

Internet

Informační hyperdálnice

- Jedna mohutná počítačová síť
- Neplést Internet a Worldwide Web
- Doporučená literatura:
Goldsmith, Wu: Kdo řídí Internet?

Časová osa

- 1946: ENIAC
- 1947: Tranzistor
- 1969: Unix
- 1970: ARPANET
- pozvolna: Internet
- 1991: Web
- 2011: Hodně štěstí do nového roku!

Koncept

- Potřeba spolehlivé armádní komunikace
- Síť nezávislých spojů
- Specifikace především dohodou: dokumenty RFC (Request for Comments)
- Komerční využití má jiné požadavky

Struktura

Opakování

- IP adresa: označení počítače v síti
 - MAC adresa: označení síťové karty
- Podsít': skupina počítačů se společným začátkem adresy
- Směrování: hledání, kudy poslat data (paket) k adresátovi

DHCP

- Dynamic Host Configuration Protocol
- Nový počítač v síti pozdraví server
 - Dostane automaticky adresu, masku podsítě, výchozí bránu, DNS servery apod.
- Ruční nastavení je často spolehlivější

DNS

- Domain Name System
- Strom: každý se stará o sebe a podržízené
- Většinu dotazů ale řeší nejbližší cache
- Komerční záležitost

<http://www.necyklopedie.wikia.com/wiki/Turing%C5%AFv%20stroj>

teoreticky

pravděpodobně



Připojení

ISP

- Internet Service Provider
- Zprostředkování techniky běžným lidem
- Částečně právně zodpovědný

Proxy server

- Nenápadný zprostředkovatel
- Různé účely: zabezpečení, síťové služby, anonymita
- Také jako webové stránky

Nedostatek IP adres

- Adres je asi 4.3 mld., prostě málo
- NAT (Network Address Translation): víc klientů sdílí vnější adresu
- Privátní IP adresa: odlišná od venkovní
- Je pak obtížné přímo spojit dva počítače
- Pro spojení je téměř nutný zájem zevnitř

Tunelování

- Obecně: stabilní spojení skrz něco
- Obvykle přes NAT: s výpomocí třetího serveru to jde
- VPN (Virtual Private Network): virtuální síť protunelovaná přes Internet
 - Hamachi

IPv6

- Adresy: 128bit
 - Něco jako fe80:0000:0000:1814:fff:fe38:584a/64
- Trochu složitější infrastruktura
- Dá se poslat přes Internet, ale těžko
 - Například protokol Teredo

Tor

- Síť anonymizérů
- Mnohonásobně šifrované spojení
- Klient si libovolně vymyslí trasu, přes kterou spojení naváže, než se dostane na běžný internet

Torrent

- Decentralizované stahování
- Lepší využití sítě
- Mimochodem: Magnet-link je odkaz přímo na data, nezávisle na umístění