

# DOKOMUNTACIJA ZA PROJEKAT

Predmet: Osnovi računarskih mreža 2

Pomoćni presonalni uređaj za starije osobe

Žarko Ostojić RA192-2020

Mladen Bazina RA194-2020

Vuk Mihaljčić RA218-2021

## 1. Opis

Cilj uređaja jeste da olakša svakodnevni život starijim osobama. Uređaj pomoću senzora čita i pamti izračunate parametre kao što su otkucaji srca, pritisak u krvi i telesna temperatura. Posедуje pregradu zapremine jedne doze lekova što omogućava da se osoba može slobodno kretati.

Poseduje taster za hitne slučajeve. U slučaju povređivanja, osoba pritiskom na taster može da kontaktira hitnu službu.

## 2. Specifikacije Senzora

- **Senzor otkucaja srca** – preko narukvice očitava otkucaje srca
- **Senzor pritiska u krvi** – preko narukvice očitava pritisak
- **Senzor telesne temperature** – preko narukvice očitava telesnu temperaturu

## 3. Specifikacije Aktuatora

- **Motor za pregradu** – automatsko otvaranje/zatvaranje pregrade sa lekovima
- **Zvučnik** - za zvučnu signalizaciju okoline u slučaju pritiska tastera kako bi neko iz okoline mogao da pomogne dok ne stigne hitna pomoć
- **Motor za vibriranje** – kako bi uređaj vibrirao za signalizaciju da treba da se uzme doza

## 4. Kontroler

Glavni kontroler čiji zadata će biti da upravlja komunikacijama između senzora, motora i zvučnika.

## 5. Korisnička aplikacija

Korisnička aplikacija koja će da beleži očitane parametre i postavljati notifikacije ukoliko dođe do komplikacija sa osobom.

Aplikacija je namenjena registrovanoj osobi koja se brine o starijoj osobi.

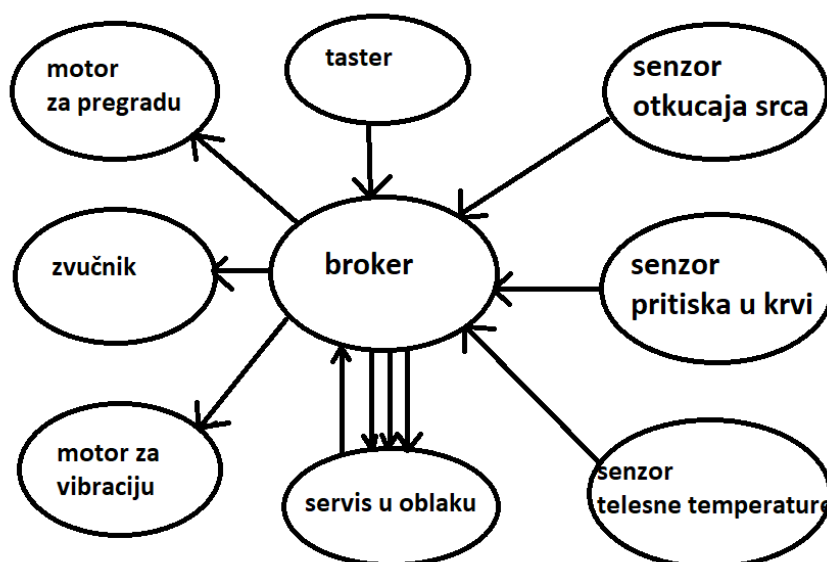
## 6. Servis u oblaku

U slučaju pritiska tastera ili pogoršanja očitanih parametra, uzima se trenutna lokacija osobe i poziva hitna pomoć.

Takođe gleda na sat i prati kada treba da se uzme sledeća doza lekova. Daje obaveštenje kada je vreme za doze.

## 7. Komunikacija

Kao komunikacija koristi se **MQTT** protokol na principu preplate i objave i koji sadrži centralnu komponentu – **broker**.



Moguće teme u sistemu:

- /band/data/temperature
- /band/data/BPM
- /band/data/blood\_pressure
- /band/data/params\_out\_of\_range
- /band/data/emergency
- /band/reminders/medication
- /band/vibration
- /band/sound
- /meds\_dispenser/dispense

## 8. Moguci model pretplate sistema

Narukvica objavljuje podatke o temperaturi, otkucajima srca i krvnom pritisku na koji je pretplaćen servis u oblaku. U slučaju pogoršanja, kontroler preko servisa u oblaku obaveštava hitnu službu i šalje notifikaciju na korisničku aplikaciju. U slučaju pritiska tastera za hitne slučajeve, zvučnik koji je preplaćne se oglašava i putem servisa u oblaku se opet obaveštava hitna služba kao i notifikacija u korisničkoj aplikaciji.

Na osnovu očitavanja sata preko servisa u oblaku, na koji su pretplaćeni oba motora, motor za pregradu i vibraciju se aktiviraju i osoba uzima dozu lekova.