

HTTP

- Pri prenosu poruke uvek sekoristi unikast
- Komunikacija izmedju web browsera I server
- HTTP poruka se pakuje u TCP segment

DNS

- Pretvara simoblicka imena u IP adrese
- Preko UDP-a za URL i IP adresu
- Za medjusobnu komunikaciju koristi TCP

TFTP

- Mora da se zna strukutra
- Koristi UDP
- nema autorizaciju klijenta
- ne moze da uspostavi veza

DEFAULT GATEWAY

- Koristi se kad se paket salje van mreze
- Prima ARP zahtev
- Ako uredjaj koji salje ne zna MAC adr, saznaje je pomocu ARP-a
- Preuzima,raspakuje I paket prosledjuje van lokalne mreze

TCP

- Pouzdan prenos na 4tom sloju
- Uspostavlja operaciju od kraja do kraja,ne zanima ga kako podaci putuju
- Segmenti se prenose u unikast IP paketima
- Vrsi segmentaciju podataka
- Multipleksiranje veza
- kontrola toka
- kontrola zagusenja
- provera tacnosti
- koristi velicinu ulaznog bafera
- korist srednje vreme putovanja segmenta

UDP

- Ne obezbedjuje pouzdanost
- Segmentacija podataka
- Slanje segmenata izmedju 2 krajnja uredjaja
- Na osnovu destinacionog porta onaj koji prima zna da je dobio ono sto je trazio
- Prenos u realnom vremenu
- Moze da obezbe ispravnost
- Odredjuje aplikaciju kojoj se prosledjuju podaci
- nema kontrole toka niti zagusenja u mrezi

IP

- rutira pakete do udaljenog uredjaja
- definese paket I semu adresiranja
- prenosi podatke izemdj internet i network access nivoa
- Ako se jedan IPv4 paket podeli u toku prenosa spajanje obavlja uredjaj kojem je paket upućen
- Paket upućen na adresu 255,255,255,255 ne može da danpusti LAN mrežu
- U mreži u kojoj se koriste privatne IP adrese raču... imaju izlaz na intertet samo ako se koristi NAT

IPv4

- Privatne adrese firma zadužuje od IANE posredstvom provajdera
- Dozvoljava deljenje paketa u više manjih paketa u toku putovanja kroz mrežu
- Ima mehanizam za izbegavanje da jedan paket ne putuje kroz mrežu beskonačno dugo
- Obezbedjuje samo tacnost podataka u hederu paketa
- Dozvoljava deljenje paketa u vise manjih paketa u toku putovanja kroz mrezu

PING

- Proverava da li postoji komunikacija sa uredjajem na 3 sloju
- provera komunikaciju samo izmedju krajnjih uredjaja
- kao rezultat vraca uspesnost i vreme povratka

FRAME

- moze da sadrzi IP paket ili ARP poruku
- ubacuje se ceo paket u frejm,ispred headera a iza trailera

LAN

- Ne mora postojati DHCP server ako administrator odluči da ne koristi DHCP
- Više DHCP servera može odgovoriti na poruku za otkazivanje DHCP server
- PC salje sve DHCP poruke kao broadcast

ETHERNET

- Minimalna duzina frejma odredjena je na osnovu uslova za sigumu detekciju kolizije
- Podrzava unikast,multicast I brotkast nacin slanja
- U mreži u kojoj se koriste privatne IP adrese raču... imaju izlaz na intertet samo ako se koristi NAT
- Kasna kolizija je greška a udaljena nije
- U novim mrežama koje se postavljaju ne bi trebalo da postoje kolizije

Proxy ARP

- Predstavlja se kao DG(default gateway) ukoliko radi
- zahtev salje ruteru,a ruter salje van mreze
- losiji je od DG-a

RARP

- koristi se kada postoje uredjaji bez hard diska,a imaju mreznu karticu
- Rarp server ima listu, i za svaku MAC adresu on staticki dodeljuje IP adresu
- Rarp radi samo u okviru iste mreze

DHCP

- vise DHCP servera moze da odgovori na poruku
- DHCP poruke se prenose pomoću UDP
- racunar salje zahtev DHCP serveru i on mu dodeljuje IP adresu
- protokol za dinamiccko konfigurisanje krajnjij uredjaja
- ruteru,svicu I serverima adrese dodeljuje staticke adrese
- server salje UDP po portu 67,a uredjaj po 68
- u odgovoru dodeljuje adresu I salje paket
- dodeljuje adrese na odredjeni period I racunar trazi da produzi vreme

BOOTP

- osim IP adrese dodeljuje IP adresu rutera I TFTP servera
- nedostatak je nemogucnost dinamicckog dodeljivanja adresa
- koristi UDP jer se poruke pakuju u UDP segment
- BOOTP poruka→UDP segment→IP paket→frejm

ICMP

- Postoji poruka echo request
- Ne ostvaruje pouzdan prenos poruka
- Postoji poruka za redirekciju
- koristi se za otkrivanje gresaka,na kom sloju se desila
- zna zasto je neko odbio paket
- dva tipa poruka:kontrolne I poruke sa greskama
- kontrolne poruke su PING,a o greskama razlog odbacivanja paketa
- ICMP poruka se pakuje u IP paket,ima ICMP heder I podatke

Formati ICMP poruke

- tip poruke
- kod poruke
- kontrolna suma
- identifikator
- opcionci podaci

Sinhroni i Asinhroni

- prenos
- Sinhroni: potrebno je neko vreme za sinhronizaciju,pa se prvo salje neki nebitan sadrzaj
- Asinhroni: prva strana drugoj uvek salje signal,a druga je uvek sinhronizovana
- na 10GB moze samo sinhroni prenos
- Uvek se salje preambule(7b) za sinhronizaciju

CSMA/CD

- uredjaj koji hoce da salje prvo proverava da li neko drugi vec salje →CS
- u slucaju da vise uredjaja salje dolazi do kolizije →MA
- na osnovu visine napona zan ase da je doslo do kolizije →CD
- nedeterministicki pristup omogucava da bilo ko salje u savkom trenutku →Ethernet
- deterministicki pristup tacno definise ko ima pravo da salje I nema kolizije
- ako se detektuje kolizija,svi uredjaji prestaju da salju
- ako se kolizija detektuje 16 puta uzastopno,frejmm prestaje da salje
- u slucaju uzastopne kolizije,backoff algoritam definise kako ce se ponasati uredjaji