

Internet

Softverski praktikum

Institut za matematiku i informatiku

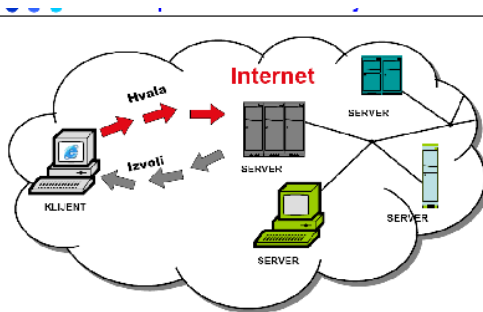
Institut za matematiku i informatiku
Prirodno-matematički fakultet, Kragujevac

Novembar 2010. god.

- ARPANET (*Advanced Research Project Agency*)
- DDN (*Defense Data Network*) 1975. godine
- Univerziteti u SAD 1980. osnivaju svoju mrežu
- DDN se spaja sa univerzitetskom mrežom 1987.
- JANET (UK), NORDUNET, FUNET
- TCP/IP protokol kao predulsov za spajanje mreža

Klijent-server arhitektura

- U okviru Interneta računari komuniciraju po principu server-klijent tehnologije
- Serverski računari su specifični i u hardverskom i u softverskom pogledu
- web serveri, data base serveri, smtp serveri, file serveri
- Visoki stepen mrežne zaštite



11

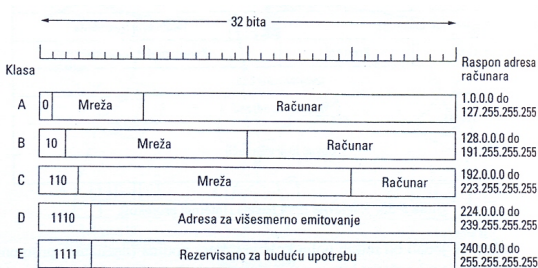
- **Fizičke (MAC) adrese**, npr. 15:2f:8e:1a:23:df:4b:2d, 48 bita, adrese mrežnih adaptera
- **Logičke (IP) adrese**, npr. 00101011.10111001.00101101.11001110, tj. 43.185.45.206
- Jedan broj bitova se može rezervisati za označavanje određene računarske mreže a preostali broj bitova se može koristiti za označavanje pojedinačnog računara

Primer klasnog adresiranja

00101011.10111001.00101101.11001110 ili 43.185.45.206

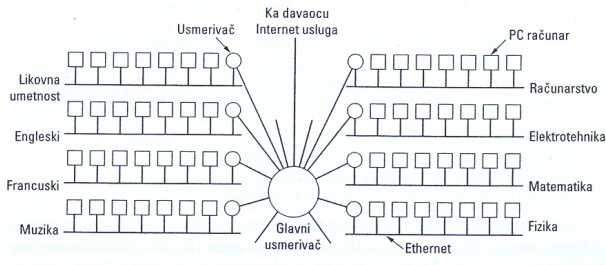
00101011.10111001.00101111.11001111 ili 43.185.47.207

Klase adresa



Klasa A ima 7 bitova za označavanje mreže i 24 bita za označavanje računara na mreži, što znači da se na ovaj način može označiti 128 mreža sa oko 16 miliona računara na svakoj od njih. Na sličan način, dobija se da se **klasom B** može označiti 16 384 mreže sa po 65 536 računara, a sa **klasom C** oko 2 miliona mreža sa po 256 računara.

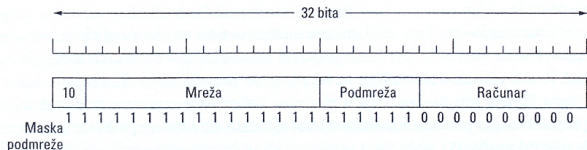
Podmreže - *subnets*



- Klasno adresiranje je suviše kruto
- Primer mreže klase B za ceo univerzitet, dok su fakulteti disclocirani
- Svaki fakultet dobija svoju **podmrežu**
- Tehnički se podela izvodi tako što se odvoji jedan deo bitova od oznake računara i proglasi oznakom podmreže

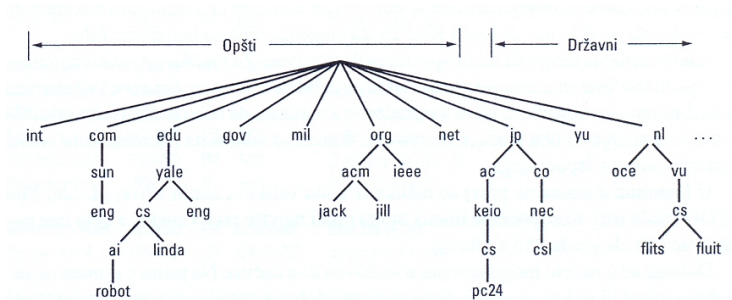
Podmreže - *subnets*

Primer



- Podmreža 1: 10101011.10111001.000001—00.00000000 ili 171.185.4.0
- Podmreža 2: 10101011.10111001.000010—00.00000000 ili 171.185.8.0
- Podmreža 3: 10101011.10111001.000011—00.00000000 ili 171.185.12.0

DNS-Sistem imenovanja domena



- Recimo da hoćemo da pošaljemo e-mail poruku Peri na njegovu e-mail adresu koja glasi pera@128.157.152.18.
- Teško za pamćenje!
- Šta ako provajder odluči da promeni IP adresu mail servera?
- *DNS - Domain Name System* - hijerarhijski sistem

DNS-Sistem imenovanja domena

Razrešavanje imena

- com (eng. commercial - trgovina),
- edu (eng. educationa institutions - obrazovanje),
- gov (eng. US. Federal Goverment – Američka savezna vlada),
- net (eng. network providers – davaoci mrežnih usluga),
- org (eng. nonprofit organizations – neprofitne organizacije),
- biz (eng. business - poslovi) itd...

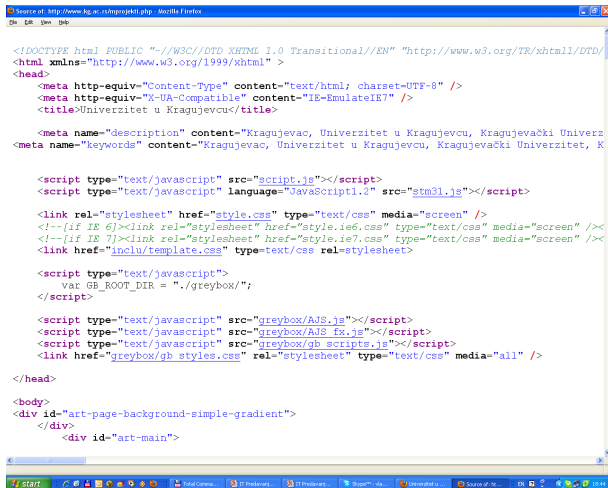
Da biste napravili domen potrebna vam je dozvola administratora hijerarhijski višeg domena u koji želite da ga uključite. Ukoliko želite da imate domen **pera.kg.ac.rs** onda je potrebno da se obratite administratoru domena **kg.ac.rs** koji će proveriti da li taj naziv domena postoji u okviru višeg domena **kg.ac.rs**.

- *World Wide Web* je nastao 1989. godine od strane naučnika Dr Berners Lija koji je radio u Evropskom centru za nuklearna istraživanja CERN-u
- Potreba da se međusobno referenciraju dokumenti, dovela je do pojave **hiperveza**
- U hipertekst se mogu umetati slike, stilovi teksta i drugi sadržaji
- Univerzitet Illinois - **Mosaic browser** 1993.
- Netscape-Microsoft - rat *browser-a*
- 1994. osniva se konzorcijum W3C za standarde na Web-u

Šta se dešava kada se unese URL adresa u web čitač i pokrene učitavanje?

- Čitač od DNS servera traži adresu računara `www.abcd.com`
- DNS server odgovara sa IP adresom (npr. `195.207.88.123`)
- Čitač uspostavlja vezu sa računarom `195.207.88.123` namenjenju `http` protokolu,
- Čitač upućuje zahtev za stranicu (fajl) `/proizvodi/racunari.html`,
- Server `www.abcd.com` šalje traženu stranicu (fajl) `/proizvodi/racunari.html`,
- Prekida se veza između servera i čitača,
- Čitač čita i prikazuje sadržaj stranice odnosno fajla `/proizvodi/racunari.html`

HTML (Hypertext markup language)



```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=EmulateIE7" />
  <title>Univerzitet u Kragujevcu</title>

  <meta name="description" content="Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevački Univerz
  <meta name="keywords" content="Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevački Univerzitet, K

  <script type="text/javascript" src="script.js"></script>
  <script type="text/javascript" language="JavaScript1.2" src="stm31.js"></script>

  <link rel="stylesheet" href="style.css" type="text/css" media="screen" />
  <!--[if IE 6]><link rel="stylesheet" href="style.ie6.css" type="text/css" media="screen" />
  <!--[if IE 7]><link rel="stylesheet" href="style.ie7.css" type="text/css" media="screen" />
  <link href="inclu/template.css" type="text/css" rel="stylesheet"

  <script type="text/javascript">
    var GB_ROOT_DIR = "../greybox/";
  </script>

  <script type="text/javascript" src="greybox/AJS.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="greybox/AJS_fx.js"></script>
  <script type="text/javascript" src="greybox/gb_scripts.js"></script>
  <link href="greybox/gb_styles.css" rel="stylesheet" type="text/css" media="all" />

</head>
<body>
<div id="art-page-background-simple-gradient">
  <div>
    <div id="art-main">
```

Web browser analizira kôd stranice i prikazuje je u prozoru.

HTML (*HyperText Markup Language*)

```
<html>
<head> <title> AMALGAMATED WIDGET, INC. </title> </head>
<body> <h1> Welcome to AWI's Home Page </h1>
 <br>
We are so happy that you have chosen to visit <b> Amalgamated Widget's</b>
home page. We hope <i> you </i> will find all the information you need here.
<p>Below we have links to information about our many fine products.
You can order electronically (by WWW), by telephone, or by fax. </p>
<hr>
<h2> Product information </h2>
<ul>
<li> <a href="http://widget.com/products/big"> Big widgets </a>
<li> <a href="http://widget.com/products/little"> Little widgets </a>
</ul>
<h2> Telephone numbers </h2>
<ul>
<li> By telephone: 1-800-WIDGETS
<li> By fax: 1-415-765-4321
</ul>
</body>
</html>
```

(a)



(b)

Elektronska pošta (*e-mail*)

Iz čega se sastoji e-mail sistem?

- Korisnički agent (**MUA** - *Mail User Agent*)
- Agent za prenos poruka (**MTA** - *Mail Transfer Agent*)

Šta omogućava e-mail?

- **Sastavljanje poruka**, označava postupak pravljenja poruka i odgovora na poruke.
- **Prenos**, označava postupak prosleđivanja poruke od pošiljaoca ka primaocu.
- **Izveštavanje**, omogućava obaveštavanje pošiljaoca o sudbini poruke, tj. da li je poruka isporučena, da li je pročitana, da li je odbačena i slično.
- **Prikazivanje** dolaznih poruka omogućava korisnicima da ih čitaju.
- **Obrada**, obuhvata širok spektar manipulativnih radnji sa porukama kao što su odbacivanje pre čitanja, odbacivanje posle čitanja, memorisanje i ponovno čitanje, prosleđivanje drugom korisniku

Prenos poruka

- Za proces slanja e-poruke koristi se poseban protokol koji se naziva **jednostavan protokol za prenos elektronske pošte (Simple Mail Transfer Protocol - SMTP)**
- Prijem pošte predstavlja "skidanje" elektronskih poruka sa prijemnog servera provajdera. Ovaj proces se realizuje posebnim protokolom koji se naziva **poštanski protokol verzije 3 (Post Office Protocol Version 3, POP3)**

