

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 28.05.2013. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata Aleksandara Levnaića (broj indeksa 10/3080), pod naslovom „Testovima vođen razvoj softvera i njegova primena na razvoj internet aplikacije“. Komisija je pregledala master rad i podnosi sledeći izveštaj:

IZVEŠTAJ

I Biografski podaci o kandidatu

Aleksandar (Miodrag) Levnaić rođen je u Beogradu 15. februara 1983. godine. Završio je osnovnu školu „Vlada Aksentijević“, a zatim i Prvu beogradsku Gimnaziju. u Beogradu. Diplomirao je na Odseku za Računarsku tehniku i informatiku 2010. godine i stekao zvanje diplomiranog inženjera elektrotehnike. Iste godine upisao se na master studije, modul Računarska tehnika i informatika, na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu. Ispite na master studijama položio je sa prosečnom ocenom 8.00. Zaposlen je u firmi „European Dynamics“, gde radi kao softverski inženjer na razvoju i održavanju aplikacija za podršku poslovnih procesa pri javnim nabavkama.

II Osnovni podaci o radu

Poznata je činjenica da se u oblasti razvoja softvera već duže vreme prepoznaje više problema: projekti neretko kasne, prepuni su grešaka, koštaju više nego što je planirano i/ili ne obezbeđuju prvobitno dogovorene karakteristike. Decenijama se radi na pronalaženju načina rada koji će rešiti ove probleme. Agilne metodologije razvoja softvera su uvele nove koncepte koji u vezi ovih problema daju dobre rezultate. Zbog toga se ovaj rad bavi agilnim metodologijama.

U osnovi agilne metodologije nalazi se ideja da razvoj softvera bude iterativan i vođen testovima. Glavni problem softverskih sistema je kvalitet, unutrašnji i spoljašnji. Unutrašnji kvalitet se tiče dizajna koda i grešaka u njemu. Spoljašnji kvalitet se tiče svojstava koje sistem pruža korisniku i stepena ispunjenosti stvarnih očekivanja i potreba korisnika. Predložena metodologija je u radu najpre teorijski opisana, a zatim je opisan i način korišćenja metodologije prilikom realizacije softverskog sistema za evidenciju studenata privatne škole engleskog jezika.

III Analiza rada

Master rad kandidata Aleksandara Levnaića ima 55 stranica teksta, sastoji se iz šest glava, sadrži više segmenata programskog koda i navodi 20 referenci.

U prvoj uvodnoj glavi su ukratko opisane neke od najznačajnijih metodologija razvoja softvera. Analizirani su problemi *waterfall* metodologije, najzastupljenije u prethodnim decenijama, i predložena tehnika razvoja koja te probleme efikasno rešava.

U drugoj glavi je detaljno objašnjena predložena tehnika - TDD (*test driven development*), sa preciznim opisom svakog od tri koraka u osnovnom ciklusu razvojne tehnike.

U trećoj glavi prikazana je tehnika razvoja - ATDD koju je moguće koristiti u paru sa TDD-om, i time postići zavidan nivo kvaliteta softvera.

U četvrtoj glavi je opisana primena TDD-a na razvoj internet aplikacije. Ova glava je podeljena u dva dela. U prvom delu opisan je sistem čiji je razvoj vođen testovima, kao i tehnologije koje su korišćene (softverskog sistema za evidenciju studenata privatne škole engleskog jezika). U drugom delu su prikazani i objašnjeni problemi koji su rešavani prilikom implementacije sistema. Dati su primeri karakterističnih delova koda i dijagrami karakterističnih sekvenci.

U petoj glavi dat je zaključak u kojem se rezimiraju rezultati rada. Navedena su unapređenja koja metodologija pruža. Šesta glava predstavlja reference.

IV Zaključak i predlog

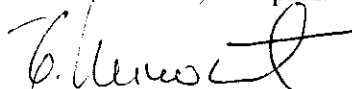
Kandidat Aleksandar (Miodrag) Levnaić je, na nakon analize postojećeg stanja na polju razvoja softvera, najpre ukazao na probleme trenutnih metodologija, a zatim predložio i dao pregled potencijalnog rešenja, čiju je praktičnu primenu demonstrirao prilikom realizacije sistema za evidentiranje studenata privatne škole engleskog jezika i na kraju dao rezime predloženog rešenja. TDD je način programiranja koji obezbeđuje jasan i čist kod, koji se na jednostavniji način dizajnira, piše, čita, razume, proširuje i održava. Vrlo značajan bočni efekat TDD-a je postojanje vrlo obimnog paketa testova po završetku razvojnog procesa. Specifičnost ovog rada je prikaz praktične primene TDD-a, ali ne na način na koji je to učinjeno u najvećem broju knjiga – na jednostavnim programima, već na primeru višeslojne internet aplikacije. Takođe prilikom razvoja kandidat je koristio najsavremenije tehnologije za razvoj internet aplikacije i posvetio se načinu na koji se svaka od njih uklapa u TDD koncept.

Na osnovu svega izloženog članovi Komisije predlažu Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati master rad kandidata Aleksandra Levnaića pod naslovom „Testovima vođen razvoj softvera i njegova primena na razvoj internet aplikacije“ kao master rad i odobri njegovu usmenu odbranu.

U Beogradu, 09.09.2013. godine

Članovi Komisije


Dr Jelica Protić, van. prof.


Dr Boško Nikolić, van. prof.