

# Čo to je internet?

- Internet je tvorený vládnyimi, školskými a komerčnými sieťami
- Tieto sú pomocou uzlů spojené do jedného celku

# Ako to funguje?

- Siete sa riadia jednotnými pravidlami (Protokoly)
- Používajú rovnaké alebo navzájom spolupracujúce technológie
- Každý prvok v sieti ma svoju vlastnú adresu podľa ktorej sa dá v sieti nájsť – IP adresa

# Druhy počítačov

- Klient – počítač pomocou ktorého môžeme využívať služby internetu
- Server – špecializované počítače poskytujúce služby internetu (pridelovanie IP adres, mail, web ...)

# Čo sa stane keď zadáme www...?

- Zo sieťovej karty ide naša požiadavka
  - Router ju pošle vyššie k “nadriadenému”
  - Špecializovaný server DNS podľa zoznamu www adries zistí o ktorý web server ide
  - Web server dostane správu
  - Web server pošle údaje podľa IP adresy žiadateľa naspäť
  - Router údaje prijme a nasmeruje ich na správne miesto
  - Siet'ová karta dostane údaje a internetový prehliadač podľa nich “vykreslí” web stránku
- (vlastne preloží slovnú adresu na IP adresu webservera

# Ako sa šíria informácie?

- Informácie – údaje sa sieťou šíria v podobe balíčkov – Packetov
- Majú jednotný tvar
- Okrem samotného obsahu obsahujú aj mnohé ďalšie údaje, ako je adresát, odosielateľ, info o službe, zabezpečenie ...

# IP adresy

**Adresa IP** alebo **IP adresa** je logický číselný identifikátor fyzického sieťového rozhrania (sieťovej karty) daného uzla (najčastejšie počítača) v sieti, ktorý komunikuje s inými uzlami prostredníctvom protokolu.

IP adresa sa nastavuje ručne alebo ju počítaču pridelí špeciálny počítač - DHCP server.

Adresa IP je (v protokole IP verzie 4) 32-bitové číslo, takže teoreticky existuje 4 294 967 296 (viac než 4 miliardy) možných adries. Je nepraktické a nepohodlné pracovať s takto zapísaným číslom, preto sa 32 bitov adresy IP delí na štyri 8-bitové čísla (číslo v rozsahu 0-255), ktoré sa zapisujú v desiatkovej sústave oddelené bodkou, napríklad 207.142.131.205.

Pred pár rokmi sa ukázalo, že rapídne zvyšovanie pripojených počítačov do Internetu spôsobuje, že počet adries IP, ktoré možno zaznamenať 4 číslami 0-255 (takmer 4,3 miliardy!), už nebude na jednoznačnú identifikáciu uzlov stačiť. Preto sa zaviedol [IPv6](#) (IP verzia 6), kde sa 128-bitové adresy zaznamenávajú ôsmimi hexadecimálnymi číslami (t. j. číslami v šestnástkovej sústave, napr. 2001:0db8:85a3:08d3:1319:8a2e:0370:7334). Zavedenie protokolu IPv6 umožňuje adresovať až 2<sup>128</sup> (t. j. cca 3,4 x 10<sup>38</sup>) adries.

# Protokoly

Protokol je sada pravidiel, ktoré používajú programy alebo operačné systémy na komunikáciu medzi koncovými bodmi komunikačného systému.

**HTTP** (skratka **Hypertext transfer protocol**) je metóda prepravy informácií na www stránkach.

**HTTPS** – zabezpečené, šifrované pripojenie

**FTP** (z angl. **File Transfer Protocol**, protokol prenosu súborov) je určený na prenos súborov medzi počítačmi

**SMTP** (z angl. **Simple Mail Transfer Protocol**) je jednoduchý protokol umožňujúci prenos e-mailov medzi stanicami.

**POP, IMAP** - protokoly umožňujúce prezeranie (sťahovanie) mailovej pošty

**RTP** - protokol slúžiaci na prenášanie multimedialneho obrazu (streamovanie ..)