

Internetul

Surse de comunicare

Daca secolul XX se spune pe drept cuvint ca a apartinut tehnologizarii culminind in ultimii ani cu informatizare si dezvoltarea ciberneticii prin produsele finite calculatoarele, secolul viitor se spune ca va fi al comunicatiilor. Daca la inceput au fost semnalele morse, telegraful apoi telefonul care a revolutionat comunicatiile lucrurile au evoluat puternic la sfirsitul acestui secol culminind in zilele noastre cu un noi si puternic concept numit Internet. Ce este internetul, o scurta istorie si cum functioneaza voi explica in urmatoarele randuri.

Ce este Internetul?

Internetul ,istorie si cum functioneaza.

Numit si retea retelelor,Internetul isi are originea in ARPANET si in NSFNET.Internetul este mai mult decit o suma de conexiuni, desigur nimeni nu a prevazut cum aceasta trecere de la o retea militara la una publica si comerciala ne va afecta felul in care gindim despre informatie si comunicarea.

- Care este originea Internetului si a World Wide Web ?
- Cum functioneaza?
- Cum ma pot conecta la Internet?

O scurta istorie...

In perioada anilor 60 Departamentul de Aparare a Statelor Unite avea nevoie de o retea de comunicare in cazul unui atac nuclear. RAND o corporatie militara a propus centralizarea comunicatiilor intr-o retea.Aceasta retea continea noduri capabile sa transmita si sa primeasca mesaje.Fiecare nod isi avea propria adresa astfel incit mesajul putea transmis un anumit nod. Departamentul apararii pentru proiecte avansate (The Defense Department's Advanced Research Projects Agency) cunoscut sub numele de ARPA sau DARPA a decis sa extinda aceasta retea .In 1969 primul "Interface Message Processor",predecesorul router-ului de azi a fost instalat la UCLA (University of California in Los Angeles) incit ARPANET-ul a inceput sa se extinda.ARPANETUL include citeva servicii care sint si azi foarte importante in Internetul de azi,cum ar fi FTP-ul (File Transfer Protocol),remote login (TELNET) si E-mail (electronic mail).In timp ce ARPANET-ul incepe sa creasca,companii ca Xerox dezvolta tehnologia retelelor locale (LAN).Reteaua cu cel mai mult impact a fost Ethernet-ul,reteza ce permitea conectarea mai multor calculatoare impreuna.Prima versiune avea teoretic o rata de transfer de 3 Mbps si mai tirziu 10 Mbps.Cercetatorii de la ARPANET au inceput sa creada ca ar fi folositor sa conecteze LAN-urile la ARPANET.Pentru a putea realiza acest lucru a fost dezvoltat un protocol pentru a putea conecta tipuri diferite de echipamente.Astfel TCP-ul (Transmission Control Protocol) si Internet Protocol (IP).In 1983 cresterea Internetului a fost impulsionata de aparitia versiunii 4.2 BSD de UNIX care continea si protocolul TCP/IP.

Cum functioneaza Internetul

Pentru a intelege cum functioneaza Internetul ,trebuie sa intelegeti ca Internetul nu este o entitate omogena. Intradevar este un mare miracol ca totusi functioneaza. Internetul are o structura,astfel incit daca vrei sa trimiti un E-mail la calculatorul vecinului mesajul trebuie sa strabata sute de mile. Mai mult chiar, masinile care sint conectate nu au fost construite sa comunice direct intre ele. Si totusi Internetul functioneaza.

Despre cele mai cunoscute protocoale de retea

Structura Internetului

Punctul de inceput pentru toti pe Internet este ISP-ul (Internet Service Provider). Un ISP poate fi comercial sau o scoala sau un colegiu,universitate,etc.Unii utilizatori pot fi conectati in LAN ,altii pot avea acces la Internet folosind un modem si o conexiune PPP sau SLIP..Toate ISP-urile sint conectate la Internet prin alte ISP-uri.La cel mai de jos nivel un ISP local este conectat cu un alt ISP local.Urmatorul nivel este reprezentat de ISP-urile care fac legatura cu alte ISP-uri din exterior.

Routeri si TCP/IP

Cum cererea dvs isi gaseste calea catre un site si cum informatia isi gaseste calea,este determinat de doua lucruri :routerile si protocoalele TCP/IP.Routerile (uneori numite si gateway) sint asemanatoare cu operatorii telefonici.Ei conecteaza retelele intre ele si au tabele de rutari pentru a determina cum circula informatia din si spre Internet.Routerile au un IP pentru fiecare legatura,de exemplu un router care are o conexiune PPP si doua conexiuni ETHERNET ar trebui sa aiba 3 IP-uri. Secretul care face Internetul sa mearga este protocolul TCP/IP.IP este componenta care muta pachetele de date catre un nod al retelei catre altul.TCP este componenta care verifica daca datele au ajuns unde trebuie.IP este un numar unic pentru fiecare calculator. Exista trei clase de IP-uri.Clasa A foloseste primul numar pentru a identifica retea si ultimile 3 numere pentru a identifica calculatorul.Clasa B foloseste primele doua numere pentru a identifica retea si ultimile doua numere pentru a identifica calculatorul.Clasa C (cele mai des folosite) foloseste primele 3 numere pentru a identifica retea si doar ultimul numar pentru a identifica calculatorul.Clasa IP-ului este strins legata de numarul de calculatoare din retea.Dar pentru ca este mai usor de tinut minte un nume decit un numar Internetul foloseste si un Domain Name.Daca routerul este operatorul pe Internet ,atunci Domain Name Service (DNS) este cartea de telefon.Astfel puteti sa-mi trimiteti un e-mail folosind numele si IP-ul popesculauragrupa54@192.34.55.34 sau mai simplu popesculauragrupa54@yahoo.com

SLIP and PPP

Cele mai folosite metode de a te conecta la Internet folosind un modem sint Serial Line Interface Protocol (SLIP) si Point to Point Protocol (PPP).Daca ISP-ul permite folosirea SLIP si PPP alegeți PPP pentru ca este mai rapid si mai sigur.SLIP nu face corectie dar este mai usor de configurat decit conexiunea PPP.Pentru a folosi una din aceste metode de acces ,ISP trebuie sa va ofere acest serviciu.De asemenea trebuie sa aveti un software care suporta SLIP/PPP.

Cum sa ma conectez

Modemuri, Legaturi Directe, si conectare la Internet

Pentru a te conecta la Internet sint necesare doua lucruri:un ISP si un mod de a te conecta la acest provider.Cea mai comuna metoda de a te conecta este folosind un modem cuplat la linia telefonica ori sa ai acces direct la Internet.

Conectarea la Internet folosind un modem

Cea mai comuna metoda de a te conecta la Internet este folosirea unui modem legat la o linie telefonica.Modemul (MODulator/DEModulator) este necesar pentru a converti semnalele digitale din calculator in semnale analogice pentru a putea fi transmise pe o linie telefonica obisnuita,si invers.Modemurile sint disponibile in versiune externa si in versiune interna.Modemurile externe au propria carcasa,sursa de tensiune separata si se conecteaza cu calculatorul prin cablu serial.Modemurile interne se conecteaza la un slot in calculator si folosesc sursa calculatorului.Alegerea modemului tine mai mult de gust decit de performanta.Modemurile interne sint mai ieftine decit cele externe.Modemurile externe au un display care furnizeaza diverse informatii si pot fi miscate usor la alt calculator

HS High Speed. This light means that your modem is ready to use its highest speed.
AA Auto Answer. If this light is on, it means that your modem is ready to answer the phone.
CD Carrier Detect. This means that your modem is connected to another modem.
OH Off Hook. This light comes on when your modem connects to your phone line to dial out.
RD Receive Data. This means that your modem is receiving data from the other modem.
SD or TD Send Data or Transmit Data. This light indicates that your modem is sending data.
TR Data Transmission Ready. This light comes on when your modem is ready to transmit data.
MR Modem Ready/Test Mode. This light comes on when you turn on your modem, or when it drops its speed to a lower setting.

Despre WWW

World Wide Web (cunoscut si sub numele de WWW,W3,sau simplu Web) a facut ca accesul pe Internet la o informatie pentru o persoana obisnuita sa fie mult mai usor.WWW-ul este serviciul Internet care s-a dezvoltat cel mai mult in ultimii ani(si care este si cel mai utilizat,vezi tabelul).Pe Web poti gasi informatii privitoare la o reteta culinara sau cum sa-ti faci o bomba termonucleara,practic toate cunostintele omenirii sint adunate acolo.

Service Name	Port	Packet Count	% Pkts	Byte Count	% Bytes
WWW	80	12694282100	21.443	351874218240026.250	
Other	999	11702491800	19.767	244177471105018.216	TCP/UDP ports
FTP	20	8301694400	14.023	288674214495021.535	
NNTP	119	480677470	8.119	11604968748008.657	

Dar de fapt ce este WWW-ul?

Strict vorbind WWW-ul este un sistem pentru accesul la hypertext pe Internet .Este facut din documente,imagine,sunete si link-uri catre alte documente sau servere .Un document Web poate contine si linkuri catre alte servicii cum ar fi FTP,Gopher,Archie,Telnet,etc.un mod mai bun de a privi Internetul este sa-l vezi interactiv,sa aiba o interfata grafica,sa fie usor de folosit.Poti cauta informatii despre orice subiect,de la gatitul prajiturilor pina laPoti afla informatii despre ultimile cercetari in domeniul inteligentei artificiale sau sa citesti ziarul preferat.Mai mult chiar,pentru a accesa aceste informatii nu trebuie sa stii comenzi sau coduri speciale,doar un simplu click pentru a accesa informatia respectiva.

Cum a aparut WWW-ul a aparut in 1989 ca initiativa a CERN (European Laboratory for Particle Physics).Tim Berners-Lee a propus un protocol care sa fie folosit pentru distribuirea informatiilor in domeniul fizicii pe Internet,protocol ce va fi adoptat si de alte organizatii.

HTTP

Cel mai important motiv pentru care WWW poate functiona pe diferite tipuri de calculatoare este HyperText Transfer Protocol (HTTP).HTTP-ul este setul standard de comenzi ce permite comunicarea pe Internet.Fara HTTP browserul pe care il folosesti nu ar sti daca informatia care a venit este HTML sau un document,un program sau un mediu VRML.