

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA

Na sednici Komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, koja je održana 11.07.2017. godine, imenovani smo u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata dipl. inž. Glumac Dušana, pod naslovom Realizacija ultrazvučnog merača udaljenosti na Cortex-M4 mikrokontroleru. Komisija je pregledala priloženi rad i podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci o kandidatu

Dušan Glumac je rođen 27.05.1992. god u Kninu (Republika Hrvatska). Osnovnu školu „Jovan Jovanović Zmaj“ je završio u Zmajevu (opština Vrbas), a srednju elektrotehničku školu „Mihajlo Pupin“ u Novom Sadu. Nakon srednje škole upisuje Vojnu akademiju, smer Vojnoelektronsko inženjerstvo koju završava 2015. godine sa prosečnom ocenom 8.24 i ocenom 10 na završnom radu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na smeru Signali i sistemi, upisao je iste godine i položio sve ispite sa prosečnom ocenom 8.00.

2. Opis i organizacija rada

Master rad kandidata sadrži 25 strana teksta, zajedno sa slikama i spisikom literature. Rad je podeljen na 8 poglavlja, od kojih dva čine uvod i zaključak.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada.

U drugom poglavlju su opisane osnovne osobine ultrazvuka i ultrazvučnih senzora, njihove najvažnije karakteristike, način generisanja ultrazvuka i uticaji na prostiranje signala. Navedene su osnovne primene ultrazvučnih senzora.

U trećem poglavlju su prikazane metode i vrste senzora za merenje udaljenosti sa akcentom na ultrazvučne senzore.

U četvrtom poglavlju su opisane hardverske komponente. Date su osnovne osobine Cortex-M4 mikrokontrolera i periferija koje se koriste u radu.

Peto poglavlje prikazuje softversku realizaciju projekta. Opisani su korišćeni HAL drajveri kao i načini generisanja ultrazvuka i detektovanja kodnih sekvenci na prijemu.

Šesto poglavlje predstavlja diskusiju dobijenih rezultata.

U sedmom poglavlju dat je zaključak sa osvrtom na moguća poboljšanja korišćenih metoda kodovanja sekvence i obrade signala i daljim pravcima izučavanja ove teme.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet rada je projektovanje i implementacija ultrazvučnog merača udaljenosti na bazi ultrazvuka. Proces se sastoji iz nekoliko faza. Prva faza predstavlja projektovanje generatora ultrazvučnog signala sa kodnom sekvencom, druga faza predstavlja prijem eho impulsa i AD konverziju, dok se treća faza odnosi na obradu primljenog eho impulsa. Rad je baziran na eksperimentalnim dokazima. Cilj rada bio je da se ispita problematika kodovanja ultrazvučnog signala na predaji kao i dekodovanja na prijemu. Sve metode su samostalno implementirane u programskom okruženju Keil uVision, pri čemu su korišćeni HAL drajveri.

4. Zaključak i predlog

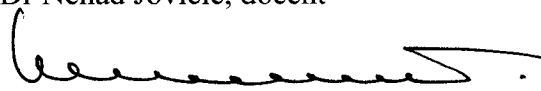
Kandidat Dušan Glumac je u svom master radu na sistematičan i metodičan način ispitao mogućnost generisanja i dekodovanja ultrazvučnih sekvenci uz pomoć mikrokontrolera. Rezultati ovog istraživanja mogu značajno doprineti usmeravanju i definisanju novih pravaca istraživanja u ovoj oblasti. Sva istraživanja, razvoj i eksperimentisanja kandidat Dušan Glumac 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. Glumac Dušana pod naslovom Realizacija ultrazvučnog merača udaljenosti na Cortex-M4 mikrokontroleru, prihvati kao master rad i kandidatu odobri usmenu odbranu.

Beograd 15.09.2017. godine

Članovi komisije:


Dr Nenad Jovičić, docent


Dr Goran Kvašček, docent