

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 26.08.2014. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Daniela Maneskua pod naslovom „Automatsko sastavljanje testova znanja korišćenjem genetskog algoritma”. Nakon pregleda materijala komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Daniel Manesku rođen je 28.08.1988. godine u Vršcu. Gimnaziju je završio u Vršcu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet je upisao 2007. godine, na odseku za Računarsku tehniku i informatiku. Diplomirao je u junu 2012. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 8,68, na diplomskom 10. Upisao je master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu novembra 2012. na odseku za Računarsku tehniku i informatiku.

Tokom studija, od decembra 2010. do novembra 2011. bio je na stručnoj praksi u Microsoft-ovom razvojnom centru u Kopenhagenu na poziciji test inženjer („Software Development Engineer in Test“). Nakon prakse, od februara 2012. se vraća u istu kompaniju, kao stalno zaposleni, prvo godinu dana kao test inženjer, a nakon toga kao inženjer razvoja sofvera („Software Development Engineer“), sa fokusom na Web tehnologije.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 55 strana teksta, zajedno sa slikama i dodacima. Rad sadrži 10 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 16 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome je data motivacija za automatizaciju sastavljanja testova znanja i opisan je osnovni sadržaj i cilj rada. Kroz ovo poglavlje je data osnovna struktura izlaganja datog dokumenta.

Drugo poglavlje daje definiciju problema koji se rešava ovim radom: automatizacija sastavljanja testova znanja pomoću genetskog algoritma. Opisana je opšta karakteristika problema koji se rešava. Naznačena su ograničenja vezana za same testove i proces testiranja o kojima treba voditi računa.

Treće poglavlje daje pregled postojećih rešenja u oblasti automatskog sastavljanja testova znanja.

U četvrtom poglavlju je prikazan princip funkcionisanja genetskog algoritma sa teoretske strane. Opisani su koraci kroz koje algoritam prolazi. Prikazan je jedan jednostavan primer evolucije stringova. Na kraju poglavlja date su i primene evolucionih algoritama u praksi.

Peto poglavlje daje opis predloženog rešenja, koje je nazvano testGABA.

U šestom poglavlju je opisana biblioteka WatchMaker koja je korišćena prilikom realizacije aplikacije testGABA. Biblioteka WatchMaker nudi implementaciju genetskog algoritma i u ovom poglavlju je prikazano kako se ona koristi i koje mogućnosti pruža.

Sedmo poglavlje pruža detalje o konkretnoj implementaciji aplikacije testGABA. Prikazan je izgled korisničkog interfejsa. Zatim je prikazana arhitektura aplikacije sa detaljima kako je korišćen genetski algoritam. Na kraju poglavlja opisan je sadržaj konfiguracionog fajla aplikacije.

Osmo poglavlje vezano je za eksperimentalnu analizu. Vršeno je poređenje aplikacije testGABA sa komercijalnim rešenjem ASC TestAssembler. Na kraju poglavlja, prikazan je uticaj ulaznih parametara na sam proces evolucije.

Poslednje, deveto poglavlje, daje zaključak u okviru kog je opisan značaj predloženog rešenja kao i smernice za dalje istraživanje.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Daniela Maneskua se bavi problematikom automatskog sastavljanja testova znanja korišćenjem genetskog algoritma. Automatizacija sastavljanja testova znanja olakšava posao sastavljaču testova i obezbeđuje objektivnost ocenjivanja kandidata.

Predloženi rad je prikazao jedan pristup automatskog sastavljanja testova znanja. Rešenje je implementirano u programskom jeziku Java, uz pomoć biblioteke WatchMaker koja nudi implementaciju genetskog algoritma. Izvršeno je eksperimentalno poređenje realizovanog algoritma sa komercijalnom aplikacijom iste namene, ASC TestAssembler.

Osnovni doprinosi rada su:

- (a) Razvoj jednog pristupa u generisanju testova, metodom genetskog algoritma.
- (b) Realizacija softverskog alata po predloženom modelu sa fleksibilno osmišljenim korisničkim interfejsom.
- (c) Eksperimentalna analiza koja prikazuje poređenje aplikacije testGABA sa komercijalnim rešenjem ASC TestAssembler.

4. Zaključak i predlog

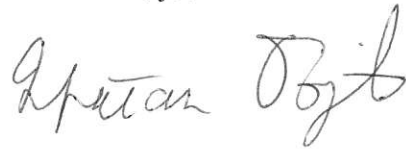
Kandidat Daniel Manesku je u svom master radu uspešno rešio problematiku sastavljanja testova znanja na pomoću genetskog algoritma. Na osnovu sprovedene eksperimentalne analize zasnovane na različitim parametrima kriterijuma i veličinama testova, realizovano rešenje zadovoljava u pogledu performansi i kvaliteta sastavljenih testova i može se koristiti kao pomoćno sredstvo nastavnicima.

Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u svom postupku kao i sklonost ka istraživanju i inovacijama u rešavanju problematike ovog rada.

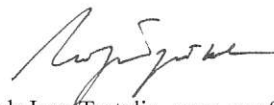
Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Automatsko sastavljanje testova znanja korišćenjem genetskog algoritma” dipl. inž. Daniela Maneskua kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd 22.09.2014.

Članovi komisije :



dr Dragan Bojić, doc.



dr Igor Tartalja, vanr. prof.