

Internet

MMM Što je Internet

Nakupina slobodno povezanih mreža koje koriste IP
Internet nema vlasnika
Internet nema nadzornika
«Mreža svih mreža». Sinonim za globalnu računalnu mrežu.

MMM Svojstva Interneta

Jednako primjenjiv za LAN i WAN.
Otvoren i besplatan protokol.
Izravno komuniciranje dvaju sugovornika, bez potrebe za posrednikom.
Internet nema hijerarhiju.
Internet je star gotovo 30 godina.
Vrlo je stabilan protokol.
Korisnik pri upotrebi ne razlikuje rad s računalom na lokalnoj i globalnoj mreži.

MMM Internet Protokol

Cjelokupni prijenos podataka je u «Internet Datagramu»
Internet datagram se sastoji od zaglavlja i podataka.
Zaglavlje sadrži odredišnu i polazišnu adresu.
«Nepouzdana» prijenos, tj. prijenos bez potvrde prijema.

MMM UDP i TCP

UDP i TCP su na sloju iznad IP.
UDP i TCP pored adresa nose i podatak o «portu» koji omogućava istovremenu komunikaciju s više aplikacija na istom računalu.
UDP je «connectionless».
UDP omogućava «nepouzdana» prijenos jednog paketa podataka.
TCP je «connection oriented».
TCP omogućava «pouzdana» prijenos toka podataka.

TCP omogućava punu dvosmjernu vezu «full-duplex».

TCP ostvaruje prividnu privatnu vezu («virtual circuit connection») što znači: uspostavu veze, potvrdu prijensa, potvrdu ispravnosti.

TCP rastavlja niz podataka na pakete i vodi brigu o ispravnom redosljedu primljenih paketa.

MMM Adresiranje

Svako računalo spojeno u Internet mora imati jedinstvenu adresu.

Internet adresa je duljine četiri bajta.

Radi lakšeg dodjeljivanja adresa, adresa je podijeljena na adresu mreže i adresu računala.

U ovisnosti koliko je bajta namijenjeno mrežnoj adresi, adrese dijelimo na A, B i C klase.

Adrese mreža dodjeljuju se na svjetskoj razini kroz hijerarhijski sustav licenciranih centara.

Adrese računala 0 i 255 su rezervirane za broadcast emitiranje.

MMM Enkapsulacija

Internet datagram se prenosi tako da se cijeli ugradi u podatkovni prostor nižeg komunikacijskog protokola kao što su: Ethernet, Token ring, ATM i sl. Taj se postupak nazivlje «enkapsulacija».

IP paket se može rastaviti na više paketa nižeg protokola.

MMM Gateways

Gateway je računalo povezano s dvije ili više mreža.

Gateway prenosi podatke s jedne mreže u drugu.

MMM Povezivanje IP i MAC adresa

Za prijenos podataka na neku IP adresu, treba poznavati MAC adresu računala s određišnom IP adresom.

Računala imaju tablice koje povezuju IP i MAC adresu.

ARP je protokol koji omogućava računalu da samo sazna MAC adresu za poznatu IP adresu.

ARP nije dio Internet protokola.

MMM Routing

Za routing potrebno je imati tablice mreža i gatewaya koji do njih vode.

Routing je proces odlučivanja kojim pute poslati paket, ako postoji više od jednog mogućeg puta.

Odluka o putu se donosi na osnovi broja gateway-a do odredišta, brzine veze, brzine uspoostave veze, kvalitete veze, cijene komunikacijskog puta i sl.

Podatke o spojenosti gatewayi međusobno razmjenjuju periodički i prema potrebi.

Za razmjenu routing parametara koriste se routing protokoli, kao što su: RIP, GRP, OSPF.

Glavni routeri na svjetskoj razini (tzv. core gateways) koriste: BGP, BGP4, EGP, GGP.

MMM DNS

DNS je «Domain Name System».

DNS omogućava povezivanje simboličkih imena i IP adresa.

DNS je hijerarhijski distribuirani sustav.

DNS povezuje u oba smjera.

Domene su odraz organizacije (tko je kome nadležan) , a ne fizičke povezanosti (tko je s kime i gdje spojen).

MMM WWW

Zasnovan je na HTTP.

Za identifikaciju podataka koristi URL.

WWW je navigacijski alat i korisničko sučelje, a ne način organiziranja poataka.

MMM Nedostaci

“Ravna” adresna struktura

Premali adresni prostor

Ne podržava izokrone signale

MMM Budućnost

IPv6 će riješiti pitanje adresa.

Očekuje se da će dominantne veze biti između strojeva.