

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu na svojoj sednici, održanoj 07.07.2013. godine, imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Nikole Veljkovića pod naslovom „Realizacija platforme za razvoj društvenih igara za hibridne digitalne TV prijemnike“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Nikola M. Veljković je rođen 05.06.1988. godine u Pirotu. Tehničku školu je završio u Pirotu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 2007. godine, na odseku za Računarsku tehniku i informatiku. Diplomirao je u julu 2012. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 9.11, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisao oktobra 2012. na odseku za Računarsku tehniku i informatiku. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 10.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 51 stranu teksta uključujući slike i dodatke. Rad sadrži 6 poglavlja i spisak literature sa 26 referenci.

U prvoj glavi dat je uvod rada. Opisan je TV-centrični koncept igara, kao i platforma za razvoj igara koje prate ovaj koncept. TV-centrične igre koriste TV uređaje kao nosioce glavnog prikaza, i mobilne uređaje za privatne prikaze, i kao kontrolere. Platforma *TV-Centric Game Framework* ima za cilj efikasniji i olakšani razvoj igara koje prate opisani koncept. Glava definiše cilj rada kao proširenje platforme komponentama društvenih mreža, TV servisa i *Cloud* komunikacije. Na kraju glave je dat opis strukture rada.

Druga glava daje analizu postojeće platforme. Glava detaljno opisuje svaku od komponenti koje platforma definiše: logika igre, prikaz, komunikacija, društvene mreže, TV servisi i detekcija pokreta. Dat je i način na koji komponente treba povezati pri korišćenju u igrama TV-centričnog koncepta. Na kraju su predložene mogućnosti proširenja platforme.

U trećoj glavi opisana su realizovana proširenja. Za svako od proširenja dat je opis postupka realizacije, korišćene tehnologije i detaljan način implementacije proširenja. Komponenta društvenih mreža olakšava objavljivanje statusa na sajtovima *Facebook* i *Twitter*, komponenta TV servisa omogućava spregu sa funkcionalnostima specifičnim za TV uređaje, dok komponenta *Cloud* komunikacije proširuje TV-centrični koncept sa jednog na više domova.

Glava četiri daje opis dve igre, čija je realizacija iskorišćena kako bi se izvršila evaluacija proširenja platforme opisanih radom. Jedna od igara je igra u realnom vremenu, koja koristi komponentu društvenih mreža i komponentu TV servisa. Druga igra je tablična potezna igra koja koristi realizovanu komponentu komunikacije.

U petoj glavi dati su rezultati evaluacije implementiranog sistema: merenja uticaja komponente društvenih mreža na brzinu komunikacije sa ovim socijalnim sajtovima, merenja vremena odziva različitih funkcionalnosti komponente TV servisa i merenja vremena transmisije podataka i količine prenetih podataka kod komponente *Cloud* komunikacije. Na kraju je data i uporedna analiza ciklične složenosti igre u realnom vremenu razvijene sa i bez platforme.

Glava šest daje rezime rada i ukazuje na mogućnosti daljeg proširenja sistema.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Nikole Veljkovića bavi se problematikom razvoja igara za hibridne digitalne TV prijemnike, a naročito igara koje prate TV-centrični koncept, kao i proširenja platforme za razvoj ovog tipa igara. U radu je opisana svaka od komponenti platforme za razvoj igara koje prate ovaj koncept, a zatim data realizacija proširenja platforme. Proširenja obuhvataju podršku za rad sa društvenim mrežama, podršku za integraciju sa TV servisom, kao i podršku za *Cloud* komunikaciju, kako bi se omogućilo povezivanje korisnika sa različitih geografskih lokacija. Pored proširenja implementirane su i dve igre.

Prva igra, *Bug Splat* je igra u realnom vremenu, dok je druga, *Dice of Blood* tablična potezna igra. Igre su implementirane koristeći proširenja platforme, a njihova realizacija je omogućila evaluaciju novih komponenti. Utvrđeno je da komponenta društvenih mreža ne unosi dodatno kašnjenje pri objavljivanju statusa, kao i da su sve funkcionalnosti komponente TV servisa čije je izvršavanje vremenski zahtevno prebačene u posebne niti. Takođe, zaključeno je da komponenta *Cloud* komunikacije ima performanse koje su zadovoljavajuće za igre poteznog tipa. Rad daje i poređenje ciklomske složenosti koda igre *Bug Splat* razvijene bez i sa korišćenjem platforme i pokazuje da korišćenje platforme doprinosi kvalitetu kodiranja.

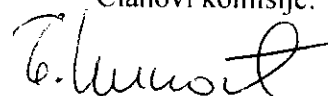
4. Zaključak i predlog

Kandidat Nikola Veljković je u svom master radu uspešno izložio proces implementacije platforme za razvoj društvenih igara za hibridne digitalne TV prijemnike. Predloženo rešenje može značajno da olakša proces implementacije ovog tipa igara. U rešavanju ove problematike kandidat je pokazao samostalnost, sistematičnost i inovativnost.

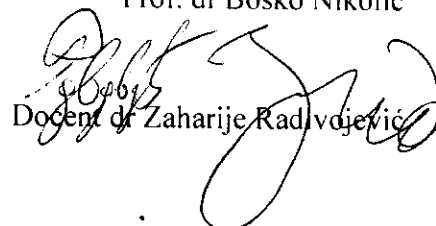
Na osnovu izloženog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta da prihvati master rad Nikole Veljkovića, dipl. inž. elektrotehnike, pod naslovom „Realizacija platforme za razvoj društvenih igara za hibridne digitalne TV prijemnike“, i odobri javnu usmenu odbranu istog.

Beograd, 07.10.2013. godine

Članovi komisije:



Prof. dr Boško Nikolić



Docent dr Zaharije Radivojević