

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 11.06.2019. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dip. inž. Tatjane Toroman pod naslovom "Razvoj verifikacionog okruženja i testiranje APB/UART modula prema UVM metodologiji". Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Tatjana Toroman je rođena 08.03.1993. godine u Beogradu. Završila je prvih šest razreda osnovne škole "Sveti Sava" u Pančevu kao odlična učenica, nakon čega je upisala sedmi razred u okviru eksperimentalnog odeljenja za nadarene učenike Matematičke gimnazije u Beogradu. Nakon toga je završila i sva četiri razreda iste Matematičke gimnazije sa odličnim uspehom. Tokom školovanja osvojila je više nagrada na takmičenjima iz fizike i matematike. Elektrotehnički fakultet upisala je 2012. godine. Pored brojnih vannastavnih angažovanja na fakultetu, diplomirala je na odsjeku za Elektroniku 2017. godine. Diplomski rad odbranila je u Septembru 2017. godine sa ocenom 10. Diplomске akademske – master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu, na Modulu za elektroniku upisala je u oktobru 2017. godine.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 41 stranu teksta, zajedno sa slikama i spisikom literature. Rad sadrži uvod, 6 poglavlja, zaključak i spisak literature.

Prvo poglavlje se odnosi na sam pojam verikacije, i njegovu sve vazniju ulogu u industriji elektronskih komponenta i mikročipova.

U drugom poglavlju je data specifikacija dizajna APB/UART bridge-a, sa akcentom na njegov interfejs i očekivano ponašanje, odnosno funkcionalnu specifikaciju komponente koja uključuje APB protokol i principe UART serijske komunikacije.

Treće poglavlje je posvećeno UVM metodologiji i njenim osnovnim principima, kao i pojmu randomizacije. Takođe, u ovom odeljku dat je i pregled osnovnih komponenti i pojmova UVM-a.

U četvrtom poglavlju je predstavljena arhitektura verikacionog okruženja, gde su objašnjene njegove komponente, sto je i propraceno odgovarajućim SystemVerilog kodom.

Peto poglavlje objašnjava postupak vršenja simulacije, kao i analiziranje dobijenih rezultata korišćenjem softverskog alata.

U okviru šestog poglavlja je dat pregled toka razvoja verikacionog okruženja, objašnjen je postupak debugovanja i dati su primeri grešaka u dizajnu koje su pronađene tokom rada.

U poslednjem poglavlju, koje predstavlja zaključak, je ukratko ponavljen cilj ovog rada, i način na koji je sproveden praktični deo.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

U okviru ovog master rada je razvijeno okruženje za verikaciju dizajna koji podatke prima preko APB protokola i izbacuje serijski, po principu UART komunikacije. Kako bi se ovaj uređaj testirao, bilo je potrebno generisati ulazni stimulus kola u formi APB transakcija upisa. Na serijskom izlazu su sakupljane UART transakcije, koje su onda poređene sa, unapred pripremljenim, očekivanim rezultatima. Nakon nekoliko prepravki dizajna, utvrđeno je da on radi po denisanim specifikacijama,

Implementacija verifikacionog okruženja je zasnovana na upotrebi UVM metodologije, i može se, uz male izmene, koristiti i za verifikaciju drugačijeg dizajna.

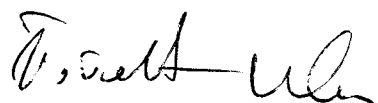
4. Zaključak i predlog

Tatjana Toroman je u svom master radu uspešno dala pregled oblasti koja se odnosi na verifikaciju digitalnog Verilog dizajna. Detaljni opis arhitekture verifikacionog okruženja, iskazuje sposobnost kandidata da izvrši projektovanje konkretnog okruženja i obezbedi podršku za njegovo testiranje, što opravdava njenu kandidaturu za sticanje master diplome.

Na osnovu navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad pod naslovom "Razvoj verifikacionog okruženja i testiranje APB/UART modula prema UVM metodologiji" dip. inž. Tatjane Toroman kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

U Beogradu, 12.09.2019.

Članovi komisije:



Dr Ivan Popović, vanredni profesor



Dr Vladimir Rajović, docent