

3. Generatori mrežnog prometa

3.1. Općenito

Što je to generator mrežnog prometa?

Generator mrežnog prometa je sustav koji povezuje različite ili slične uređaje u jednu cjelinu. U telekomunikacijskom i podatkovnom smislu, generator povezuje uređaje za obradu podataka i komunikacijske uređaje, bilo na međudržavnom planu, unutar pojedine zemlje, grada, u industrijskom postrojenju, poslovnim zgradama ili u malom uredu. Potreba za umrežavanjem posljedica je stalnog porasta razmjene podataka (pisama, poruka, memoranduma, poslovne statistike, izvještaja, baza podataka i sl.) među zaposlenima. Izračunato je da se oko 60 % radnog vremena koristi za komunikaciju ili razmjenu podataka; u današnje vrijeme količina tako razmijenjenih informacija doseže i do 35 otipkanih stranica po osobi dnevno. Za uštedu su vremena napravljeni razni uređaji namijenjeni komunikaciji i razmjeni podataka (teleks, telefaks, osobna računala, pisači, višefunkcijski terminali), a sada ih sve treba povezati u računalnu mrežu da bismo svi zajedno dijelili mogućnosti koje nam ti uređaji pružaju.

Podjela generatora

Ovisno o udaljenostima koje prilikom umrežavanja treba premostiti, na raspolaganju su različite tehnologije generatora i vrste medija za prijenos podataka. Tako i generatore dijelimo u dvije osnovne kategorije: fiksni i varijabilni generator.

Visoko razvijena satelitska tehnologija omogućuje danas povezivanje bilo koje dvije točke na Zemlji, a postoje i instalacije na kopnu i u moru koje omogućuju međusobno povezivanje klasičnim medijima - običnim ili optičkim kabelima. U razvijenim zemljama postoji niz telekomunikacijskih tvrtki koje pružaju usluge povezivanja raznim drugim tvrtkama i organizacijama unutar zemlje pa i preko granica.

Internet - specifična tvorevina računalne industrije - omogućuje komunikaciju i razmjenu podataka pojedincima i organizacijama iz cijelog svijeta. Danas na tržištu postoje satelitski uređaji koji omogućuju pojedincu ili tvrtci pristup Internetu putem satelita, bez obzira na to postoji li u zemlji korisnika netko tko pruža usluge pristupa Internetu.

Generatori i računarske mreže

Na lokalnom planu zanimljive su mreže računala u uredima, u poslovnim zgradama ili industrijskim postrojenjima, odnosno na malim udaljenostima. Takve mreže spadaju u lokalne računalne mreže. Svaka od ove dvije kategorije dijeli se na podgrupe koje se razlikuju po

vrsti medija za prijenos signala, brzinama rada, mrežnim tehnologijama i protokolima koje koriste, kao i vrsti mrežnih operativnih sustava.

Svako računalo opremljeno Ethernetom, znano i pod imenom stanica, radi neovisno od svih drugih stanica u mreži: ne postoji centralni nadzornik sustava. Sve stanice priključene na Ethernet spojene su pomoću zajedničkog signalnog sustava koji nazivamo medij. Ethernet signali šalju se serijski, bit po bit, putem medija do svake priključene stanice. Da bi poslala podatke, svaka stanica najprije provjerava medij, a kad ustanovi da je medij slobodan, šalje svoje podatke u obliku Ethernet okvira ili paketa. Nakon svakog slanja paketa, sve stanice u mreži ravnopravno se natječu za mogućnost slanja sljedećeg paketa. Time se osigurava pravilna raspodjela pristupa mediju, a nijedna stanica ne može zauzeti medij samo za sebe. Pristup mediju za slanje podataka određen je mehanizmom kontrole pristupa mediju (Medium Access Control – MAC) ugrađenom u svako Ethernet sučelje u svakoj stanici. Kontrola pristupa mediju temelji se na sustavu nazvanom Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD), odnosno višestruki pristup provjerom nositelja signala s detekcijom sukoba.

Sequential protokol

Ovaj bismo protokol mogli zorno predočiti kao večeru u zatamnjenoj sobi. Svi koji sjede oko stola moraju šutjeti određeno vrijeme prije nego što počnu govoriti (provjera nositelja – Carrier Sense). Kad nastupi tišina, svi imaju jednake šanse da započnu govoriti (višestruki pristup – Multiple Access). Ako dvije osobe započnu govoriti u istom trenutku, obje će detektirati tu činjenicu i prestati govoriti (detekcija sukoba – Collision Detection). U Ethernet terminologiji, svaka stanica mora čekati dok ne nestane signal na nositelju i tek tada smije započeti emitiranje. Kada neka od stanica emitira, u mediju postoji signal koji se naziva nositelj – carrier. Sve Ethernet tehnologija – principi i standardi ostale stanice moraju čekati da nestane signal prije nego pokušaju započeti emitiranje. Ovaj se proces naziva provjerom nositelja – carrier sense. Sve su stanice jednake u pogledu mogućnosti slanja paketa u mreži. Nitko ne dobiva viši prioritet od drugih. Mogli bismo reći da vlada demokracija. Otud i značenje pojma višestrukog pristupa – multiple access. S obzirom da signalu treba konačno vrijeme da doputuje s jednog kraja Ethernet sustava na drugi, prvi bit emitiranog paketa neće stići istovremeno do svih stanica. Zbog toga je moguća situacija da dvije stanice provjerom ustanove da je medij slobodan i započnu istovremeno emitiranje. Kada se to dogodi, Ethernet sustav ima načina da utvrdi sukob i zaustavi slanje paketa i pripremi se za njegovo ponovno slanje. Ovakav se slučaj naziva detekcijom sukoba – collision detect. Sequential protokol napravljen je tako da omogući ravnopravno sudjelovanje u dijeljenju medija tako da svaki element sustava dobije priliku da koristi mrežu. Nakon svakog slanja paketa, sve stanice koriste sequential protokol da bi utvrdile koja stanica će sljedeća dobiti pravo za korištenje Ethernet medija. Kao što je ranije opisano, ako više od jedne stanice započne emitiranje u istom trenutku, nastupa sukob. Sve stanice se obavještavaju o tom događaju i trenutno odgadjaju emitiranje koristeći specijalno razvijeni algoritam. Dio tog algoritma je da svaka od stanica uključenih u sukob izabire vremenski interval slučajno odabranog trajanja (dakle, svaka različito) za

---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU WWW.MATURSKI.NET ----

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG

RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA

RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

WWW.MAGISTARSKI.COM

WWW.MATURSKIRADOVI.NET



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO [SEMINARSKI](#), [DIPLOMSKI](#) ILI [MATURSKI](#) RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE [GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#) KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U [BAZI](#) NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU [IZRADA RADOVA](#). PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM [FORUMU](#) ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com