

## KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 09.09.2014. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Jeasmine Bliznaković pod naslovom „**Softver za automatsko testiranje džitera na OTP10G IRITEL uređaju pomoću instrumenta ONT-600**“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

### IZVEŠTAJ

#### 1. Biografski podaci kandidata

Jasmina Lj. Bliznaković je rođena 31.3.1988. godine u Lazarevcu. Gimnaziju je završila u Lazarevcu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisala je 2007. godine, na odseku za telekomunikacije i informacione tehnologije, smer sistemsko inženjerstvo. Diplomirala je u septembru 2013. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 7.58, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisala u oktobru 2013. na odseku za sistemsko inženjerstvo i radio komunikacije. Položila je sve ispise sa prosečnom ocenom 9.80. U 2013. godini bila je dva meseca na praksi u firmi Rudarski basen “Kolubara” d. o. o. Lazarevac. Od 18. oktobra do 18. Novembra 2013. godine bila je na praksi u firmi OOO “ТМГ ГРѸП”, Sankt Peterburg, Rusija. Od polovine februara do polovine jula 2014. godine bila je na praksi u firmi “IRITEL” a.d. BEOGRAD.

#### 2. Opis master rada

Master rad je realizovan u firmi “IRITEL” a.d. Beograd kao rezultat rada na automatizaciji testiranja džitera na 10Gb/s OTN interfejsima. Softver je namenjen da se koristi za testiranje džitera na OTN interfejsima OTP10G IRITEL uređaja radi skraćanja vremena koje je potrebno za testiranje džitera.

Predmet master rada je analiza realizacije softvera za automatsko testiranje džitera na OTN interfejsima OTP10G IRITEL uređaja pomoću instrumenta ONT – 600. Merenjem džitera se verifikuje ispravan rad uređaja po standardu. U ovom radu izvršena su merenja džitera na OTU2 i OTU2e interfejsima OTP10G IRITEL uređaja. Komponente koje se ugrađuju u OTP10G IRITEL-ove uređaje i podešavanja mogu prouzrokovati nastanak džitera pa se zbog toga kao jedno od verifikacionih testiranja ispravnosti jedinica vrši i merenje džitera na samim interfejsima. U radu je pokazana verifikacija džitera na interfejsima čiji je cilj da se ustanovi da li su izmerene vrednosti u skladu sa definicijama ITU-T G.825 preporuke. Radi dobijanja rezultata testiranja džitera koristi se instrument ONT-600.

Master rad kandidata sadrži 65 strana teksta, zajedno sa sadržajem, spiskom skraćenića, slikama, tabelama i dodacima. Rad se sastoji iz 7 poglavlja i spiska literature, koja sadrži 13 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada, dat je kratak opis i sadržaj narednih poglavlja.

U drugom poglavlju definisan je džiter i opisano je zašto je važno testiranja džitera kao i posledice i uzroci nastanka džitera.

U trećem poglavlju dat je pregled OTN mreže. Način formiranja OTN rama i linijskog saobraćaja ima uticaj na džiter performanse koje su definisane standardima, u ovom poglavlju

dat je opšti opis OTN mreže i formiranja OTN rama. U okviru trećeg poglavlja dati su džiter standardi definisani ITU-T G.8251 preporukom.

U četvrom poglavlju dat je opis OTP10G sistema. Opisano je mapiranje klijentskih signala u OTN sistemu.

Peto poglavlje se bavi opisom rada mernog instrumenta ONT – 600 i merenjem džitera pomoću ovog instrumenta.

U šestom poglavlju dat je softver za automatsko merenje džitera, uputstvo za korišćenje softvera kao i rezultati merenja dobijeni korišćenjem ovog softvera.

U sedmom, zaključnom poglavlju opisan je značaj realizovanog softvera.

### 3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Jasmine Bliznaković bavi se analizom realizacije softvera za automatsko testiranje džitera na 10Gb/s OTN interfejsima na OTP10G IRITEL uređaju. Ovim softverom omogućeno je da se jednostavnom komandom pokrene program za testiranje džitera kojim će se izvršiti automatsko učitavanje aplikacije, podešavanje parametara, startovanje merenja, očitavanje i snimanje rezultata kao i zatvaranje aplikacije. Snimljeni rezultati kreiraju bazu izmerenih vrednosti džitera na OTN interfejsima i stručnom licu omogućavaju jednostavan pregled rezultata merenja.

Osnovni doprinosi rada su sledeći:

- a. Realizovan je softver za automatsko testiranje džitera na 10Gb/s OTN interfejsima na OTP10G IRITEL uređaju;
- b. Omogućeno je lakše očitavanja rezultata testiranja džitera i otkrivanje eventualnih odstupanja od standardizovanih vrednosti;
- c. Značaj realizovanog softvera za automatsko testiranje džitera je u tome što je pojednostavio i ubrzao proces testiranja 10Gb/s OTN interfejsa.

### 4. Zaključak i predlog

Na osnovu izloženog, imajući u vidu kompleksnost proučavanog problema, rezultate i zaključke do kojih je kandidat u svom samostalnom radu došao, Komisija smatra da rad kandidata Jasmine Bliznaković, „**Softver za automatsko testiranje džitera na OTP10G IRITEL uređaju pomoću instrumenta ONT-600**“ ispunjava uslove da bude prihvaćen kao master rad i predlaže Nastavno – naučnom veću da kandidatu odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 19.09.2014.

Članovi komisije:

Prof. dr Miroslav L. Dukić



Doc. dr Dejan Drajić

