

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovala nas je za članove Komisije za pregled i ocenu master rada kandidata Dušana Petrovića pod naslovom „Pouzdanost računarskih mrežnih sistema i mreža“. Nakon pregleda rada podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci

Dušan Petrović rođen je 18. januara 1989. godine u Brusu. Osnovnu školu „Jovan Jovanović Zmaj“ završio je u Brusu 2004. godine, a „Mašinsko-elektrotehničku školu“ u Kruševcu 2008. godine. Iste godine upisuje Elektrotehnički fakultet u Beogradu. Diplomirao je septembra 2012. godine na Odseku za telekomunikacije i informacione tehnologije, smer Radio komunikacije, odbranom diplomskog rada „Dimenzionisanje radio mreže LTE sistema“ ocenom 10. Tokom osnovnih studija postigao je prosečnu ocenu 8.73. Diplomске – akademske master studije na Elektrotehničkom fakultetu, Odsek za telekomunikacije i informacione tehnologije, smer Sistemsko inženjerstvo i radio-komunikacije, upisao je 2012. godine.

2. Predmet magistarskog rada

Razvoj teorije pouzdanosti rezultat je velikog tehnološkog napretka u dvadesetom veku. Vremenom, složeni računarski sistemi postepeno su u automatizovanim procesima preuzimali veći broj ljudskih obaveza. Jasno je da su ovi sistemi morali da ispune određene kriterijume po pitanjima ispravnog rada, eksploatacije i održavanja. To znači da je neophodno da se obezbede odgovori na pitanja kvantitativne procene pouzdanosti sistema (ili uređaja), kao i na pitanja kako pouzdanost komponenti i održavanja utiče na rad sistema.

U svakodnevnom životu vrlo često su u upotrebi pojmovi koji se odnose na pouzdanost tehničkih proizvoda i objekata. U zavisnosti od preciznosti, za pouzdanost kao pojam mogu se sresti definicije koje se međusobno manje ili više razlikuju. Najjednostavnije rečeno pouzdanost je mogućnost objekta (uređaja, sistema) da uspešno obavi zadatu funkciju, pod određenim uslovima, u datom vremenskom intervalu.

Obezbeđivanje pouzdanosti u savremenim telekomunikacionim mrežama predstavlja jedan od dominantnih zahteva prilikom planiranja i projektovanja mreže, zbog činjenice kakav značaj imaju telekomunikacije na samo društvo. Telekomunikacioni sistemi treba da obezbede brz i efikasan prenos informacija od njenog izvora do krajnjeg korisnika. Uporedo sa razvojem sve složenijih telekomunikacionih sistema problem njihovog pouzdanog funkcionisanja postaje sve izraženiji. Primena telekomunikacionih sistema opšte i specijalne namene u svakom trenutku zahteva očuvanje visokog nivoa kvaliteta sistema radi obezbeđenja neprekidnosti komunikacija. Pošto se radi o popravljivim sistemima, pouzdanost predstavlja jedan od važnijih pokazatelja kvaliteta. Pouzdanost velikih mrežnih sistema teško je odrediti analitičkim putem, jer zahteva postavljanje i rešavanje sistema velikog broja jednačina.

Osnovni cilj ovog master rada je da se, kroz namenski razvijeni softver, obezbedi jednostavniji i lakši proračun *two-terminal* i *all-terminal* pouzdanosti između bilo koje dve tačke složene komunikacione mreže, za koju je teško ili praktično nemoguće odrediti analitičku relaciju za pouzdanost.

3. Osnovni podaci o master radu

Master rad kandidata Dušana Petrovića „Pouzdanost računarskih mrežnih sistema i mreža“, obuhvata 56 strana štampanog teksta uključujući 23 slike, 1590 linija Matlab koda raspoređenog u 18 Matlab funkcija i 3 citirane bibliografske reference. Rad je organizovan tako da sadrži uvod, dva poglavlja, zaključak, spisak literature i prilog u kom je naveden kod.

4. Sadržaj i analiza rada

U uvodnom poglavlju Master rada razmatrana je neophodnost i značaj informacije o pouzdanosti, kao i osnovni matematički pojmovi vezani za proračun pouzdanosti. Razmotren je i sam pojam pouzdanosti, odnosno razmatrani su razlozi za izradu teze.

U drugom poglavlju opisane su osnovne metode proračuna pouzdanosti stacionarnih sistema, način proračuna različitih konfiguracija mreža, kao i definicija i način proračuna *two-terminal* i *all-terminal* pouzdanosti mreža.

U trećem poglavlju opisana je praktična realizacija opisanog problema određivanja pouzdanosti korišćenjem programa napisanog u programskom paketu Matlab, kao i tri primera primene pomenutog programa.

U četvrtoj glavi, izložen je zaključak. Sumirane su prednosti primene napisanog programa.

U poslednjoj, šestoj glavi, izložen je prilog. U prilogu je dat Matlab kod koji je podeljen u 18 Matlab funkcija koja svaka za sebe predstavlja jednu celinu.

5. Zaključak i predlog

Master rad Dušana Petrovića sadrži rešenje problema određivanja pouzdanosti računarskih mreža i sistema, kao i način rešavanja tog problema korišćenjem programa koji je glavna tema Master rada. Najveći problem prilikom proračuna pouzdanosti računarskih mreža i sistema jeste sama njihova složenost, odnosno veliki broj operacija koje je potrebno odraditi kako bi se došlo do veličina *two-terminal* i *all-terminal* pouzdanosti. Najvažniji doprinosi master rada su sledeći

- Lakši i brži način određivanja konfiguracija mreža za neke date parametre po kriterijumu pouzdanosti koji danas predstavlja jedan od dominantnih parametara.
- Analiza prednosti i nedostaka primene različitih konfiguracija mreža u praksi, kao i mogućnost korekcije konfiguracija već postojećih mreža.

Na osnovu izloženog, članovi Komisije predlažu Komisiji II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad Petrović Dušana, pod naslovom „Pouzdanost računarskih mrežnih sistema i mreža“ prihvati, kao master tezu i da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 29.08.2014.

Članovi komisije:

prof. dr Aleksandar Nešković



prof. dr Nataša Nešković

