transmission media

Communication media का अर्थ Information या Data तक पहुंचने या इसे प्राप्त करने के माध्यम से होता है यह दो प्रकार का होता है Guided (wired) and Unguided (wireless).



Guided (wired):- इसमें Communication के लिए wire cable का पथीया किया जाता है इसमें, विभिन्न प्रकार के wires होते हैं Twisted-pair, Coaxial and Fiber-optic cable.

Twisted-pair cable:- इसमें cable में दो copper wire होते हैं जिसमें insulated होते हैं जो एक दूसरे के ऊपर twisted होते हैं।

Coaxial cable:- इसमें एक copper wire centre में होता है जिसमें insulated copper भिंगा होता है जिसके ऊपर एक wire mesh के रूप में

जो जल्दी से सक्षम होते हैं जैसे 450 mps का speed मिलती है।

3) Fiber Optic Cable:- इस cable के data प्रकाश के रूप में पुराहित होता है जैसे High quality के Plastic Glass जैसे होते हैं जिसके एक किनारे पर light अभीर भगा होता है। तथा दूसरे किनारे पर light measurement भगा होता है।

4) Unguided Media:- Data communication के लिए इसमें wire का प्रयोग नहीं किया जाता। इसे Radio waves, Micro waves, Infrared waves आदि का प्रयोग किया जाता है।

5) Radio waves:- 8Khz से 1ghz के बीच की freq uency वाली electro magnetic wave को radio wave कहा जाता है जो omni directional wave होती है इसमें एक का प्रयोग किया जाता है जिसके द्वारा signals को सभी दिशाओं में फेंका दिया जाता है ऐसे संट्री से बीजी गयी waves दूसरे उन्हीं के द्वारा प्राप्त की जा सकती है इसकी frequency दिवार में प्रवेश कर सकती है इसका प्रयोग smart phone, fm media जैसा किया जाता है।

6) Microwave:- 1ghz - 300ghz के बीच frequency वाली electronic wave की

Microwave कहा जाता है Micro Send करने वाला सेटिंग  
तथा Receive करने वाला सेटिंग एक सीधे भी होला आवं  
श्यक है ये यार्ड दिवार में प्रक्षेप नहीं कर सकती।  
इनका प्रयोग सीरियलाइट के Communication के लिए  
होता है। इन सीरियलाइट्स की पृष्ठी से 36000 Km  
दूरी पाता है। इन सीरियलाइट्स की पृष्ठी से साथ हुमनी  
अपर orbit में रहा जाता है ये पृष्ठी की साथ हुमनी  
रहती है।

Information:- 300ghz - 400ghz के बीच Frequency का  
electromagnetic wave की Information  
wave कहा जाता है ये दिवार में प्रक्षेप  
भी कर सकती है प्रयोग की दूरी भी  
Communication के लिए होता है।

WWW (World wide web):- www internet का  
वह हिस्सा है जिसमें  
website और webpage  
हाल में इसका आगमन 1989 में Tim Berners-Lee  
के GRT द्वारा प्राप्त एक भूल रूप से Internet  
के server के system है जो specially formated  
document के support करता है। Document के  
format में HTML द्वारा जाता है  
एक Markup language  
जिसे Hyper Text Markup language कहता है

यद्यपि मुख्य रूप से दुर्भिया भी वितरित लान्डो Server  
एवं large client Server हैं यद्यपि कई Web  
भी उपलब्ध हैं।

Network devices :- Networking devices के बीच  
दो या दो से अधिक computers  
या और ऑडियो देविस को आपस में connect होता है।  
जो सकता है जिससे की Data Share होता है।  
ऐसे Networking device के प्रकार के होते हैं।  
Hub :- Hub एवं Networking device के जैसा  
use computer या Networking devices  
को आपस में जोड़ने के लिए होता है।  
Hub के प्रयोग switch, bridge या router के  
जोड़ने के लिए होता है।

SWITCH :- Switch एवं Networking device के जैसे  
Multi port bridge भी कहा जाता है।  
OSI model के Physical layer पर कार्य  
करता है।

Bridge :- इसका उपयोग दो LAN network के  
जोड़ने में होता है। Bridge का उपयोग  
एवं Network को हार्ड-हार्ड Networking  
के बीच के लिये होता है।  
OS model के Data link layer पर कार्य

करता है।

Router:- Router एक internetworking device है जो दो दो दो से अधिक network को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है यह OSI Model के Network Layer पर कार्य करता है।

Model के Network Layer पर कार्य करता है।

Repeater:- यह Data signal को Receive करता है और उन signals को Regenerate करते हुए आगे भेज देता है यह OSI model के Physical Layer पर कार्य करता है।

NIC (Network Interface Card):- Network interface card हमें PC की other pc के साथ communication करने के परmission देता है क्योंकि Network Ethernet card, LAN card का नाम से भी जाना जाता है यह OSI के Physical Layer पर कार्य करता है।

Modem:- Computer को Internet से connect करने के लिए Modem का अवश्यकता है यह Analog signals को digital signals में तथा Digital signals को Analog signals में convert करता है।

Network protocols :- Network protocol ~~data communication~~   
 Network PC Data communication  
 के लिये होते हैं Network protocol  
 server, protocol वाला अन्य Devices के  
 बीच communication के समिक्षण करते हैं।  
 protocols के मकान के होते हैं।

FTP - File Transfer Protocol

SSH - Secure Shell

Telnet -

SMTP - Simple Mail Transfer Protocol

DNS - Domain Naming System

HTTP - HyperText Transfer Protocol

POP3 - Post Office Protocol

IMAP - Internet Message Access Protocol

HTTPS - HTTP Secured

RDP - Remote Desktop Protocol

TCP - Transmission Control Protocol

UDP - User Datagram Protocol

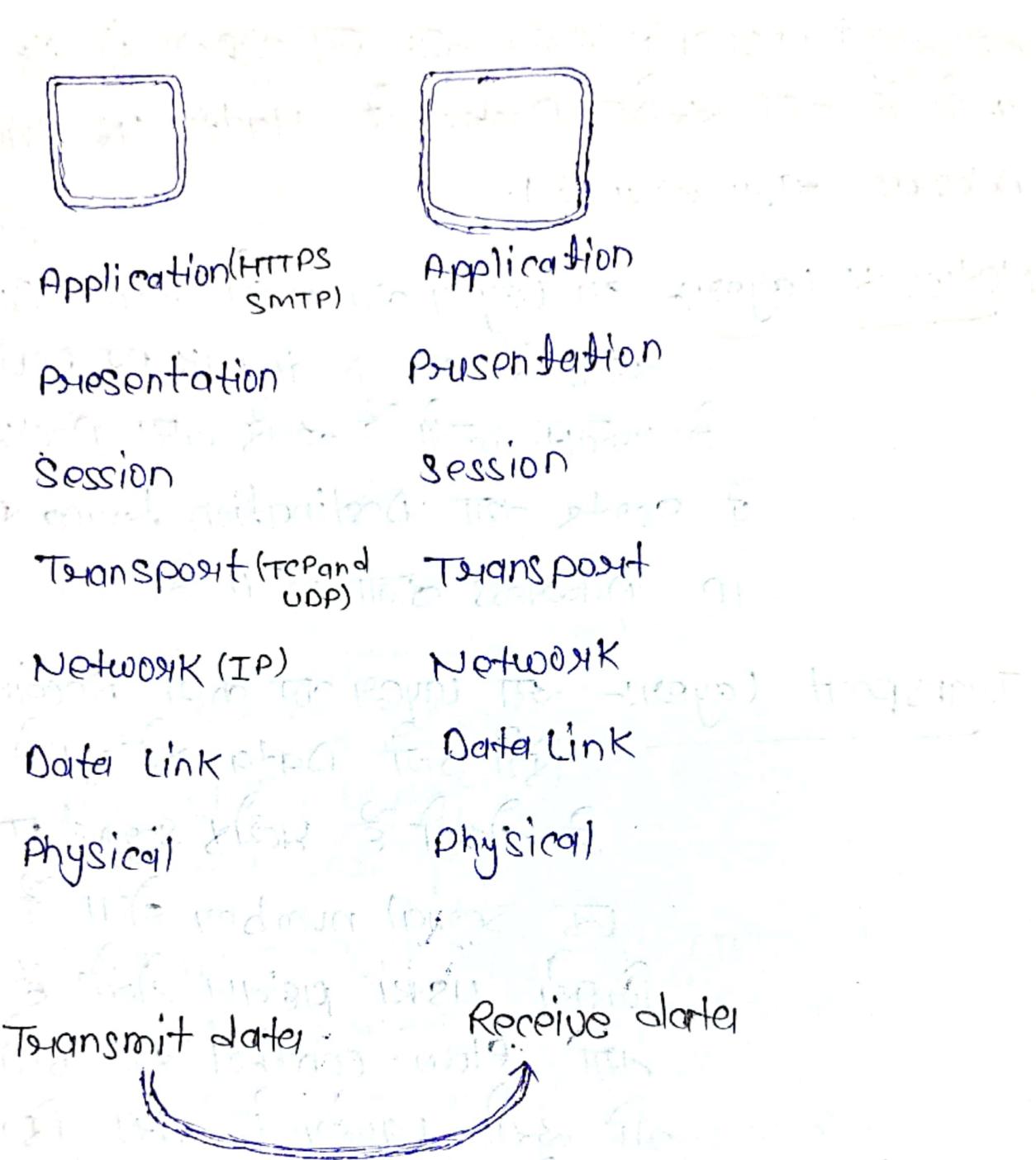
ARP - Address Resolution Protocol

SSL - Secure Socket Layer

PPP - Point to Point Protocol

OSI Model :- (Open System Interconnection) :-

OSI Model of ISO International Organization  
for standardization के द्वारा बनाया गया



24/09/2024

Physical Layer:- यह layer define करती है कि दो गांदी जी से devices किस प्रकार connect की जाती है। तथा इन्हीं कौन सा communication होता है।

Data Link Layer:- यह layer send विशेषजटी Data का check करती है।

तथा उसके अधिकारी देखते हैं। तथा उस लाइन को fix करती है तथा उसके Packet के Header पर Mack Address डाला जाता है।

Network Layer:- इस Layer का कार्य Root Node करना है थह Network पर Devices की पहचान करती है उसके GRT Packet के Soorts तथा Destination device का IP Address डाला जाता है।

Transport Layer:- इस Layer का कार्य Receive किये गये Data को कुछ तरीके में बांटती है भविष्यक segment का serial number देता है जिससे उसकी पहचान होती है तथा flow control का कार्य भी इसी Layer के GRT किया जाता है। इसमें TCP तथा UDP Protocol का भूमिका किया जाता है।

Session:- यह Layer connection को बनाए रखता है और communication का Path को बनाता है तब उसके GRT Transmission कोई अधिकारी है तब उसके GRT Transmission को किसी से Smart किया जाता है।

Presentation Layer:- इस Layer का कार्य Data को Present करने के लिए किया जाता है।

वहां कसी Layer के GRT Data ST Inception तथा compression होता जाता है।

Application Layer:- यह Layer URL के सबसे निम्नों होती है इस Layer पर HTTPS, SMTP, Telnet आदि Protocol के Layer पर कार्य करते हैं।

TCP/IP Model:

Application Layer  
Presentation Layer  
Session Layer

Application Layer

Transport Layer  
Network Layer  
Data Link Layer  
Physical Layer

Transport Layer  
Network Layer  
Network Access Layer

TCP/IP Model को America ने Develop किया था यह Model विश्वारित करता है कि Computer Network के इस प्रकार connect होता है जैसे 4 टा 5 layers होती है।

Website address and URL:- HTML language में बनाये गए Web Page के Group के

website कहते हैं। website ऐसे समझकर कहते हैं।  
जाती है क्योंकि Cyber Space कहा जाता है। web  
के First Page की Home Page कहा जाता है।  
web address या URL के लिए जागे होते हैं।  
URL (Uniform Resource Locator)



<https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-a-domain-name>

Protocol Subdomain Domain name Path / Page  
https:// www. hostinger. com / Tutorials / what-is-...  
25/09/2024

DNS (Domain Name System):- यह Internet domain

को find करने वाला IP

Address को Domain name से Interchange करने  
का कार्य करता है। DNS IP Address को बाद लेने  
का आसान करता है यदि उसी website को  
browser के GET Search किया जाता है। तब DNS  
इस नाम को IP Address में convert करता है।

वहाँ Internet पर search करता है। Domain Name  
के दो भाग होते हैं Domain और Domain exten-  
sions, Domain extensions कई प्रकार के होते हैं।  
• .com - commercial business,  
• .org - organization

- .net ISP (Internet Service Provider)
- .edu education
- .gov government
- .mil
- .in India
- .info information service

INTRODUCTION TO IP ADDRESS :- IP Address का

Number है जो Internet

net पर किसी computer का Device का पहचान करता है यह का Address के समान है जो वह करता है IP Address का receive हो बताता है कि Information कहा से receive हो रही है और किसी कहा पर क्षेत्र जो रहा है IP Address की Version है IPv4, IPv6

IPv4:- IPv4 में से क्या use किया जाने वाले Internet Protocol है IPv4 Address को कुछ Standard के रूप में विभा जाता है इसमें 4 भाग होते हैं जिसकी Range 0-255 तक होती है। तथा प्रत्येक संख्या की दशमलव से अंदर किया जाता है।

Ex:- 192.168.1.1

IPv4 32 Bit- Address का उपयोग करता है जिसमें प्रत्येक भाग 8-Bit का होता है। IPv4 में वर्गांका 4.3B IP Address है इन IP Address में से कुछ Address Private network और Multi casting Address की Category में Reserve की गयी है। IPv4 की 5 Class में बाहर नहीं है।

## Address class Range

A

1.0.0.0 to

126.255.255.255

B

128.0.0.0 to

191.255.255.255

C

192.0.0.0 to

223.255.255.255

D

224.0.0.0 to

239.255.255.255

E

240.0.0.0 to

254.255.255.255

- 127.0.0.0 Loop back testing के लिए use

रिया जाता है।

- 255.255.255.255 Broadcast casting के लिए

Reserved है।

- 0.0.0.0 Default IP Address है।

IPV6:- यह 128 Bit का होता है इसमें Hexadecimal  
notation Number के 8 set होते हैं।  
प्रत्येक set को अलग अंकों के लिए  
column के लिए उपयोग किया जाता है।

IMEI NUMBER:- (International Mobile Equipment Identity)

यह mobile की पहचान करने के लिए एक unique ID होता है जिस Number का मतों के device का पता बनाया जा सकता है। CEIR -(Central Equipment Identity Register)

26/09/2024

MAC Address (Media Access Control Address)

यह इसी Computer Device का Digital Address होता है जिसे मध्येक Computer Network Device को दिया जाता है जिस Address के बदलना लिप्त है। MAC Address के 6 भाग होते हैं

यह 48 Bits का होता है जो Hexadecimal number का मतों दिया जाता है।

ISP-(Internet Service Provider):-

Internet की Service Provide करने वाले को ISP कहा जाता है। User के GRT Search किया जाने वाला Data ISP से होकर आपसता है। ISP किसी User के Data की Private Service पर लगता है।  
Ex: Jio, Airtel, BSNL, Vodafone India

Search Engine:- Search engine (जो web based

tool है जो Internet की www पर information search करने की

अमुमति कैसा है

Ex:- Google, Yahoo, Duck Duck Go, Baidu, etc.

Google:- Google यहाँ में सबसे Popular Search Engine है जिसकी 1997 में Larry Page

के द्वारा Launch किया गया था। इस Search Engine को develop करने के लिए Python, C++, C  
language का use किया गया है।

Microsoft:- यह Search Engine Microsoft  
के द्वारा develop किया गया है इसे भूमि  
2009 में launch किया गया था। यह  
यह live search के नाम से जाना जाता  
था।

Yahoo:- Yahoo को 1995 में Yahoo Company के GRT  
launch किया गया था। आज Yahoo Google  
लायर B. के बाद Search किया जाने वाला  
Search Engine है।

Baidu.com:- Baidu चीन का सबसे Popular  
Search Engine है यह Search Engine  
के बाहर चाइनीज़ language में उपयोग  
है। इसे भूमि 2000 में launch किया था।

Popular web browser:- web browser का

Application Software है जो World पर Available Information तक पहुंचवें के लिए उपयोग किया जाता है

Ex:- Google Browser, Microsoft Edge, Apple Safari, Opera, Mozilla Firefox, Brave, Tor, etc

Microsoft Edge यह Microsoft के GRT Develop

किया गया है इसे से 2015 में windows 10 के साथ Launch किया गया था।

Google Chrome:- यह Google के GRT Develop किया गया Web Browser है इसे 2008 में windows os के साथ Launch किया गया था।

Mozilla Firefox:- इसे Mozilla Corporation के GRT से 2002 में develop किया गया था। यह एक open source application है

Opera:- इसे 1995 में develop किया गया था।

modes of connecting internet:- Internet

Access करने के लिए विभिन्न प्रकार of technology जो मध्योग से किया जाता है।

- Dial-up connection
- DSL connection
- Broadband Connection

- cable connection
- wifi connection
- USB connection

27/09/2024

Dial-up-connection:- इस connection के Telephone line

का प्रयोग Internet के access  
करने के लिया जाता था। Telephone  
line में डाटा होता है ऐसी Modem  
के द्वारा Digital Signal में convert लिया जाता है इस  
connection की speed 56KB ps. होती थी।

DSL (Digital Subscribe line):- इसमें High speed से  
Internet के access लिया जा सकता है इसमें Internet की speed 10 mb ps वर्ते  
होती थी।

Broad band Connection:- आज Internet connection

के बिना famous connection के  
इसमें High Speed Internet प्राप्त होता है इसमें  
256 KB ps से 100 mbps तक इसकी आवृत्ति speed प्राप्त  
होती है।

USB tethering:- USB cable का प्रयोग करके  
इस device के Internet  
दुसरे device के share किया जाता है।

web surfing:- Internet पर किसी website को देखना  
website पर जाना IT browser, या  
प्रयोग करके किसी website को देखना  
web surfing कहलाता है।

जब आपको किसी वेबसाइट पर जाना हो तो आप  
वेबसर्फिंग करते होंगे। यह एक अच्छा और लाभकारी  
काम है किंतु यह अधिक समय का खोना भी हो सकता है।  
जब आपको वेबसर्फिंग करना चाहिए तो आप  
अपने डिवाइस की ओर से अपने वेब  
browser का उपयोग करें।

जब आपको वेबसर्फिंग करना चाहिए तो आप  
अपने डिवाइस की ओर से अपने वेब  
browser का उपयोग करें। यह एक अच्छा और लाभकारी  
काम है किंतु यह अधिक समय का खोना भी हो सकता है।  
जब आपको वेबसर्फिंग करना चाहिए तो आप  
अपने डिवाइस की ओर से अपने वेब  
browser का उपयोग करें। यह एक अच्छा और लाभकारी  
काम है किंतु यह अधिक समय का खोना भी हो सकता है।  
जब आपको वेबसर्फिंग करना चाहिए तो आप  
अपने डिवाइस की ओर से अपने वेब  
browser का उपयोग करें। यह एक अच्छा और लाभकारी  
काम है किंतु यह अधिक समय का खोना भी हो सकता है।  
जब आपको वेबसर्फिंग करना चाहिए तो आप  
अपने डिवाइस की ओर से अपने वेब  
browser का उपयोग करें। यह एक अच्छा और लाभकारी  
काम है किंतु यह अधिक समय का खोना भी हो सकता है।