

Mostar, 19.2.2023.

Fakultet informacijskih tehnologija

**Pametno otključavanje vrata**

Dizajn i razvoj IoT projekata

Predmetni nastavnik: prof. dr. sc. Elmir Babović

Student: Merima Šarančić - IB200070

## 1. Opis projekta

Korisnik unosi šifru za otključavanje vrata pomoću Keypada. Na LCD zaslonu se prikaziva unos šifre. Ako je šifra ispravno unesena, vrata se otključavaju/otvaraju (pokreće se servo motor), pali se LED lampica i nakon toga se čeka par sekundi nakon čega se vrata automatski zatvore/zaključaju i LED lampica se gasi. Ako šifra nije ispravno unesena, na LCD-u će pisati da je pogrešna šifra.

Omogućeno je i mijenjanje postojeće šifre, kao i poništavanje promjena prije potvrđivanja. Prije mijenjanja šifre, osoba mora potvrditi da je admin kucajući adminovu lozinku.

Ako se šifra promijeni, tu novu šifru umjesto stare ćemo koristiti za otključavanje vrata.

## 2. Korištene komponente i softver

Komponente: Arduino Uno R3, Micro Servo, LCD 16x2, Keypad 4x4, LED.

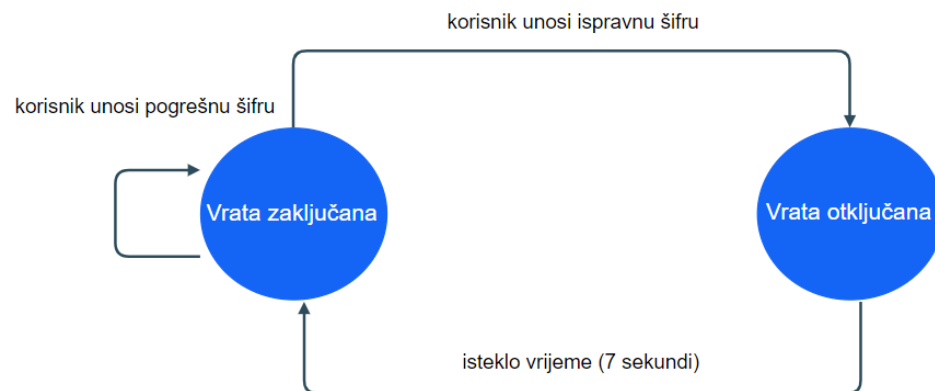
Alat korišten za izradu ovog projekta je online simulator Tinkercad. Na njemu sam povezala sve komponente i simulirala sve navedeno u opisu projekta.

Korištena je i Firebase realtime baza podataka.

## 3. Kontrolna i izvršna strana i konektivnost

Korištenjem Tinkercada, dalje nam ne treba nikakva kontrolna strana u smislu html stranice, jer se to ne bi moglo povezati. Međutim da bismo simulirali kontrolnu i izvršnu stranu koje su konektovane, i da bismo simulirali dvosmjernu komunikaciju, napraviti ćemo dvije html stranice od koje će obje služiti za get i set podataka, a konektovat će se preko firebase baze podataka. U slučaju da nisam koristila tinkercad, kontrolna strana bi bila neka html stranica gdje bi unosili podatke a ujedno i dobivali podatke, izvršna strana bi bio nodemcu sa svim komponentama, a konektivnost bi bio internet (html stranicu i nodemcu bi spojili preko interneta/laptopa) i tako bi izvršna i kontrolna strana komunicirale. U mom slučaju, ponavljam, je napravljena simulacija izvršne i kontrolne strane i konektivnosti, gdje su i izvršna i kontrolna strana html stranice koje služe za get i set podataka, a konektivnost je omogućena firebase-om. Na stranicama je implementirano sve navedeno u opisu projekta.

## 4. Finite state machine dijagram



Vrata mogu biti u dva stanja: **zaključana** i **otključana**. Kada su zaključana, vrata su zatvorena i ne mogu se otvoriti, a kad su otključana, vrata se otvaraju.