

INTERNET: Zgodovina in tehnične osnove

ZAČETKI INTERNETA

- Povod: Izstrelitev Sputnika (1957) – prvi umetni satelit
- ARPA (Advanced Research Projects Agency)
- John Licklider: reševanje problema sodelovanja na kolaborativnih projektih
- ARPA skupaj s Stanford University zgradi omrežje ARPANET (1969)
- Bolj kot za problem infrastrukture, gre za vprašanje protokolov

ŠIRJENJE INTERNETA: 1970

- na Arpanet se postopoma priklaplajo posamična omrežja, vzpostavitev mednarodnih povezav (23 stežnikov v letu 1971)
- Razvoj protokolov (TCP, FTP)
- E-mail takoj postane velik hit (Ray Tomlinson; 75% vsega internetnega prometa)
- Usenet: konferenčni sistem izmenjave sporočil
- Pojav prvih MUDov

ŠIRJENJE INTERNETA: 1980

- Z razmahom osebnega računalnika (PC) se intenzivno razmahne tudi internet
- Vpeljava DNS (Domain Name System)
- Leta 1984 1.000 strežnikov
- Nastanek skupnosti WELL (1985)
- Vzpostavitev IETF (Internet Engineering Task Force) pod okriljem IAB (Internet Architecture Board)
- Konec 80ih že okoli 100.000 strežnikov na internetu
- „Killer app“: najprej e-mail, potem World Wide Web

PREBOJ INTERNETA: 1990

- World Wide Web: Time Berners-Lee (CERN); 1991
- Mosaic: prvi grafični spletni brskalnik
- V letu 1992 že več kot 1.000.000 strežnikov
- Raba interneta preide iz zaprte (raziskovalno-vladne sfere) v širšo javnost; tudi komercializacija (1994)
- Prihod prvih radijskih in televizijskih postaj na internet
- Vzpon spletnih iskalcev (Altavista, Yahoo)
- Vojna brskalnikov (Netscape vs. Explorer)

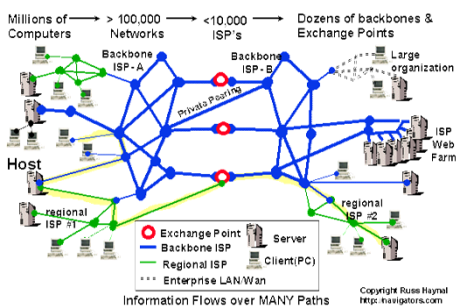
NORMALIZACIJA: 2000

- Porast kiberkriminala (sesutje Amazon, Yahoo, Ebay; ugrabitve domen)
- ICANN (Internet Corporation for Assigned Numbers) omogoči razširitev vrhnjih domen (.biz, .info, .name, .coop, .aero, .museum, .pro)
- Tožba proti Napsterju
- Sesutje .com
- Realno-časno predvajanje HDTV prenosa
- Prodaja imen domen dobičkonosen posel
- Popularizacija blogov (2002) in social media nasploh
- Prve volitve preko interneta (Estonija, 2005)
- Prihod Web 2.0

TEHNIČNE OSNOVE INTERNETA

- Osnovna arhitektura: strežnik (server/host)-odjemalec (client)
- Strežnik: računalnik, ki je zmožen poganjati programsko opremo, ki omogoča deljenje datotek z drugimi sistemi in gostovanje različnih servisov, do katerih dostopa odjemalčev računalnik
- Dostop do teh servisov je omogočen preko ISPjev, ki upravljajo omrežje z nizom skupnih programskih pravil (=protokolov)
- Poznamo različne vrste strežnikov (spletni, poštni, novičarski, klepetalni...)

STRUKTURA INTERNETA

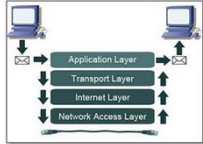


STRUKTURA INTERNETA

- Dva glavna dela: strojno – komunikacijsko omrežje in protokoli, ki upravljajo prenos podatkov čez omrežje
- Dejanski hardware niti ni tako relevanten, saj se nenehno ažurira in spreminja; Bolj pomembna je komunikacijska infrastruktura (kabli, satelitske povezave) in pravila, ki urejajo promet
- TCP/IP: Ključni internetni protokol, ki skrbi za nemoten prenos podatkov med oddaljenimi računalniki

TCP/IP protokol

- **Aplikacijski sloj:** skrbi za komunikacijo med aplikacijami: spletni brskalnik s spletnim strežnikom, poštni odjemalec s poštnim strežnikom (HTTP, RDP, POP3, SMTP, IMAP4 in drugi protokoli)
- **Transportni sloj:** skrbi, da podatki, ki jih prejme od aplikacijskega sloja, in jih posreduje dalje v internetni sloj, pridejo do cilja. Ukvarja se s potjo, preverjanjem ali je paket prišel do cilja, ponovnim pošiljanjem.
- **Internetni sloj:** skrbi za pakiranje in ovijanje posameznih segmentov podatkov, ki jih prejme od transportnega sloja. Podatke posreduje dalje na povezavni sloj. (IP, IPsec, ICMP,...)
- **Povezavni sloj:** skrbi za pretakanje podatkov po prenosni poti. (Ethernet, WLAN, DSL, UMTS, ISDN,...);



Naslavljanje

- Vsak računalnik (strežnik) v internetu mora biti identificiran – IP (32 bitno število)
- IETF in IAB so snovali IPv6 sistem
- DNS (Domain name system); DNS strežnik: hierarhična baza podatkov, ki je distribuirana preko interneta

Delovanje DNS strežnikov

