

Curs 1

2013/2014

Tehnologii Web

Disciplina

- **7C** (7 x 2 ore curs)
 - Vineri, 10-12, P2, saptamana **para**
 - sl. Radu Damian, I.4-I.6
 - <http://staff.etti.tuiasi.ro/rdamian/>
- **7L** (7 x 2 ore laborator)
 - Marti-Miercuri, 16-20, II 13
 - asist. Daniel Matasaru, I.4-I.6
 - <http://www.daniel-matasaru.ro>
- **3K** (credite)
 - Colocviu, s. 14, scris, toate materialele permise: **50%**
 - Laborator: **25%**
 - Tema pentru acasa, curs **2**, **prezenta obligatorie**, **25%**

Curs 2

- ~~25 octombrie 2013~~ → 8 noiembrie 2013
- recuperare 25 octombrie
 - afisat la
 - secretariat
 - ll13
 - <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro>
 - anuntat 8 noiembrie
- 8 noiembrie
 - Tema pentru acasa, prezenta obligatorie, 25%

Documentatie

- Laboratorul de microunde si optoelectronica
- <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro>

Laboratorul de Microunde si Optoelectronica - Windows Internet Explorer
http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/master_rcd.php

Microwave and Optoelectronics Laboratory
Digital Radio-Communications Master
Rezultate examen

[Rezultatele examenului de disertatie - 02.07.2009](#)

Anunt

Prezentarea lucrarilor de **dezertatie** pentru masterat, specializarea **Radiocomunicatii Digitale**, va avea loc in sala II.13 (langa laborator TAPSR), in data de 02.07.2009, incepand cu ora 8.00.

Timpul alocat fiecarei expuneri este de **maxim** 15 minute (7 minute prezentarea, **maxim** 8 minute discuti).

Studentii vor pregati o prezentare Powerpoint (ppt, pps, ppbx) va care vor avea ocazia sa o depuna pe calculatorul pe care se va sustine proba la datele:

- 01.07.2009 - ora 18, sala I.4 - I.7 (Laborator CO, Opto)
- 02.07.2009 - ora 7.30, sala II.13

Ordinea sustinerii lucrarilor

[Ordinea sustinerii lucrarilor](#)

Nota: Pentru cei ce au reusit sa vada varianta originala ce specifica orele de intrare la sustinere, acea ora poate fi considerata doar o estimare. Trebuie sa prevedeti o rezerva de 1-1.30 ore in avans.

Indicatii pentru utilizarea laptop-ului la prezentare

[Utilizarea Powerpoint pe un sistem dual monitor](#)

Advanced techniques in the design of the radio-communications systems.

2007-2008

- RF Systems - Chapter 1(1.25M)
- RF Systems - Chapter 2(213k)
- RF Systems - Chapter 3(345k)
- RF Systems - Chapter 4(292k)
- RF Systems - Chapter 5(3M)
- RF Systems - Chapter 6(1.25M)

Pageina veche poate fi accesata [aici](#)

English
Romana
Pas encore

copyright © 2009 rf-opto realizat RF Tech

http://rf-opto.etti.tuiasi.ro/master_rcd.php#

Internet | Protected Mode: Off

Windows Task M... DCMR Microsoft Power... Laboratorul de M... Jasc Paint Shop P... 100% 2:41 PM

Fotografii

- rdamian@etti.tuiasi.ro

Studentii care au trimis fotografiile 🙌👏

Grupa: 5402

Nr.	Nume
1	APETRII MARIA

Grupa: 5403

Nr.	Nume
1	ALEXANDRESCU SEBASTIAN

Grupa: 5404

Nr.	Nume
1	APERGHIS MIHAI-ALIN

Grupa: 5405

Nr.	Nume
1	ANGHELUS MARIU

Studentii care **inca** nu au trimis fotografiile 🙄

Grupa: 5304

Nr.	Nume
-----	------

Grupa: 5402

Nr.	Nume
-----	------

Grupa: 5403

Nr.	Nume
-----	------

Grupa: 5404

Nr.	Nume
-----	------

Fotografii

FLORESCU DAN-CONSTAN



Date:

Grupa	5405 (2008)
Specializarea	Tehnologii si sisteme
Marca	3275

Note obtinute

Disciplina	Tip	Data	Descriere	Nota	Ob
DCMR	Dispozitive si circuite de microunde pentru radiocomunicatii				
	Nota	19/06/2009	Nota finala	10	
	Exam	19/06/2009	Examen DCMR	9	
	Tema	05/06/2009	Proiect DCMR	10	

FLORESCU DAN-CONSTAN



Date:

Grupa	5405 (2008)
Specializarea	Tehnologii si sisteme
Marca	3275

Detalii

Finantare	Buget
Bursa	Bursa de Studii
Domiciliu	Iasi, judet Iasi
Promovare	Promovare Integrala
Credite	60
Media	8.86

Cuprins 1

- **Terminologie Internet (3C)**
 - **Introducere și istorie a rețelei Internet**
 - **Protocolul TCP/IP (adrese IP statice și dinamice, rutare)**
 - **Informare pe Internet (browsing, căutare)**
 - **Comunicații prin intermediul Internet-ului (email, IM)**
 - **Transfer de date (FTP, rețele P2P).**
 - **Comunicații securizate (coduri, chei).**
 - **Configurații de rețea (peer-to-peer, client-server)**
 - **Topologii de rețea (bus, stea, inel, plasă)**
 - **Cablarea rețelei (tipuri de cabluri)**

Cuprins 2

- **Realizare pagini web statice (3C)**
 - **Limbajul HTML** (concepție, principalele marcate)
 - **Limbajul XHTML** (concepție)
- **Realizare pagini web dinamice/avansate (1C)**
 - **CSS** (principii)
 - **Javascript** (introducere)
- **Indicatii (-C, fara obligatia inscrierii la TW)**
 - **CSS** (avansat)
 - **Javascript** (avansat)
 - **PHP** (avansat)
 - **MySql** (avansat)

Laborator

- 7 sedinte de 2 ore, la doua saptamani
- 3 lucrari terminologie
- 3 lucrari realizare pagini web
- Colocviu final cu prezentarea paginii web propriie (exemple in slide-urile urmatoare)

Exemplu 1

Passat - Windows Internet Explorer

C:\Users\Radu\Desktop\patgini web UI\Jalba Robert\passat.html

Bine ati venit pe pagina m... BMW M3 Cabrio Passat

VOLKSWAGEN PASSAT CC

Denumit CC, noul model ar putea crea confuzia că este un coupe cabriolet. Însă nu este nici una din cele două. Volkswagen doriind totuși sa-l numească un coupe cu patru uși. Același lucru făcea și Mercedes la lansarea lui CLS, model care deși avea patru uși se distingea printr-o formă laterală asemănătoare cu aceea a unui coupe.



Lungimea automobilului a crescut până la aproape 4,8 metri, cu 30 de mm mai mult decât versiunea standard, pentru o amplificare a senzației de coupe și un spațiu interior mărit. Dacă în exterior modificările sunt majore, cu o grilă față schimbată, faruri modificate și blocuri optice spate voluminoase și fluide, în interior ambianța de la actualul Passat a fost considerată suficient de elegantă și sportivă pentru a fi preluată aproape integral de noul model.

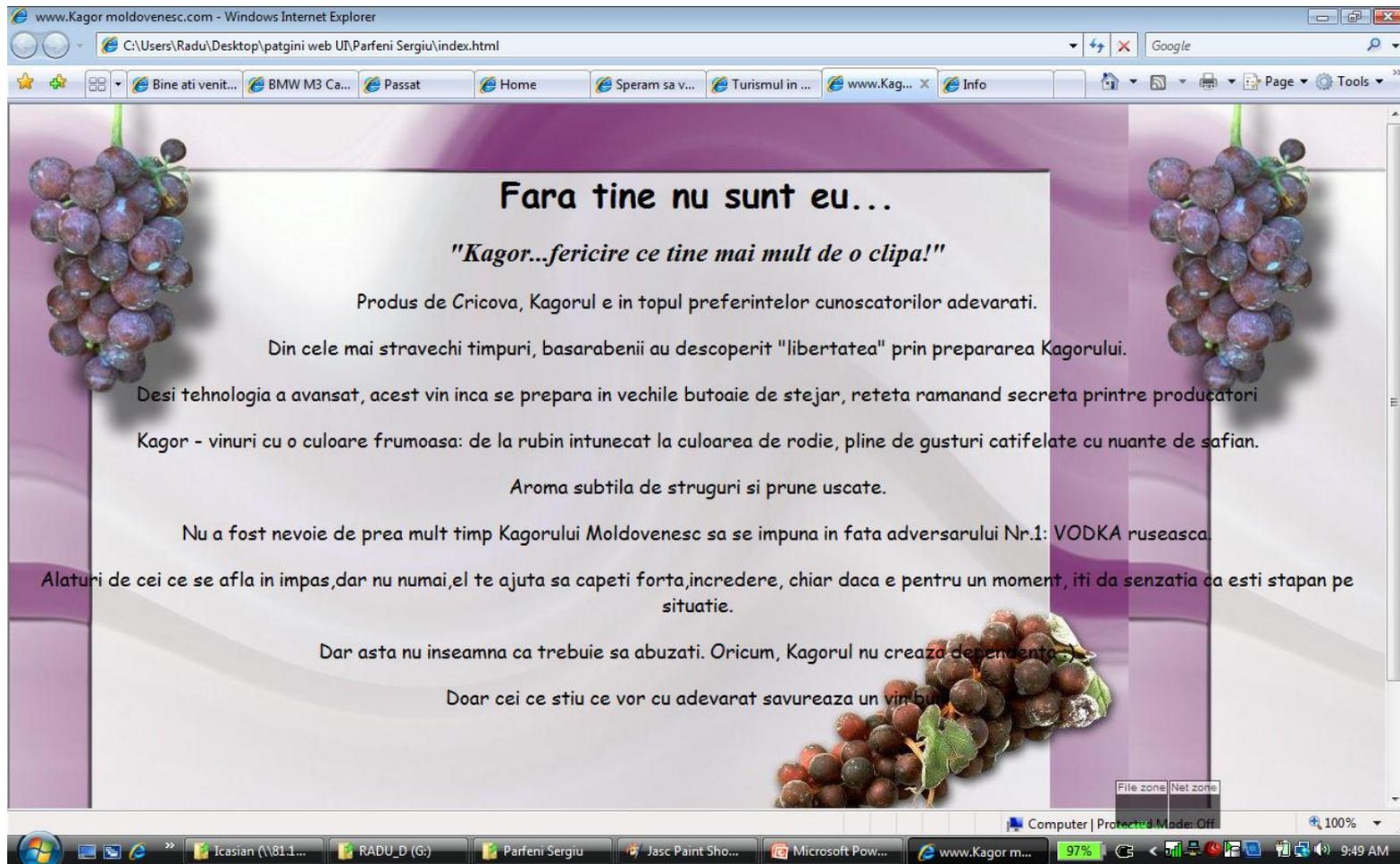
Done

Computer | Protected Mode: Off 100%

File zone Net zone

9:46 AM

Exemplu 2



www.Kagor moldovenesc.com - Windows Internet Explorer

C:\Users\Radu\Desktop\patgini web UI\Parfeni Sergiu\index.html

Google

Bine ati venit... BMW M3 Ca... Passat Home Speram sa v... Turismul in ... www.Kag... X Info

Fara tine nu sunt eu...

"Kagor...fericire ce tine mai mult de o clipa!"

Produs de Cricova, Kagorul e in topul preferintelor cunoscatorilor adevarati.

Din cele mai stravechi timpuri, basarabeni au descoperit "libertatea" prin prepararea Kagorului.

Desi tehnologia a avansat, acest vin inca se prepara in vechile butoaie de stejar, reteta ramanand secreta printre producatori Kagor - vinuri cu o culoare frumoasa: de la rubin intunecat la culoarea de rodie, pline de gusturi catifelate cu nuante de safian.

Aroma subtila de struguri si prune uscate.

Nu a fost nevoie de prea mult timp Kagorului Moldovenesc sa se impuna in fata adversarului Nr.1: VODKA ruseasca.

Alaturi de cei ce se afla in impas,dar nu numai,el te ajuta sa capeti forta,incredere, chiar daca e pentru un moment, iti da senzatia ca esti stapan pe situatie.

Dar asta nu inseamna ca trebuie sa abuzati. Oricum, Kagorul nu creaza dependenta.

Doar cei ce stiu ce vor cu adevarat savureaza un vin bun.

File zone Net zone

Computer | Protected Mode: Off 100%

Icasian (\181.1... RADU_D (G:) Parfeni Sergiu Jasc Paint Sho... Microsoft Pow... www.Kagor m... 97% 9:49 AM

Exemplu 3

Turismul in Romania >> Marea Neagra - Windows Internet Explorer

C:\Users\Radu\Desktop\patgini web UI\Sabadac Alina\marea_neagra.html

Bine ati venit pe pa... BMW M3 Cabrio Passat Home Speram sa va placa Turismul in Ro...

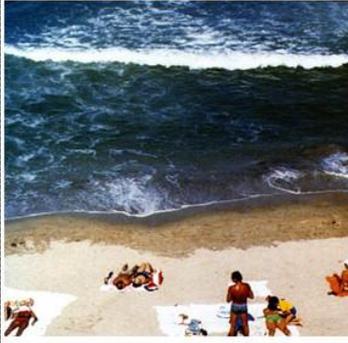
O nouă Românie
Harta
Marea Neagră
Delta Dunării
Moldova/Bucovina
Maramureș
Transilvania
București
Să Descoperim România
Adrese Utile



Turismul în România

>> Marea Neagră

Vacante in stil mediteranean pe plaje superbe
Vremea minunata din primavara pana in toamna si intinderile imense de nisip aurii fac din statiunile de pe litoralul romanesc al Marii Negre o destinatie ideala pentru petrecerea vacanțelor la mare.



Nisipuri aurii se intind pe o distanta de 72 km de-a lungul litoralului romanesc

Puteti gasi aici tot ceea ce va doriti: hoteluri dotate cu toate facilitatile moderne, o viata de noapte activa, o mare varietate de terenuri si sali de sport si numeroase obiective de interes turistic pe coasta, de la castele la podgorii. Acum, cand tara se indreapta spre un nou viitor, litoralul Marii Negre revine de agenda turistica europeana.

Computer | Protected Mode: Off | 100%

Taskbar: Icasian (\181.1...), RADU_D (G:), Sabadac Alina, Jasc Paint Sho..., Microsoft Pow..., Turismul in Ro... | 97% | 9:49 AM

Exemplu 4

Speram sa va placa - Windows Internet Explorer

C:\Users\Radu\Desktop\patgini web UI\Maxim Daniel\2.html

Google

Bine ati venit pe pagina ... BMW M3 Cabrio Passat Home Speram sa va placa

AUTOMAX

VW passat

An productie: 2005 Kilometraj: 77000 Carburant: Motorina
Pret: 11400 EUR Capacitate cilindrica: 1896 cm³ Putere: 101 cai putere
Consum: 5 litri/100km Caroserie: Berlina
Dotari: Masina este full options.



Masina a fost adusa din Germania.

VW Golf5

An productie: 2005 Kilometraj: 61000 Carburant: benzina
Pret: 11000 EUR Capacitate cilindrica: 1400 cm³ Putere: 90 cai putere
Consum: 5 litri/100km Caroserie: Berlina
Dotari: Masina este full options.



Done

Computer | Protected Mode: Off | 100%

Taskbar: Icasian (\81.1...), RADU_D (G:), Maxim Daniel, Jasc Paint Sho..., Microsoft Pow..., Speram sa va p..., 97%, 9:47 AM

MOTTO

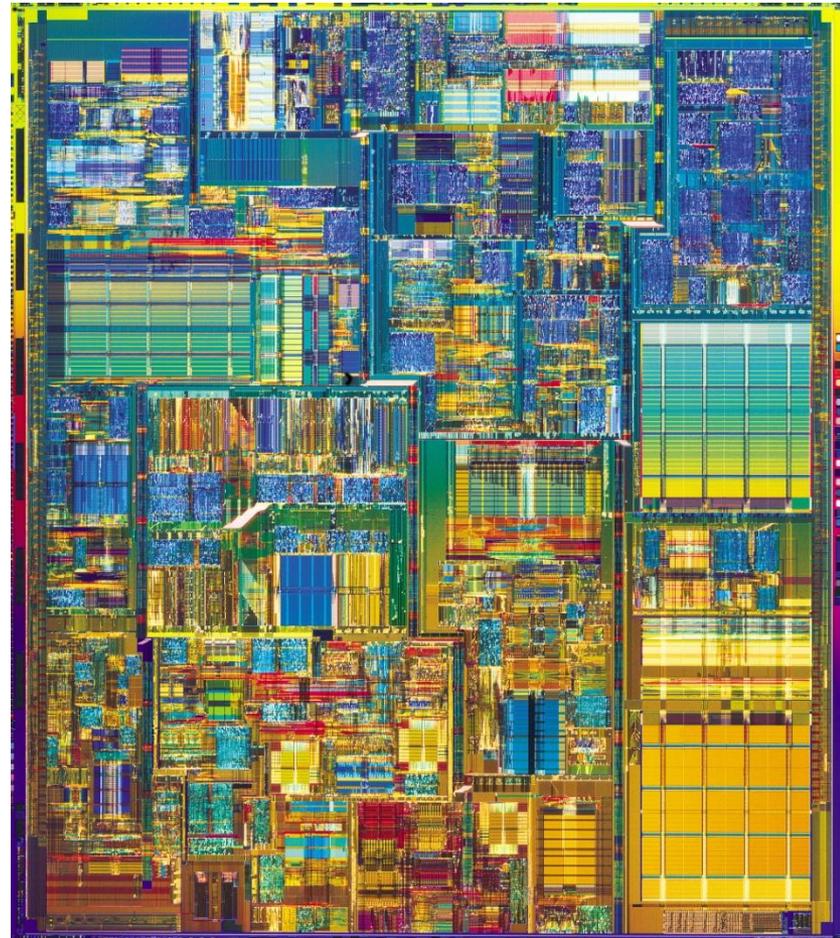
- “Universitatea nu e pentru mase locul de unde emana cunoasterea, ci un obstacol intre individ si diploma pe care i-a harazit-o destinul”
- “Universitatea fiind ceva care se interpune in mod imoral intre individ si dreptul lui natural de a fi diplomat, individul are obligatia morala sa triumfe asupra universitatii prin orice mijloace”
 - Sursa citat: Internet, user: “un student batran si plesuv”

$$3.000 - 12.000 =$$

-9.000

Impresionant?

- Intel® Itanium® processors (codenamed Tukwila)
- 2 miliarde tranzistoare pe CPU
- >3 miliarde operatii pe secunda
- Nivel redus de complexitate al operatiilor elementare



Definitii

■ Internet

- O **retea** globala de comunicatii intre calculatoare **si alte dispozitive**, conectate intre ele prin intermediul protocolului TCP/IP
- Nu este o retea proprietara
- Nu este dedicata exclusiv WWW

■ World Wide Web

- Sistem de informatii grafic, interactiv, proiectat pentru a functiona pe orice platforma fizica, care functioneaza prin Internet

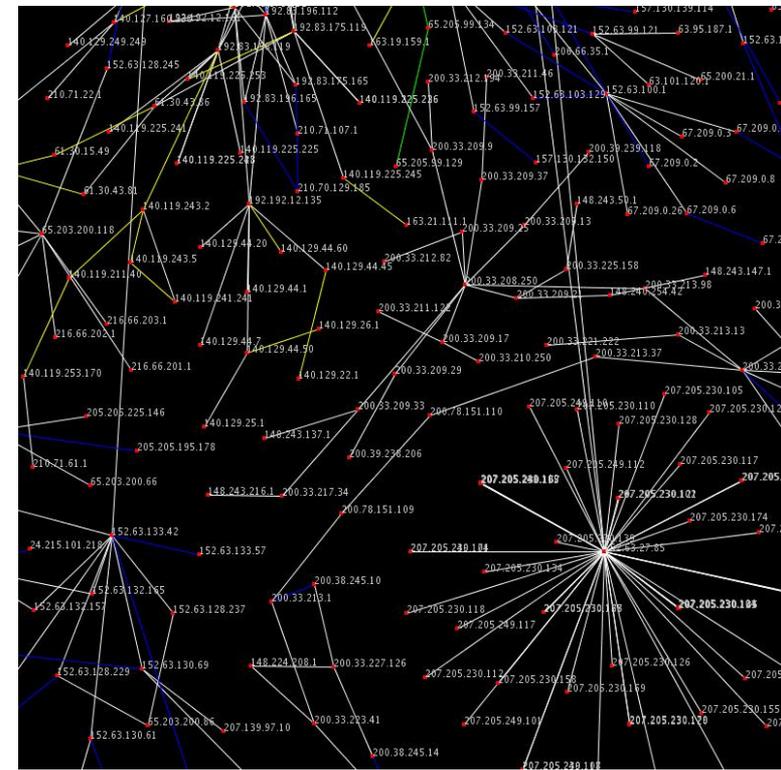
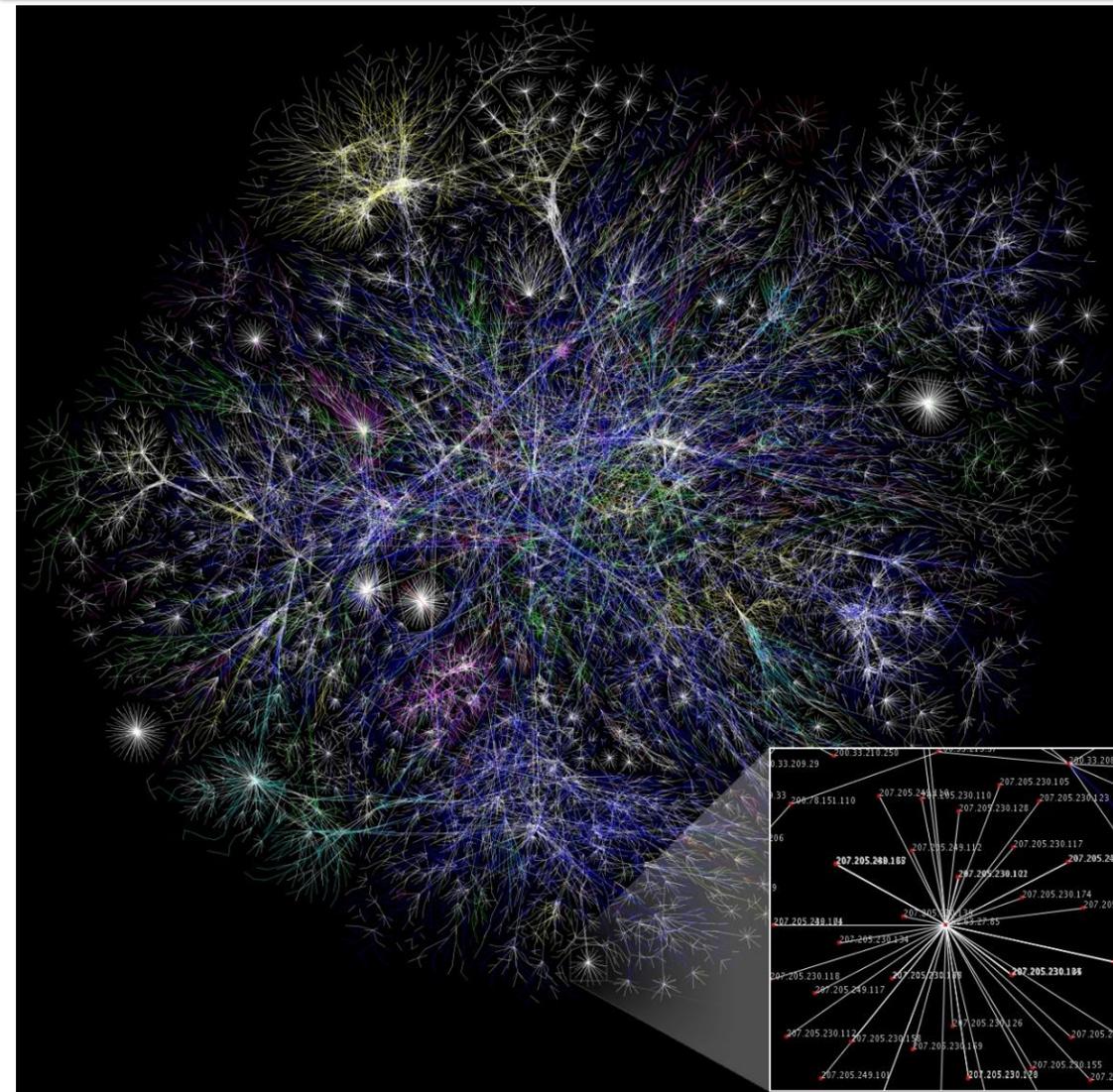
Istoric Internet

- ARPANET 1969
- Proiect experimental al US Department of Defense
- DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency
- Conectarea cercetatorilor la resurse comune (supercalculatoare, baze de date)
- Raspandire mai intai in SUA apoi in intreaga lume (Romania 1993)
- TCP/IP – Transport Control Protocol / Internet Protocol
 - TCP/IP v4 – 1981,
 - TCP/IP v6 – 1998

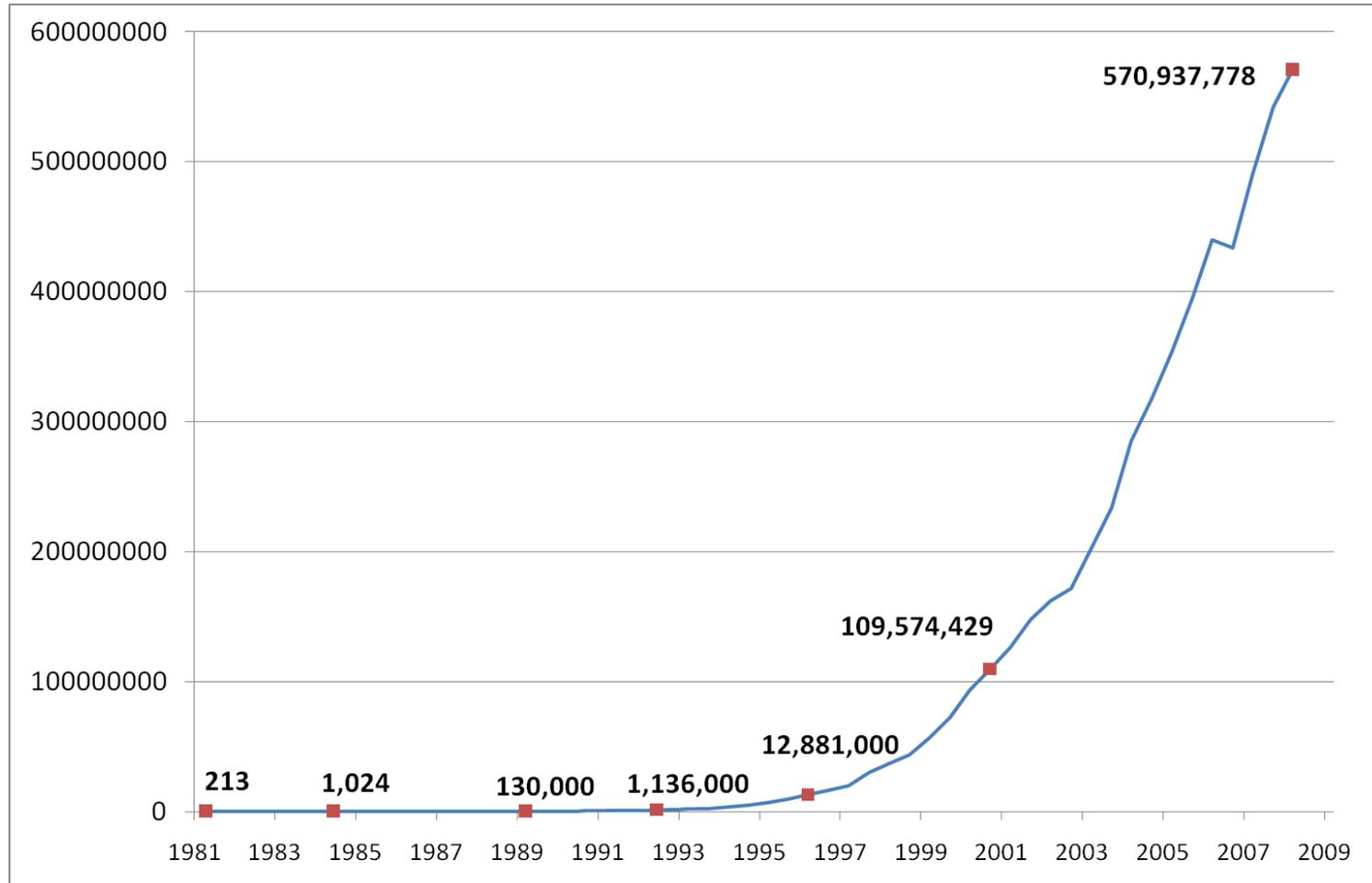
Istoric WWW

- 1980, CERN, Centre Europeen de Recherche Nucleaire,
- Tim Berners Lee
- Metoda de schimb facil de informatii intre cercetatori
- 1989 – propunere de standardizare pentru HTTP
- HTTP – Hyper Text Transfer Protocol
- 1993 – Mosaic, primul browser grafic, NCSA – National Center for Supercomputing Applications

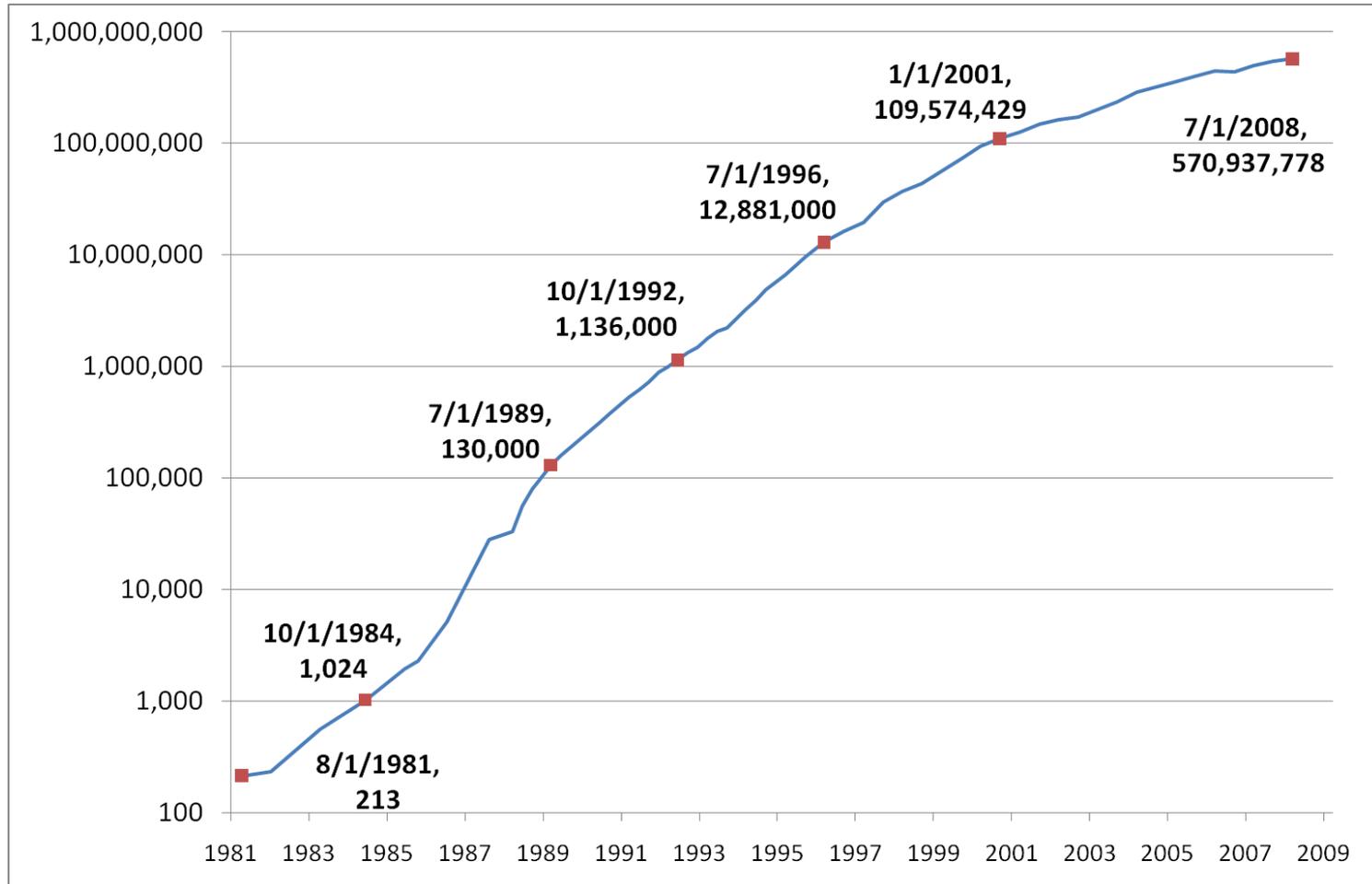
World Wide Web



Numar dispozitive conectate

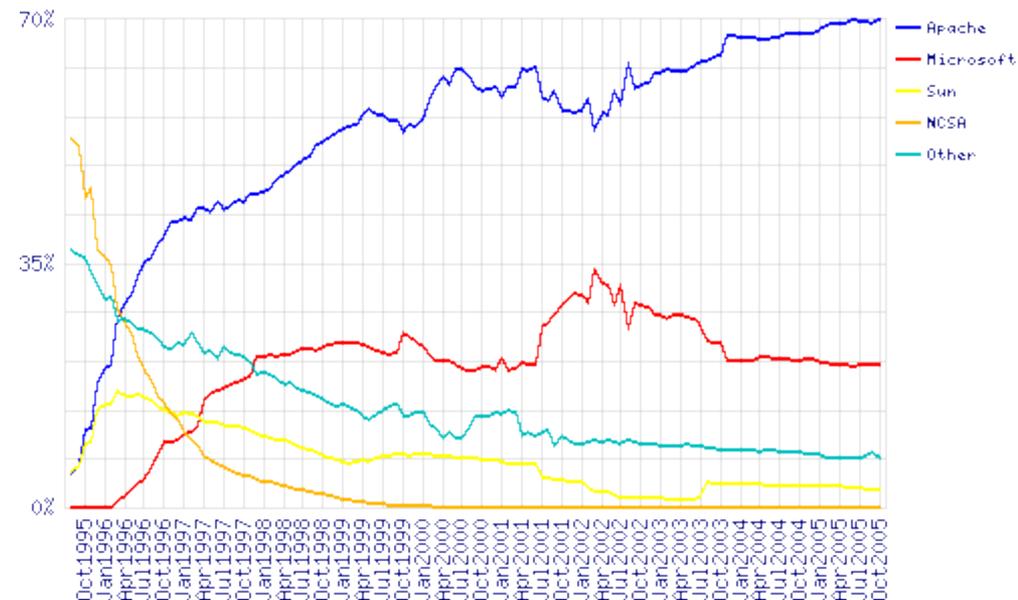
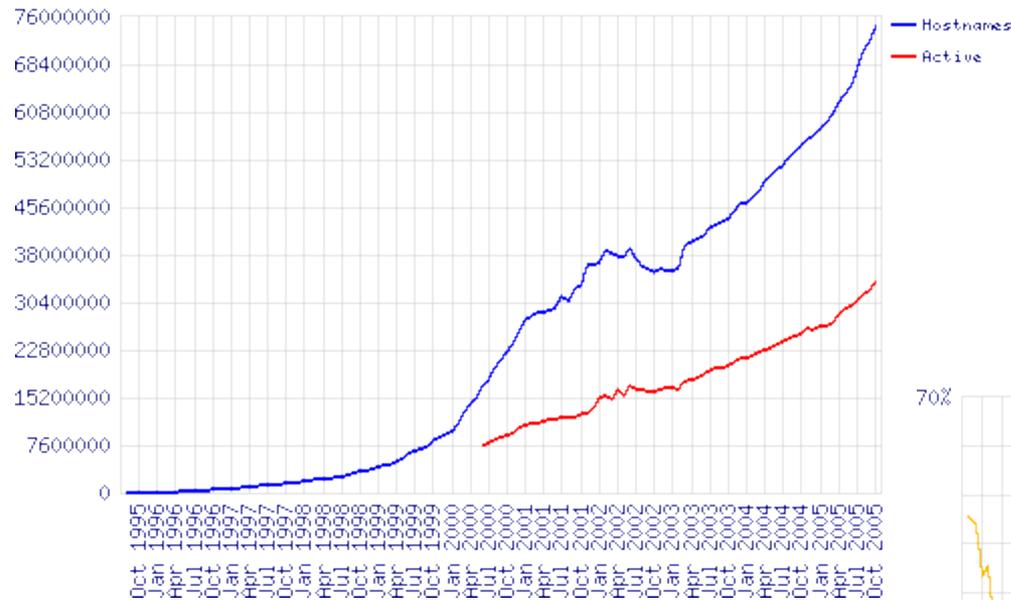


Numar dispozitive conectate



Numar de server-e

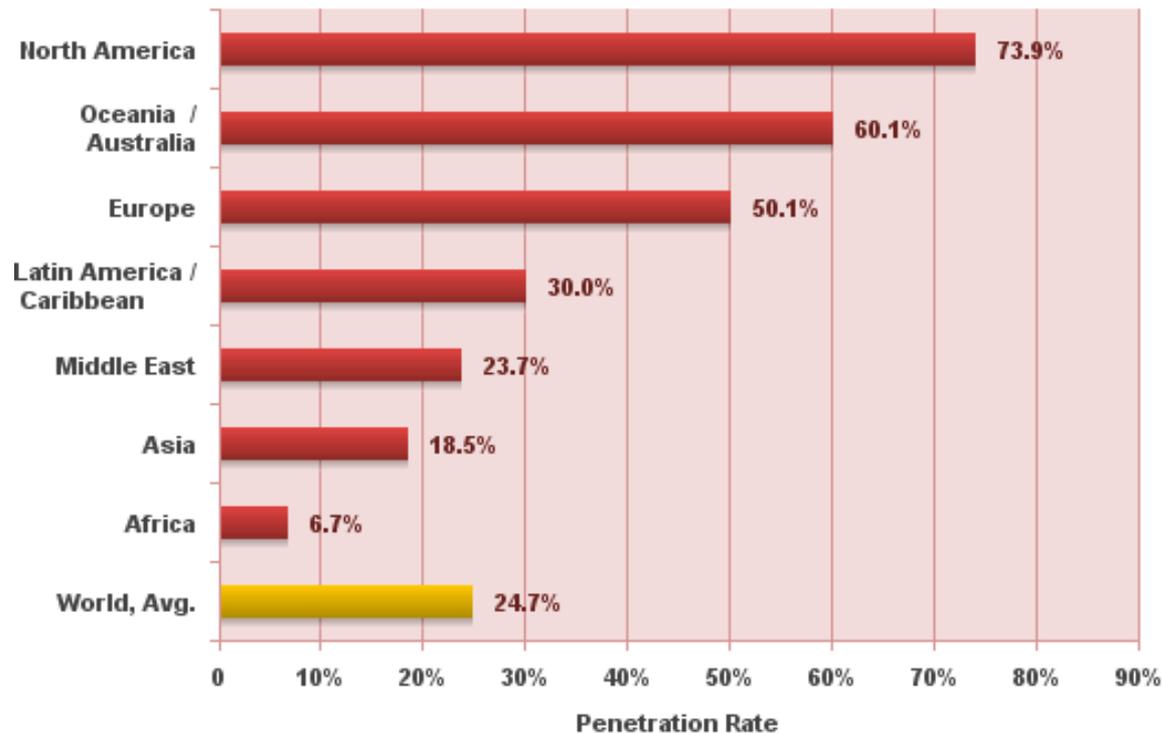
Numar de server-e existente / active



Aplicatia de server web activa [%]

Utilizatori Internet [% din total populatie], 2009

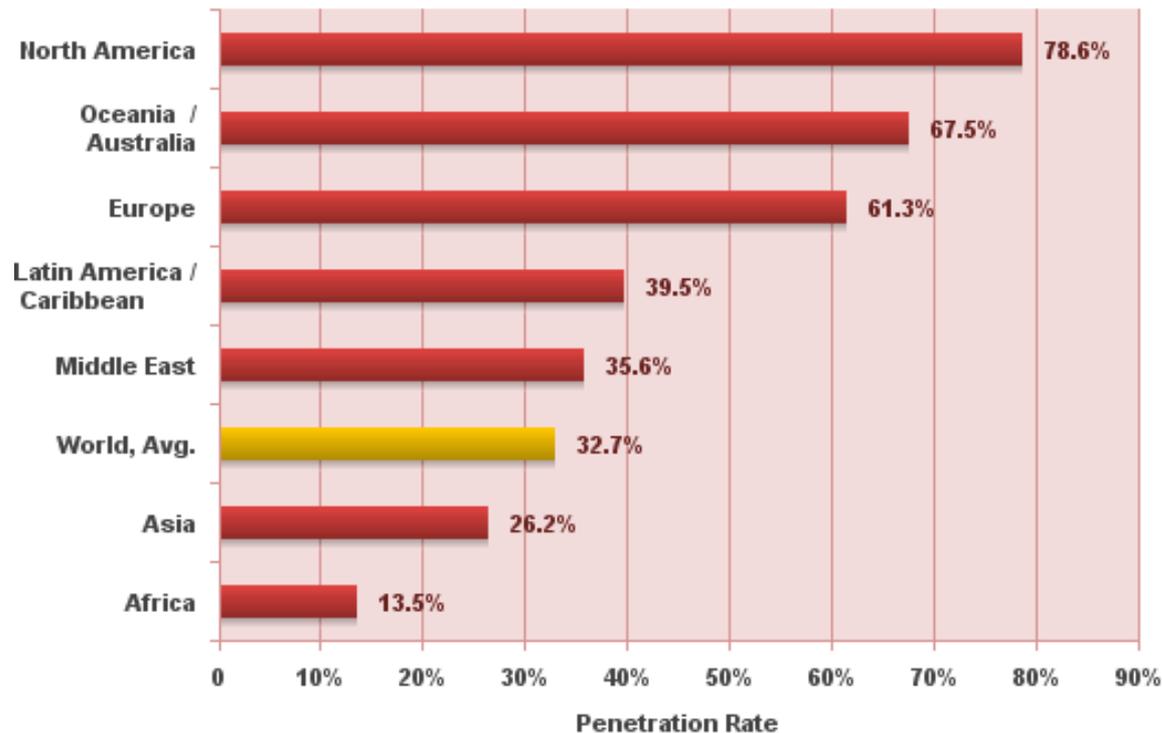
World Internet Penetration Rates by Geographic Regions



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Penetration Rates are based on a world population of 6,767,805,208
and 1,668,870,408 estimated Internet users for June 30, 2009.
Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group

Utilizatori Internet [% din total populatie], 2011

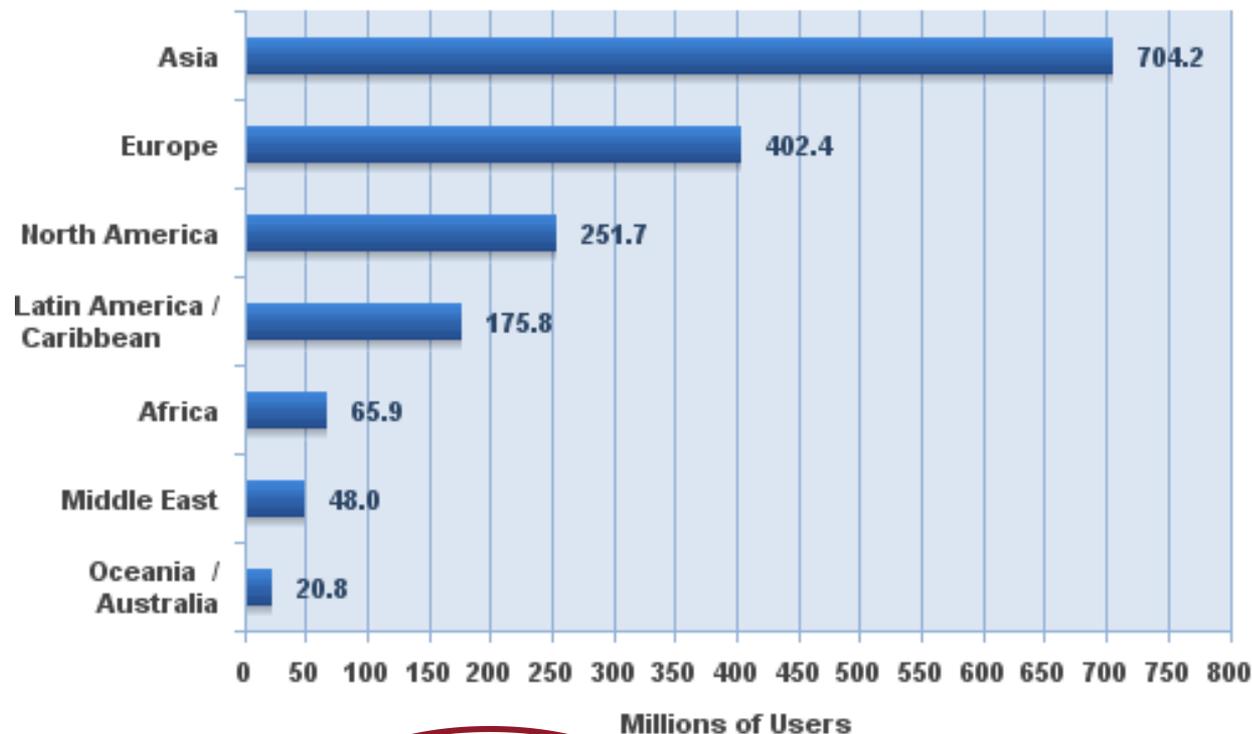
World Internet Penetration Rates
by Geographic Regions - 2011



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Penetration Rates are based on a world population of 6,930,055,154 and 2,267,233,742 estimated Internet users on December 31, 2011.
Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

Numar de utilizatori in lume, 2009

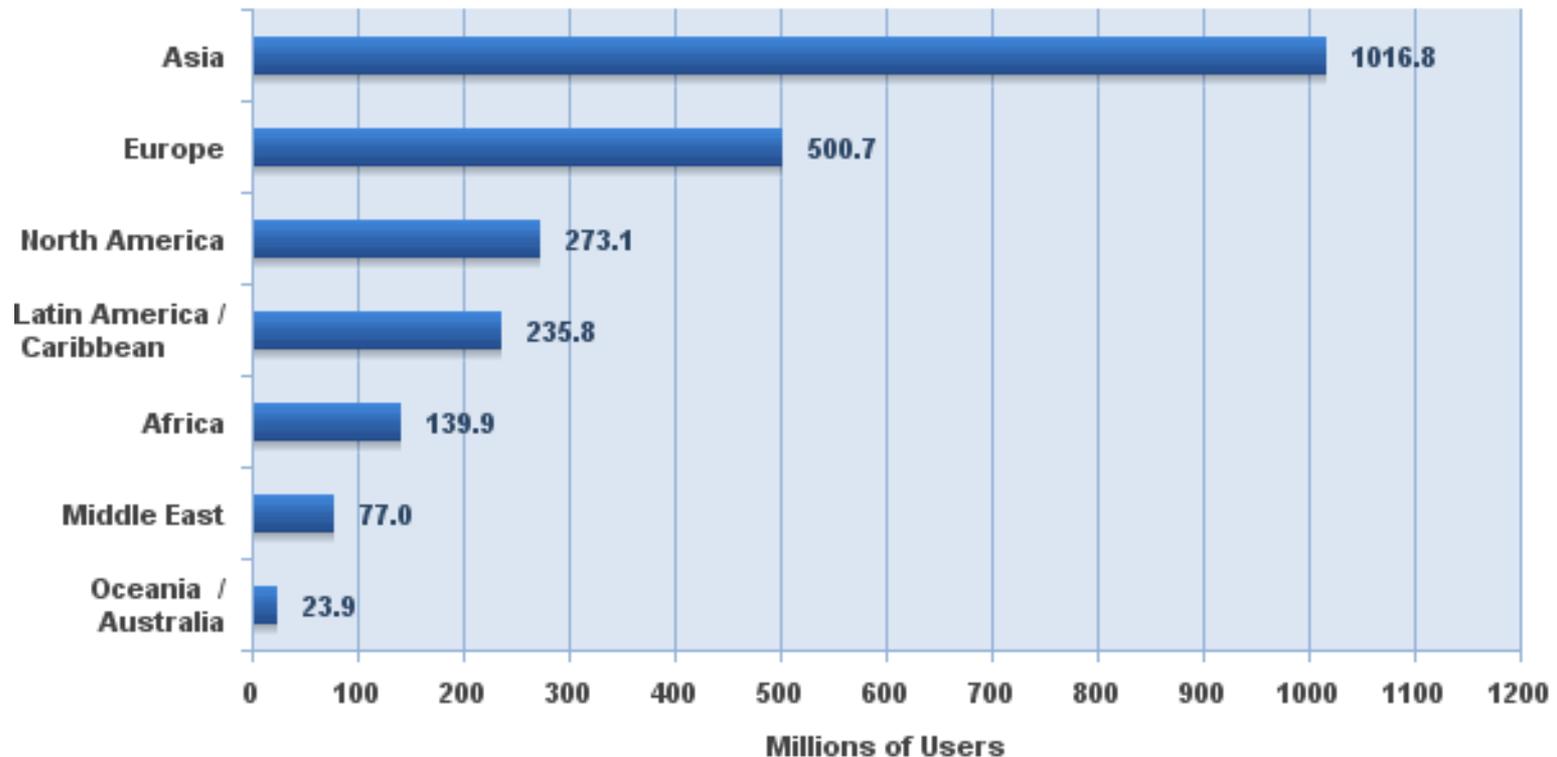
Internet Users in the World by Geographic Regions



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Estimated Internet users are 1,668,870,408 for June 30, 2009
Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group

Numar de utilizatori in lume, 2011

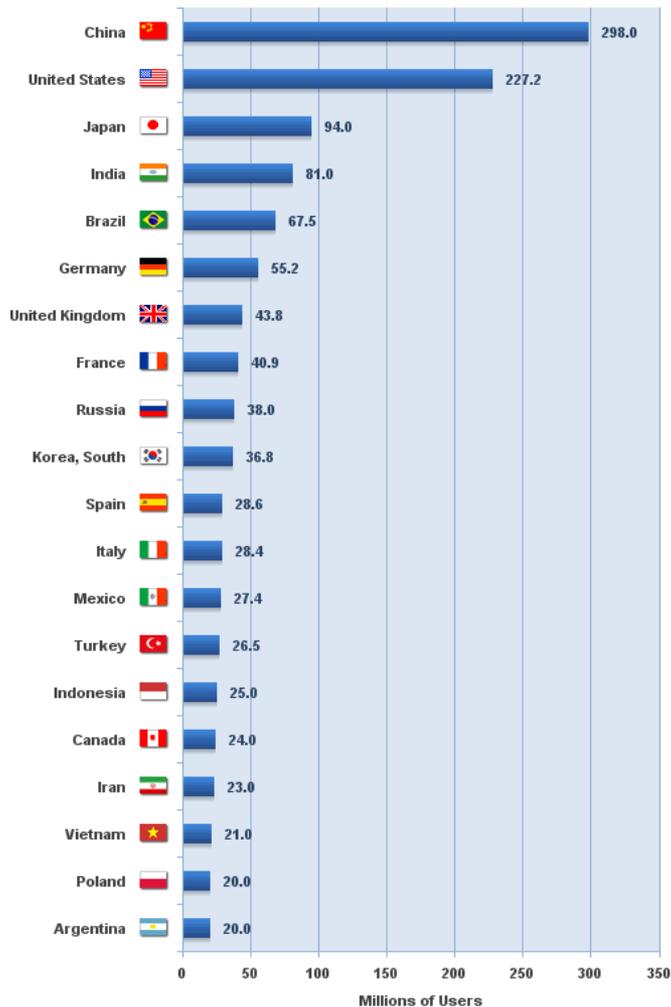
Internet Users in the World by Geographic Regions - 2011



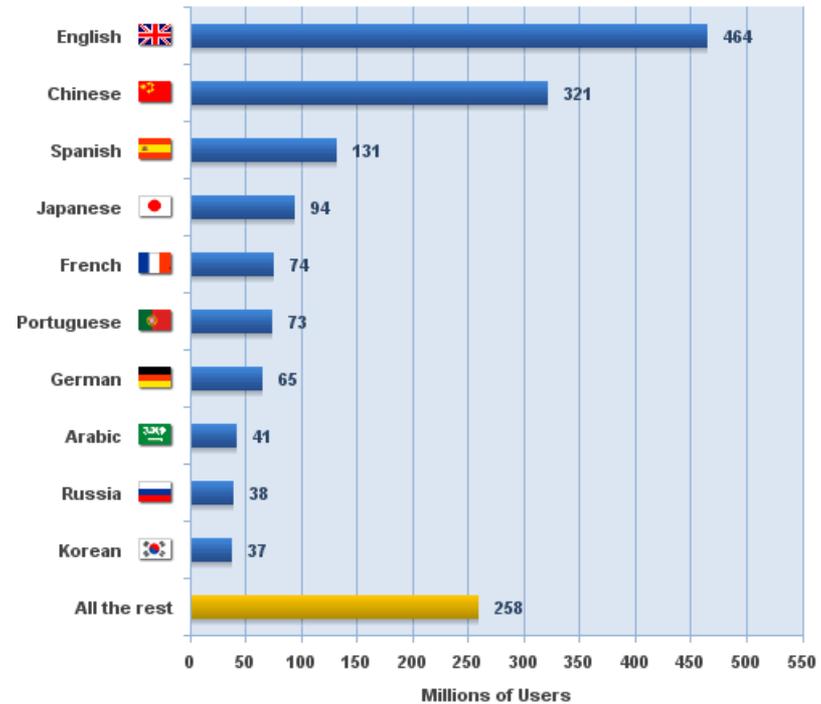
Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats.htm
Estimated Internet users are 2,267,233,742 on December 31, 2011
Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

Tara / limba vorbita pe Internet, 2009

**INTERNET TOP 20 COUNTRIES
With Highest Number of Users**



**Top 10 Languages in the Internet
millions of users**

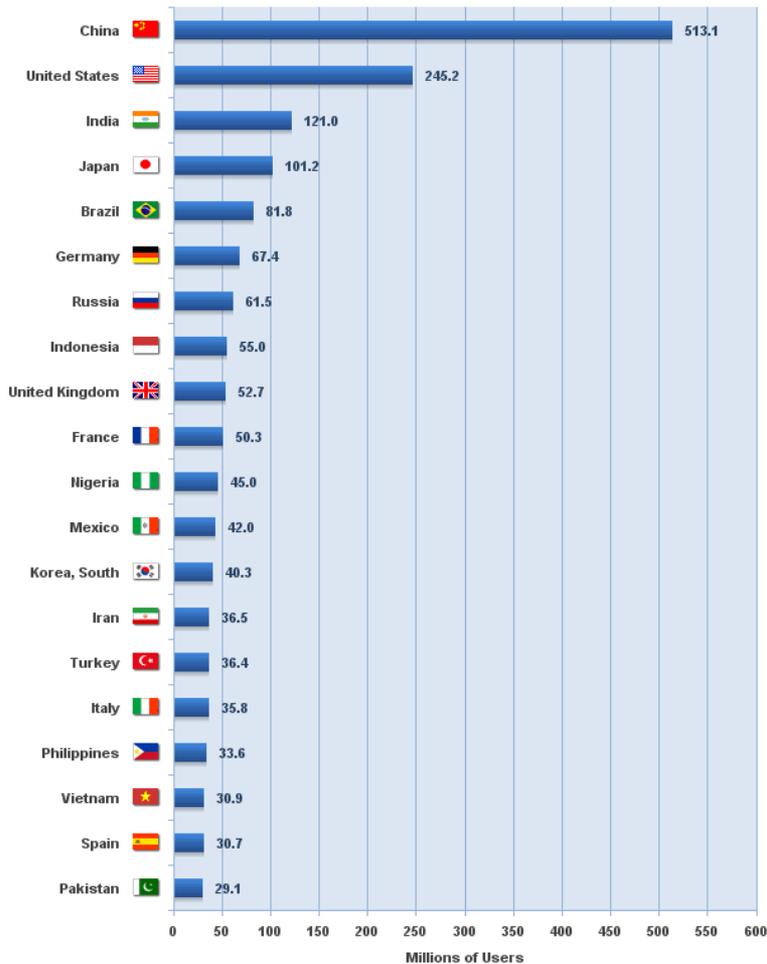


Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats7.htm
 Estimated Internet users are 1,596,270,108 for 2009Q1
 Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group

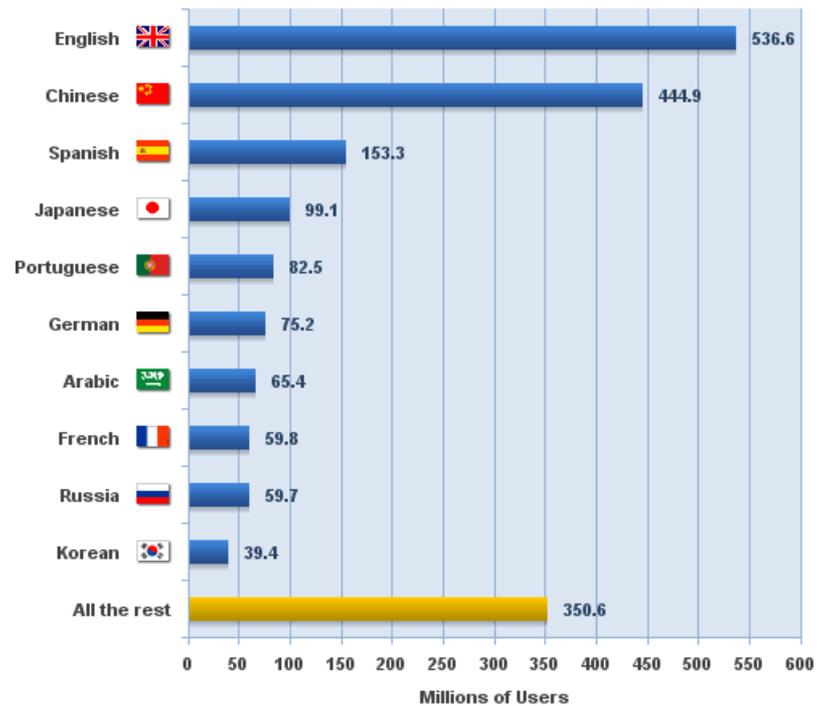
- Limba utilizata si tara utilizatorilor de Internet

Tara / limba vorbita pe Internet, 2012

TOP 20 INTERNET COUNTRIES - 2012 Q1
With Highest Number of Users



Top Ten Languages in the Internet
2010 - in millions of users

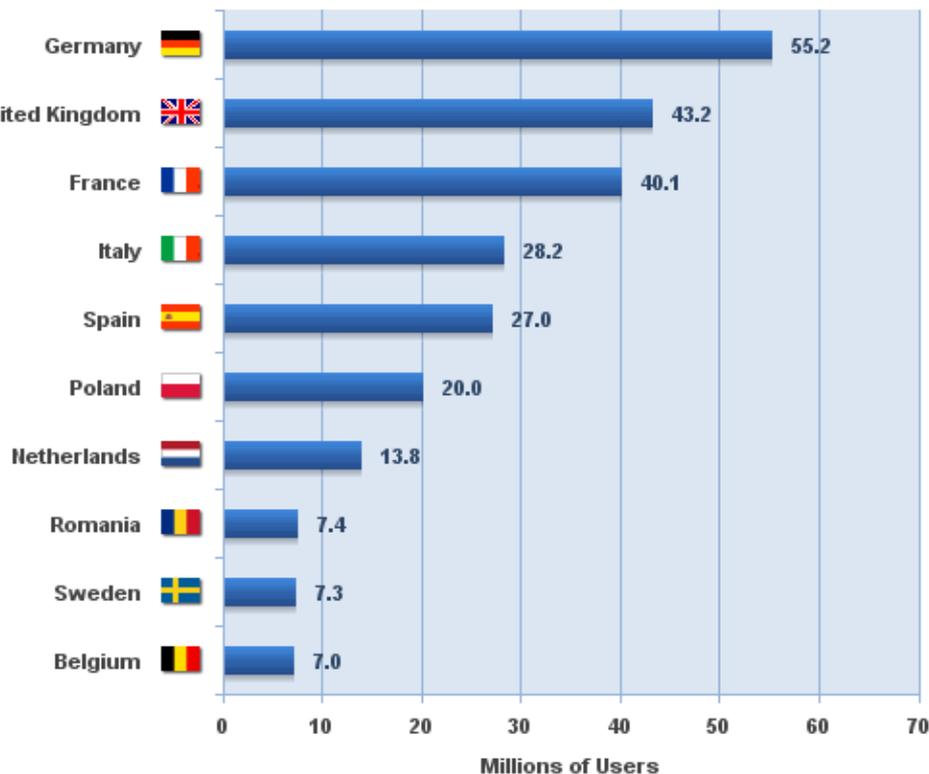


Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats7.htm
 Estimated Internet users are 1,966,514,816 on June 30, 2010
 Copyright © 2000 - 2010, Miniwatts Marketing Group

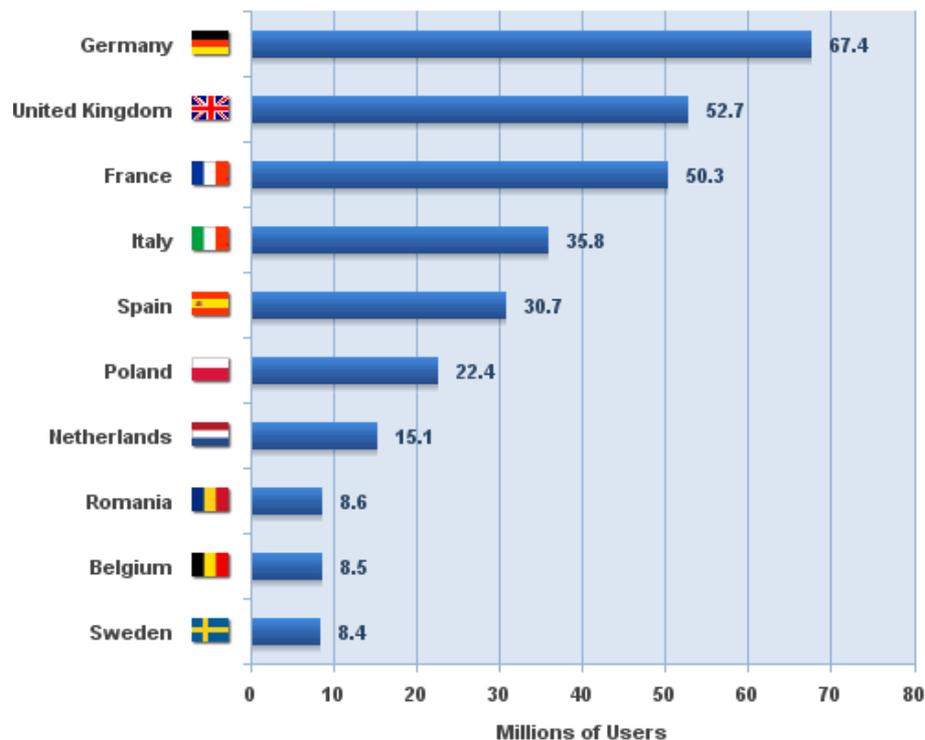
■ Limba utilizata si tara
utilizatorilor de Internet

Utilizzatori Internet in EU, 2009, 2011

European Union - Top 10 Internet Countries



European Union - Top 10 Internet Countries December 31, 2011



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com
 297,001,040 estimated EU Internet Users for December 2008
 Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group

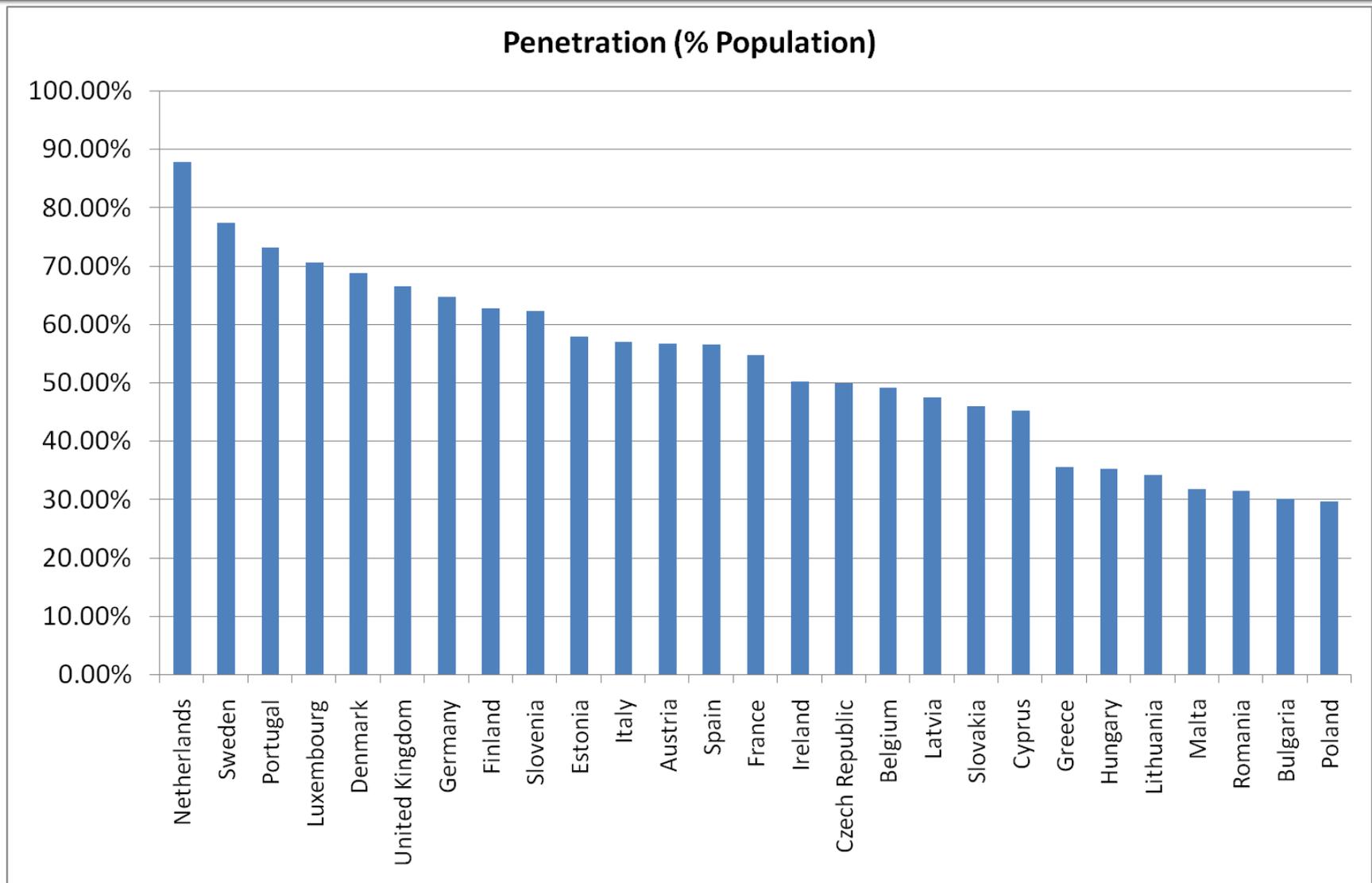
Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats9.htm
 502,748,071 estimated EU Internet users for 2011 Q4
 Copyright © 2011-2012, Miniwatts Marketing Group

Utilizare in Uniunea Europeana

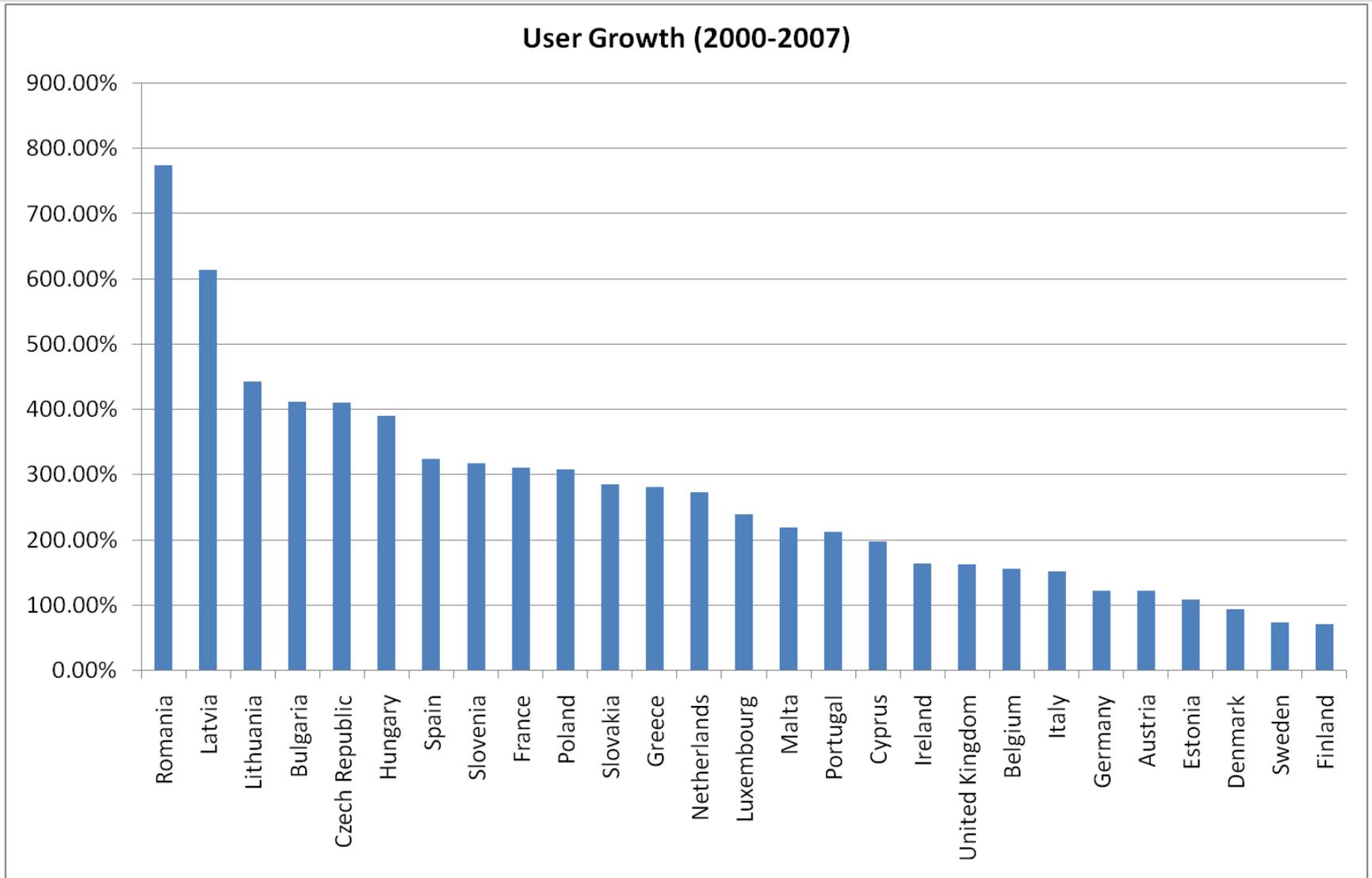
Internet Users in the European Union

<u>EUROPEAN UNION</u>	Population (2009 Est.)	Internet Users, Latest Data	Penetration (% Population)	User Growth (2000-2009)	Users % Table
Austria	8,210,281	5,601,700	68.2 %	166.7 %	1.8 %
Belgium	10,414,336	7,006,400	67.3 %	250.3 %	2.3 %
Bulgaria	7,204,687	2,368,000	32.9 %	450.7 %	0.8 %
Cyprus	1,084,748	324,880	29.9 %	170.7 %	0.1 %
Czech Republic	10,211,904	4,991,300	48.9 %	399.1 %	1.6 %
Denmark	5,500,510	4,629,600	84.2 %	137.4 %	1.5 %
Estonia	1,299,371	854,600	65.8 %	133.1 %	0.3 %
Finland	5,250,275	4,353,142	82.9 %	125.9 %	1.4 %
France	62,150,775	42,050,465	67.7 %	394.7 %	13.6 %
Germany	82,329,758	55,221,183	67.1 %	130.1 %	17.9 %
Greece	10,737,428	4,932,495	45.9 %	393.2 %	1.6 %
Hungary	9,905,596	5,500,000	55.5 %	669.2 %	1.8 %
Ireland	4,203,200	2,830,100	67.3 %	261.0 %	0.9 %
Italy	58,126,212	29,140,144	50.1 %	120.8 %	9.4 %
Latvia	2,231,503	1,324,800	59.4 %	783.2 %	0.4 %
Lithuania	3,555,179	2,103,471	59.2 %	834.9 %	0.7 %
Luxembourg	491,775	363,900	74.0 %	263.9 %	0.1 %
Malta	405,165	200,200	49.4 %	400.5 %	0.1 %
Netherlands	16,715,999	14,272,700	85.4 %	266.0 %	4.6 %
Poland	38,482,919	20,020,362	52.0 %	615.0 %	6.5 %
Portugal	10,707,924	4,450,800	41.6 %	78.0 %	1.4 %
Romania	22,215,421	7,430,000	33.4 %	828.8 %	2.4 %
Slovakia	5,463,046	3,018,400	55.3 %	364.4 %	1.0 %
Slovenia	2,005,692	1,300,000	64.8 %	333.3 %	0.4 %
Spain	40,525,002	28,628,959	70.6 %	431.4 %	9.3 %
Sweden	9,059,651	7,295,200	80.5 %	80.5 %	2.4 %
United Kingdom	61,113,205	48,755,000	79.8 %	216.6 %	15.8 %
European Union	489,601,562	308,967,801	63.1 %	227.3 %	100.0 %

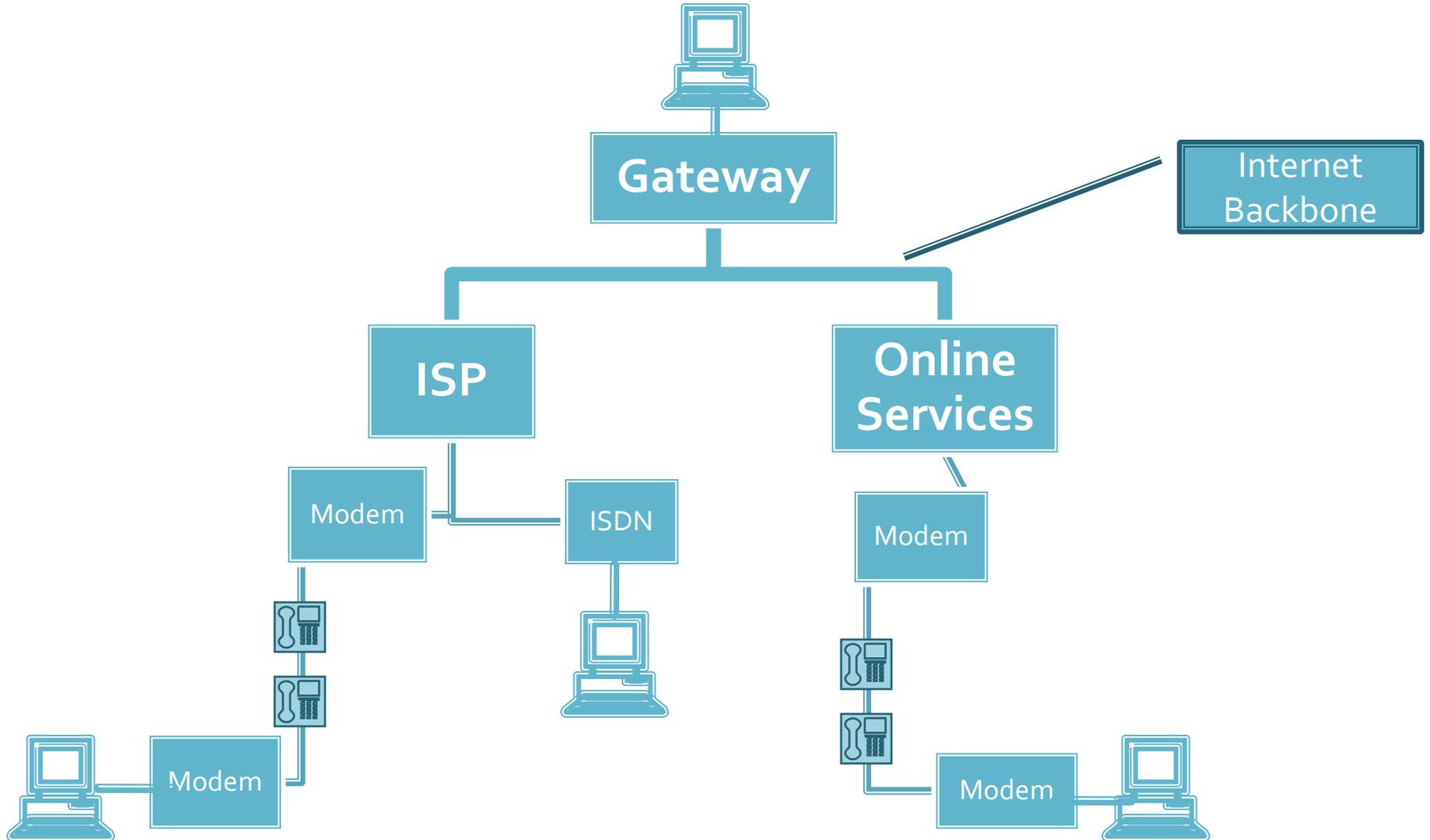
Rata de penetrare in EU



Crestere 2000-2007



Acces Internet



Acces Internet

- Gateway dedicat (Roedu)
- Servicii online (CompuServe, America Online, MSN) – conectare simpla cu plata
 - GSM – Orange, Vodaphone, Cosmote (?)
- ISP – Internet Service provider (UPC, RDS, Romtelecom etc)
- Internet Backbone – Magistrala Internet – termen generic pentru a desemna o multitudine de linii de comunicatii de mare viteza intre diverse puncte de pe glob

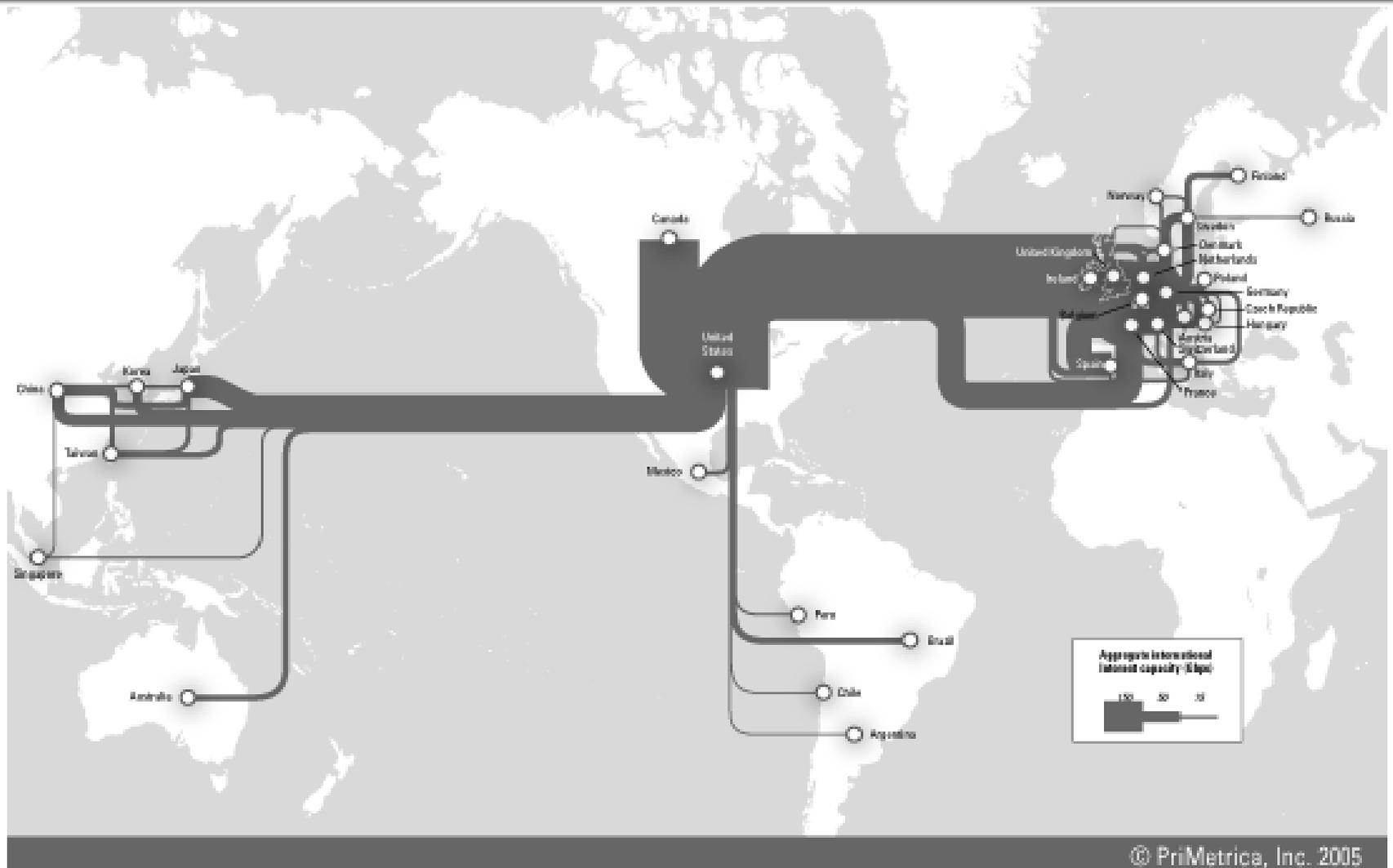
Internet Backbone



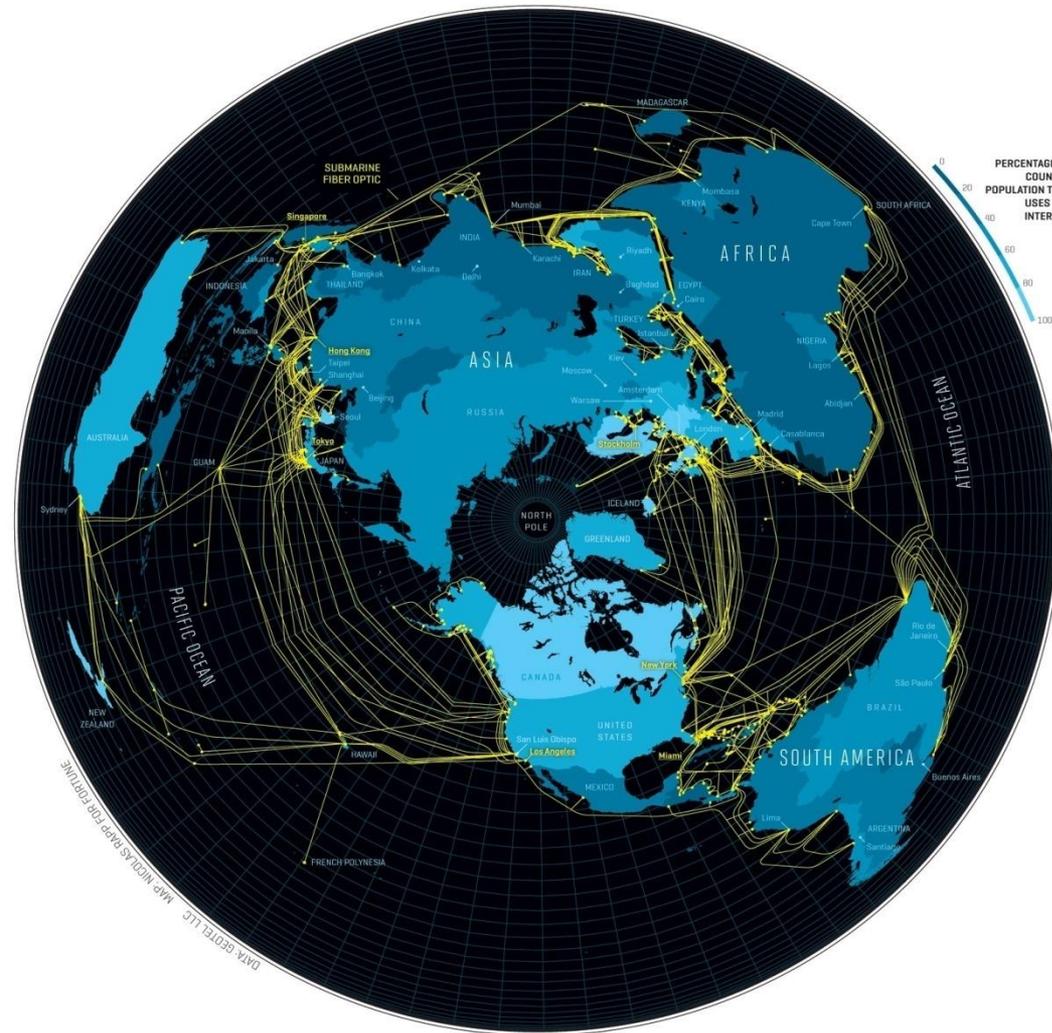
ului!

video, servicii
g zilnic prin
re infrastruc-
siv de date?
mă destul de
im și posibil

Internet Backbone



WWW



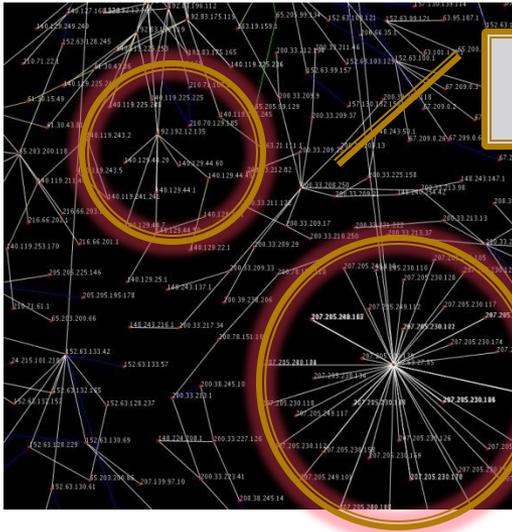
Continuare

TCP/IP

Adresa IP

- **IP = Internet Protocol**
- Adresa Internet Protocol (prescurtat "IP")
- Cod numeric utilizat de IP pentru identificarea unica a calculatoarelor sau dispozitivelor pe Internet
- O succesiune de 4 numere intre 0 si 255 (4 octeti, $256 = 2^8 = 8$ biti) (IPv4 – versiunea 4)
- Combinatii posibile: 4.294.967.296
 - terminate pe 3 Februarie 2011
- 81.180.222.18 =
01010001.10110100.11011110.00010010

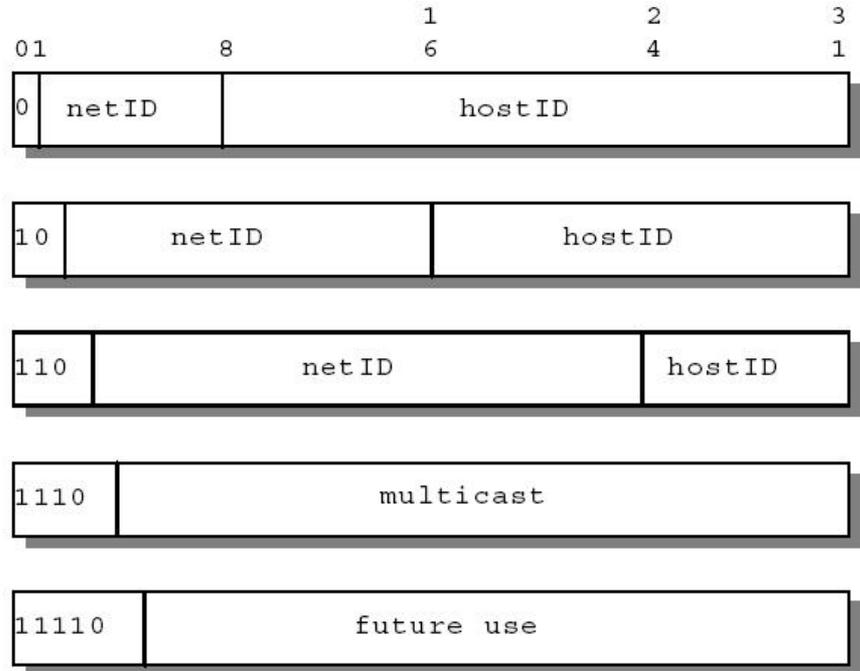
Adresa IP



Organizare -
RETELE



- Class A
- Class B
- Class C
- Class D
- Class E



Adresa IPv6

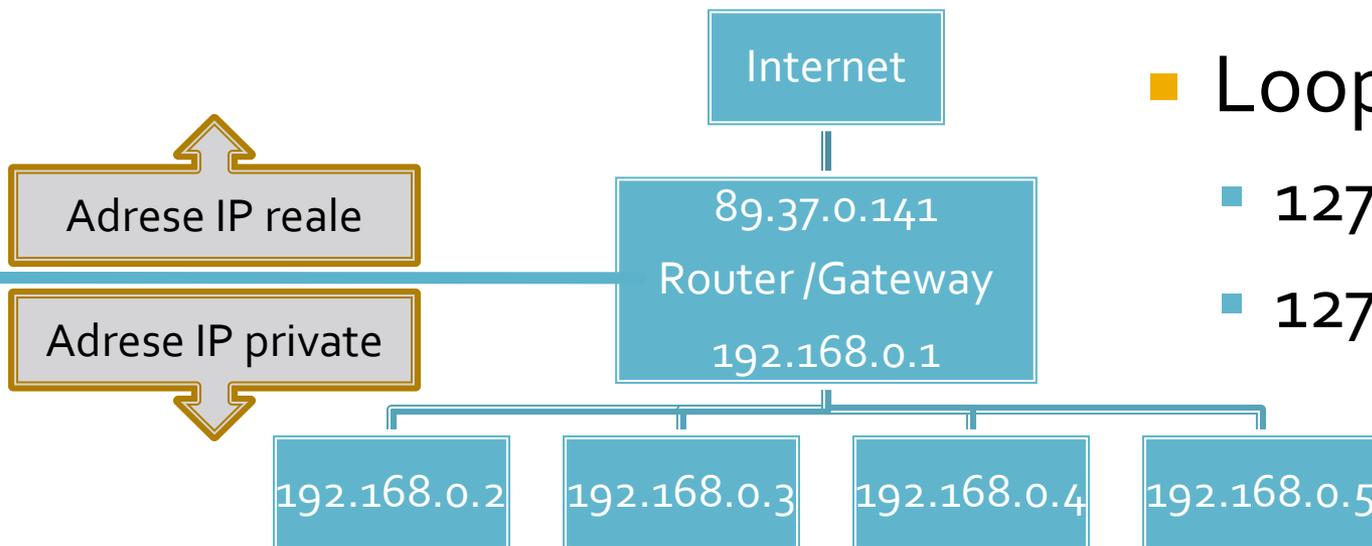
- IPv6 utilizeaza adrese pe 128 biti
 - 2^{128} , aproximativ 3.4×10^{38} combinatii posibile
 - de 7.9×10^{28} ori mai multe ca IPv4
- adresele IPv6 se scriu ca 8 grupuri de 4 cifre hexazecimale (baza 16) separate de ":"
 - 2001:0db8:85a3:0042:0000:8a2e:0370:7334
 - 4 cifre hexazecimale : $16^4 = 65536_{10} = 2^{16} = 16$ biti
 - 8 grupuri \times 16 biti = 128 biti
- cele doua protocoale nu sunt compatibile, ceea ce complica tranzitia de la IPv4 la IPv6.

Adresa IP

- Reală (publică, "rutabilă")
 - vizibilă din întregul Internet
 - **necesară** pentru dispozitivele care **oferă** date
- Privată ("nerutabilă", internă)
 - invizibilă din exterior
 - **suficientă** pentru dispozitivele care **primesc** date
 - necesită un dispozitiv cu adresă reală (gateway, router) pentru acces la exterior

Adresa IP

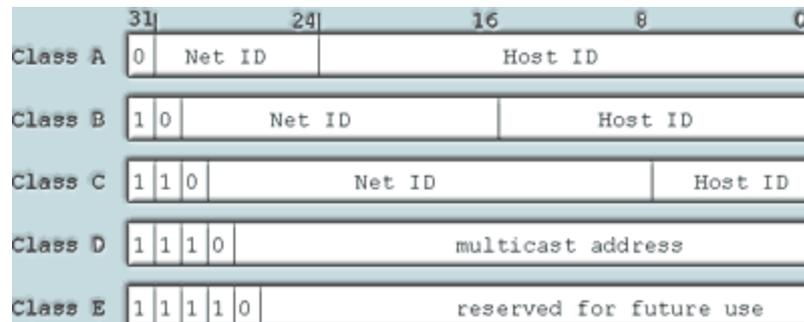
- Clase de adrese private rezervate
 - 10.x.x.x – 1 retea clasa A
 - 172.16.x.x – 172.31.x.x – 16 retele clasa B
 - 192.168.0.x – 192.168.255.x – 256 retele clasa C



- Loopback
 - 127.0.0.0/8
 - 127.0.0.1 = localhost

Adresa IP

- Adrese IP:
 - Clasa A – 126 retele a 16.777.214 noduri
 - Clasa B – 16.384 retele a 65.534 noduri
 - Clasa C – 2.097.152 retele a 254 noduri
 - Clasa D – multicast
 - Clasa E – rezervate



Configurare TCP/IP

- Date necesare:
 - Adresa IP
 - Subnet Mask
 - Gateway
- Poate fi realizata
 - static
 - dinamic (DHCP)
- DNS – optional

TCP/IP static

The image displays three overlapping Windows network configuration windows. The 'Local Area Connection Properties' window (top left) shows the 'Internet Protocol (TCP/IP)' protocol selected. The 'Local Area Connection Status' window (top right) shows the connection is 'Connected' with a speed of 100.0 Mbps. The 'Internet Protocol (TCP/IP) Properties' window (center) is the primary focus, showing static IP configuration. It includes fields for IP address (192.168.0.5), Subnet mask (255.255.255.0), and Default gateway (192.168.0.1). Below these, it shows DNS server addresses: Preferred DNS server (81.180.222.254) and Alternate DNS server (empty). The IP address, Subnet mask, and Default gateway fields are circled in red. The Preferred DNS server field is also circled in red. A box labeled 'Optional' points to the DNS server fields. Numbered callouts (1-5) highlight specific elements: 1 points to the 'Status' field in the 'Local Area Connection Status' window; 2 points to the 'Configure...' button in the 'Local Area Connection Properties' window; 3 points to the 'Internet Protocol (TCP/IP)' protocol in the 'Local Area Connection Properties' window; 4 points to the 'Use the following IP address' radio button in the 'Internet Protocol (TCP/IP) Properties' window; 5 points to the IP address, Subnet mask, and Default gateway fields in the 'Internet Protocol (TCP/IP) Properties' window.

Local Area Connection Properties

Connect using:
Intel 21140-Based PCI Fast Ethernet

This connection uses the following items:

- Client for Microsoft Networks
- File and Printer Sharing for Microsoft Networks
- QoS Packet Scheduler
- Internet Protocol (TCP/IP)

Local Area Connection Status

Connection

Status: Connected
Duration: 02:22:52
Speed: 100.0 Mbps

Activity

Sent: 788,616
Received: 35,170,747

Internet Protocol (TCP/IP) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 0 . 5
Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
Default gateway: 192 . 168 . 0 . 1

Obtain DNS server address automatically

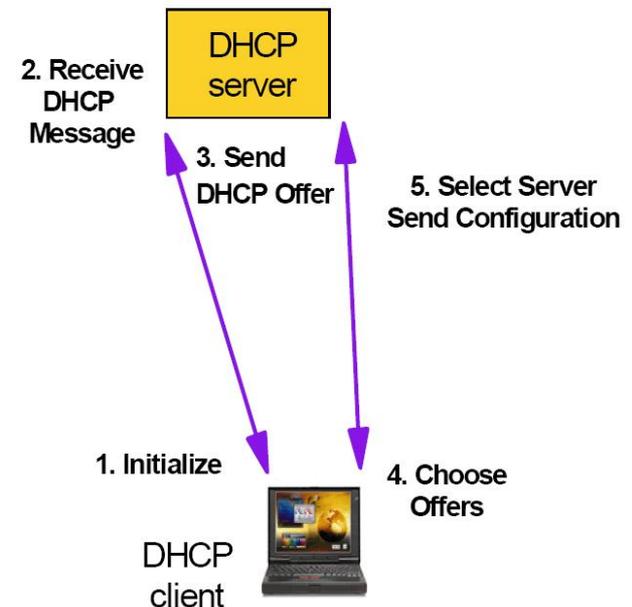
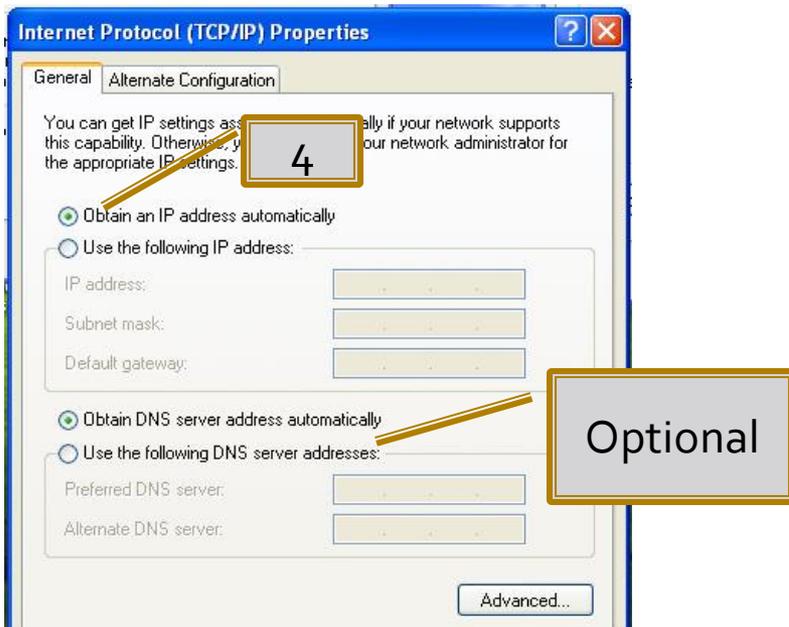
Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 81 . 180 . 222 . 254
Alternate DNS server:

Optional

DHCP

- **Dynamic Host Configuration Protocol**
 - Permite reutilizarea adreselor IP disponibile
 - Datele necesare se obtin automat
 - Necesitatea unui furnizor al datelor respective in retea: server DHCP



Ipconfig

```
C:\> Command Prompt
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Radu>ipconfig /all

Windows IP Configuration

    Host Name . . . . . : home
    Primary Dns Suffix . . . . . :
    Node Type . . . . . : Unknown
    IP Routing Enabled. . . . . : No
    WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix . . . :
    Description . . . . . : Intel 21140 Based PCI Fast Ethernet
Adapter (Generic)
    Physical Address. . . . . : 00-03-FF-AF-D8-57
    Dhcp Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
    IP Address. . . . . : 192.168.0.134
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1
    DHCP Server . . . . . : 192.168.0.1
    DNS Servers . . . . . : 80.96.184.18
    . . . . . : 192.168.0.1
    Lease Obtained. . . . . : Thursday, October 16, 2008 5:12:49 A
    Lease Expires . . . . . : Thursday, October 23, 2008 5:12:49 A

C:\Documents and Settings\Radu>
```

ipconfig /all – toate

MAC
(Media Access Control)

DHCP ?

DHCP- alocare temporara

Stare IP

notatia CIDR

- Classless Inter-Domain Routing
- Notatia CIDR este construita din adresa IP si dimensiunea prefixului (numarul de biti "1" in masca de subretea)
- Adresa IP este reprezentata conform standardului IPv4 sau IPv6 urmata de caracterul "/" si dimensiunea prefixului (zecimal).
- Exemple masca subretea
 - /8 : 255.0.0.0 \Rightarrow 16,777,216 adrese
 - /24 : 255.255.255.0 \Rightarrow 256 adrese
- Exemple notatie CIDR
 - 198.51.100.1/22 \Rightarrow 198.51.100.0 \div 198.51.103.255
 - 10.4.12.0/22 \Rightarrow 10.4.12.0 \div 10.4.15.255

Realizare Subretele

- Exemplu pentru o retea /24

Dimensiune prefix	Masca de subretea	Subretele disponibile	Disp. posibile in subretea	Nr. total disp. posibile
/24	255.255.255.0	1	254	254
/25	255.255.255.128	2	126	252
/26	255.255.255.192	4	62	248
/27	255.255.255.224	8	30	240
/28	255.255.255.240	16	14	224
/29	255.255.255.248	32	6	192
/30	255.255.255.252	64	2	128

Achiziționare adrese IP

- ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
 - RIPE – Réseaux IP Européens
 - RoTLD – Romania Top Level Domain www.rotld.ro
 - ARIN – American Registry for Internet Numbers
 - APNIC – Asia-Pacific Network Information Center
- Pret fixat, non-profit (numai cheltuieli de intretinere)
- Trecere la IPv6 in curs, pentru rezolvarea limitarilor

Achiziționare adrese IP 2009

TIP BLOC ALOCAT	LUNGIME BLOC	COST USD (FARA TVA)
A	<128	50
B	129-256	75
C	257-512	175
D	513-768	225
E	769-1024	275
F	1025-1536	350
G	1537-2048	400
H	2049-3072	800
I	3073-4096	1200

RoTLD:

“Acesta reprezintă taxa pentru serviciul de alocare și înregistrare a acestor adrese la RIPE. Adresele IPv4 fiind limitate nu se vând ci se alocă temporar atât timp cât este nevoie (justificată) de ele. RIPE verifică sistematic aceste alocări.”

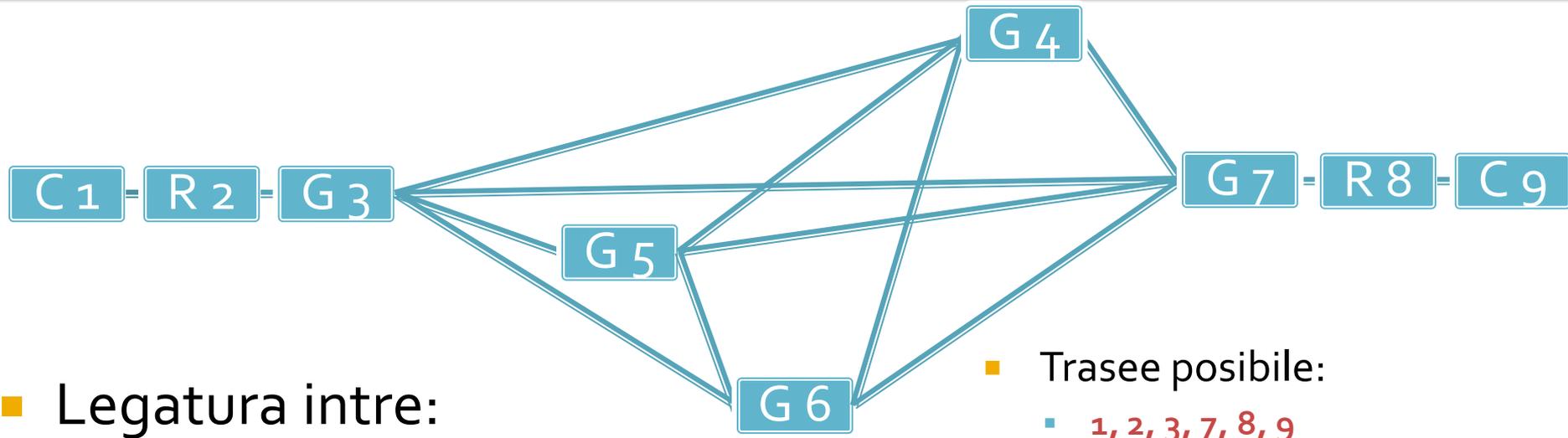
Achizitionare adrese IP 2012

Dimensiune Bloc IP	Taxa Alocare (EUR)	Taxa Anuala (EUR)
256	120	60
512	150	75
1024	300	90
2048	600	110
4096	1200	150

RIPE

On 14 September 2012, the RIPE NCC began to allocate IPv4 address space from the last /8 of IPv4 address space it holds.

Rutare pachete - TCP



■ Legatura intre:

- Calculatorul C1 deservit de ruterul R2 si gateway-ul G3
- Calculatorul C9 deservit de ruterul R8 si gateway-ul G7

■ Noduri esentiale sunt :

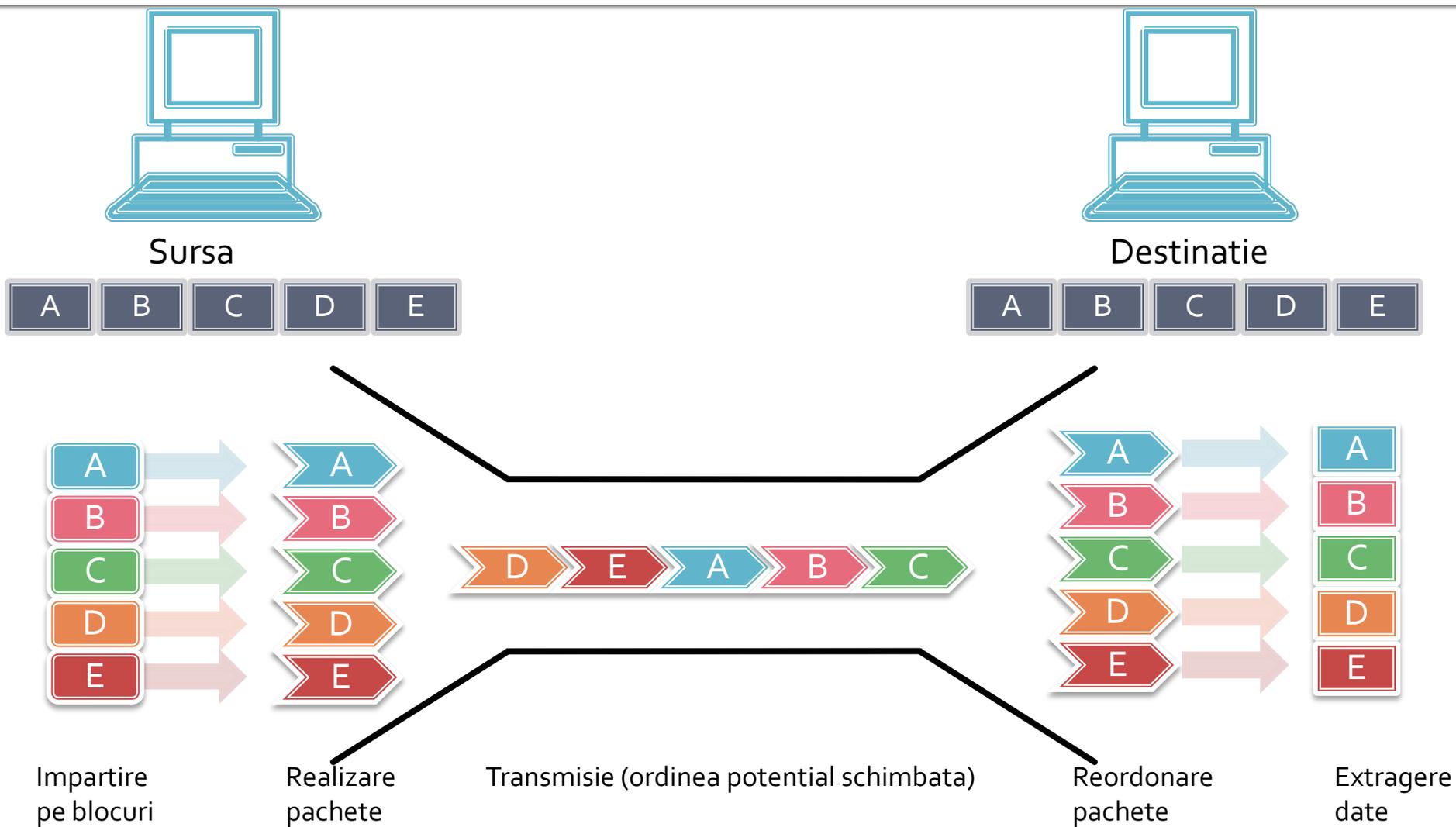
- R2, G3,
- G7, R8

■ Trasee posibile:

- 1, 2, 3, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 5, 4, 7, 8, 9
- 1, 2, 3, 5, 6, 4, 7, 8, 9

- Traseul e ales in functie de ocupare **in acel moment** si de disponibilitatea nodurilor

Pachet TCP



Aplicatii trace route (tracert)

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Radu>tracert 81.180.222.13

Tracing route to webhost.etc.tuiasi.ro [81.180.222.13]
over a maximum of 30 hops:

  0  <1 ms    <1 ms    <1 ms    192.168.0.1
  1  5 ms     5 ms     6 ms     10.132.0.1
  2  5 ms     5 ms     5 ms     ro-is01a-rd1-v200.astralnet.ro [193.226.30.89]
  3  204 ms   348 ms   23 ms    ro-buh01a-rd1-v819.astralnet.ro [85.186.212.2]
  4  18 ms    14 ms    15 ms    ro-buh01a-ri1-v790.astralnet.ro [82.208.175.102]

  5  14 ms    23 ms    15 ms    83.103.173.102
  6  24 ms    23 ms    21 ms    89.37.0.141
  7  22 ms    23 ms    22 ms    ten-4-3.core1.buc3.roedu2.net [89.37.0.5]
  8  22 ms    23 ms    23 ms    89.37.0.254
  9  21 ms    22 ms    24 ms    89.37.0.74
 10  23 ms    21 ms    21 ms    ten-2-1.acc1.ias.roedu2.net [89.37.1.130]
 11  47 ms    41 ms    44 ms    217.73.168.15
 12  62 ms    54 ms    67 ms    217.73.168.14
 13  49 ms    48 ms    61 ms    gw-etc.tuiasi.ro [81.180.222.251]
 14  44 ms    77 ms    51 ms    webhost.etc.tuiasi.ro [81.180.222.13]

Trace complete.
C:\Users\Radu>
```

tracert (Windows)

Adresa IP destinatie

Router

Gateway ETC (ETTI)

Nume de domenii

- Reprezinta traducerea literara a adreselor IP in vederea manipularii usoare de catre utilizatorii umani
- Calculatoare dedicate (DNS – Domain Name Server) realizeaza o retea complementara, ierarhizata, pentru realizarea in regim client-server a traducerii ND \Leftrightarrow IP
 - rf-opto.etti.tuiasi.ro = 81.180.222.13

DNS

- **Domain Name System**
- Caractere permise:
 - literele alfabetului englez
 - cifre
 - “_”
- Fully Qualified Domain Name 
 - nume_domeniu.top_level_domain.
 - tipic punctul final (semnificatie = root) se omite
- Top Level Domain
 - cod tara: ro, fr, uk, us, etc.
 - generice: biz, com, info, name, net, org, pro (IANA)
 - sponsorizate: gov, edu, mil, int etc.

DNS - achizitie

- ICANN – Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
 - RIPE – Réseaux IP Européens
 - RoTLD – Romania Top Level Domain www.rotld.ro
 - ARIN – American Registry for Internet Numbers
 - APNIC – Asia-Pacific Network Information Center
- Cost
 - .ro – 61\$ (TVA inclus) pe viata
 - .com, .eu – 10\$/an
- “primul venit primul servit”
- Lamentarea lui Harris: “toate cele bune sunt ocupate deja”
- In caz de conflict, arbitrare ROTLD, RIPE, IANA + justitie

DNS - subdomenii

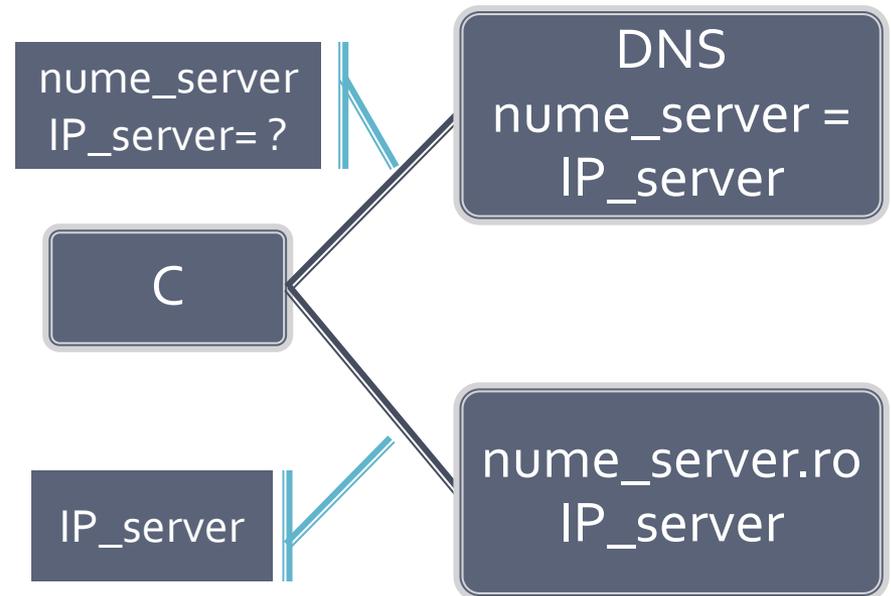
- Subdomeniile sunt la latitudinea proprietarului domeniului
 - "tuiasi.ro" domeniu inregistrat de TUlasi, implementat de RoTLD, controlat de TUlasi
 - "etti.tuiasi.ro" subdomeniu implementat de TUlasi, controlat de ETTI
 - "rf-opto.etti.tuiasi.ro" subdomeniu implementat de ETTI
- Tipic prefixul (automat sau nu) e o indicatie a tipului de date oferite: www, ftp, gopher etc.
- Mai multe nume de domeniu/subdomeniu pot imparti o adresa IP
 - **rf-opto.etti.tuiasi.ro** = 81.180.222.13
 - **www.etti.tuiasi.ro** = 81.180.222.13

Acces utilizand nume de domeniu

- In momentul accesului la **rf-opto.etti.tuiasi.ro**:



- Toate server-ele DNS realizeaza un cache al tabelei ND \Leftrightarrow IP pentru utilizare mai rapida
- `ipconfig /flushdns`



URL

- **Uniform Resource Locator**
- Forma: `serviciu://gazda:port/cale/fisier.ext`
 - `serviciu://` – aplicatia (protocolul) care se acceseaza de pe gazda: `http://`, `ftp://`, `telnet://`, `file://`
 - `gazda` – nume de domeniu sau adresa IP
 - `:port` – portul utilizat in comunicare: unele implicite: (ftp – 21, http – 80, ssh – 22, telnet – 23)
 - `cale` – cale de directoare plecand de la radacina serviciului pe gazda
 - `fisier.ext` numele fisierului pe gazda
- Exemplu:
`http://rf-opto.etc.tuiasi.ro:80/ui/Lucrari/Lucrarea1/Lucrarea1.html`

Contact

- Laboratorul de microunde si optoelectronica
- <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro>
- rdamian@etti.tuiasi.ro
- Tema pentru acasa, curs **2**, 08.11.2013,
prezenta obligatorie, **25% din nota**

