

1. Predstavite povezavno in nepozavno orientirano komutirane primere za omrežja IP

Tokokrogovna omrežja so vedno povezavno orientirana (povezavnost zagotavlja fizični tokokrog). Paketna omrežja so lahko povezavna ali nepovezavna.

Lastnosti:

Povezavno orientirane - prednosti
-možna večja zanesljivost prenosa, odprava napak
-možnost nadzora pretoka, preprečevanje zasičenja

Nepovezavno orientirane - prednosti
-enostavnost

Povezavno orientirane - slabosti
-potrebujemo signalizacijo, protokoli omrežja so kompleksnejši

Nepovezavno orientirane - slabosti
-nezmožnost zanesljivega prenosa (best-effort)

Primeri:

Povezavno orientirana komutacija: (ISDN, PSTN-tokokrogovna), (ATM, MPLS-paketna)

Nepozavno orientirana komutacija: Ethernet, IP (lahko je samo paketna komutacija)

2. Erlang C model (erlang je enota za merjenje prometa - a)

Erlang C omogoča izračun verjetnosti čakanja oziroma omogoča izračun verjetnosti, da so ob prihodu nove zahteve vsi strežniki zasedeni (nova zahteva se postavi v čakalno vrsto).

Parametri:

S - število strežnikov
A - ponujen promet [Erlang]
T1 - sprejemljivi čas čakanja na prost strežnik [s]
T2 - povprečni čas zadrževanja v strežniku [s]

P(>0) - verjetnost čakanja na prost strežnik
P(>t) - verjetnost da čakamo na strežnik več kot T1 sekund

D1 - povprečni čas čakanja na prost strežnik [s]
D2 - povprečni čas čakanja na prost strežnik dejansko zakasnenih zahtev [s]

Primer uporabe: klicni center

3. DiffServ: namen in opis delovanja

Namen: klasificira vstopni promet glede na politiko zagotavljanja kakovosti storitev.

Delovanje:

Diffserv za klasifikacijo uporablja polje ToS (type of service) v glavi IP paketa katerega lahko imenujemo tudi polje DS (differentiated services).

Polje ToS vsebuje 8 bitov, prvi 4 biti predstavljajo prioriteto IP paketov.

Biti 3 in 4 se uporabljata za bolj precizno razdelitev prometa v prioritete razrede. Sistem najprej razvrsti promet glede na razred nato pa na delež zgub. Diffserv pa ne določa natančen delež izgub ampak za to poskrbi upravljalec omrežja.

Vsak umserjevalnik znotraj omrežja z DiffServ odčita polje DS-ToS in paket razvrsti v različne čakalne vrste glede na razred prometa.

Je eden od mehanizmov za izvajanje QoS. Ni zmogljivostno in pomnilniško potraten. Ima popolnoma odpravljen shranjevanje in obdelavo sej. Omogoča več razredov storitev (premium, assured, olympic service).