

3. Informație și comunicare

Istoria Internetului

Internetul s-a născut la mijlocul anilor 60 în forma ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Net) - o rețea între mai multe computere din unele instituții americane, ce lucrau pentru ARPA, un departament de cercetare din cadrul Pentagonului.

Toate acestea au fost codificate într-un protocol care reglementa transmisia de date pe Internet. În forma sa finală, acesta era TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet protocol), care este și acum baza Internetului. TCP/IP face posibil ca modele diferite de calculatoare, de exemplu IBM compatibile sau Mac's, folosind sisteme diferite de operare, cum ar fi UNIX, Windows, MacOS etc. să se "înțeleagă" unele cu altele. În acest fel, Internetul era și este cu adevărat o platformă independentă.

La sfârșitul anilor 60 și începutul anilor 70, când Internetul număra în jur de 50 de computere, s-au dezvoltat primele dintre servicii, folosite încă și azi pentru transferul informației:- File Transfer Protocol pentru trimiterea și regăsirea fișierelor - Telnet pentru accesarea și folosirea bazelor de date, a bibliotecilor și a cataloagelor din toată lumea - E-Mail pentru trimiterea mesajelor personale.

Marea schimbare a început în 1989, când Tim Berners Lee de la CERN (Centrul European pentru Fizica Nucleară) din Geneva a pus bazele în 1989 dezvoltării primului prototip al World Wide Web (WWW sau 3W). Ca de obicei în istoria Internetului, scopul inițial al WWW-ului era destul de limitat.

Prima versiune a programelor pentru a naviga pe www, așa numitele "browsere" urmau încă tradiția originală a Internetului - erau numai text. De aceea, sistemul a rămas, în principiu, neprietenos cu utilizatorii. În septembrie 1992 nu existau mai mult de 20 de servere web în întreaga lume.

Schimbarea radicală s-a produs când NCSA (National Center for Supercomputing Applications) din SUA a scos "Mosaic" - Browser în 1993, care era bazat pe o interfață grafică (Windows). Enormă creștere a web-ului a început virtual, dintr-o dată. În iunie 1993, 130 servere Web erau înregistrate, în 1994 erau deja 11.576 servere.

Dar web-ul nu a făcut doar să se dezvolte. De asemenea, posibilitățile de a prezenta datele au crescut dramatic. Curând au apărut poze și animații pe situri web, urmate de sunete. Doar un mic pas mai era necesar pentru a aduce cataloage, directoare și formulare de comandă pe situri web. Astfel, câțiva ani mai târziu s-a născut E-Commerce.

Protocolul de transmisie TCP/IP

= Transmission Control Protocol / Internet protocol, care este și acum baza Internetului. TCP/IP face posibil ca modele diferite de calculatoare, de exemplu IBM compatibile sau Mac's, folosind sisteme diferite de operare, cum ar fi UNIX, Windows, MacOS etc. să se "înțeleagă" unele cu altele.

DHCP într-o rețea locală

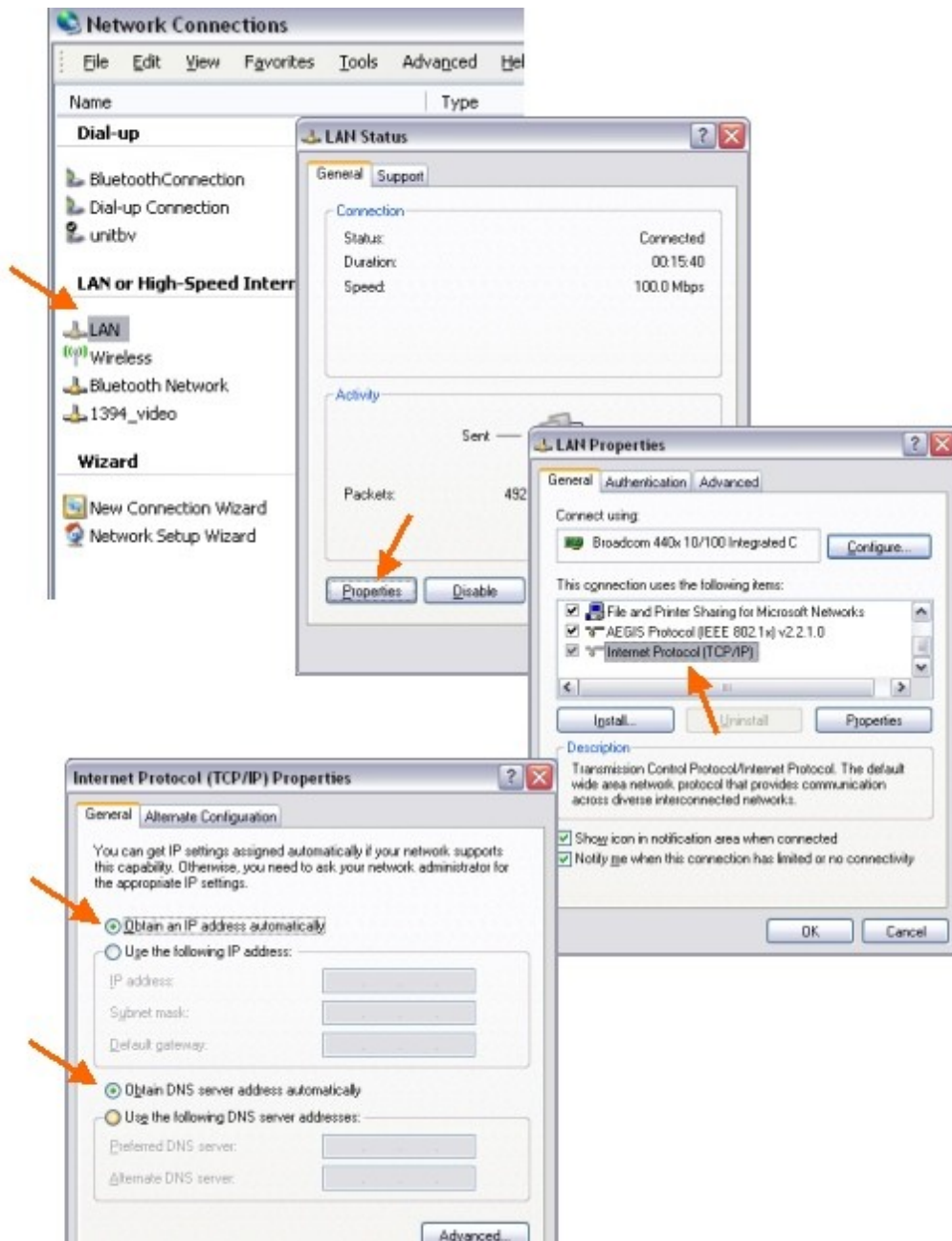
DHCP este abrevierea pentru Dynamic Host Configuration Protocol, un protocol ce permite asignarea automată a unui IP unui client al serverului de DHCP. Astfel clientul nu trebuie să mai introducă setările de IP, Gateway, DNS, ci ele sunt preluate automat de la un server din rețea la care clientul are acces.

Adresa IP, DNS

(IP - Internet Protocol) o adresa unică, asignată fiecărui calculator conectat la internet, folosită pentru identificare. Adresele ip pot fi statice (nu se schimbă) sau dinamice (se schimbă la fiecare nouă conexiune). O adresă ip este formată din 4 numere cuprinse între 0 și 255, separate de punct. Spre exemplu, 127.0.0.1 este întotdeauna adresa calculatorului curent.

Un DNS (Domain Name Server) este un server care convertește un URL într-o adresă IP. Oricând introduceți o cerere de pagină prin URL-ul paginii (numele ca sir de caractere), cererea este transmisă unui DNS care convertește sirul de caractere într-o adresă IP numerică, deoarece un calculator pe internet este identificat și apelat folosindu-se adresa lui IP.

URL - Uniform Resource Locator - URL-ul este un nume folosit pentru identificarea unei anumite resurse pe internet. Un exemplu de URL este <http://www.designlabs.ro/articole/index.php> și este format din 4 mari părți: protocolul (http), numele domeniului (www.designlabs.ro), calea către fișierul căutat relativ la root-ul domeniului (/articole/) și numele fișierului (index.php)



Browser- protocolul http

Un browser este un program care ruleaza pe calculatorul clientului care doreste sa vizioneze un site web. Browserul se conecteaza la serverul sitului, copiaza continutul pe calculatorul clientului, il interpreteaza si il afiseaza.

Hyper Text Transfer Protocol este protocolul (metoda) standard de transfer de date dintre un browser web si un server.

host și client

Host = un computer conectat la internet, ce gazduieste pagini web si le furnizeaza vizitatorilor. un server dedicat gazduieste un singur site web. Un server ne-dedicat gazduieste mai multe pagini web. Serverele dedicate sunt mai rapide, dar si considerabil mai scumpe.

Client = un computer care se conecteaza la un server prin diverse protocoale sau aplicații pentru a apela la serviciile acestuia.

Proxi

Un server proxy actioneaza ca un intermediar dintre un calculator si internet, asigurand astfel securitate, control administrativ si caching.

WWW (World Wide Web)

reprezintă totalitatea calculatoarelor conectate la internet, private ca o colecție imensă de resurse, relativ neorganizată. WWW = partea de informații a internetului.

E-mail

= serviciu text bazat pe tehnologia client-server. Un e-mail este compus dintr-un mesaj și informații legate de expeditor și destinatar.

Chat

= un serviciu prin care discută mai multe persoane deodată, fiecare văzând instantaneu ce au scris ceilalți. Termenul corect pentru chat este *Internet Relay Chat*, sau IRC, pe scurt. Se poate folosi în 2 feluri: prin browser sau cu ajutorul unor programe speciale. Yahoo Messenger permite comunicarea între mai multe persoane într-o conferință în care comunicarea este asemănătoare cu cea într-un program de IRC.

Chat, exemplificare pe NETMEETING

Netmeeting este o componentă a sistemului de operare Windows cu ajutorul căreia puteți vorbi cu alți utilizatori (în mod audio sau text), transfera fișiere și controla de la distanță alte sisteme.

Pentru a rula programul este suficient să accesați meniul Start, să selectați Run și să scrieți comanda "conf". Dacă este prima dată când lansați Netmeeting, programul va necesita introducerea unor date ca: nume, prenume, adresa de e-mail, tipul conexiunii folosite și parametrii audio-video.

După instalare, fereastra Netmeeting va apărea și de aici veți putea iniția o conexiune audio, video sau remote desktop (control de la distanță). Pentru a iniția un apel, trebuie să indicați numele calculatorului (în cazul în care face parte din aceeași rețea cu al dumneavoastră) sau adresa IP a destinatarului. Adresa IP poate fi introdusă direct în câmpul asociat telefonului, după care apăsați pe acesta pentru a lansa apelul.

După acceptul destinatarului și stabilirea conexiunii, puteți alege activitatea pe care doriți să o desfășurați: chat, vizualizare sau control de la distanță, whiteboard (o aplicație asemănătoare Microsoft Paint, în care puteți colabora cu interlocutorul) și transferul de fișiere. Tipul activității poate fi selectat din meniul Tools sau cu cele patru butoane din partea de jos a imaginii.

Newsgroup

= serviciu care are o listă de contacte (adrese e-mail) cărora li se trimit mesaje automate pentru informații.

FTP (File Transfer Protocol)

- este cea mai răspândită metodă de a copia fișiere între două calculatoare legate la internet (un client și un server)

PORTAL

= index de situri, grupate pe categorii

e-commerce

= Desfășurarea de tranzacții prin intermediul comunicațiilor digitale, incluzând prezentarea produselor, vânzarea-cumpărarea și transferul de fonduri

Formulare în Internet

= pagini de internet în care introducem diverse informații (unele despre noi) pentru a ne putea înregistra pe un server (de e-mail, newsgroup, etc) sau în care răspundem la chestionare, votăm, etc

Baze de date on-line

Căutarea de informații pe internet este o practică foarte des întâlnită, de aceea organizarea datelor în baze de date este o necesitate. Cu ajutorul unor formulare simple putem căuta diverse informații (cod poștal, mersul trenurilor, starea vremii, etc). De asemenea introducem deseori informații despre noi în baze de date când ni se cere acest lucru.

Operații bancare prin Internet

Multe bănci folosesc internet banking-ul sau internet trading-ul. Principalele activități pe care le putem face online folosind aceste servicii sunt: administrarea contului bancar, plata facturilor, plata unor produse achiziționate prin comerț electronic, transferul de bani.

Tipuri de comunicații

- prin fir (cablu telefonic, cablu TV, cablu torsadat(UTP), fibra optică)
- fără fir (unde radio, bluetooth, infraroșu)

Modemul

= dispozitiv care face legătura dintre un calculator și mediul unei rețele de comunicații (cablu telefonic, TV cablu, unde radio, fibra optică, etc)

Calculatorul

Calculatorul este un dispozitiv ce procesează informația cu o viteză și acuratețe uimitoare. Ne ajută să creăm, să stocăm, să reorganizăm, să calculăm și să comunicăm informația altor calculatoare. Calculatoarele pot să proceseze numere, cuvinte, imagini statice, imagini dinamice și sunete. Cele mai puternice pot efectua zeci de miliarde de calcule într-o secundă.

Calculatorul a schimbat modul în care lucrăm, învățăm, comunicăm și ne jucăm. Orice fel de organizație de pe mapamond își desfășoară lucrul prin intermediul calculatoarelor. Studenți, profesori și cercetători utilizează calculatorul ca un mijloc de învățare.

Browser

Un browser este un program care rulează pe calculatorul clientului care dorește să vizioneze un site web. Browserul se conectează la serverul sitului, copiază conținutul pe calculatorul clientului, îl interpretează și îl afișează.

Provider

Internet Service Provider (ISP) = firmă sau organizație care oferă accesul la Internet

Configurarea sistemului de operare pentru stabilirea legăturii cu un provider

Este în general automată. În funcție de ISP conectarea diferă. Conectarea prin cablu telefonic prin Dial-Up necesită conectare manuală. În prezent toți ISP oferă kituri de instalare automată.

Adresarea de Internet – adrese de pagini

URL - Uniform Resource Locator - URL-ul este un nume folosit pentru identificarea unei anumite resurse pe internet. Un exemplu de URL este <http://www.designlabs.ro/articole/index.php> și este format din 4 mari părți: protocolul (http), numele domeniului (www.designlabs.ro), calea către fișierul căutat relativ la root-ul domeniului (/articole/) și numele fișierului (index.php)

Un alt mod de adresare este cel bazat pe IP, foarte puțin răspândit datorită dificultății de a reține adrese IP.

Adrese de e-mail

Este un șir de caractere care identifică în mod unic un cont de e-mail. Este formată din numeutilizator@numeserver

Browsere (elemente generale de interfață și utilizarea acestora)

Un **browser** (numit pe românește și "browser Internet", "browser web" sau navigator web) este o aplicație software ce permite utilizatorilor să afișeze text, grafică, video, muzică și alte informații localizate pe o pagină din World Wide Web, dar și să comunice cu ofertantul de informații și chiar și ei între ei. O altă definiție: prin browser se înțelege un program de "navigare" în web. De aceea, în loc de cuvântul "browser" se poate folosi și "navigator".

Unele dintre cele mai cunoscute browsere web sunt Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari, Google Chrome, Mozilla Camino, Opera Software - Opera.

Browserele web funcționează pe baza anumitor protocoale, care îl leagă pe utilizator de paginile web stocate (definite) pe servere web specializate. Cele mai des folosite protocoale web sunt HTTP, HTTPS și FTP.

Principalele facilități:

- adresarea prin URL
- navigare back and forward
- salvarea de pagini și imagini
- facilități multimedia (audio, video, flash)
- criptarea datelor transmise
- Bookmarks (Favorites)

Motoare de căutare

- Realizează căutarea pe toate siturile înregistrate de către motorul de căutare.

Programe de poștă: Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus etc.

Citirea, întocmirea, trimiterea, redirecționarea unui mesaj

Folosirea facilității „atașare fișiere”

Folosirea agende de adrese

Administrarea e-mail-urilor (directoare, filtre)

Căutarea adreselor de e-mail

Pachete complete de birotică și secretariat cuprinzând fax/email/telefonie, agende de adrese și planificare

Criptarea transmisiei

Criptografia este stiinta scrierilor secrete. Ea sta la baza multor servicii si mecanisme de securitate folosite în internet, securizarea **informatiei** precum si cu autentificarea si restrictionarea accesului într-un sistem informatic folosind metode matematice pentru transformarea datelor în intentia de a ascunde continutul lor sau de a le proteja împotriva modificarii. În realizarea acestora se utilizeaza atât metode matematice (profitând, de exemplu, de dificultatea factorizarii numerelor foarte mari).

Semnătura digitală

Semnătura reprezinta un esantion de date care demonstreaza ca o anumita persoana a scris sau a fost de acord cu acel document caruia i s-a atasat semnatura. Destinatarul mesajului semnat digital poate verifica atat faptul ca mesajul original apartine persoanei a carei semnatura a fost atasata cat si faptul ca mesajul n-a fost alterat, intentionat sau accidental, de cand a fost semnat. Mai mult, semnatura digitala nu poate fi negate; semnatul documentului nu se poate disculpa mai tarziu invocand faptul ca a fost falsificata. Cu alte cuvinte, semnaturile digitale permit autentificarea mesajelor digitale, asigurand destinatarul de identitatea expeditorului si de integritatea mesajului.

Apărarea împotriva virușilor

- folosirea unui antivirus „la zi”
- evitarea deschiderii mesajelor si a linkurilor suspecte de pe mail sau Yahoo Messenger

Firewall

Un mecanism folosit in cadrul unei retele de calculatoare pentru a o proteja de intrusi exteriori, cat si de accese neautorizate din interior. Un firewall poate fi un dispozitiv hardware, un software sau un ansamblu format din ambele.

Netmeeting

Netmeeting este o componenta a sistemului de operare Windows cu ajutorul careia puteti vorbi cu alti utilizatori (in mod audio sau text), transfera fisiere si controla de la distanta alte sisteme.

Pentru a rula programul este suficient sa accesati meniul Start, sa selectati Run si sa scrieti comanda "conf". Daca este prima data cand lansati Netmeeting, programul va necesita introducerea unor date ca: nume, prenume, adresa de e-mail, tipul conexiunii folosite si parametrii audio-video.

Dupa instalare, fereastra Netmeeting va aparea si de aici veti putea initia o conexiune audio, video sau remote desktop (control de la distanta). Pentru a initia un apel, trebuie sa indicati numele calculatorului (in cazul in care face parte din aceeași retea cu al dumneavoastra) sau adresa IP a destinatarului. Adresa IP poate fi introdusa direct in campul asociat telefonului, dupa care apasati pe acesta pentru a lansa apelul.

Dupa acceptul destinatarului si stabilirea conexiunii, puteti alege activitatea pe care doriti sa o desfasurati: chat, vizualizare sau control de la distanta, whiteboard (o aplicatie asemanatoare Microsoft Paint, in care puteti colabora cu interlocutorul) si transferul de fisiere. Tipul activitatii poate fi selectat din meniul Tools sau cu cele patru butoane din partea de jos a imaginii.

Video și audio conferință

Telefonie IP

Utilizarea corectă a serviciilor IRC

Particularități ale comunicației chat: smileys, acronime (emoticons)

Adresarea politicoasă...

Respectarea legislației privind folosirea facilităților oferite de Internet

Sugestii: căutarea și extragerea unor informații pentru una dintre disciplinele studiate folosind motoarele de căutare; utilizarea acestora într-un referat