

Rohonczy János: World Wide Web - Világháló

IP cím (4 byte-os)

Pl.: 157.181.192.88

hálózatazonosító (cím osztályok).állomásazonosító

A osztály	0.0.0.0-127.255.255.255	
B osztály	128.0.0.0-191.255.255.255	
C osztály	192.0.0.0-223.255.255.255	
D osztály	224.0.0.0-239.255.255.255	multicast
E osztály	240.0.0.0-247.255.255.255	fenntartott

Hálózatok és gépek

A osztály 128-2 hálózat ~10 millió gép

B osztály ~16 ezer hálózat 65 ezer gép

C osztály ~2 millió hálózat 256 gép

Kitüntetett, nem-routolható címtartományok

127.0.0.0/8 localhost, loopback

255.255.255.255/32 localhost/loopback

192.168.0.0/16

10.0.0.0/8

172.16.0.0/12

192.0.0.0/16 lab network

224.0.0.0/3 multicast

169.254.0.0/16 broadcast

1.0.0.0/24 fenntartott

Címtartomány szűkítése netmask-al

A:	255.0.0.0
B:	255.255.0.0
C:	255.255.255.0
Nálunk	255.255.254.0
	FF.FF.FE.0 gépszám 2 x 256
Kiosztható	157.181.192.xx
	157.181.193.xx

IP eszközök

- Ethernet adapterek
- Firewire port (ilink v. IEEE1394)
- Modemes SLIP v. PPP
- USB adapter (USB datalink kábellel)
- Digitális műholdvevő kártya

Útvonalkijelölés alapelvei

- Ugyanazon subnet-ben MAC cím alapján
- Más subnet-be: olyan címre megy, amely tudhatja, hogy hova kell továbbítani:
ROUTER
címe: Default Gateway
- Az utolsó router a címzett MAC címére küldi

IP cím - MAC cím feloldása

- ARP (Address Resolution Protocol)
IP cím --> MAC address
 - Broadcast küldése, benne kívánt IP cím.
 - Akire illik az IP, az válaszol.
- IP cím --> Gateway cím:
Útvonalkijelölési protokollok
Routing táblák

netstat -r

Interface List

0x1 MS TCP Loopback interface
0x2 ...00 c0 df 03 b5 3e Realtek RTL8139 Family PCI Fast Ethernet NIC

Active Routes:

Network Destination	Netmask	Gateway	Interface	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.138.254	192.168.138.1	20
127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	127.0.0.1	1
192.168.138.0	255.255.255.0	192.168.138.1	192.168.138.1	20
192.168.138.1	255.255.255.255	127.0.0.1	127.0.0.1	20
192.168.138.255	255.255.255.255	192.168.138.1	192.168.138.1	20
224.0.0.0	240.0.0.0	192.168.138.1	192.168.138.1	20
255.255.255.255	255.255.255.255	192.168.138.1	192.168.138.1	1
Default Gateway:	192.168.138.254			

IP cím - Domén név

- gép.[domén.]alapdomén
para.chem.elte.hu
- Alapdomén nevek:
.edu .gov .mil .com .org
.net
.ISO: .hu .at .de .gb
- WEB browserben: site:edu

URL - Universal Resource Locator

URL: protocol://host.domain:port/path/file.ext

Pl: <http://vegyszer.chem.elte.hu:80/szervetlen/rj-webtech/index.html>

Megengedett karakterek

ASCII, ISO Latin-1 tábla alsó fele, - _

Nem - ASCII: kódolva %XX

%E9 = é %20 = SPACE %25 = % %2F = /

Tiltott karakterek

SPACE TAB <> {} [] \ ^ | ~ ` " /

Speciális jelentésű karakterek

/ = delimiter # = fragmens % = karakter kódolás ? = query string vége

speciális, környezetfüggő: : ; = & +

Speciális URL-ek

Protocol

[http://](#)

[gopher://](#)

[wais://](#)

[ftp://user:pw@host.domain/path/file.ext;type=a,i,d](#) (MIME)

<mailto:rohonczy@para.chem.elte.hu>

<telnet://user:pw@para.chem.elte.hu>

[news:alt.rec.motorcycle](#)

<file:///c:/Program%20Files/>

Fragmens-azonosító

URL: <http://host/path/file.ext#cimke1>

Elhelyezés HTML-dokumentumban

[Ide gyere](#)

Kereső URL

http://host/path/cgi-bin/prog.ext?query&name1=value1&...

Search-string kódolása: query, value1,....

SPACE +

+ %2B

% %2F

& %26

= %3D

Nincs kódolva: - _ . @ *

HTTP Protokol

- Kommunikáció a WWW szerver és kereső között
- HTML dokumentumnak keretet ad

HTTP Kérés (RFC 2616)

Request line:

GET /path/file.ext HTTP/1.1

HEAD POST PUT DELETE

Header mezők

Accept: */*

Accept-Language: en-us

Connection: Keep-Alive

Host: localhost

Referer: http://localhost/links.asp

User-Agent: Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.5; Windows NT 5.0)

Accept-Encoding: gzip

HTTP Válasz

HTTP/1.1 200 OK

Státusz sor

Server: Microsoft-IIS/5.0

Date: Thu, 13 Jul 2000 05:46:53 GMT

Content-Type: text/html

text-css, image-jpeg, text-plain
application-x-javascript (.js)

Pragma: no-cache

Set-Cookie:

ASPSESSIONIDQQGGGNCG=LKLDFFKCINFLDMFHCBCBMFLJ;
path=/

Content-Length: 2291

Üres sor: \r\n

<HTML>

<BODY>

MIME kódok (mime.types)

application/octet-stream	bin dms lha lzh exe class so dll dmg
application/pdf	pdf
application/x-javascript	js
application/zip	zip
audio/mpeg	mpga mp2 mp3
audio/x-wav	wav
chemical/x-pdb	pdb (Protein Data Bank)
chemical/x-xyz	xyz
image/gif	gif
image/jpeg	jpeg jpg jpe
image/tiff	tiff tif
text/css	css
text/html	html htm
text/plain	asc txt
video/mpeg	mpeg mpg mpe
video/x-msvideo	avi

Java nyelvű mini browser

```
import java.io.*;
import java.net.*;
public class Browser {
    public static void main(String[] args) {
        Socket s=null;
        try {
            s = new Socket(args[0], 80);
            DataInputStream sin = new DataInputStream(s.getInputStream());
            PrintStream sout = new PrintStream(s.getOutputStream());
            sout.println("GET "+args[1]+" HTTP/1.1");
            sout.println("HOST: " + args[0]);
            sout.print("\r\n");
            do {
                String line = sin.readLine();
                if (line == null) { System.out.println("Connection closed"); break; }
                System.out.println(line);
            } while (true);
        }
        catch (IOException e) { System.err.println(e); }
        finally { try { if (s != null) s.close(); } catch (IOException e2) {} }
    }
}
```

Browser tesztje

> java Browser vegyszer.chem.elte.hu /index.html

HTTP/1.1 200 OK

Date: Thu, 31 Mar 2005 21:48:05 GMT

Server: Apache/1.3.20 (Win32)

Last-Modified: Mon, 06 Oct 2003 23:37:07 GMT

ETag: "0-293-3f81fca3"

Accept-Ranges: bytes

Content-Length: 659

Content-Type: text/html

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Frameset//EN">
```

```
<HTML>
```

```
  <HEAD>
```

```
    <TITLE>ELTE Altalanos es Szervetlen Kemiai Tanszek</TITLE>
```

```
    <META http-equiv=Content-Type content="text/html; charset=iso-8859-1">
```

```
  </HEAD>
```

```
  <FRAMESET border=0 frameSpacing=0 rows=104,* frameBorder=NO cols=*>
```

```
    <FRAME name=leftFrame src="left0.html" noResize scrolling=no>
```

```
    <FRAME name=mainFrame src="cimlap.html" scrolling=yes>
```

```
  </FRAMESET>
```

```
</HTML>
```