



# Internet

1



# Sadržaj

2

- [Internet](#)
- [Računarske mreže](#)
- [Razvoj Interneta](#)
- [TCP/IP](#)
- [DNS serveri](#)
- [HTTP](#)
- [Rutiranje](#)
- [Internet servisi](#)
  - [Web](#)
  - [URL](#)
  - [Browseri i pretraživači](#)
- [Raznolikost Interneta](#)
- [Rizici na Internetu](#)



# Internet

3

- **Internet** je velika računarska mreža i sistem za jednostavnu i efektivnu komunikaciju sa tekstom, slikom i zvukom. (*Wikipedia*).
- **Internet** je globalna mreža koja povezuje računare i računarske mreže korišćenjem internet protokola (TCP / IP).
- **Internet** nema vlasnika.
- Zbog svoje složenosti i raširenosti Internet se može posmatrati na razne načine: kroz tehnološke, socijalne, komercijalne, operativne aspekte koji oslikavaju njegova različita lica.



# Računarske mreže

4

- **Računarska mreža** je skup najmanje dva računara koji su povezani nekim komunikacionim medijumom. Kao komunikacioni medijum se mogu koristiti:
  - posebni kablovi, telefonske žice, optički kablovi, energetske kablovi, wireless, satelitske veze, itd. Od vrste medijuma najčešće zavisi brzina prenosa informacija, udaljenost na koju se prenose i cijena prenosa.
- **Računarske mreže** se dijele na:
  - **lokalne računarske ili LAN mreže** (Local Area Network) i
  - **regionalne računarske ili WAN mreže** (Wide Area Network).
- **Internet** je znači "mreža svih mreža" koja se sastoji od miliona kućnih, akademskih, poslovnih i vladinih mreža koje međusobno razmjenjuju informacije i usluge. Može se reći da je ***internet svijet u elektronskom obliku.***



# Razvoj Interneta

5

- **Internet** je nastao prije otprilike 40 godina stvaranjem *ARPANET-a* pod kontrolom Ministarstva odbrane SAD.
- U razvoju Interneta najvažnija su dva događaja.
  - Prvi događaj se zbio 1983. godine, kada je tadašnja mreža prešla na **TCP/IP** (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)
  - Drugi događaj je uvođenje standardnog protokola **HTTP** pomoću kojeg je moguće prići i pregledati sadržaj bilo kog Web sajta, a dizajniran je 1989. godine u istraživačkoj instituciji CERN u Ženevi.



# TCP/IP

6

**TCP/IP** protokol se sastoji od dva dijela:

- Prvog, **TCP** dijela koji Vaše podatke dijeli na manje pakete radi lakšeg i sigurnijeg transfera, i koji ih takođe na odredištu spaja ponovo u originalnu datoteku,
- i dijela **IP** koji adresira svaki taj paket sa odredišnom i izvorišnom adresom. IP adresa se sastoji od četiri broja od kojih svaki može biti u opsegu od 0 do 255. Postoji nekoliko verzija IP, napr.:
  - **Ipv4** radi sa 32-bitnim brojem (1bit=0, 1), podijeljen na četiri dijela po 8 bita, koji su međusobno razdvojeni tačkama,
  - **Ipv6** radi sa 128-bitnim brojem koji se predstavlja sa 8 grupa 16 bitnih brojeva, odnosno  $2^{128}$  raspoloživih adresa.
- Na primjer validna **IP** adresa računara bi mogla biti 192.168.1.10.



# TCP/IP - Zadatak 1

7

Pokušaćemo da saznamo **IP** adresu računara na kome radimo. Da bi ovo uradili dovoljno je da je vaš računar povezan u lokalnu mrežu ili na Internet.

Postupak je sljedeći:

- *Kliknite na **Start meni** i potom na stavku **Run**.*
- *U prozoru koji se otvara otkucajte **cmd** i kliknite na dugme **OK**. Na ovaj način ste otvorili komandni prozor.*
- *U njemu otkucajte **IPCONFIG** i pritisnite **Enter** taster na tastaturi.*



# TCP/IP - Zadatak 1

8

Na ekranu je prikazana **konfiguracija mrežnog adaptera** (ili više njih ako postoje u računaru), između ostalog i linija **IP Address** kao što je prikazano na slici:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\ADj16>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : zte.com.cn
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::2d94:17e6:bba:9cdf%10
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.2
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.1.254

Tunnel adapter isatap.zte.com.cn:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : zte.com.cn

Tunnel adapter Teredo Tunneling Pseudo-Interface:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :
```

**IP adresa** je sastavljena od dva dijela:

- Prve tri grupe se zovu **NET ID** i one identifikuje mrežu u kojoj je računar postavljen, jednake su za sve računare u mreži i to: 192.168.1.
- Četvrta grupa **HOST ID** određuje sam računar unutar mreže i taj broj mora biti jedinstven u mreži.





# DNS serveri

9

- DNS (*Domain Name System*) serveri su serveri koji pretvaraju internet imena u IP adrese. Napr. zahvaljujući ovom servisu možemo kucati na primjer <http://www.microsoft.com>, a on će ovo prevesti u pravu **IP adresu** i preusmeriti nas na nju.



# DNS serveri - Zadatak 2

10

Kako saznati **numeričku IP adresu Web sajta?**

*Kao i u predhodnom primjeru, postupak je sljedeći:*

- *Kliknite na **Start meni** i potom na stavku **Run**.*
- *U prozoru koji se otvara otkucajte **cmd** i kliknite na dugme **OK**.*

Želimo da utvrdimo **IP adresu Web sajta**

<http://www.google.com>.

- *U komadnom prozoru ukucamo sljedeće: **ping** [www.google.com](http://www.google.com) i pritisnemo **Enter**.*



# DNS serveri - Zadatak 2

11

Sistemska naredba **ping** "proziva" zadatu adresu i prikazuje statistiku brzine pristupa, ali i stvarnu IP adresu domena kao što je prikazano na slici:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADj16>ping www.google.com

Pinging www.google.com [216.58.211.36] with 32 bytes of data:
Reply from 216.58.211.36: bytes=32 time=39ms TTL=53
Reply from 216.58.211.36: bytes=32 time=38ms TTL=53
Reply from 216.58.211.36: bytes=32 time=44ms TTL=53
Reply from 216.58.211.36: bytes=32 time=39ms TTL=53

Ping statistics for 216.58.211.36:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 38ms, Maximum = 44ms, Average = 40ms

C:\Users\ADj16>
```

Sada znamo da je **IP adresa domena** **www.google.com** zapravo **216.58.211.36**. Otvorite internet pretraživač i u adresnoj liniji otkucajte **http://209.85.129.99** i otvoriće se početna strana Google Internet pretraživača.



# HTTP

12

***Hypertext Transfer protocol*** ili skraćeno **HTTP** je postavio kamen temeljac za dalji eksplozivni razvoj javnog Interneta.

Protokol je standard za prenošenje podataka među računarima.

**HTTP** protokol obezbjeđuje prenošenje ne samo teksta već i slika, muzike, animacija, video formata, tj. svega onog što može činiti jednu web stranu. Zbog toga i Internet adrese počinju sa upravo ovim prefiksom – **http://**



# Rutiranje

13

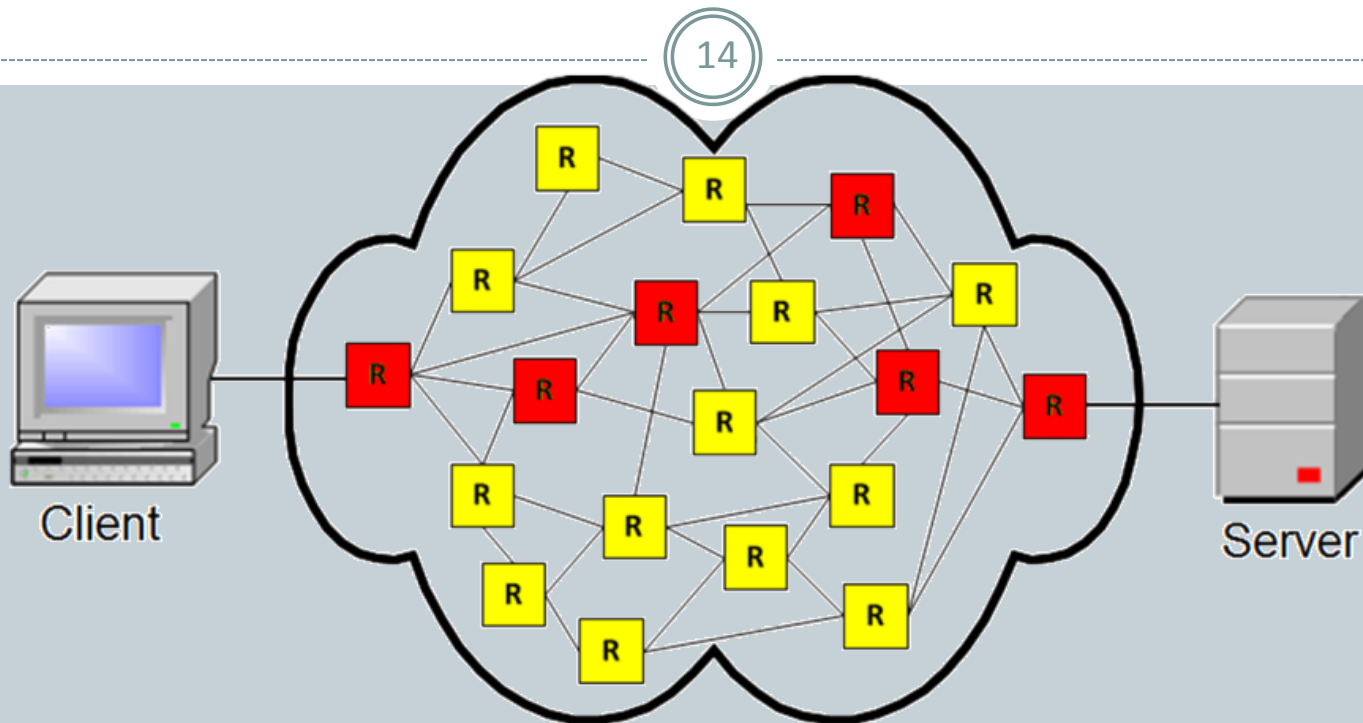
Kada zatražite određeni Web sajt, na njega ne odlazite direktno već preko nekoliko **DNS** servera koji se međusobno "dogovaraju" i prave put (*routing*) od Vašeg računara do tražene **IP adrese** odnosno računara u Internet mreži. Terminološki ovo se naziva **zahtjevom** (eng. *Request*). Ovaj put može u praksi angažovati više čvorišta, što zavisi od dosta faktora i trenutnog zauzeća globalne mreže.

Kada sa pronađe tražena **IP adresa** računara ka njoj se prosljeđuje ovaj zahtjev, a zatim ista šalje nama. Ovaj postupak se naziva **odgovorom** (eng. *Response*).



# Rutiranje

14



# Rutiranje - Zadatak 3

15

Kako saznati rutu od Vašeg računara do Web sajta <http://www.google.com>?

U komadnom prozoru ukucamo sljedeće:

**tracert** www.google.com

(prethodno **Start** – **Run** – **cmd** - **OK**) i pritisnemo **Enter**.



# Rutiranje - Zadatak 3

16

Sistemska naredba `tracert` prikazuje trasu servera kroz koju treba proći do traženog servera, kao na slici:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Lenovo>tracertwww.google.com
'tracertwww.google.com' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

C:\Users\Lenovo>tracert www.google.com

Tracing route to www.google.com [216.58.208.100]
over a maximum of 30 hops:

  1  350 ms  348 ms  399 ms  192.168.102.83
  2  338 ms  429 ms  409 ms  192.168.102.97
  3  *      *      *      Request timed out.
  4  278 ms  298 ms  299 ms  213.133.1.84
  5  267 ms  37 ms   36 ms  212-200-250-221.static.isp.telekom.rs [212.200.2
50.221]
  6  36 ms   39 ms   36 ms  212.200.6.238
  7  44 ms   45 ms   42 ms  79.101.106.2
  8  358 ms  439 ms  529 ms  209.85.243.119
  9  548 ms  508 ms  458 ms  209.85.240.161
 10  449 ms  509 ms  488 ms  216.239.51.223
 11  545 ms  459 ms  379 ms  sof01s11-in-f4.1e100.net [216.58.208.100]

Trace complete.

C:\Users\Lenovo>_
```

Prikazan je svaki domaćin (**host**), zajedno sa vremenima odgovora za svakog domaćina.





# Internet servisi



17

Postoji veliki broj Internet servisa, a najpoznatiji su **Web** (**WWW**- *Word Wide Web*), **E-mail** (elektronska pošta), **chat** (interaktivni razgovor), **ftp** (prenos fajlova), **telnet** (rad na udaljenom računaru), **elektronska trgovina** i **bankarstvo**, itd.





# Web



18

- **Web** je najkorišćeniji Internet servis i zamišljen je kao servis koji korisnicima računara omogućuje pristup različitim sadržajima. Pomoću Web-a se može pristupati web stranama, sajtovima sa kojih se mogu gledati slike, čitati tekst, slušati muzika, gledati audio-video sekvence itd. To je beskrajno polje informacija.
- Na **WWW**-u svi podaci se nalaze grupisani na **web sajtovima**.
- **Web sajt** (*site*) je skup povezanih **Web stranica** koje se nalaze na nekom Web serveru.



# URL

19

- Opšti izgled adrese **URL** (*Uniform Resource Locator*) **web sajta** se sastoji od prefiksa protokola `http://` i (bez razmaka) adrese.  
*Napr. `http://www.google.com`, ili `https://www.google.com` – „s“ označava zaštićen sajt).*
- Najčešći domeni Internet sajtova su: **com** - komercijalne organizacije, **edu** - obrazovne ustanove, **org** - neprofitne organizacije, **net** – provajderi, **gov** - vladine institucije,...
- Postoje i nacionalni domeni - **me, us, ru, rs, it,...**



# Browseri i pretraživači

20

- Da bi korisnik mogao pristupiti Web sajtovima mora da posjeduje na svom računaru program tzv. **čitač** (*browser*). Najpoznatiji **browser-i** su: **Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome...**



# Browseri i pretraživači

21

- Sajtove možete tražiti unošenjem njihove adrese, ili korišćenjem nekog od **Internet pretraživača** (*search engines*). **Pretraživači** su web sajtovi koji bilježe (indeksiraju) druge web sajtove i imaju informacije o sadržaju tih sajtova.
- Najpoznatiji pretraživači su: Google ([www.google.com](http://www.google.com)), Yahoo ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)), Alta Vista ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)), Krstarica ([www.krstarica.co.yu](http://www.krstarica.co.yu)), Bing, itd.

krstarica®

  
altavista™  
SEARCH SOFTWARE



bing™

Google™



# Raznolikost Interneta

22

Na Web-u ima raznolikog sadržaja, od društvenih mreža (**Facebook, MySpace, Twitter, LinkedIn, Instagram,...**), jeftine komunikacije (**Skype, Wiber**), edukacije, biznisa, gledanja slika i video zapisa i slušanja muzike, pa do različitih tematskih sajtova.



Instagram

Path



LinkedIn



YouTube



tumblr.



# Rizici na Internetu

23

Pored velikih prednosti i mogućnosti na internetu postoje i određeni rizici. Lopova ima svuda, u stvarnom životu, isto tako i na internetu. Mogu Vam ukrasti fotografiju ili tekst koji ste objavili na internetu, ili ubaciti virus u Vaš računar, ali i mnogo opasnije stvari se mogu dogoditi, od krađe Vašeg Internet ili E-mail naloga, odnosno Vašeg identiteta, krađe Vaše platne kartice, krađe projekta na kojem ste dugo radili,...

Kao i u životu i na internetu, ako pazite šta radite smanjena je mogućnost da vam se nešto ružno dogodi.



# Rizici na Internetu

24

Neke stvari dodatno treba imati na umu:

- Sve što postavite ili napišete ostaje dostupno za stalno i javno je, dostupno svima (postoji doduše i mogućnost razmjene informacija u privatnim krugovima).
- Uvijek iza vas ostaje trag, IP adresa po kojoj vas u najgorem slučaju može naći policija.
- Postoje Zakoni koji regulišu elektronski svijet.





# Rizici na Internetu

25

*Kako neko napisa: „Internet je stvarni život preslikan u elektronski i sve što vam se dešava u stvarnom životu dešavaće vam se i tamo. I dobro i loše. Samo bez mirisa i ukusa, to još nisu uspjeli napraviti.“*

