



Компютърни мрежи и Интернет

IP -адреси



Всеки компютър в мрежата има свой собствен IP-адрес. Той се състои от 4 цели числа (0 – 255), разделени помежду си с точка.

Пример: 12 . 231 . 75 . 66
Всяко число се представя в двоичен вид чрез 1 байт (8 бита).

An IPv4 address (dotted-decimal notation)

172 . 16 . 254 . 1

↓ ↓ ↓ ↓
10101100.00010000.11111110.00000001

└───┬───┬───┬───┘

One byte = Eight bits

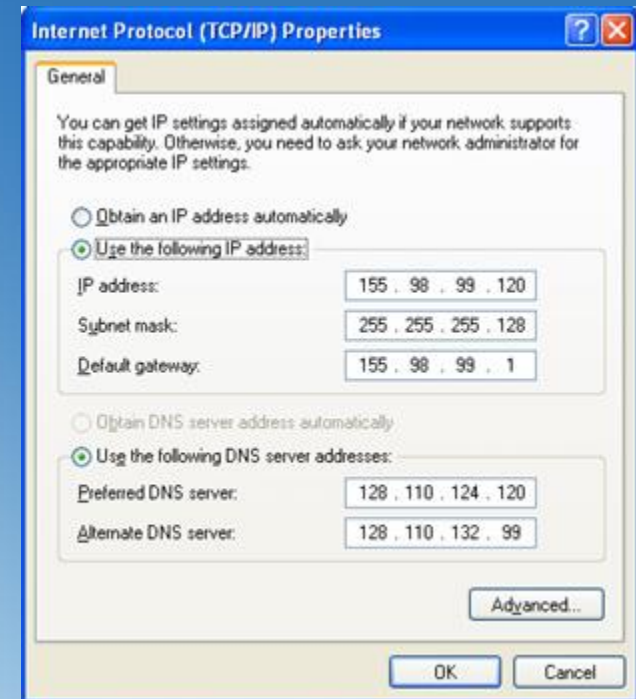
└──┘
Thirty-two bits (4 * 8), or 4 bytes

Статични и динамични IP-адреси



Статичен (постоянен) IP-адрес – през цялото време на работа на компютъра в мрежата остава един и същ.

Динамичен IP-адрес – при всяко свързване към мрежата може да получи различен IP-адрес.



Какво е DNS?



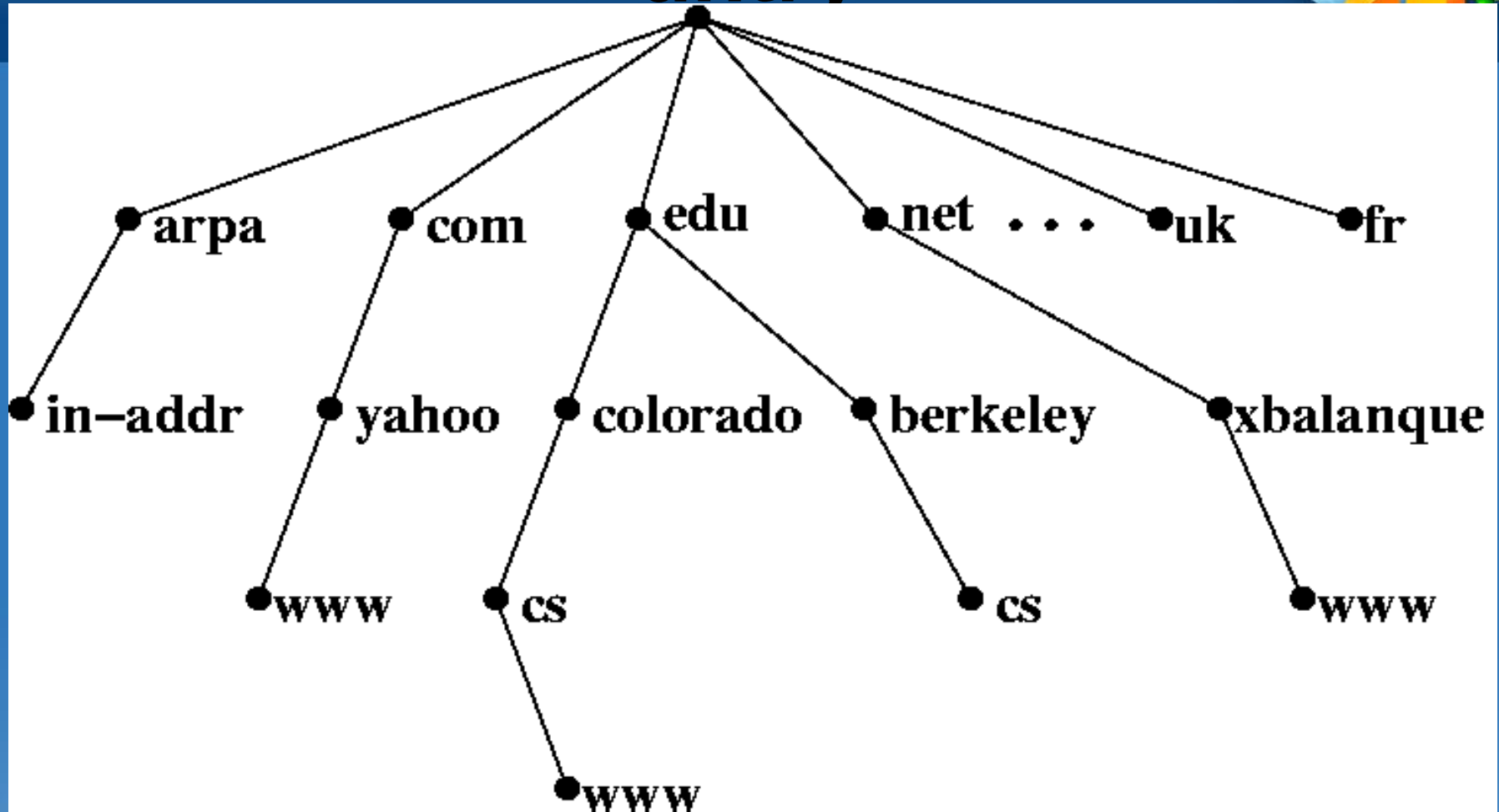
DNS (Domain Name System) е йерархична система, която позволява **на IP-адресите на компютрите да се съпоставят символни имена.**

Чрез тях компютрите могат да се групират по географски признак или по тяхната принадлежност към някаква.

За целта се поддържа **база от данни за съответствието на цифровите и символните имена.**

Имената на домейните се образуват от отделни думи, разделени с точка.

Mycomputer.myplace.mynet.myco untry



Какво е домейн?



- Най-дясното поле от името се нарича област (domain).**
- edu (educational) – образователна институция
- mil (military) – военна организация
- gov (government) – правителствена организация
- org (organization) – други организации
- net (network) – мрежова администрация
- com (commercial) – търговски организации
- За всички страни в това поле се записва международно приет код от две букви. Например:
- .bg, .fr, .gr, .ru, .ca, .uk и др.
- В последните години се използват нови имена на домейни: .info, .pro, .biz, .eu, .mobi и други.

адреси на ресурси

URL (Uniform Resource Locator) определя адреса на един файл в Интернет

<http://www.bol.bg/npmg/index.html>

Адресът съдържа две основни части

Първата част **http://** определя протокола за достъп до файловете на сървъра, в случая **HyperText Transport Protocol.**

Във втората част е указан адреса на файла, като www.bol.bg е адреса на сървъра, където файлът [index.html](http://www.bol.bg/npmg/index.html) се намира в директорията npmg.



http://

Какво е протокол?



- Мрежов протокол – формално множество от правила, които компютрите свързани в мрежа използват за комуникация помежду си.

ТСР/ІР

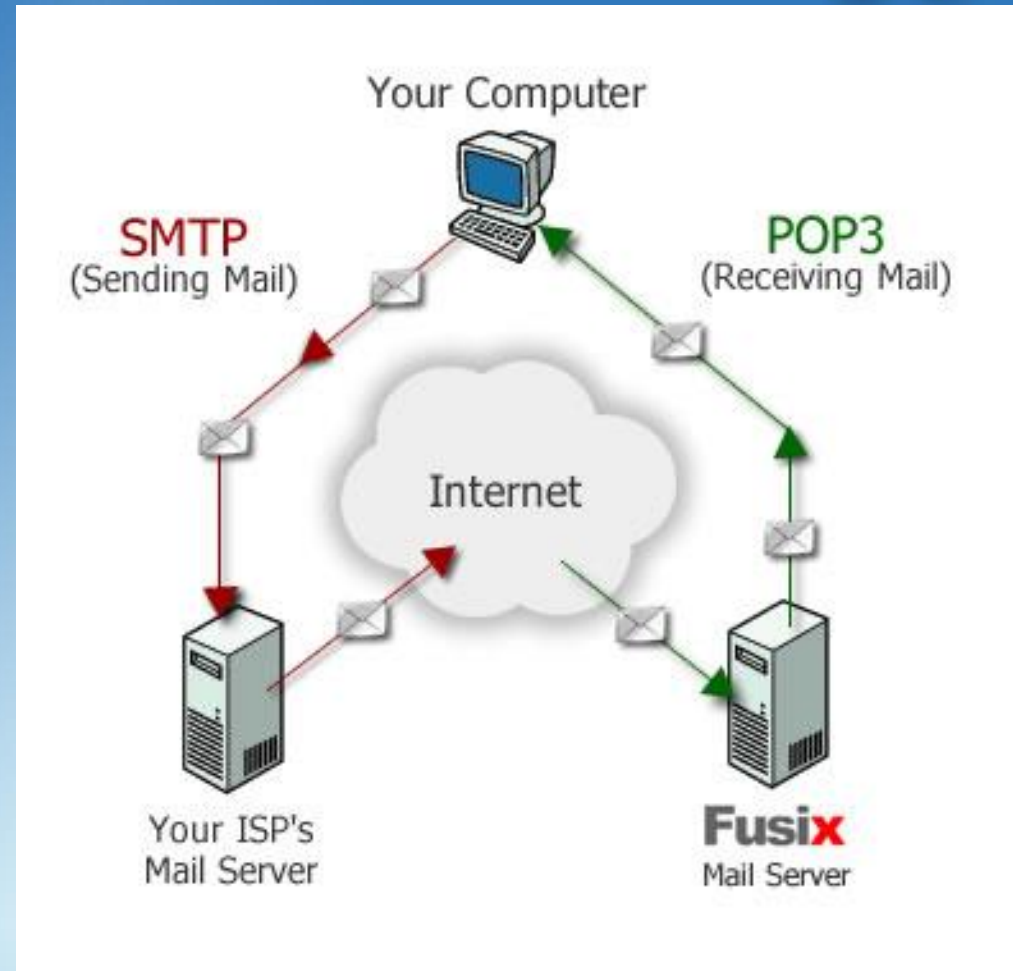
протоколи за пренасяне на данни



- **Протоколът TCP (Transmission Control Protocol)**
- TCP служи за изграждане на връзката между подателя и получателя. Той разбива данните на пакети при подателя, изпраща ги по мрежата, а от отсрещната страна се грижи за подреждането и сглобяването на пакетите за получаване на оригиналния документ. Грижи се и за повторно изпращане на загубени



- **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)** – използва се от пощенските клиенти за изпращане на писма до пощенския сървър;
- **POP3 – Post Office Protocol** – използва се за сваляне на получената поща от сървъра (текущата версия е POP3) или протоколът **Internet Message Access Protocol (IMAP)**.



Обмен на файлове



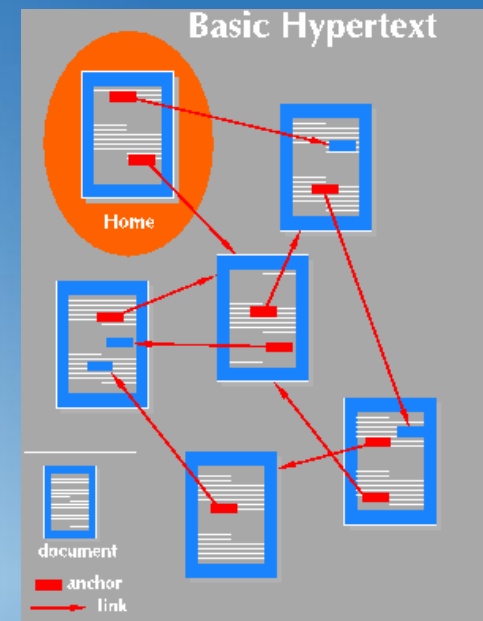
- **FTP (File Transfer Protocol)**
- Тази услуга позволява на потребителите да **прехвърлят файлове от един компютър на друг компютър в мрежата (FTP)**. Това е услуга, при която се използва протокола **FTP (File Transfer Protocol)**. Нивата на достъп на всеки потребител се определят чрез задаване на потребителско име и парола.



Обмен на хипертекстови документи WWW – World Wide Web



- **HyperText Transfer Protocol (HTTP)** – протокол за трансфер на хипертекст. HTTP управлява начина, по който файловете (например текст, графика, звуци и видео) се обменят в мрежата.
- **Хипертекст е документ, в**
- **който има видима връзка,**
- **наречена хиперлинк (Hyperlink)**
- **към друг документ в мрежата.**



World Wide Web



□ World Wide Web е система за предоставяне на мултимедийна информация. Наред с хипертекст се използват и хипермедийни връзки – графични изображения, аудио и видео фрагменти. Тази информация се съхранява във вид на документи, **наречени Web страници**.

Те се създават с помощта на езика HTML (HyperText Markup Language).