

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA

Na sednici Komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, koja je održana 30.05.2017. godine, imenovani smo u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata dipl. inž. Stefana Popovića, pod naslovom Korišćenje RFID tehnologije za upravljanje inventarom. Komisija je pregledala priloženi rad i podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci o kandidatu

Stefan Popović je rođen 22.01.1991. godine u Beogradu. Osnovnu školu je završio u Beogradu. Upisao je Prvu beogradsku gimnaziju koju je završio sa odličnim uspehom. Na studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisao se 2010. godine. Onovne studije na odseku za Elektroniku završio je u oktobru 2015. godine sa prosečnom ocenom 8,09 i ocenom 10 na diplomskom radu na temu Bežični senzor temperature. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na smeru Elektronika, upisao je iste godine i položio sve ispite sa prosečnom ocenom 9,60.

2. Opis i organizacija rada

Master rad kandidata sadrži 56 strana teksta, zajedno sa slikama, tabelama i spiskom literature. Rad je podeljen na 8 poglavlja, od kojih dva čine uvod i zaključak.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani ključni pojmovi, kao i predmet i cilj istraživanja i način na koji je projekat realizovan.

U drugom poglavlju je dat pregled tehnologija koje rade po sličnom principu kao i RFID tehnologija. Opisane su prednosti i mane korišćenja RFID tehnologije i ukratko opisano od kojih se delova sastoji jedan sistem koji koristi RFID tehnologiju.

U trećem poglavlju su detaljno opisani osnovni elementi RFID sistema: tagovi i čitači. Izvršena je podela tagova po nekoliko kriterijuma. Opisane su prednosti i mane ovih tipova tagova. Navedeni su primeri sistema u kojima se koriste ovi različiti tipovi tagova, kao i maksimalan mogući domet čitanja. Takođe, u ovom poglavlju je data i podela RFID čitača. Detaljnije su opisani čitači koji rade na ultra visokim učestanostima, jer se jedan ovakav čitač koristio prilikom projektovanja realizovanog sistema. Opisan je i postupak komunikacije između čitača i tagova, i to na aplikativnom i fizičkom nivou.

U četvrtom poglavlju su opisani neki od RFID sistema koji se trenutno mogu pronaći na tržištu. Takođe, u ovom poglavlju je opisana i ideja za sistem koji se realizuje u okviru ovog master rada.

U petom poglavlju je dat blokovski opis hardvera korišćenog sistema. Detaljnije su opisane najznačajnije komponente kao što su korišćeni RFID čitač, mikrokontoler, 3G modul i inercijalni senzor.

U šestom poglavlju su opisani alati koji su se koristili prilikom projektovanja softvera sistema. Opisan je rad dve komponente softvera: bootloader-a i glavne aplikacije. Dati su i dijagrami izvršavanja ovih softverskih komponenti.

U sedmom poglavlju su predstavljeni rezultati testiranja realizovanog sistema.

U osmom poglavlju iznet je zaključak sa osvrtom na moguća poboljšanja projektovanog sistema.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet master rada jeste projektovanje i implementacija sistema za upravljanje inventarom zasnovanog na RFID tehnologiji. U radu je analiziran princip rada sistema koji koriste RFID tehnologiju. Jedan od ciljeva rada bio je da se ukaže na prednosti i ograničenja koje donosi korišćenje ove tehnologije u sistemima za uravljanje inventarom. Drugi cilj rada je bio da se predloži novo rešenje koje bi se zasnivalo na RFID tehnologiji.

Softverski deo sistema je realizovan korišćenjem C programskog jezika i operativnog sistema za rad u realnom vremenu *freeRTOS*.

4. Zaključak i predlog

Kandidat Stefan Popović je u svom master radu na sistematičan i metodičan način ispitao mogućnosti korišćenja RFID tehnologije u sistemima za upravljanje inventarom. Pored toga, kandidat je uspešno razvio softverski deo jednog ovakvog sistema. Rezultati ovog rada daju odgovor na relevantna pitanja i mogu značajno doprineti usmeravanju i definisanju novih pravaca istraživanja u ovoj oblasti i ukazuju na moguće probleme na koje treba obratiti pažnju u budućim rešenjima. Sva istraživanja, razvoj softvera i eksperimentisanja kandidat Stefan Popović je sproveo samostalno.

Na osnovu gore navedenog, imajući u vidu sadržaj i kvalitet priloženog rada, rezultate i zaključke do kojih je kandidat u svom samostalnom radu došao, članovi Komisije predlažu Komisiji za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad kandidata dipl. inž. Stefana Popovića pod naslovom Korišćenje RFID tehnologije za upravljanje inventarom, prihvati kao master rad i kandidatu odobri usmenu odbranu.

Beograd 28.05.2018. godine

Članovi komisije:


Dr Nenad Jovičić, docent


Dr Vladimir Rajović, docent