

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ELEKTROTEHNIKE I RAČUNARSTVA

ZAVRŠNI RAD br. 6351

# **Kontrola ulaza korištenjem beskontaktnih kartica**

Filip Ptiček

Zagreb, lipanj 2019.

*Umjesto ove stranice umetnite izvornik Vašeg rada.  
Da bi ste uklonili ovu stranicu obrišite naredbu \izvornik.*



# SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b>	<b>1</b>
<b>2. Opis problema</b>	<b>2</b>
<b>3. Korišteni razvojni alati i biblioteke</b>	<b>3</b>
<b>4. Beskontaktna tehnologija niže frekvencije (NFC)</b>	<b>4</b>
<b>5. Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>5</b>
<b>6. Zaključak</b>	<b>6</b>
<b>Literatura</b>	<b>7</b>

# 1. Uvod

U današnjem svijetu pokušavamo povezati sve više stvari, uređaja i pomagala s tehnologijom. Na taj način se pokušava olakšati korištenje i mogućnost automatizacije pomoću jednog centralnog mjesta. Takva rješenja nam omogućuju korištenje jednog uređaja za upotrebu u plaćanju, identifikaciji te mnogim drugim stvarima. Neki od centralnih mjesta su mobilni telefoni te beskontaktno kartice koje se nalaze u džepu većine današnjeg stanovništva.

Kontrola ulaza je jedan od poslova koji se od antičkih civilizacija prepuštalo da obavlja čovjek. Vrata koja su koristila mehanizme ključa i brave nisu dopuštale odstupanje od te norme. Tek pojavom kartica s magnetskom trakom došlo je do promjena. Takve kartice dopuštale su da se svakoj osobi dodijeli jedinstveni identifikator. Pomoću čitača kartica koje su sadržavale spremeljene identifikatore moglo se dopustiti ulaz samo određenim osobama i ujedno voditi evidencija pristupa. Jedna od mana ovakve tehnologije je što korisnik treba karticu dovesti u direktan kontakt s čitačem te mogućnost jednostavnog repliciranja informacija spremljenih na njima.

Tehnologije kao što su radio-frekvencijska identifikacija (**RFID**), nastala 1983. godine, te beskontaktna tehnologija niže frekvencije (**NFC**), nastala 2003. godine, dozvoljavaju udaljenu komunikaciju između čitača i kartice ili oznake. U današnje vrijeme zamijenile su upotrebu kartica s magnetskom trakom zbog veće sigurnosti i u slučaju RFID-a mogućnosti za praćenjem položaja kartice ili oznake korištenjem komunikacije velikih frekvencija.

Danas se najčešće za kontrolu ulaza koristi beskontaktna tehnologija niže frekvencije zbog raširenosti u mobilnim telefonima i u slučaju studentske akademske zajednice Republike Hrvatske u njihovim studentskim iskaznicama, što ne zahtjeva uvođenjem posebnih oznaka kao u slučaju radio-frekvencijske komunikacije.

## **2. Opis problema**

### **3. Korišteni razvojni alati i biblioteke**

## **4. Beskontaktna tehnologija niže frekvencije (NFC)**



## **5. Arhitektura i dizajn sustava**

## **6. Zaključak**

Zaključak.

# LITERATURA

## **Kontrola ulaza korištenjem beskontaktnih kartica**

### **Sažetak**

Sažetak na hrvatskom jeziku.

**Ključne riječi:** Ključne riječi, odvojene zarezima.

### **Title**

### **Abstract**

Abstract.

**Keywords:** Keywords.