Specifikacija projektnog zadatka – Smart lock

Inženjerstvo softvera za Internet/Web of things  
2023/2024

**Opis zadatka**

Potrebno je implementirati rešenje za pametnu elektronsku bravu (katanac) upotrebom Raspberry Pi-a, koja treba da podrži dva načina otključavanja:

* Unosom pin koda na tastaturi (*eng. keypad*) i
* Putem RFID očitavanja tagova/telefona

**Spisak elemenata potrebnih za izradu:**

* Raspberry Pi 3
* Breadboard
* Muško-ženski i muško-muški jumperi
* LCD ekran
* Buzzer
* RGB dioda i 3 otpornika
* 4x4 Keypad tastatura
* GPIO extender i ribbon cable
* I2C module
* RFID module
* Relej
* Elektromagnetna brava (katanac)

**Funkcionalni zahtevi**

1. Unosom ispravnog pin koda u keypad i potvrdom unosa na dugme '#', bravi se propušta struja, čime se otključava uz zvučni znak buzzera i RGB dioda pali zeleno svetlo na nekoliko sekundi.
2. Unosom neispravnog pin koda u keypad, buzzer će se oglasiti i brava ostaje zaključana. Nakon neispravnog unosa, potrebno je omogućiti ponovni unos pin koda.
3. Unosom posebne kombinacije tastera, ulazi se u modus izmene pin koda, koji prethodno zahteva unos ispravnog trenutnog pin koda, nakon čega unosimo novi četvorocifreni pin i potvrđujemo ga pritiskom na '#'. U slučaju odustajanja od promene pin koda, pitiskom na '\*‘ se vraćamo u glavno stanje.
4. Prislanjanjem RFID ispravnog taga na čitač, bravi se propušta struja, čime se ona otključava uz zvučni znak buzzera i RGB dioda pali zeleno svetlo na nekoliko sekundi.
5. Prislanjanjem telefona sa podešenim NFC tagom na čitač, bravi se propušta struja, čime se ona otključava uz zvučni znak buzzera i RGB dioda pali zeleno svetlo na nekoliko sekundi.