

Adrese IP (C6)

- Fiecare host conectat la Internet trebuie să aibă o adresă unică pentru a putea avea acces la Internet.
- este formată din 32 de biți (adică 4 octeți), este numită adresă IP (Internet Protocol) = 4.294.967.296 valori posibile
- este dată sub formă zecimală, fiind reprezentată ca 4 numere zecimale despărțite prin puncte, specificând valoarea zecimală a celor 4 octeți. Fiecare număr poate avea valori între 0 și 255 (ex.: 193.254.231.35 - IP-ul serverului vega.unitbv.ro)

42

Adrese IP

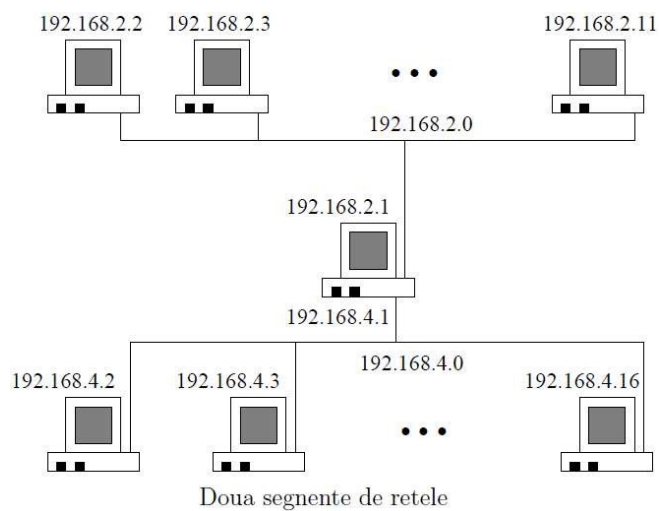
- Octeții sunt folosiți pentru a crea clase de adrese, care pot fi atribuite unei organizații, instituții
- Avem două părți distincte: **partea de rețea** și **partea de gazdă (host)**
 - partea de rețea identifică rețeaua din care face parte calculatorul
 - partea de gazdă este numărul unic al calculatorului în acea rețea.
- Există 5 clase de adrese IP

Clasa	Prima cifră din adresă	Nr. de rețele și hosturi
A	1-126	127 rețele și 16 milioane de hosturi
B	128-191	16384 rețele și 65534 hosturi
C	192-223	2 milioane de rețele și 254 hosturi
D	224-239	adrese multicast
E	240-255	utilizate pentru experimente

43



Adrese IP



44

Adrese IP

32 de biți				Intervalul adreselor de gazdă
Clasă				
A	0	Rețea	Gazdă	De la 1.0.0.0 până la 127.255.255.255
B	10	Rețea	Gazdă	De la 128.0.0.0 până la 191.255.255.255
C	110	Rețea	Gazdă	De la 192.0.0.0 până la 223.255.255.255
D	1110	Adresă de trimitere multiplă		De la 224.0.0.0 până la 239.255.255.255
E	1111	Rezervat pentru folosire viitoare		De la 240.0.0.0 până la 255.255.255.255

Fiecare gazdă și router din Internet are o adresă IP, care codifică **adresa sa de rețea și de gazdă**.

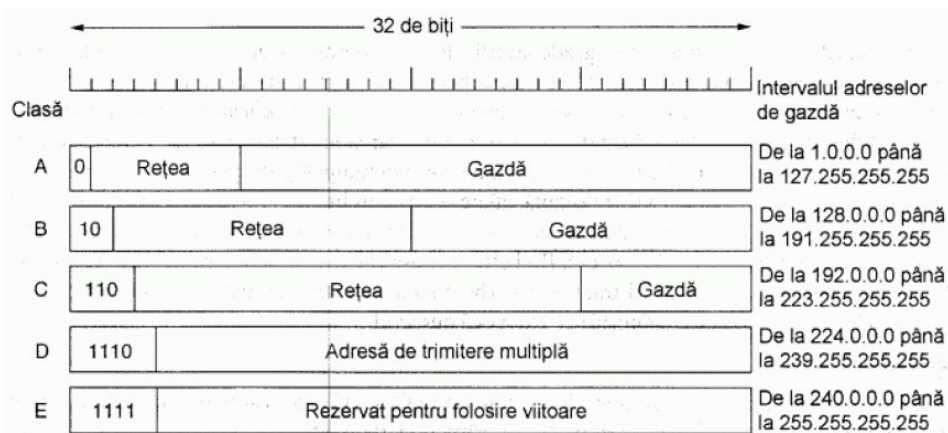
Toate adresele IP (IPv4) sunt de **32 biți** și sunt folosite în câmpurile “adresa sursă” și “adresa destinație” ale pachetelor IP.

O adresă IP nu se referă neapărat la o gazdă, ci la o interfață de rețea.

Până în 1993 adresele IP erau împărțite în 5 categorii = **clase de adrese**.

45

Adrese IP



Clasa A: 128 rețele (2^7) cu 16 milioane (2^{24}) de gazde fiecare.

Clasa B: 16384 (2^{14}) rețele cu 65536 (2^{16}) de gazde fiecare.

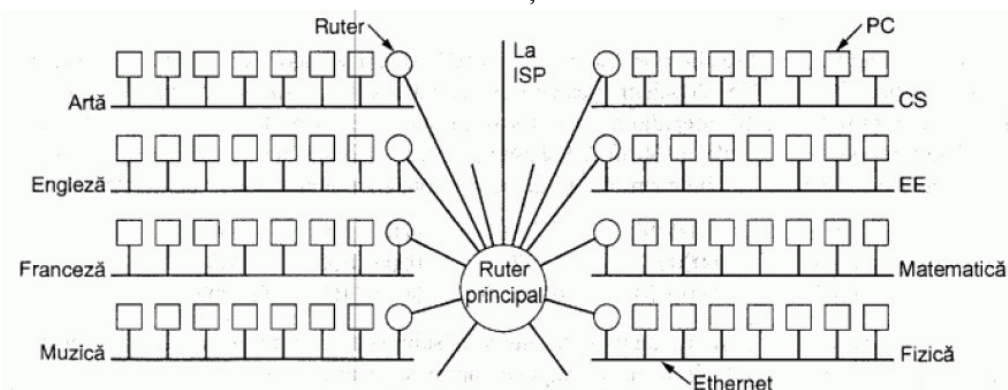
Clasa C: 2 milioane de rețele (2^{21}) cu 256 (2^8) gazde.

Adresele IP sunt alocate de ICANN.

Adresele 0.0.0.0 sunt folosite la pornirea PC-ului, iar adresele de tip **127.xx.yy.zz** sunt pentru bucla locala (ex: **127.0.0.1** = localhost).

46

Subrețele



Toate gazdele dintr-o rețea trebuie să aibă același număr de rețea.

Subrețele: o rețea este divizată în mai multe părți pentru uz intern, dar pentru lumea exterioară se comportă tot ca o singură rețea.

Soluția: un număr de biți din numărul gazdei sunt folosiți pentru a crea un număr de subrețea.

47

Subrețele

Exemplu:

O universitate are alocata o adresa de rețea de clasa B (14 biți pentru numărul rețelei și 16 biți pentru gazde). Universitatea are 35 departamente și poate folosi un număr de subrețea cu 6 biți ($2^6=64$) și un număr de 10 biți pentru gazde (1024 gazde / departament).

Mecanism: ruterul are nevoie să știe o **masca de subrețea**, ce indică separarea între numărul subrețelei și numărul gazdei.

Numărul subrețelei este acoperit cu 1 iar al gazdei cu 0, și este scris în notație zecimală cu punct, de exemplu: 255.255.252.0

Explicație: 252 = 11111100 (penultimul număr din masca de subrețea).

Notăție alternativă: /22 (numărul de subrețea are 22 biți)

Exemplu: 130.50.12.0/22

48

Subrețele

Subrețea 1 :	10000010	00110010	000001 00	00000001
Subrețea 2 :	10000010	00110010	000010 00	00000001
Subrețea 3 :	10000010	00110010	000011 00	00000001

Exemplu:

Prima subrețea poate începe de la adresa: 130.50.4.1 (4=100), a doua de la 130.50.8.1 (8=1000), a treia de la 130.50.12.1 (12=1100) etc.

Cum știe ruterul către ce subrețea să trimită un pachet?

Exemplu: dacă primește adresa destinație 130.50.15.6, ruterul face **ȘI logic** cu masca de subrețea (255.255.252.0/22) și rezultă adresa subrețelei: 130.50.12.0

Mai precis:

015 = 00001111
 252 = 11111100
 012 = 00001100

49

CIDR – Dirijarea fara clase intre domenii

CIDR = Classless InterDomain Routing

Internetul a fost proiectat ca o retea de cercetare ce conecta universitati, companii, sit-uri militare. Nu s-a prevazut cresterea exponentiala de azi.

=> Alocand mai ales adrese de retea de clasa B (65536 adrese) organizatiilor care nu aveau decat ~zeci de gazde epuiza repede spatiul de adrese IP.

Soluția: CIDR (dirijarea fara clase intre domenii).

Se alocă adresele IP ramase in blocuri de dimensiune variabila, fara a tine cont de clase. Daca un sit are nevoie de 2000 de adrese, ii este dat un bloc de 2048 adrese.

Mecanismul: fiecare organizatie primeste o adresa de baza si o masca de subretea.

Exemplu: Univ. Cambridge: 2048 gazde, 194.24.0.0 -> 194.24.7.255, impreuna cu masca 255.255.248.0 (notatie: 194.24.0.0/21)

11000010 00011000 00000000 00000000 = 194.24.0.0 (adresa de subretea)

11111111 11111111 11111000 00000000 = 255.255.248.0 (masca de subretea)

11000010 00011000 00000001 00011001 = 194.24.1.25 (exemplu de adresa IP pt. o gazda)

50

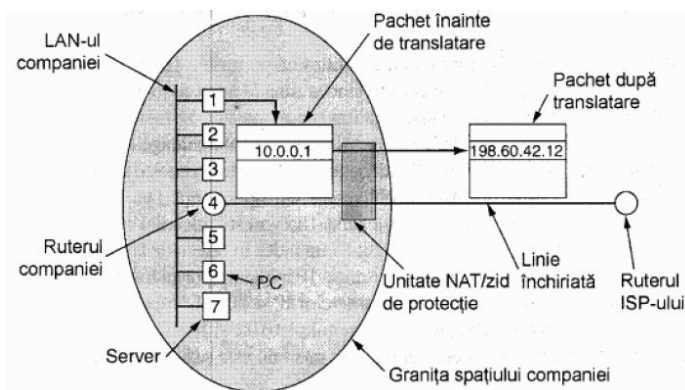
NAT – Translatarea adreselor de retea

NAT = Network Address Translation

Adresele IP sunt insuficiente. Ideea: a alocă fiecărei organizații o singura adresa IP (sau un număr mic) pentru traficul Internet. In interiorul organizației fiecare PC primește o adresa IP unica folosita pentru traficul intern. Când un pachet este trimis spre exterior are loc o translatare de adresa.

Pentru a funcționa NAT au fost rezervate **trei intervale de adrese private**:

- 10.0.0.0 -> 10.255.255.255/8 (~16 milioane de gazde)
- 172.16.0.0 -> 172.31.255.255/12 (~1 milion de gazde)
- 192.168.0.0 -> 192.168.255.255/16 (65536 gazde)



51



Arhitectura Client-Server

- implementare serviciilor Internet are la bază arhitectura client-server.
- Termenul server are un dublu înțeles:
 - din punct de vedere hardware este un calculator specializat/dedicat ce oferă anumite servicii altor calculatoare din rețea, administrează resursele rețelei (fișiere, imprimante)
 - din punct de vedere software este un program ce rulează pe un calculator (ce poate fi un calculator server) și care oferă informații și servicii altor programe care îl apelează.

52



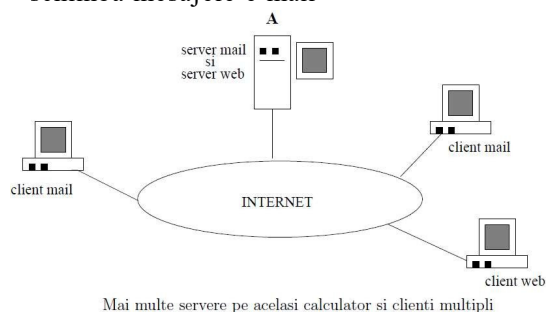
Arhitectura Client-Server

- Client - este un program ce rulează pe un calculator (host), pornit de către utilizator, și care cere informații sau folosește serviciile oferite de serverele de pe Internet.
- Exemple de programe client sunt:
 - clienți web: navigatoare web (Chrome, Internet Explorer, etc.) ce afișează conținutul oferit de serverele web
 - clienți mail: programe folosite de utilizatori pentru a citi și transmite mesaje e-mail
 - clienți ftp: cu ajutorul acestora utilizatorii transferă fișiere de pe serverele ftp pe calculatorul local.

53

Arhitectura Client-Server

- Exemple de protocoale utilizate:
 - HTTP este utilizat de serverul web si navigator pentru a transfera paginile web.
 - SMTP folosit de catre serverul si clientul de mail pentru a schimba mesajele e-mail



54

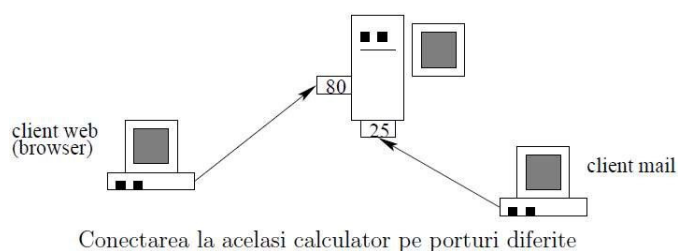
Arhitectura Client-Server

- Serverul ce poate primi cereri de la mai multi clienti in acelasi timp este numit concurent (majoritatea : web, ftp, mail).
- Programele server mai sunt numite si daemon-uri, (ex. daemon ftp).

55

Porturi

- Selectarea serverului din setul de servere ce ruleaza pe un calculator este realizat prin asa-numitele porturi.
- Fiecare server "asculta" pe un anumit port dedicat, si clientul daca vrea sa acceseze acel server trebuie sa trimita pachetele la portul respectiv.



56

Porturi

- Porturi prestabilite

Protocol(serviciu)	Port
ftp	21
telnet	23
smtp	25
nameserver	53
finger	79
http	80
pop3	110

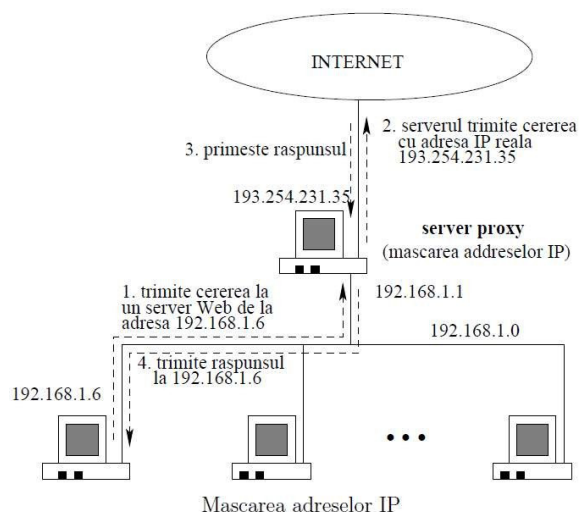
57

Servere proxy

- este localizat la punctul de iesire catre Internet al unei organizatii.
- poate monitoriza si intercepta toate cererile ce sunt transmise catre Internet sau ce intra dinspre Internet.
- ofera:
 - partajarea conexiunii intre mai multe calculatoare (mascare de adrese IP)
 - filtrarea cererilor
 - imbunatatirea performantelor
- poate procesa cereri HTTP si/sau FTP.
- pot inspecta tot traficul (de iesire si intrare) si pot permite sau nega transmiterea informatiilor.

58

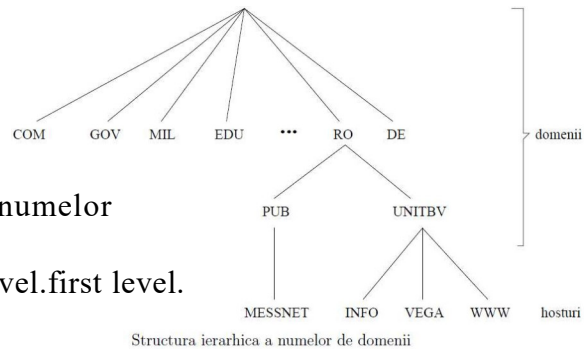
Servere proxy



59

Nume de domenii

- IP pt. fiecare computer accesibil in Internet
- greu de memorat = > asocierea de nume => numele de domenii
 - www.unitbv.ro
 - www.eeng.dcu.ie
 - www.fbi.gov
 - www.yahoo.com
 - ftp.deltanet.ro
- Formatul general al numelor de domenii este:
hostname.second level.first level.



60

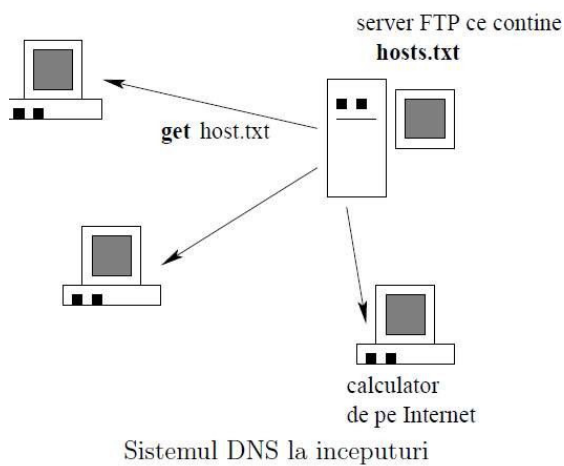
Sistemul DNS (Domain Name System)

- este sistemul de adresare pe Internet
- este cea mai mare baza de date distribuita utilizata pentru translatarea numelor de domenii in adrese IP.
- Ex
 - <http://98.139.183.24> □ <http://www.yahoo.com>
 - <http://74.125.232.80> □ <http://www.google.com>
 - <http://193.254.231.8> □ <http://www.unitbv.ro>

61

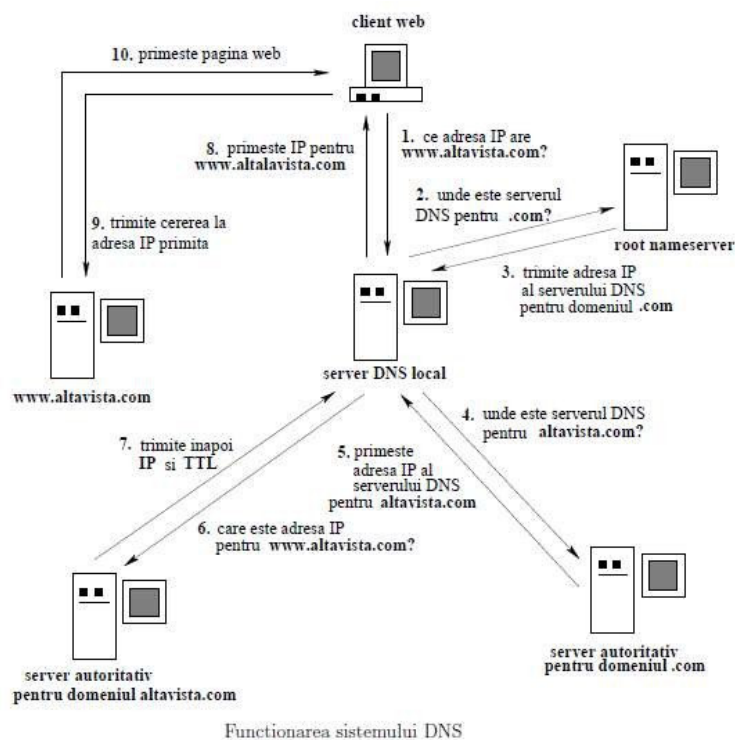


Sistemul DNS (Domain Name System)



62

Sistemul DNS (Domain Name System)



63



Sistemul DNS (Domain Name System)

- Gasirea proprietarului unui nume de domeniu si vizualizarea inregistrarii se poate face la adresa www.uwhois.com.
- Pentru a vedea o inregistrare a unui subdomeniu in domeniul TLD .ro efectuati o cautare pe pagina www.rotld.ro >> whois



Informatica Aplicata

(Utilizarea Calculatoarelor si Servicii Internet)

Sl.dr.ing. Șerban OPRIȘESCU

WWW, FTP

1



WORLD WIDE WEB (WWW)

2



World Wide Web

- serviciu complex pentru accesul la documente, raspandite pe calculatoare din intreaga lume
- Permite:
 - localizarea si accesarea informatiei de pe calculatoare aflate la distanta intr- un mod interactiv
 - afisare de text, imagini
 - transmisiuni audio si video in direct
 - accesarea informatiilor de la mai multe servicii Internet folosind un singur mecanism

3



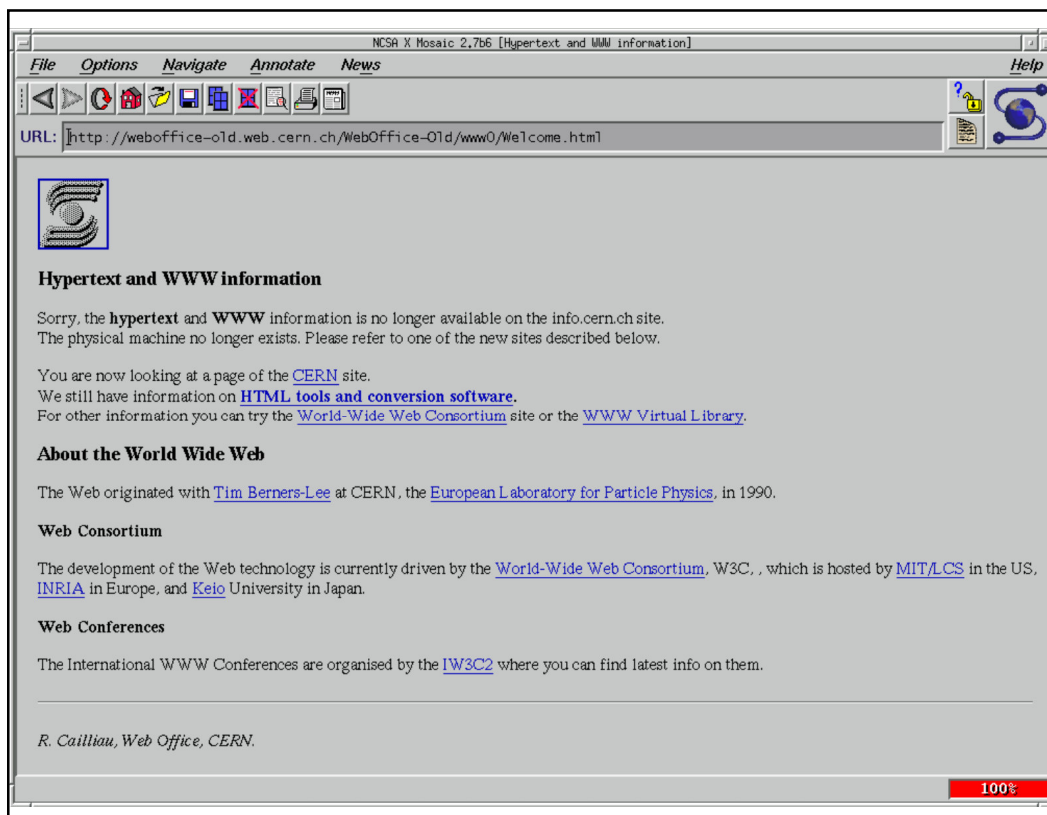
Notiuni Web

- Web (WWW sau W3) a aparut in 1989 la CERN (Centre European de Recherche Nucleaire) in Elvetia.
- Tim Berners-Lee a inventat WWW ca mod de organizare a informatiei pentru a pune la dispozitia cercetatorilor din intreaga lume informatii din domeniul fizicii particulelor: colectii de rapoarte, planuri, desene si fotografii aflate intr-o continua modificare.
- Prima interfata grafica a aparut in februarie 1993, numita Mosaic.
- In 1994 CERN si MIT (Massachusetts Institute of Technology) - acord pentru a forma Consortiul World Wide Web
 - obiectiv dezvoltarea web-ului, standardizarea protocoalelor si incurajarea interoperabilitatii intre site-uri.
- D.p.d.v al utilizatorului consta dintr-o vasta colectie de documente raspandite in intreaga lume, numite pagini web ce contin legaturi catre alte pagini
- Documentele care contin legaturi catre alte documente se numesc hypertext. Paginile pot fi vizualizate cu ajutorul unui program de navigare (browser).
- Caracterele ce reprezinta referiri catre alte pagini se numesc hyper-legaturi (hyper-link) sau simplu link, acestea fiind afisate in mod diferit fata de restul textului

4



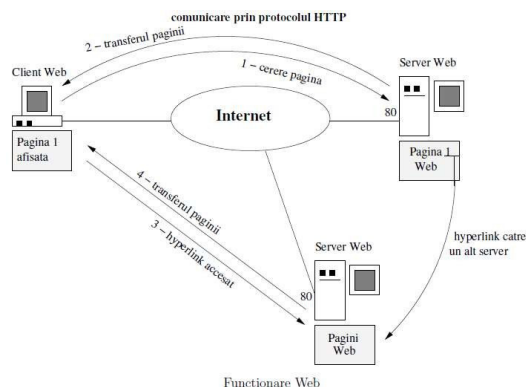
5



6

Functionare Web

- Fiecare cerere consta dintr-o comanda de genul: "GET nume fisier".
- Protocolul folosit pentru transmiterea paginilor web este HTTP (HyperText Transfer Protocol).
- Server web - program destul de simplu care preia cererile si trimite inapoi raspunsul.
- Alte functii cum ar fi CGI (Common Gateway Interface) sau posibilitatea de securizare a accesului.



7

Functionare Web

- Exista doua elemente cheie ce stau la baza functionarii WWW-lui:
 - paginile web sunt scrise in limbajul HTML care este un limbaj de "marcare" a textului. Acestea sunt cuvinte cheie pe care le recunoaste navigatorul si conform acestora formateaza textul si il afiseaza utilizatorului
 - fiecare pagina web are o adresa unica, numita URL.
- Astfel cei doi factori - codarea HTML si URL-urile unice ofera Web-lui flexibilitate si usurinta in utilizare:
 - HTML permite ca intr-un fisier text simplu sa se includa liste, tabele, formulare, imagini si legaturi la alte fisiere
 - URL-ul permite referirea cu usurinta la o alta pagina Web. Astfel se pot face referiri la alte informatii relevante legate de documentul respectiv, disponibile pe alte servere Web din lume.

8



- Sunt necesare trei elemente pentru a localiza o pagina Web:
 - adresa serverului web (numele de domeniu al serverului)
 - unde este localizata pagina pe serverul de Web (numele fisierului, cu intreaga cale catre acesta)
 - protocolul prin care se acceseaza pagina.
- Forma generala a unui URL este:
 - <protocol>://<nume.de.domeniu.server>/<cale catre pagina >/<nume pagina>
- Referinta la un director de fapt referirea la un fisier:
 - index.html, index.htm, index.php, index.asp, index.shtml.

9



- limbajul folosit pentru scrierea paginilor Web, fiind un limbaj de marcare care descrie browserului modul de formatare a textului din cadrul paginii.
- HTML1.0 functiona intr-o singura directie: utilizatorul putea transfera pagini de pe un server web, dar nu putea transmite informatii in sens invers
- HTML2.0 - comunicatia in ambele directii (de ex.: preluare comenzi, la motoarele de cautare se introduc cuvinte pe baza carora se fac cautarile,...)
- Actual HTML5

Exemplu

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>This is a title</title>
  </head>
  <body>
    <p>Hello world!</p>
  </body>
</html>
```

Headings

```
<h1>Heading level 1</h1>
<h2>Heading level 2</h2>
<h3>Heading level 3</h3>
<h4>Heading level 4</h4>
<h5>Heading level 5</h5>
<h6>Heading level 6</h6>
```

Paragraphs

```
<p>Paragraph 1</p> <p>Paragraph 2</p>
```

Line breaks

```
<p>This <br> is a paragraph <br> with <br> line breaks</p>
```

Link in HTML

```
<a href="http://www.google.com/">A Link to Google!</a>
```

Comments

```
<!-- This is a comment -->
```

10

HTML

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN">
<html>
<head>
  <title>Meine erste HTML/CSS Seite</title>
</head>

<body>

<!-- Seiten Navigations Menu -->
<ul class="navbar">
  <li><a href="index.html">Startseite</a>
  <li><a href="musings.html">Hobbys</a>
  <li><a href="town.html">Meine Stadt</a>
  <li><a href="links.html">Links</a>
</ul>

<!-- Inhaltsbereich -->
<h1>Meine erste HTML/CSS Seite</h1>

<p>Willkommen auf meiner ersten HTML/CSS Seite!

<p>Es fehlen zwar noch ein paar Bilder, aber immerhin hat sie Style.
Und es gibt schon Verlinkungen - auch wenn diese im Moment noch nirgendwo hinführen&hellip;

<p>Hier wird irgendwann einmal noch mehr stehen, aber im Moment fällt mir einfach nichts ein.

<!-- Signatur - nur der Vollständigkeit halber -->
<address>Erstellt am 5 April 2004<br>
  von mir höchst persönlich.</address>

</body>
</html>
```

11

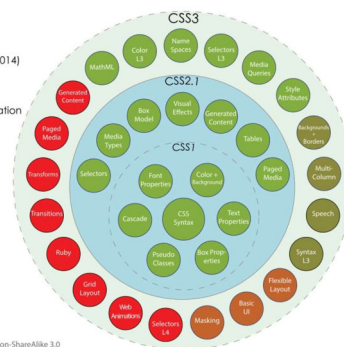
CSS

- Paginile HTML folosesc limbajul CSS (Cascading Style Sheets) pentru a imbunatati designul unei pagini.
- Un style sheet CSS1 contine cinci tipuri de baza de informatii de prezentare, numite proprietati:
 - Proprietati pentru culori si fundal.
 - Proprietati pentru fonturi.
 - Proprietati pentru text (spatierea intre cuvinte, intre litere, etc.)
 - Proprietati pentru blocuri (marginea si intre elementele blocului, etc.)
 - Clasificari (control asupra stilului listelor si formatarea elementelor)

CSS3

Taxonomy & Status (October 2014)

- W3C Recommendation
- Candidate Recommendation
- Last Call
- Working Draft
- Obsolete or inactive



By Sergey Mavrody 2011-14 | CC Attribution-ShareAlike 3.0

12

XML(eXtensible Markup Language)

- Este un meta limbaj ce permite utilizatorilor sa structureze si **defineasca** informatiile continute intr-un document.
- XMLa fost dezvoltat pentru a descrie datele, si utilizeaza taguri, elemente si attribute pentru a descrie intr-o maniera clara continutul unui document.
- Nu are tag-uri predefinite, programatorul trebuie sa defineasca tag-urile, de aceea este numit limbaj extensibil.
- XMLnu este un inlocuitor pentru HTML, ci o extensie a acesteia.
- HTMLeste utilizat pentru a formata documentul ce trebuie afisat, iar XMLeste folosit pentru a defini informatia din cadrul documentului.

13

XML(eXtensible Markup Language)

- XMLnu a fost dezvoltat pentru a "face" ceva, exista doar pentru a structura, stoca si a trimite datele.
- Exemplu XML:
 - <nota>
 - <to>Ion</to>
 - <from>Radu</from>
 - <heading>Reminder</heading>
 - <body>Nu uita sa-mi trimiti actele pana la week-end!</body>
 - </nota>


14



Etapele transferarii unei pagini web

- Pentru afisarea unei pagini web sunt parcurse etapele:
 - navigatorul contacteaza serverul DNS local pentru a afla adresa IP pentru numele de domeniu al destinatiei.
 - navigatorul primeste adresa IP si stabileste conexiunea cu serverul web de la acea adresa pe portul 80, sau pe cel specificat in URL
 - clientul trimite comanda de cerere al fisierului HTML si daca aceasta adresa are si cookie-uri pe hard-disk, il trimite si pe acesta odata cu cererea. serverul web transmite fisierul cerut si cookie-urile, daca exista
 - serverul inchide conexiunea dupa ce a transmis fisierul catre client. Pentru a transfera o alta pagina de la acel server, clientul trebuie sa deschida o noua conexiune catre server.
 - navigatorul afiseaza pagina formatata corespunzator pe baza tag-urilor HTML

15



Interactiune cu utilizatorul in paginile web

- Accesul paginilor dinamice (comunicare bidirectionala)
- Client - cerere pagina web -> server web -> aplicatie care proceseaza datele -> server web -> client - afisare pagina
- Metoda standard de a transmite o asemenea cerere de catre server catre o aplicatie este CGI (Common Gateway Interface).
- ASP - este un limbaj scriptic, codul fiind inclus intr-o pagina HTML si care este procesat pe un server web Microsoft inainte ca pagina sa fie trimisa la utilizator
 - este similar cu CGI in sensul ca ambele implica programe ce ruleaza pe calculatorul pe care se afla serverul de web, si care transmit rezultatul inapoi serverului web.
 - Scripturile ASP sunt create in VBScript (Visual Basic Scripting Edition) sau JScript (limbajul dezvoltat de Microsoft, echivalentul limbajului Javascript dezvoltat de Netscape), incluzandu-le in pagina HTML sau folosind instructiuni ActiveX Data Objects (ADO) in fisierul HTML.
 - Paginile ce contin ASP au extensia .asp

16



□ PHP

- este un limbaj scriptic distribuit gratuit.
- Initial Personal Home Page Tools, a devenit acronimul pentru: PHP: Hypertext Preprocessor.
- Varianta alternativa pentru ASP pentru sistemele de operare Linux, dar care poate rula si pe Windows.
- poate fi rulat de serverele web Apache (care are varianta si pentru sistemul de
- operare Windows) si mai nou si de IIS (Microsoft), => PHP este disponibil ambelor sisteme de operare
- Scriptul PHP este inclus in pagina web.
- Paginile ce au inclus scripturi PHP au una din extensiile extensia .php, .php3 sau .phtml.

17



□ JavaScript

- este un limbaj scriptic interpretat, orientat pe obiect, dezvoltat pentru web de catre Netscape
- nu are nici o legatura cu limbajul Java
- utilizarea originala a Javascript-ului este schimbarea imaginilor cand se pozitioneaza mouse-ul peste o imagine.
- Secventa de cod JavaScript este inclusa in pagina HTML, si este executata de catre browser in momentul incarcarii paginii.
- Exista trei standarde
 - JavaScript,
 - JScript (Microsoft)
 - ECMAScript (Netscape si Sun)
- Compatibilitate?

18



Limbajul Java

- **Limbajul Java**
 - este un limbaj de programare orientat pe obiecte dezvoltat de Sun Microsystems in anul 1995 pentru utilizarea in mediul distribuit heterogen al Internetului
 - utilizat pentru a crea aplicatii ce pot rula pe un singur calculator sau sa fie distribuit printre mai multe servere si clienti intr-o retea.
 - Utilizat si pentru a scrie un modul mic de aplicatie sau applet pentru a fi inclus intr-o pagina web.
 - Appleturile permit interactiunea utilizatorului cu pagina.
 - Appletul este transferat pe calculatorul utilizatorului si este executat local.
 - Motivele utilizarii appleturilor:
 - interactivitate cu utilizatorul (de ex. jocuri)
 - formulare complexe (de tip calcul)
 - adaugare animatie si sunet la paginile web fara a utiliza programe de vizualizare externe.

19



Portal

- este termenul folosit pentru un site web care este sau isi propune sa fie un punct de pornire principal pentru utilizatori cand acestia se conecteaza la web, sau pe care utilizatorii il viziteaza ca pe un site de "baza".
- In general serviciile oferite de un portal sunt:
 - categorii de site-uri web, pe diverse domenii de interes
 - posibilitatea de a face cautari pentru diverse informatii
 - stiri, prognoza meteo
 - informatii despre tranzactii de actiuni
 - cautari de harti si numere telefon, forumuri etc

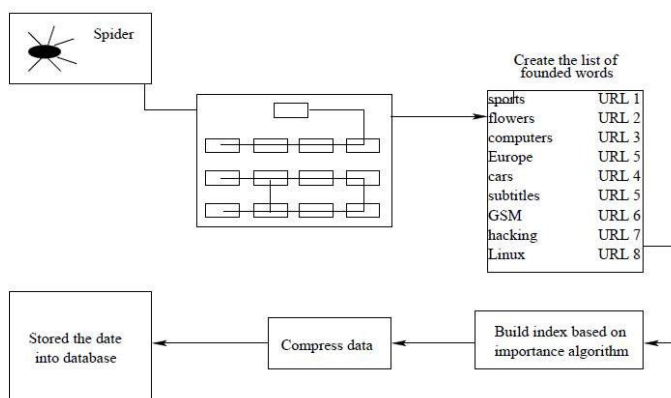
20

Motoare de cautare

- Cautarea informatiei - motor de cautare (search engine).
- sunt site-uri speciale ce permit utilizatorilor sa gaseasca informatii de pe alte site-uri, pe baza unor cuvinete de cautare.
- Modul de realizare a acestora difera, dar in principiu realizeaza aceleasi functii:
 - cauta informatii pe Internet
 - mentin un index al cuvintelor gasite, si unde anume au fost gasite
 - permit utilizatorilor sa caute cuvinte sau combinatii de cuvinte in acest index
- un motor de cautare contine in index sute de milioane de pagini si raspund la zeci de milioane cereri pe zi
- motoarele de cautare folosesc programe speciale numite paianjeni (spiders) penru a crea liste de cuvinte gasite pe web
- Procesul de creare a acestor liste se numeste web crawling.
 - Cautarea incepe la serverele cele mai utilizate si populare. Spider-ul incepe indexarea cuvintelor gasite pe un site popular si continua la toate link-urile gasite pe pagina respectiva.

21

Motoare de cautare



22



Motoare de cautare

- Cuvinte cheie in vederea indexarii adugate in tag-urile META din limbajul HTML
- Protocolul de excludere a robotului (spider rejection protocol) cand nu se doreste indexarea paginii
- Modul de indexare diferit – motoare de cautare dau rezultate diferite pentru aceleasi cuvinte
- Cautarea pentru un simplu cuvint, sau mai complexa in care se utilizeaza mai multe cuvinte si operatori booleani (AND sau +, OR, NOT sau -, "") pentru a restrange cautarea.
- Dezvoltare:
 - cautare pe baza de concept
 - limbaj "natural" - introducere de intrebari (<http://www.ask.com/>)

23



Cookies

- posibilitatea utilizatorilor de a naviga mai usor pe web
- este un sir de text pe care serverul Web il scrie pe hard-diskul utilizatorului.
- Permit serverului Web sa stocheze informatie pe calculatorul utilizatorului pe care sa-l citeasca ori de cate ori utilizatorul se conecteaza la site-ul respectiv
- stocata sub forma unei perechi de nume-valoare – un ID pentru fiecare site Web
- Sub forma de fisiere txt
- In Windows se inscriu ori in fisierul cookies.txt sau pentru fiecare cookie exista un fisier separat intr-un subdirector Cookies (Windows NT).

24



Cookies

- Functionarea sistemului este astfel:
 - la introducerea unui URL in browser acesta trimite cererea de pagina web la adresa respectiva
 - cand browserul trimite cererea verifica pe hard-disk in fisierul cookie daca are informatii legate de site-ul respectiv si daca da atunci trimite si perechea nume-valoare odata cu URL-ul
 - serverul Web primește cererea pentru pagina împreună cu cookie-ul, si citește informația stocată în baza de date la ID-ul primit prin cookie.
 - dacă nu se primește perechea nume-valoare, atunci serverul știe că utilizatorul respectiv nu a vizitat pagina web, Serverul creează un nou ID în baza de date și trimite înapoi perechea nume-valoare în header-ul paginii pe care îl transmite. Calculatorul memorează această informație pe hard-disk.
 - serverul Web poate schimba perechea nume-valoare sau să mai adauge valori ori de câte ori se vizitează site-ul
- Browser-ul poate fi setat să accepte sau nu cookies-uri

25



Cookies

- Utilitatea cookie-urilor:
 - serverele pot determina pe baza acestei informații câți utilizatori vizitează site-ul.
 - site-urile pot stoca preferințele utilizatorilor astfel încât site-ul să arate diferit pentru fiecare utilizator.
 - site-urile e-commerce pot implementa cosurile de cumpărături
- Probleme cu cookies:
 - mai mulți utilizatori lucrează de la același calculator (sală de calculatoare, Internet Cafe)
 - ștergerea cookie-urilor de pe calculator
 - utilizatorii pot lucra de la mai multe calculatoare (de acasă, de la servicii)

26



Cookies

- Discutiile pe baza utilizarii de cookies:
 - site-ul web poate urmări nu numai articolele pe care le cumpără utilizatorul ci și paginile pe care le citește, reclamele pe care le vizitează. În momentul cumpărării utilizatorul introduce date personale cum ar fi numele, adresa etc. utilizabile de către o a treia parte pentru trimiterea reclame prin mail, utilizatorul primind în casuta postală mailuri pe care nu le-a cerut și nu le dorește (junk mail).
 - există site-uri care pot crea cookie-uri pentru clienții lor pe calculatorul utilizatorului, care apoi pot aduna informații despre ce site-uri vizitează utilizatorul, ce preferințe are și astfel să-i trimită reclame legate de interesele lui.
- Ingrijorarea este legată de faptul că această culegere de informații se întâmplă transparent fără stirea și acordul utilizatorului.

27



SERVICIUL FTP

28

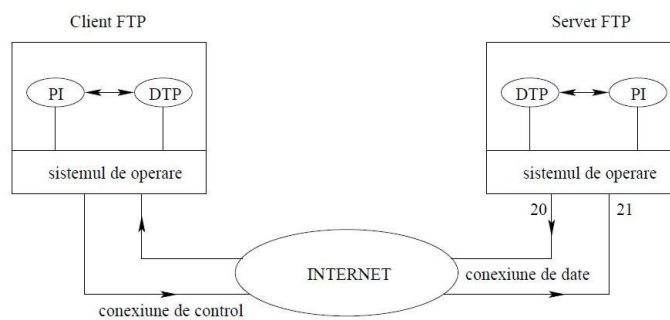
Serviciul FTP

- File Transfer Protocol
- prin FTP se transfera cea mai mare cantitate de date
- Facilitatile:
 - acces interactiv: ofera o interfata interactiva ce permite utilizatorilor sa comunice cu usurinta cu serverul de la distanta. Se poate cere lista fisierelor dintr-un director, lista comenzilor disponibile, etc. deci o interactiune intre utilizator si server
 - specificarea formatului de transfer
 - control al autentificarii
- Copiere fisier de pe server -> conectare la server, cautare fisier, transfer fisier=download.
- Copiere fisier pe server = upload
- Identificare
 - Cont si parola
 - anonymous

29

Modelul FTP

- Client-server
 - Diferenta data de utilizarea a **doua conexiuni separate**: una pentru transmiterea datelor, cealalta pentru transferul datelor
- PI (interpretoarele de protocol) interpreteaza comenzile FTP si comunica prin conexiunea de control, pe care o stabileste PI-ul clientului la inceputul sesiunii FTP
 - DTP (procese de transfer de date) stabileste si intretine conexiunea de date.

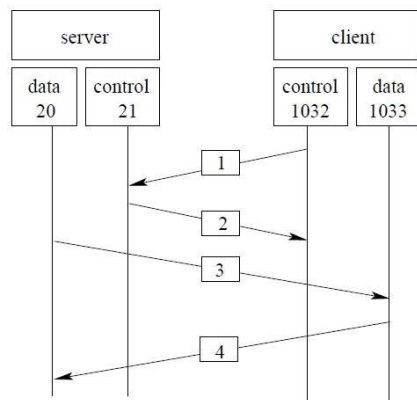


Modelul FTP

30

Modelul FTP

FTP Activ



FTP Pasiv

