

Deo 10

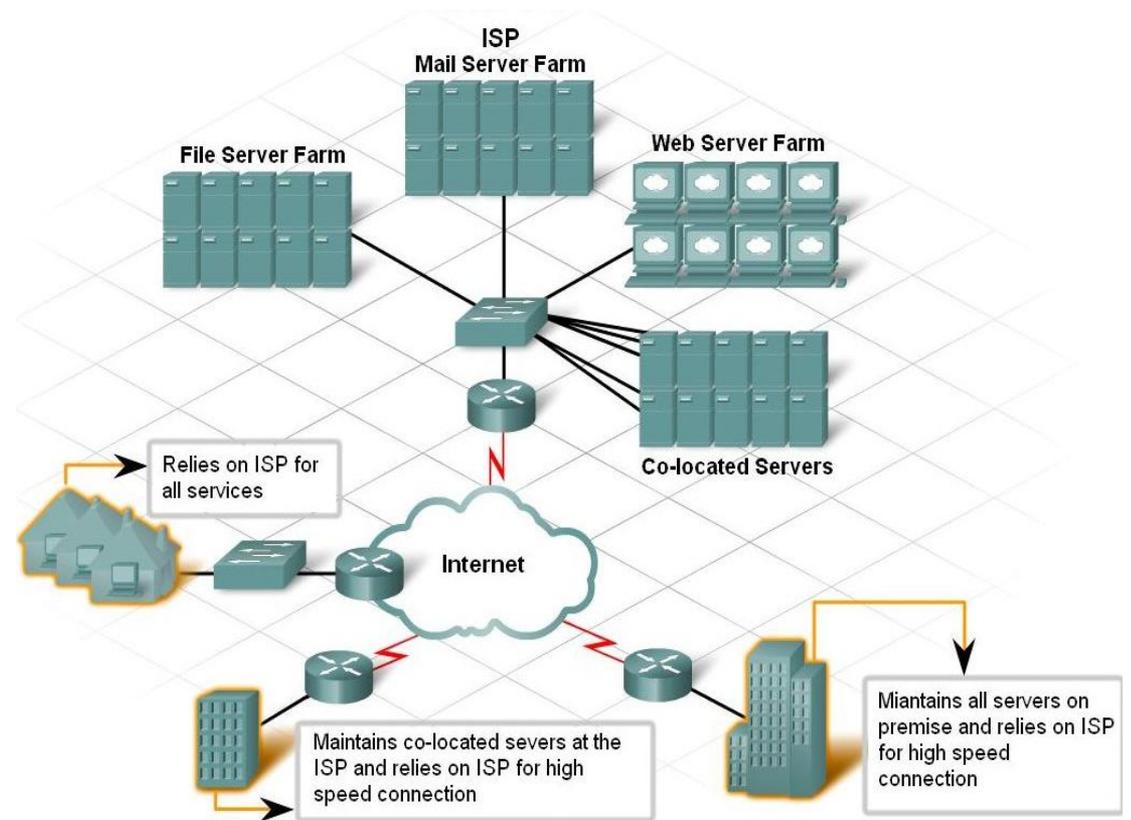
Mrežni protokoli i servisi

ISP servisi

Osnovni mrežni servisi koje obezbeđuje ISP bitni za poslovanje u small-to-medium, velikim ili kućnim mrežama:

- E-mail
- Web hosting
- Media streaming
- IP telefonija
- File transfer

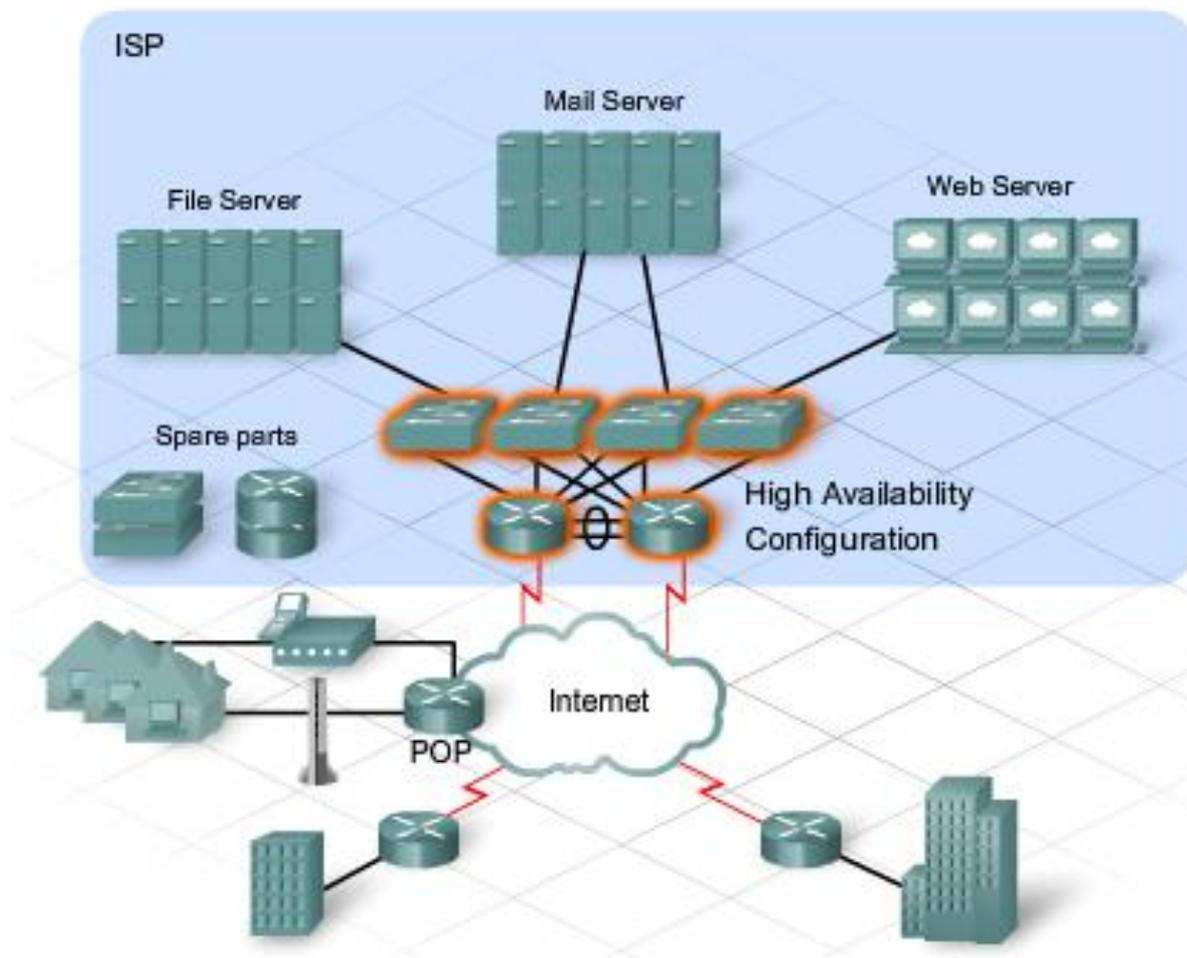
ISP-Internet Service Provider



ISP servisi – zahtevi korisnika

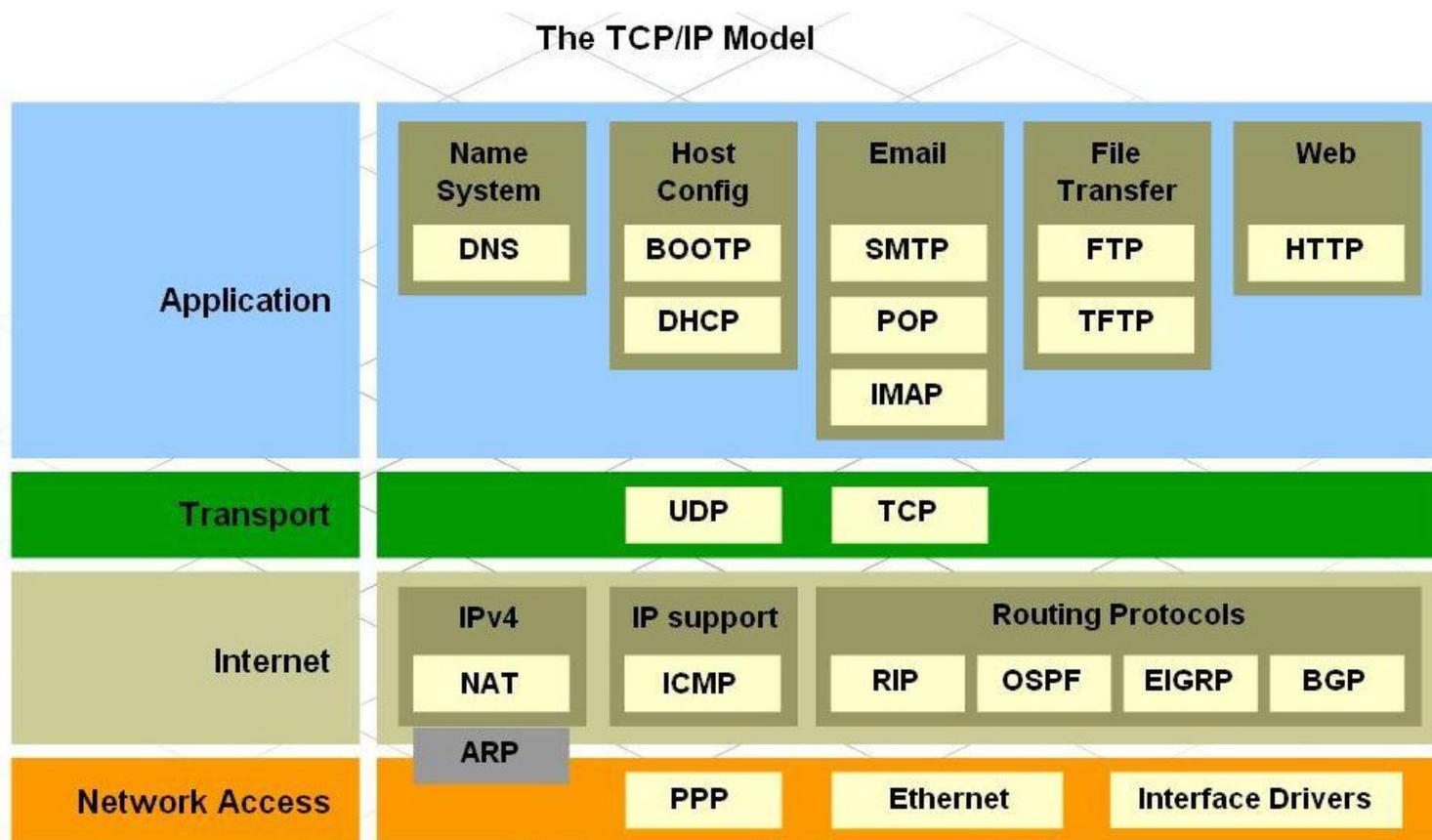
Osnovni zahtevi korisnika su da ISP obezbedi:

- Pouzdanost servisa (*reliability*)
- Dostupnost servisa (*availability*)



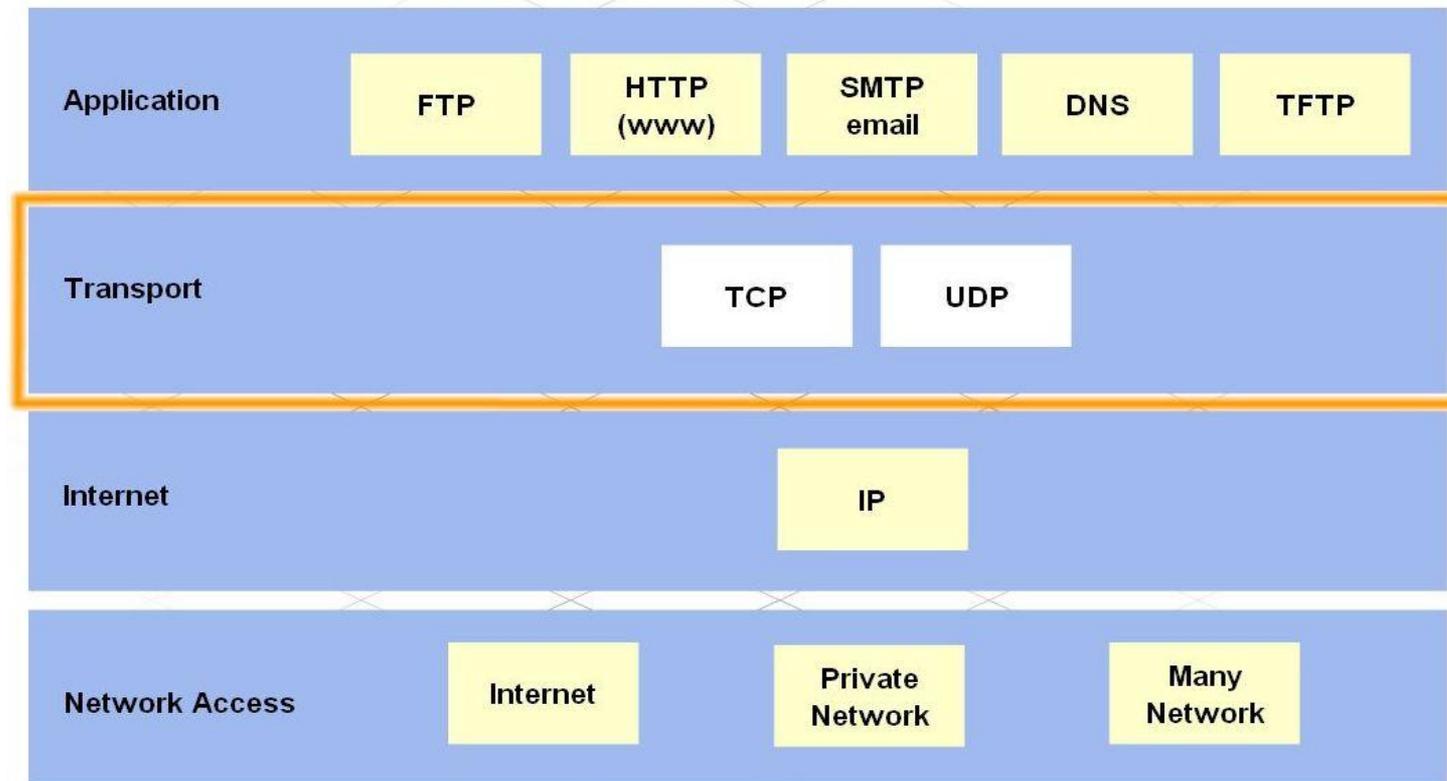
Protokoli koji obezbeđuju ISP servise

TCP/IP protokoli obezbeđuju pouzdanost prenosa

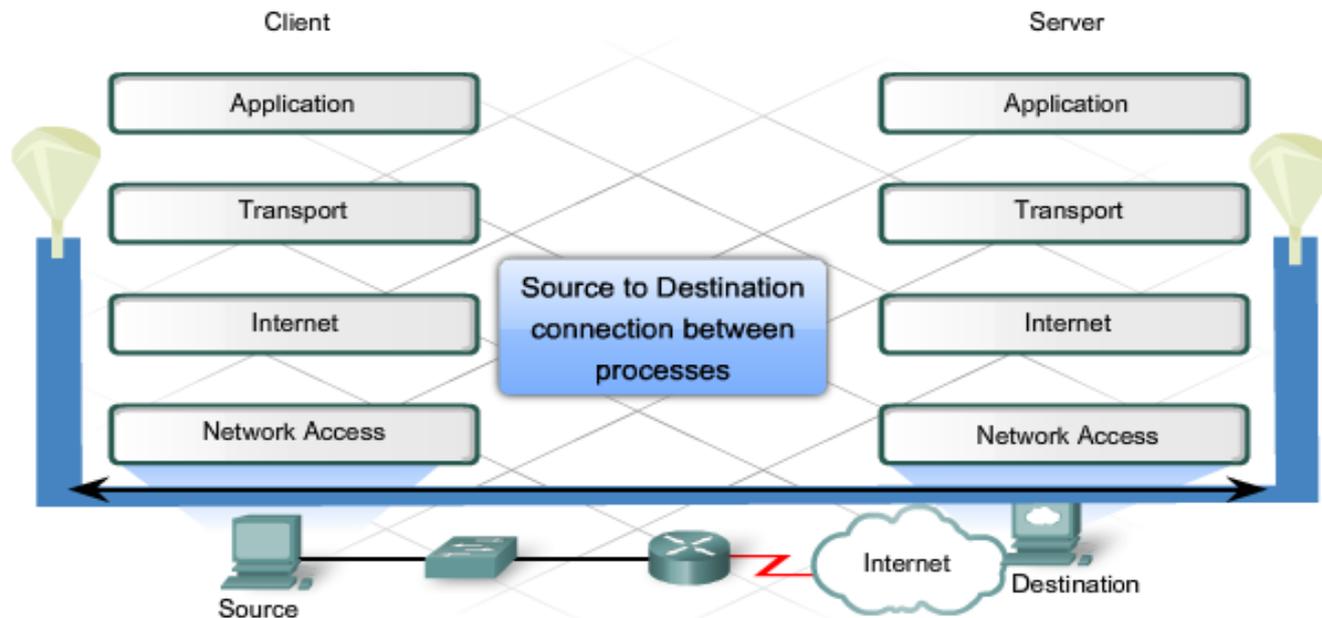


Protokoli koji obezbeđuju ISP servise

- Tip mrežnog servisa određuje izbor protokola Layer 2 sloja (TCP ili UDP)



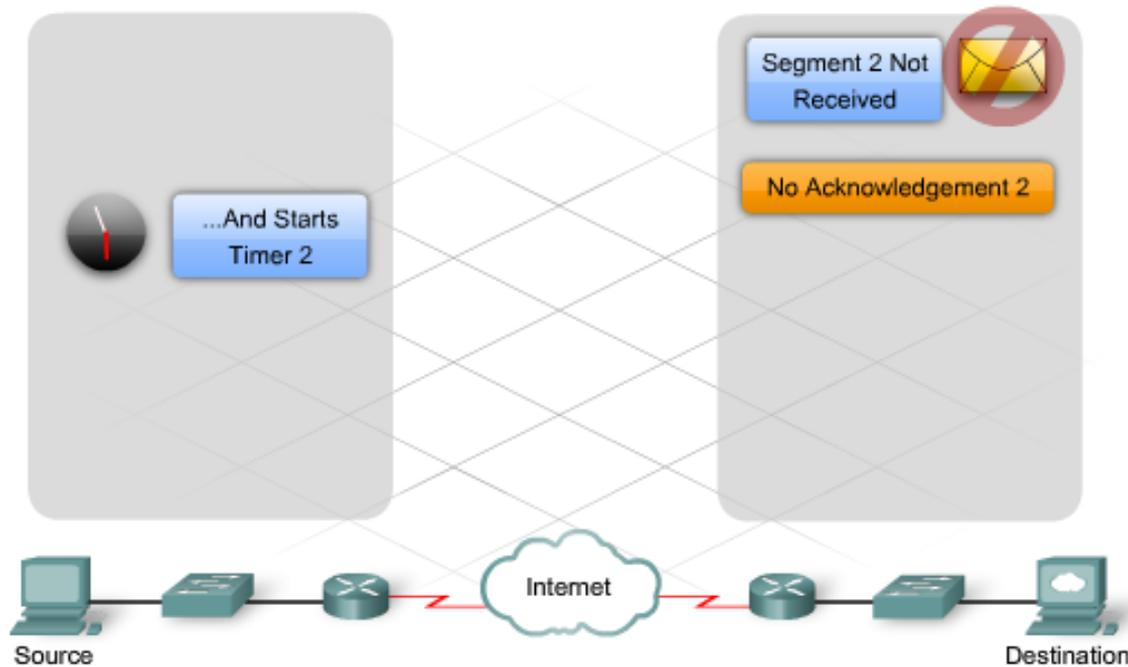
TCP protokol



TCP protokol omogućava pouzdan prenos uspostavljanjem trosmerne komunikacije (three-way-handshake), čime se postiže:

- Sinhronizacija prenosa
- Potvrda sinhronizacije
- Potvrda uspešnog prenosa podataka (*acknowledgement*)

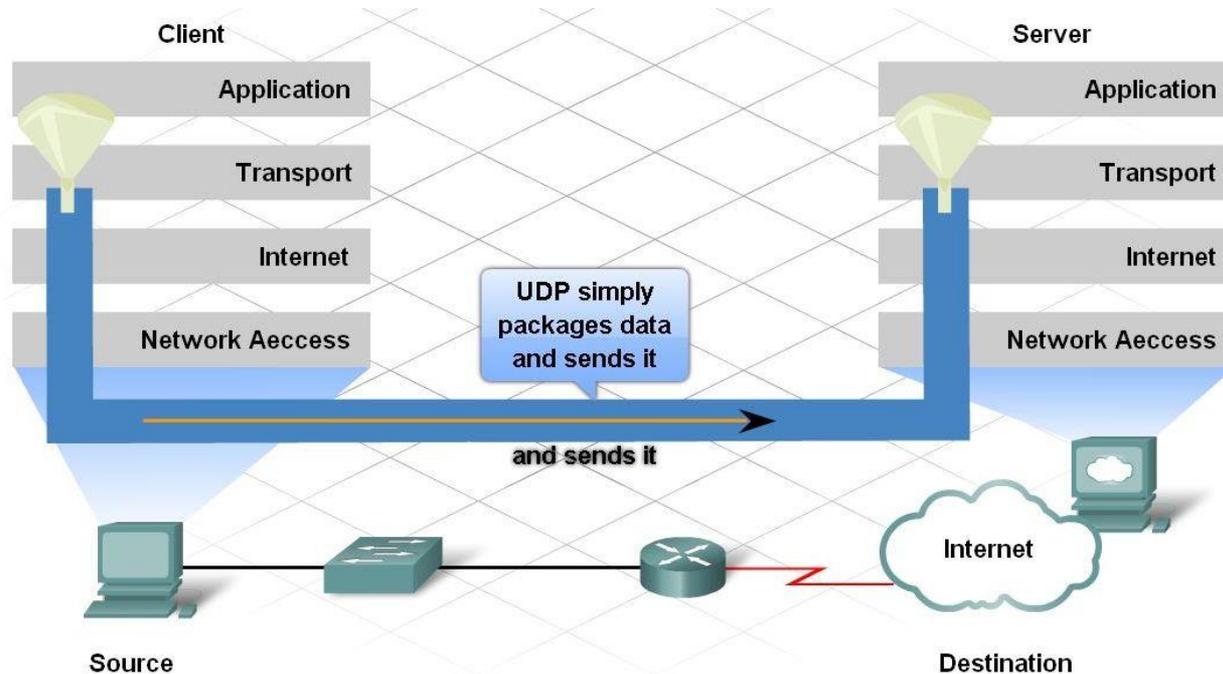
TCP protokol i ISP servisi



TCP ostvaruje pouzdanost prenosa putem tehnika:

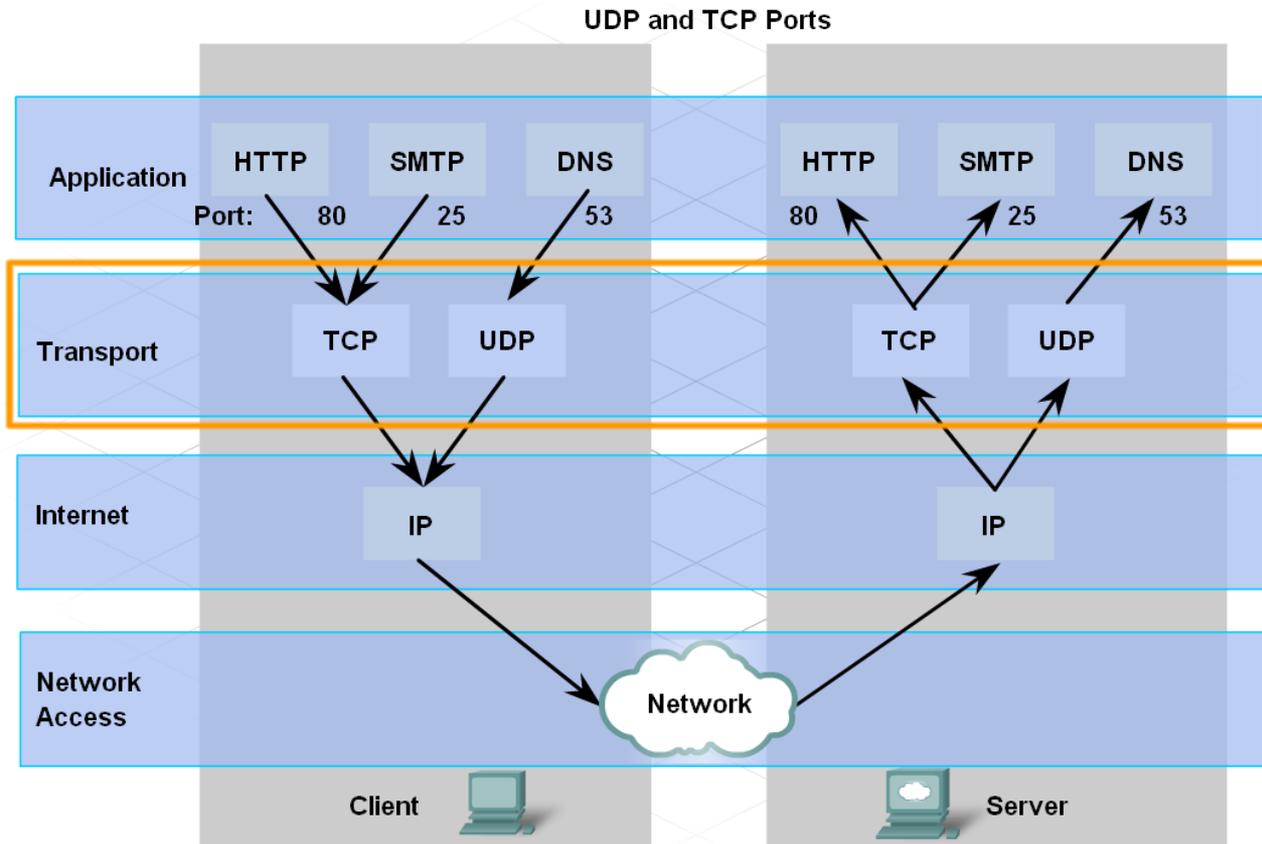
- Potvrđivanja prenosa
- Retransmisije podataka
- Sekvenciranja podataka (sequencing)
- Kontrole toka podataka (flow control)

UDP protokol i ISP servisi



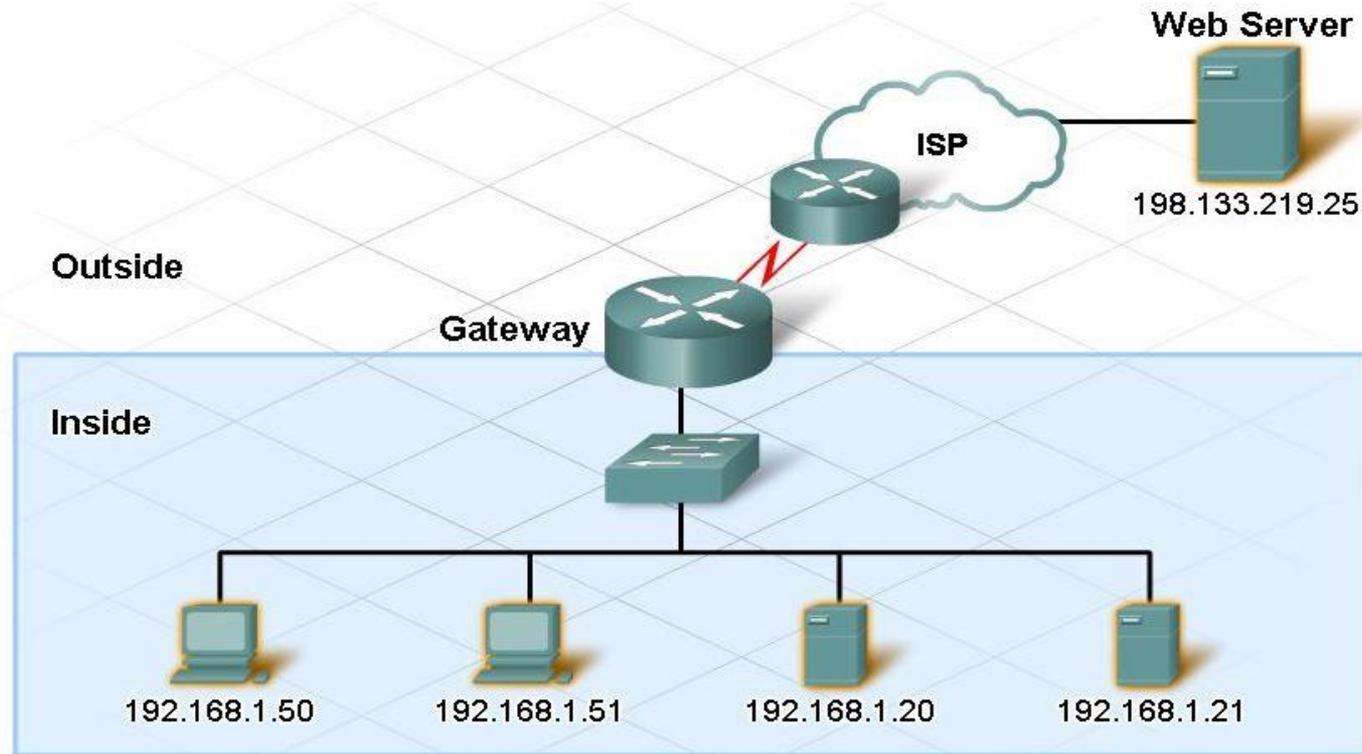
- UDP (*User Datagram Protocol*) je protokol Layer 4 sloja
- To je protokol bez konekcije (*not connection-oriented*), jednostavan protokol prenosa
- Koristi se kod online igara, DHCP, DNS, VoIP

Protokoli i portovi



- TCP i UDP koriste portove kako bi istovremeno moglo da se koristi više aplikacija (protokola)

DNS (Domain Name System)

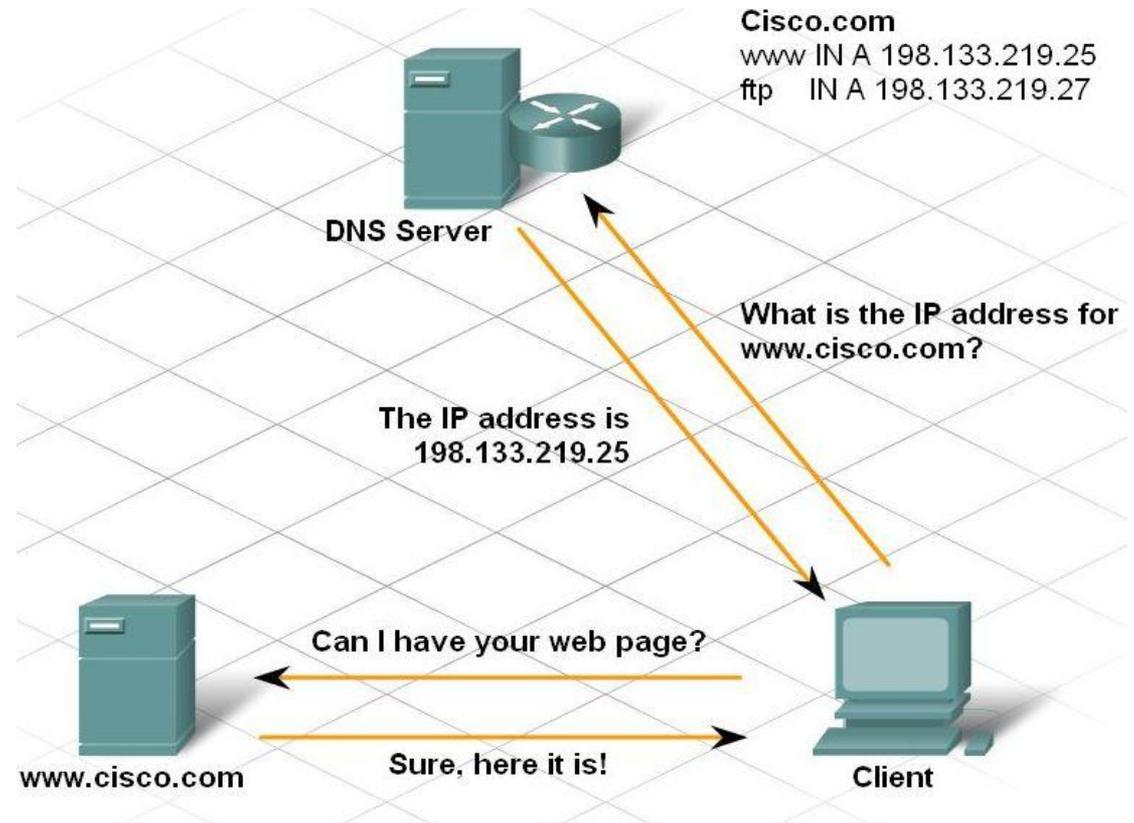


- DNS je jedan od osnovnih protokola i ima ulogu prevođenja simboličke IP adrese (sajta) u logičku IP adresu

DNS (Domain Name System)

Prednosti DNS protokola:

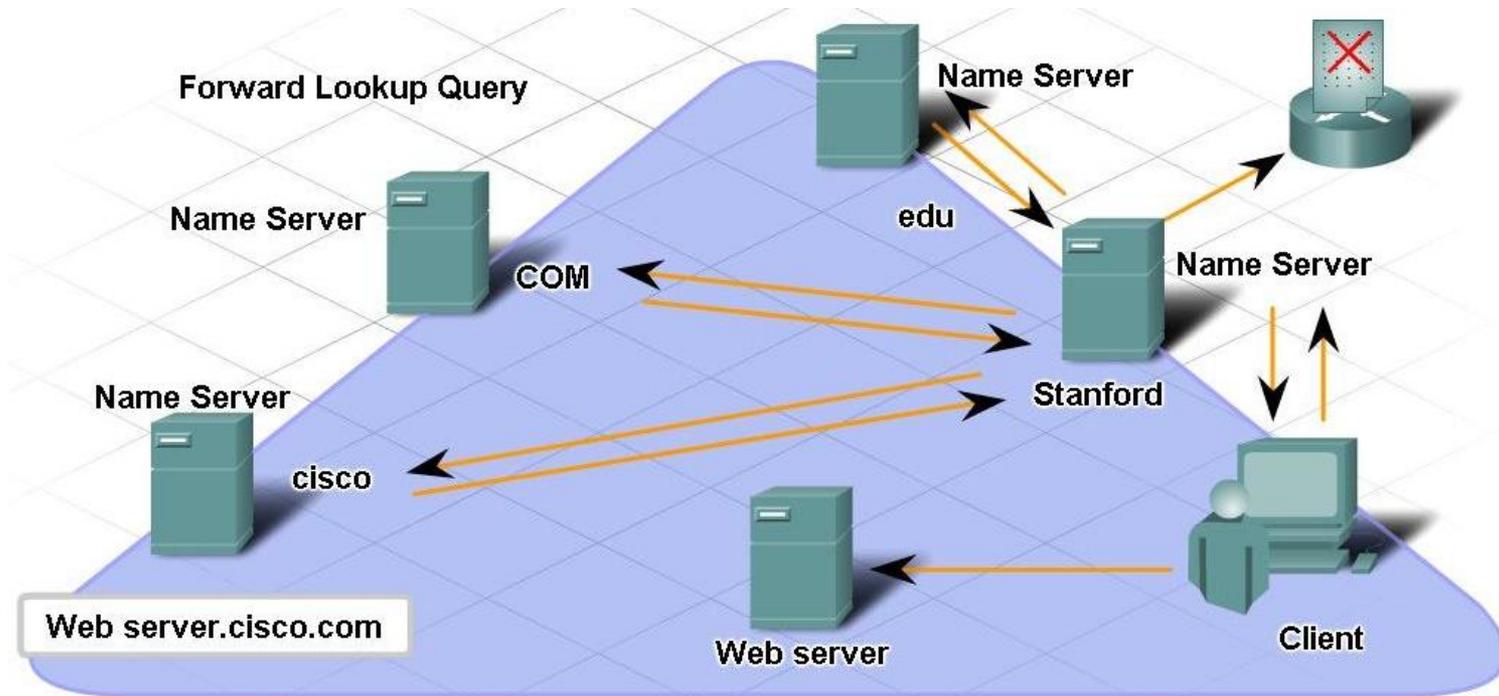
- Hijerarhijska struktura
- Manje, upravljive zone
- Skalabilnost



DNS (Domain Name System)

Komponente DNS-a:

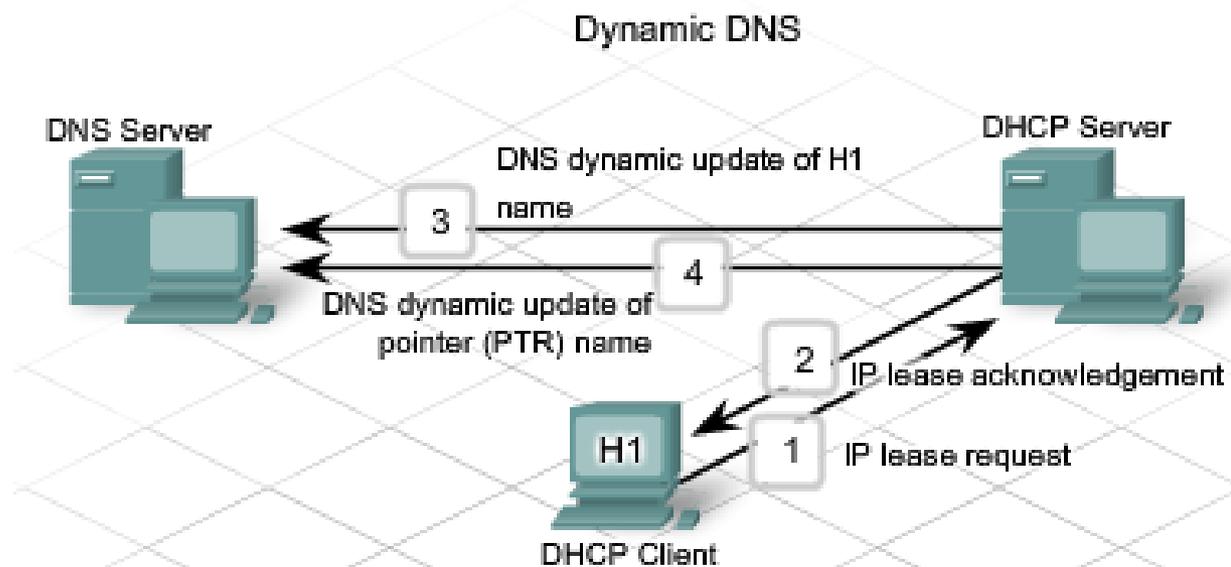
- Prostor domena i njihova hijerarhija
- Serveri imenovanih domena (DNS serveri)
- Resolveri (translatori)



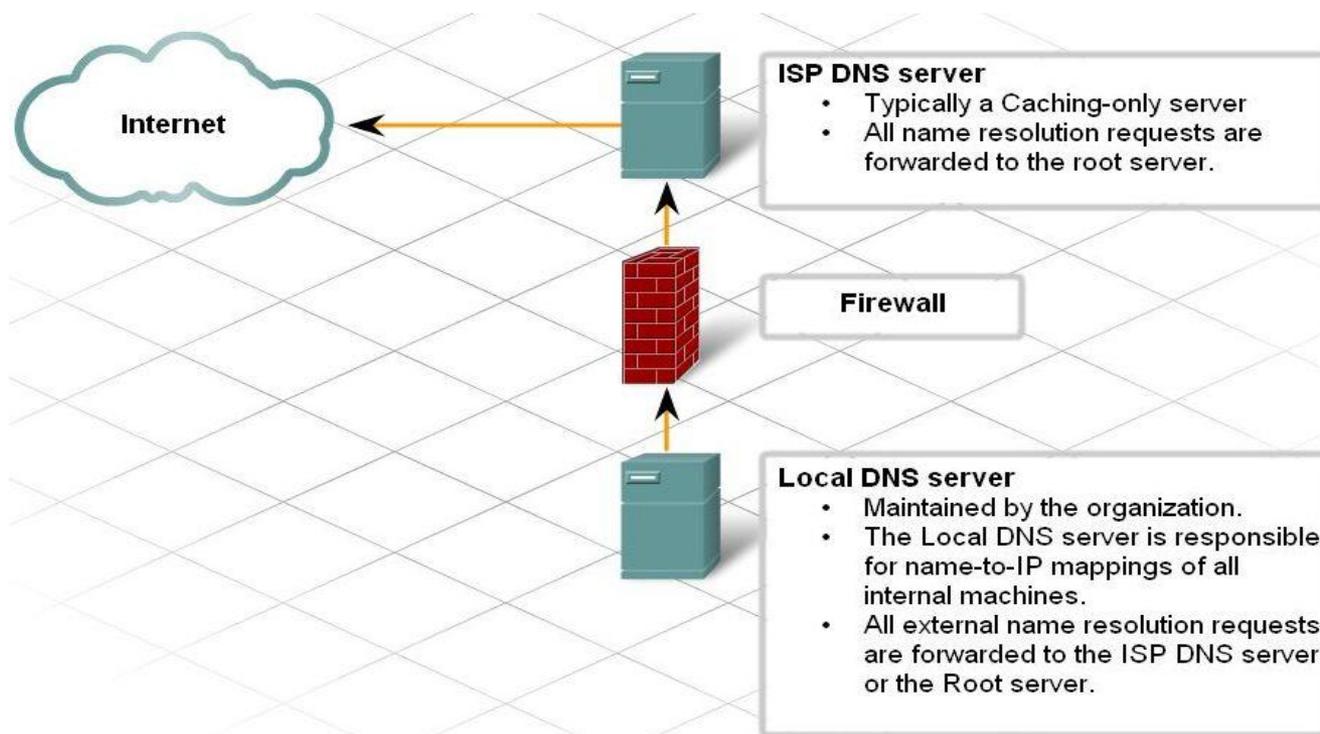
DNS (Domain Name System)

DNS mapiranja:

- Dinamička ažuriranja imena
- Forward lookup zone (ime-IP)
- Reverzne lookup zone (IP-ime)
- Primarne zonee
- Sekundarne zone



DNS (Domain Name System)

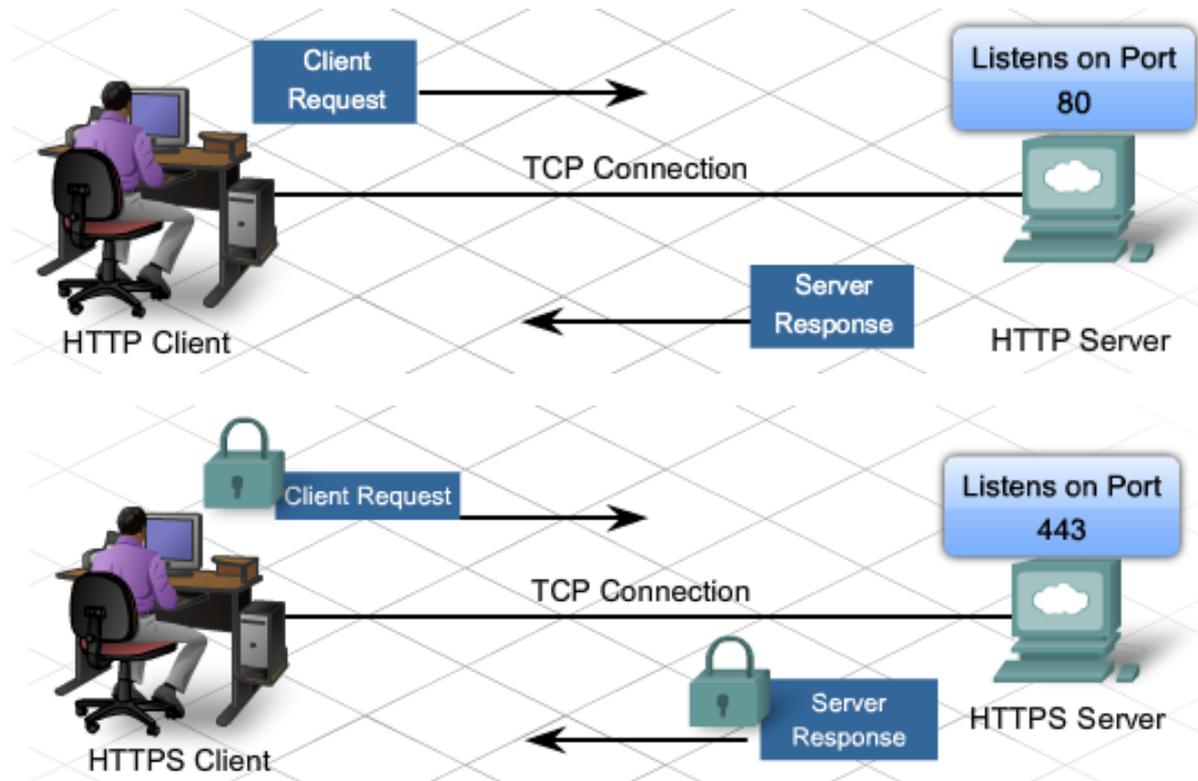


Implementacija DNS-a:

- ISP DNS serveri
- Lokalni DNS serveri

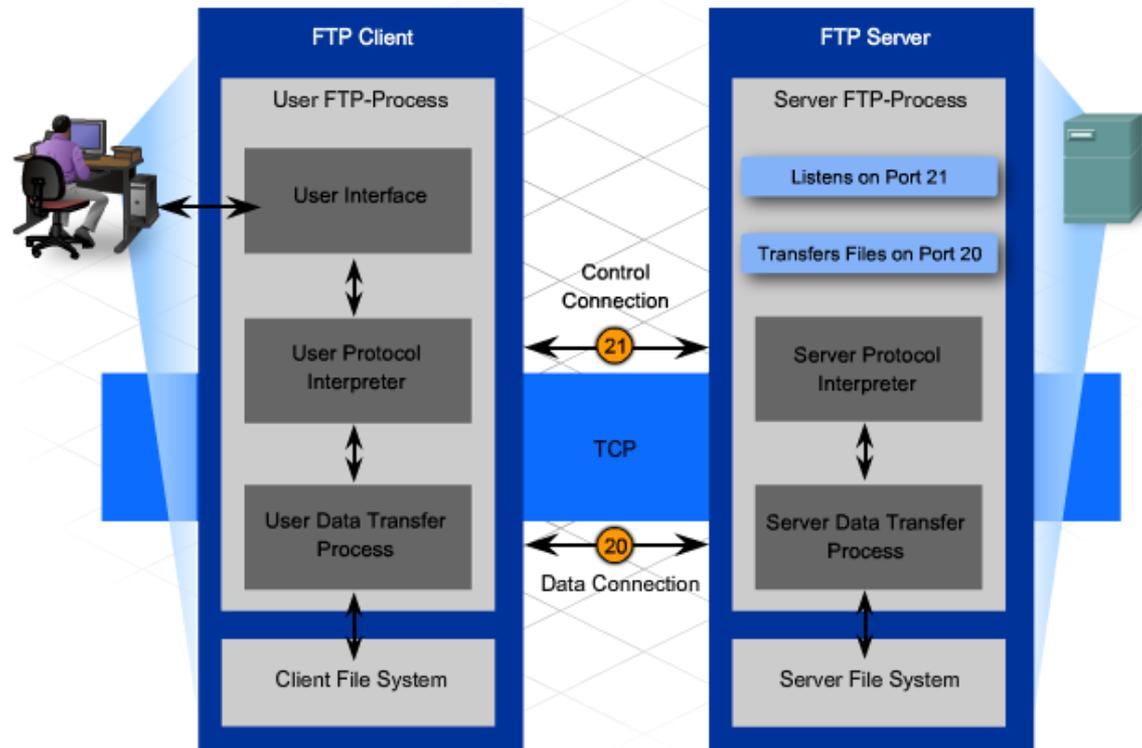
HTTP i HTTPS protokoli

- HTTP je request-response protokol
- HTTPS zahteva autentifikaciju i enkripciju podataka

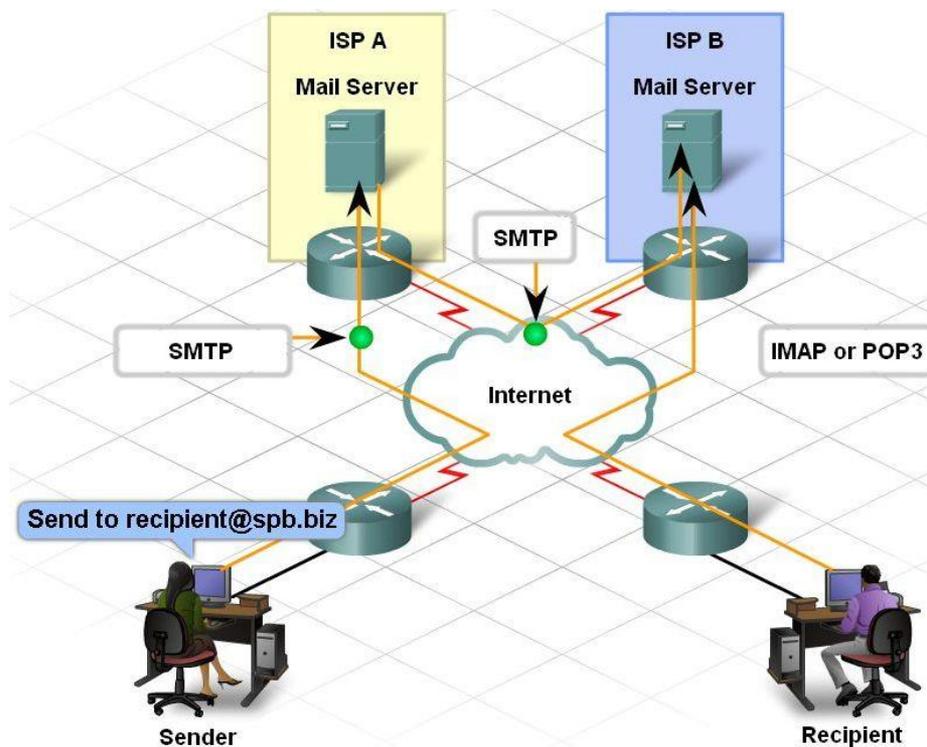


FTP protokol

- FTP koristi interpretator protokola (PI) i proces prenosa podataka (DTP)
- Dve konekcije: jedna za slanje komandi , a druga za stvarni prenos podataka



E-mail protokoli



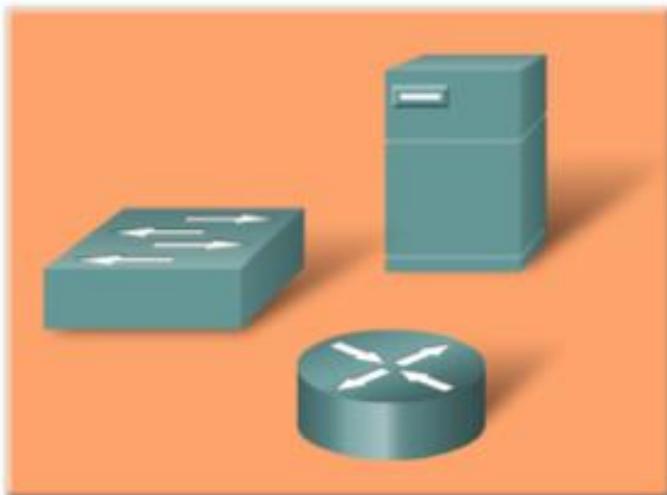
- **SMTP**: određuje format e-mail poruka i procese na obe strane, serverskoj i klijentskoj
- **POP3**: mail se učitava sa servera ka klijentu i zatim se briše
- **IMAP4**: čuva e-mail poruke na serveru

Statičko i dinamičko adresiranje

- Statičko adrsiranje (*static*):
 - Statičke IP adrese obično se dodeljuju ruterima, serverima ili mrežnim štampačima
 - Omogućava dalljinsku administraciju mreže
- Dinamičko adresiranje (korišćenjem DHCP):
 - Automatizovana dodela IP adresa
 - Dinamičke IP adrese se obično dodeljuju računarima, laptopovima ili drugim mobilnim uređajima
 - Olakšava prelazak mobilnih uređaja iz mreže u mrežu bez prekida konekcije.
 - DHCP se koriste za IPv4 i IPv6 adresiranje
 - DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) omogućava automatsku dodelu IP adresa hostovima u mreži

Statičko i dinamičko adresiranje

Manual Configuration



Uređaji koji ne menjaju mesta (logički i fizički) imaju statičke IP adrese

Dynamic Configuration

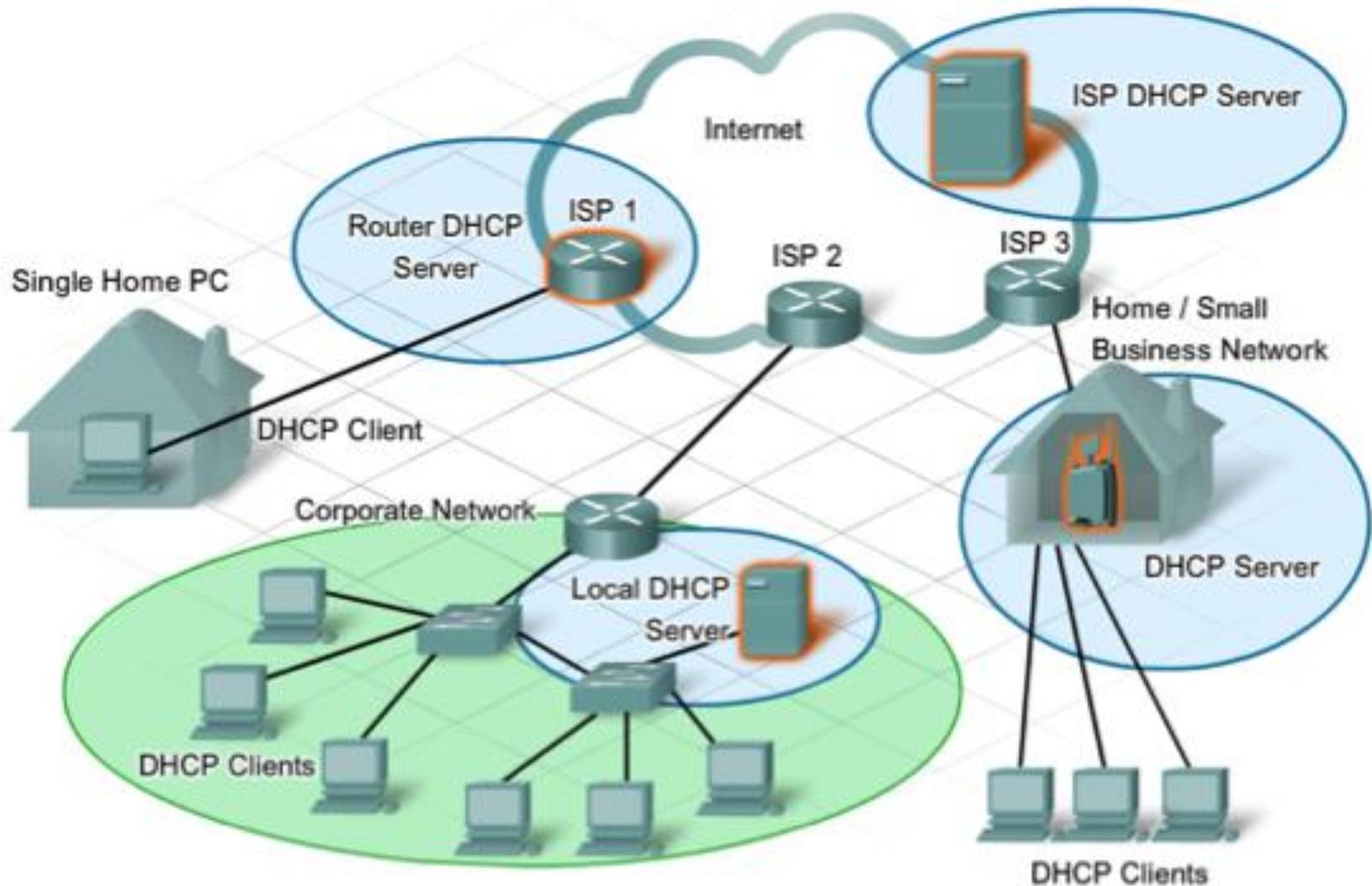


Uređaji koji menjaju svoju poziciju u mreži (logički i fizički) imaju dinamičke IP adrese

DHCP protokol

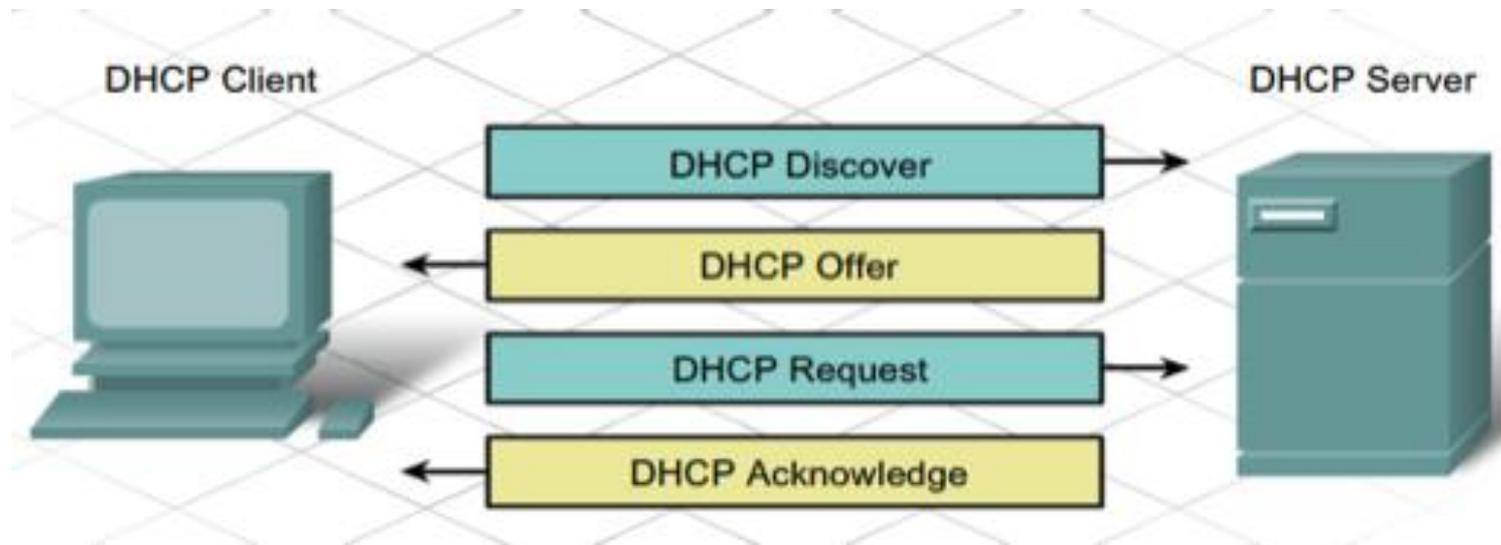
- DHCP server obezbeđuje za DHCP klijentske računare:
 - IP adresu, subnet masku, Default Gateway IP adresu, IP adresu DNS server(a), Vreme zakupa (*Lease Time*)
- Prednosti DHCP servera:
 - Veća skalabilnost u odnosu na druga rešenja
 - Izostanak DHCP funkcija na drugim mrežnim uređajima
 - Jednostavnost kontrole i upravljanja protokolom
- Prednosti ruterskog DHCP protokola:
 - Jednostavno rešenje za manje poslovne ili kućne mreže
 - Jeftinije rešenje jer nema potrebe za namenskim DHCP serverom

DHCP tipovi servera i lokacije



DHCP način rada

- Klijent šalje Discovery emisionu poruku
- Server odgovara nudeći potencijalno moguću IP adresu
- Klijent šalje zahtev za korišćenje predložene IP adrese
- Server potvrđuje zahtev za traženom adresom



Pitanja...???