

## **Komisiji za studije II stepena i Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu**

Na sednici Komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu imenovani smo za članove Komisije za pregled, ocenu i odbranu master rada kandidata Živorada Baralića pod naslovom "Realizacija obrade i kontrole sistemskih parametara Android operativnog sistema pomoću AppWidget aplikacije". Nakon pregleda i analize rada podnosimo Komisiji za studije II stepena i Nastavno-naučnom veću sledeći izveštaj.

### **I Z V E Š T A J**

#### **1. Biografski podaci o kandidatu**

Živorad S. Baralić je rođen 30.12.1989. godine u Beogradu. Završio je Elektrotehničku školu „Nikola Tesla“ u Beogradu i učestvovao je na takmičenjima iz fizike i osnova elektrotehnike. Tokom trajanja srednje škole bio je aktivni polaznik Istraživačke Stanice Petnica na kursa geologije i hemije voda. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 2008. godine na odseku za računarsku tehniku i informatiku. Diplomirao je u junu 2012. godine sa prosečnom ocenom 8,67 i ocenom 10 na diplomskom radu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisao je u oktobru 2013. godine na odseku za softversko inženjerstvo. Položio je sve ispite na master studijama sa prosečnom ocenom 9,60. Stručnu karijeru započeo je jula 2012. godine u kompaniji Power Symbol Technology na poziciji Android Softwer Developer, gde se već dve i po godine bavi razvojem sistemskih aplikacija za Sony Mobile Communications.

#### **2. Predmet, cilj i metodologija istraživanja**

Predmet istraživanja ovog rada je realizacije AppWidget aplikacije namenjene obradi i kontroli sistemskih podešavanja Android operativnog sistema. U radu je detaljno opisana arhitektura aplikacije i način njene integracije u postojeći Android ekosistem.

Cilj ovog rada je omogućavanje brzog i ugodnog pregleda i promene korisnički bitnih podešavanja sistema, direktno sa početnog ekrana uređaja. Naziv aplikacije koja navedeno sprovodi u delo je "Smart Settings".

Metode master rada se sastoje od teoretske analize i praktične implementacije definisanih korisničkih zahteva, njegovim upoređivanjem sa postojećim rešenjima, i primeni u svakodnevnim korisničkim aktivnostima. Izvorni kod aplikacije pisan je u objektno orijentisanom programskom jeziku Java. Za rad sa bazom podataka korišćen je SQLite koji je jedina podržana tehnologija za rad sa bazama u okviru Android operativnog sistema. Verzionisanje koda je obezbeđeno upotrebom Git-a, dok je prikupljanje statistike korišćenja aplikacije izvršeno upotrebom Flurry analitičkog servisa.

### **3. Osnovni podaci o radu i sadržaj rada**

Master rad kandidata sadrži 48 strana, 17 slika, 22 odlomka izvornog koda i podeljen je u sedam poglavlja. Uz rad je podnet i izvorni kod u proširenom digitalnom obliku.

Prvo poglavlje predstavlja uvod i u njemu su izloženi predmet, cilj, motivacija i struktura rada.

U drugom poglavlju dat je pregled postojećih rešenja zadatog problema, podržanih verzija i ograničenja Android operativnog sistema, kao i pregled projektnih zahteva na kojima je temeljena izrada aplikacije.

Treće poglavlje daje uvid u rad sistema ilustrujući moguću interakciju sa korisnikom putem obezbeđenog korisničkog interfejsa, kao i način preuzimanje aplikacije sa javno dostupnog repozitorijuma.

U četvrtom poglavlju su izloženi detalji implementacije aplikacije, pri čemu se najviše pažnje posvećuje korišćenim softverskim komponentama koje Android SDK pruža i čije korišćenje zahteva kao i inkorporiranim projektnim uzorcima koji doprinose arhitekturalnoj modularnosti. Poglavlje je podeljeno na pet odeljaka od kojih svaki opisuje jedan bitan deo sistema i procesa njegove implementacije. Odeljci opisuju osnovne komponente Android sistema kao i mesto i način njihove primene u aplikaciji, zatim proces razvoja aplikacije zasnovan na test-driven pristupu i objašnjenje svih projektnih uzorka primenjenih u ovom projektu.

Peto poglavlje daje uvid u tok interakcije korisnika i aplikacije i analizu anonimno prikupljene prikupljanje statistike korišćenja. U tu svrhu izvršena je integracija sa Flurry statistički servisom u čiju implementaciju se neće dublje zadirati.

Zaključak predstavlja šesto poglavlje i sadrži retrospektivu doprinosa rada oslanjajući se na prikupljenu statistiku, kao i ideje za dalje unapređivanje postojećeg rešenja.

Sedmo poglavlje daje uvid u literaturu korišćenu pri izradi ovog rada.

U prilogu se u digitalnoj formi nalazi kompletan izvorni kod implementirane Android aplikacije kao i klonirana instance repozitorijuma korišćenog za verzionisanje koda.

### **4. Rezultati rada**

U master radu Živorada Baralića realizovana je aplikacija za prikazivanje i izmenu sistemskih podešavanja Android operativnog sistema. Između ostalog analiziran je tok interakcije sa korisnikom i učestalost korišćenja pojedinih mogućnosti. Kandidat je u svom radu pokazao kako se poznavanjem razvojnog okruženja može izvršiti transparentno inkorporiranje u Android ekosistem tako da je pored praćenja trenutnog stanja moguće manipulirati sistemskim podešavanjima. U radu je utvđena veoma korisna statistika o ciljnoj grupi korisnika i učestalosti korišćenja podržanih podešavanja.

## 5. Zaključak i predlog

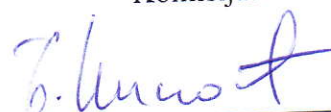
Kandidat Živorad Baralić je u svom master radu uspešno razvio Android aplikaciju zasnovanu na AppWidget komponenti, kojim je omogućen brz i ugodan pregled i promenu korisnički bitnih sistemskih podešavanja, direktno sa početnog ekrana uređaja, a zatim je izvršio adekvatnu analizu prikupljenih rezultata statistike korišćenja.

Kandidat je iskazao samostalnost, objektivnost, sistematičnost i stručnu zrelost u istraživačkom postupku. Rad kandidata sadrži inovativne elemente u rešavanju datog problema.

Na osnovu gore navedenog, Komisija sa posebnim zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad "Realizacija obrade i kontrole sistemskih parametara Android operativnog sistema pomoću AppWidget aplikacije" dipl. ing. Živorada S. Baralića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 30.05.2015. godine

Komisija:



dr Boško Nikolić, van. profesor



dr Miloš Cvetanović, docent