

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 02.07.2013. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Miroslava Slavkovića pod naslovom „Razvoj obrazovne igre u JavaFX tehnologiji“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Miroslav Slavković je rođen 04.10.1978. godine u Vranju. Gimnaziju je završio u Vranju sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 1997. godine, na odseku Računarska tehnika i informatika. Diplomirao je u julu 2010. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 8.09, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu je upisao novembra 2010. godine na odseku Računarska tehnika i informatika. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 8.80.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 48 strana, zajedno sa priložima. Rad sadrži apstrakt, ključne reči, sadržaj, 7 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 27 bibliografskih stavki.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet rada, motivacija za razvoj i rezultat rada u najkraćim crtama. Data je i organizacija daljeg teksta.

U drugom poglavlju je prikazan problem rešavan kroz razvoj nove verzije konkretne obrazovne računarske igre *Olimpijada znanja*, kao i osvrt na ostale probleme koji će tek biti rešavani budućim verzijama.

U trećem poglavlju je najpre prikazano trenutno stanje obrazovnih računarskih igara u svetu, a zatim je prikazana uporedna analiza igre razvijene u ovom radu i dve njoj slične igre drugih autora.

U četvrtom poglavlju ukratko su opisane koncepcija i funkcionalnosti igre čija je verzija u JavaFX tehnologiji razvijena u ovom radu.

U petom poglavlju su prikazane trenutno aktuelne tehnologije za veb aplikacije, sa posebnim akcentom na bogate internet aplikacije (eng. *Rich Internet Application, RIA*), kao i na izbor tehnologija za razvoj igre u ovom radu. Prikazana je i uporedna analiza vodećih tehnologija za bogate internet aplikacije i objašnjene su razlike između tehnologija Java2D i JavaFX.

U šestom poglavlju je opisan projekat softvera i dati su implementacioni detalji.

Poslednje poglavlje predstavlja zaključak rada u kojem su sumirani rezultati rada i navedeni mogući pravci za dalji rad.

Prilog A sadrži UML model obrazovne igre razvijene u ovom radu sa naznačenim korišćenim projektnim uzorcima.

Prilog B je uputstvo za programera.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet rada je razvoj nove verzije obrazovne računarske igre *Olimpijada znanja: Takmičenje* u tehnologiji JavaFX koja omogućava relativno male razlike u kodu između desktop aplikacije i bogate internet aplikacije. Prva verzija ove igre je razvijena u Java 2D tehnologiji 2010. godine u okviru diplomskog rada kandidata. Tokom razvoja ispitane su mogućnosti tehnologije JavaFX i rešeni su određeni problemi vezani za korišćenje aplikacije

preko Interneta ili kao desktop aplikacije. Korišćen je jezik UML za modelovanje aplikacije uz upotrebu projektnih uzoraka. Aplikacija je realizovana na jeziku Java uz korišćenje veb servisa za dohvatanje resursa sa servera na Internetu.

Glavni rezultat rada je projektovana i implementirana nova verzija obrazovne računarske igre *Olimpijada znanja: Takmičenje* u tehnologiji JavaFX. U ovoj verziji aplikacija se može izvršavati kao desktop aplikacija, a može se pokrenuti i u čitaču veba (eng. *web browser*) preko Interneta. Aplikacija pokrenuta u čitaču veba podržava preuzimanje resursa sa servera na Internetu. Još jedan od rezultata je refaktorisana aplikacija *Olimpijada znanja: Editor* kako bi se uklopila sa novom verzijom igre. Ova aplikacija je i dalje implementirana u Java 2D i Swing tehnologijama. Ove dve aplikacije se sastoje od 4 paketa razvijena na programskom jeziku Java sa oko 13000 linija koda.

Dodatni rezultati su: (1) pregled literature u domenu obrazovnih računarskih igara, (2) uporedna analiza *Olimpijada znanja: Takmičenje* i njoj srodnih igara drugih autora, (3) uporedna analiza vodećih tehnologija za bogate internet aplikacije i (4) kratak prikaz i poređenje tehnologija Java2D i JavaFX.

4. Zaključak i predlog

Kandidat Miroslav Slavković je u svom master radu argumentovano objasnio značaj rešavanja problema razvoja nove verzije obrazovne igre *Olimpijada znanja* u tehnologiji JavaFX, a zatim razvio originalno programsko rešenje.

Kandidat je pokazao sposobnost za samostalno rešavanje odgovarajućeg problema, kao i sposobnost da na koncizan način opiše rezultate svog rada. U svom radu je koristio aktuelnu metodologiju za razvoj softvera, moderne alate i tehnologije, te pokazao da je njima u potpunosti ovladao.

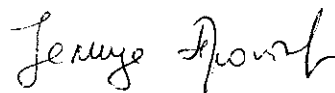
Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Razvoj obrazovne igre u JavaFX tehnologiji“ dipl. inž. Miroslava Slavkovića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 09.09.2013.

Članovi komisije:



dr Igor Tartalja, v.prof.



dr Jelica Protić, v.prof.