

Sabina Glumčević, dipl. ing. el. - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	FAKULTET ELEKTROTEHNIKE
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Sabina Glumčević, dipl. ing. el.
Naziv Teme	Održavanje kvalitete usluge i maksimizacija prihoda operatera adaptivnom dodjelom resursa paketske mreže
Rezime/Abstract	<p>Cilj ovog rada je maksimiziranje prihoda operatora korištenjem različitih metoda kvaliteta servisa. Operator ima za cilj da dijeli resurse između aktivnih korisnika uz obezbjeđenje svih zahtjeva za kvalitetom servisa. Istovremeno, čak i više, operator je zainteresovan za maksimiziranje prihoda. S obzirom da broj aktivnih korisnika varira, operatorsko funkcionisanje može se optimizirati alociranjem različitih količina resursa. Kvalitet usluge u komunikacijskim mrežama izuzetno je važna u današnje vrijeme. Zahtjevi za određenim nivoom usluga strogo se definišu preko parametara kvaliteta usluga. Koncept diferencijacije usluga se nameće kao jedno od rješenja problema osiguranja QoS-a, pa tako mogu biti izneseni i različiti aspekti koji utiču na klasifikaciju podatkovnog saobraćajnog toka i definisani kriteriji na osnovu kojih klasifikacija može biti učinjena. Nadalje, kako svaka usluga može biti okarakterisana s određenim zahtjevima za prenos paketa u jednom smjeru duž jedne ili više putanja unutar mreže, te karakteristike mogu biti specificirane kvantitativnim ili statističkim izrazima propusnosti, kašnjenja, kolebanja kašnjenja i gubitaka. Da bi se ispunila očekivanja krajnjih korisnika u smislu realizovanog kvaliteta određene usluge (aplikacije), neophodno je da implementacija QoS-a „od kraja do kraja“ u aktuelnoj mreži bude zasnovana na obezbjeđivanju visokog nivoa performansi usluge. Polazeći od ovih pretpostavki, izvode se odgovarajući zahtjevi za specifične QoS mehanizme (funkcije) u okviru pojedinačnih mrežnih domena, interfejsa i aplikacija. Prednost implementacije QoS upravljanja na višim slojevima zasniva se na primjeni softverskih modula. Opšti pristup za adaptaciju QoS-a na nivou aplikacije uzima u obzir primjenu teorije upravljanja. Postupak adaptacije zasniva se na posmatranju aplikaciji i karakteristikama mreže koja prenosi datu aplikaciju. Aplikacija mora posjedovati mogućnost adaptacije na promjene raspoloživog QoS-a, a mreža se mora prilagoditi na promjene u QoS zahtjevima podržanih aplikacija. Adaptacija postojećih mehanizama QoS-a temelji se na konceptu poboljšanja performansi nosilaca usluga u mreži, u smislu da postoji interakcija određenih slojeva arhitekture sa većim brojem aplikacija. U ovom radu su korišteni različiti modeli raspoređivanja paketa kao model upravljanja kvalitetom usluga. Korisnici su podijeljeni u 3 uslužne klase. Analizirano je ponašanje mreže u zavisnosti od korištenog modela, dok su ostali parametri ostajali nepromijenjeni, isti, za sve. Modeli raspoređivanja paketa korišteni u radu su WFQ, WRR, DRR i MDRR. Simulacijom i analizom dobijenih rezultata se došlo do zaključka da modifikovana verzija DRR metode daje najbolje rezultate, odnosno najveći prihod operateru. U radu nisu uzeta u obzir cijena implementacije svakog od modela, kao i mnogi drugi netehnički faktori koji utiču na prihod, koji su manje ili više predvidljivi. Neke od smjernica, preporuka, ideja za dalji istraživački rad su: eksperimentisati sa brojem i vrstama aplikacija unutar svake od klasa te posmatrati ponašanje cjelokupne mreže u tom slučaju, mijenjati kapacitete linkova unutar mreže i posmatrati reakciju mreže, kako kapacitet linka utiče na rezultate, istražiti ponašanje mreže ako bi se i na radnim stanicama unutar klase definisao neki od metoda raspoređivanja paketa, posmatrati ponašanje mreže za različit broj stanica, više ili manje, u odnosu na posmatrani model, unutar svake od klasa, koristiti različite metode upravljanja redovima i posmatrati ponašanje mreže i analizirati odnose propusnog opsega i kašnjenja na pojedinim stanicama unutar iste klase.</p>
Datum	18.12.2012
Predsjednik	Dr sc. Suad Kasapović, docent, Uža naučna oblast „Komunikacijske mreže“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr sc. Samra Mujačić, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Komunikacije“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr sc. Himzo Bajrić, vanredni profesor, Uža naučna oblast „Obrada signala“ Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	-
Dodatni detalji i lokacija	18. 12. 2012. godine u 11,00 sati u Multimedijalnoj sali Univerziteta u Tuzli
Zavrsne Odredbe	Magistarski rad može se pogledati u Sekretarijatu Fakulteta, radnim danom od 10,00 do 14,00 sati. Pristup javnosti je slobodan.