

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 30.09.2014. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Mladena Cicmila pod naslovom „Mikrokontrolerski sistem za merenje parametara okoline sa infracrvenom komunikacijom”. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Mladen Cicmil rođen je 20.02.1988. u Beogradu. Završio je Desetu beogradsku gimnaziju „Mihajlo Pupin” kao nosilac Vukove diplome. Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu upisao je 2007. godine, na odseku za Elektroniku. Diplomirao je u septembru 2012. godine sa prosečnom ocenom 8.54, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu Univerziteta u Beogradu je upisao oktobra 2012. godine na odseku za Elektroniku. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 10.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 46 strana teksta, zajedno sa slikama i dodacima. Rad sadrži 7 poglavlja i spisak literature. Spisak literature sadrži 21 referencu.

U prvom poglavlju dat je kratak uvod u kome su opisani predmet, cilj rada kao i njegova struktura.

Drugo poglavlje daje pregled oblasti kojoj pripada tema rada. Objasnjen je način funkcionisanja namenskih sistema i opisana su komercijalna rešenja za merenje parametra okoline.

U trećem poglavlju prikazano je idejno rešenje i u kratkim crtama je opisan način funkcionisanja kompletnog sistema.

Četvrto poglavlje se bavi hardverom. Analizirane su dodatno korišćene komponente u izradi rada i pojašnjeno je njihovo funkcionisanje i povezivanje sa razvojnim sistemom. Poseban akcenat je stavljen na IC predajnik, gde su objašnjene sve konfiguracije koje su isprobane i rezultati koji su dobijeni.

Peto poglavlje opisuje softversku realizaciju. U ovom delu su navedeni svi fajlovi korišćeni za kreiranje aplikacije. Funkcija svakog od fajlova je objašnjena i opisan je programski kod koji ga prati. Protokol rada i format podataka je takođe opisan u ovom delu. Na samom kraju petog poglavlja prikazan je dijagram toka glavnog programa Master i Salve jedinice i objašnjeni su svi koraci prilikom njihovog izvršavanja.

U šestom poglavlju su prikazani načini i procedure korišćenje za testiranje kompletnog sistema. Opisani su pomoćni programi korišćeni u ovu svrhu kao i dobijeni rezultati.

Zaključci autora kao i osvrt na ceo zadatak dati su u sedmom poglavlju. Opisan je i značaj ovog master rada kao i moguća unapređenja.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. Mladena Cicmila prikazuje realizaciju namenskog sistema za merenje parametara okoline sa bežičnom komunikacijom. Kandidat je koristio LPCXpresso razvojne platforme za implementaciju rada kao i dodatne module u vidu tastature, senzora temperature i relativne vlažnosti, naponskog regulatora, LCD-a i infracrvenog primopredajnika. Hardversko rešenje predajnog dela poslednje pomenute komponente je osmislio i testirao kandidat. Razvoj softvera je sproveden u okruženju LPCXpresso Integrated Development Environment (IDE). Kandidat je realizovao driver-ere za upotrebljene module, razvio je kompletan firmware mikrokontrolera i kreirao aplikaciju za merenje i prikaz podataka. Pored navedenog, kandidat je osmislio protokol rada i definisao format poruka kojima se otvaruje komunikacija između udaljenih jedinica sistema.

Kandidat je detaljno objasnio i testiranje sistema. Analizirani su pomoći softverski programi korišćeni za ispitivanje karakterističnih slučajeva u kojima može doći do problema u radu. Dobijeni rezultati su pokazali da je namenski sistem funkcionalan i što je važnije pouzdan. Dizajn sistema mu omogućava da obavlja zadatak za koji je projektovan kao i da procesira eventualne greške bez negativnih posledica.

Osnovni doprinos rada se ogleda u razvoju sistema koji je jednostavan za integraciju i koji se može koristiti u različitim mernim i kontrolnim primenama kao i pri razvoju drugih distribuiranih namenskih sistema.

4. Zaključak i predlog

Kandidat Mladen Cicmil je u svom master radu uspešno dizajnirao bežični namenski sistem za merenje parametara okoline. Realizovani sistem je funkcionalan i primenljiv u praksi. Kandidat je kroz ovaj rad prikazao sposobnost da definiše inženjerski problem, da izvrši istraživanje, da razvojem adekvatnog hardvera i softvera ponudi rešenje kao i da rezultate rada predstavi na pregledan i jasan način. Pokazao je samostalnost, sistematičnost i inovativnost u rešavanju projektnog zadatka.

Na osnovu navedenog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad pod naslovom „Mikrokontrolerski sistem za merenje parametara okoline sa infracrvenom komunikacijom”. dipl. inž. Mladena Cicmila kao master rad, i odobri javnu usmenu odbranu.

U Beogradu, 06.10.2014. godine

Članovi komisije:

Dr. Ivan Popović, docent



Dr. Lazar Saranovac, vanredni profesor

