

Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet
Ugradbeni sistemi 2022/23

Projektni zadatak

Opis i način rada

Mentori: R. prof. dr. Samim Konjicija,
Mag. ing Selmir Gajip

Ime i prezime: Adna Herak,
Nerma Kadrić,
Azra Žunić

30.6.2023.

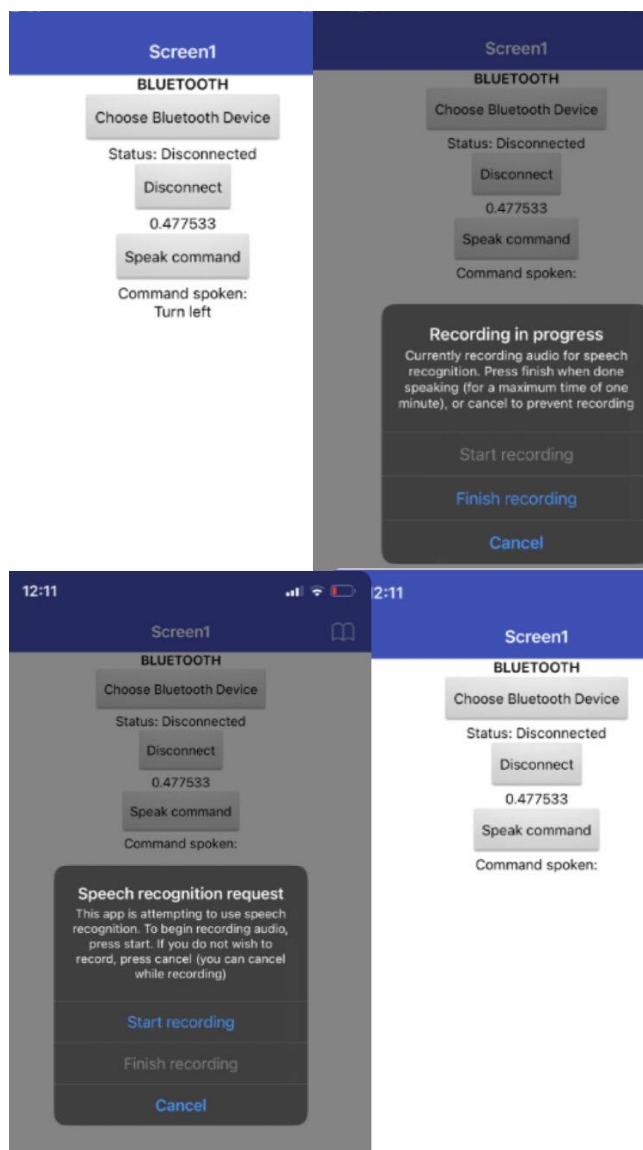
Sadržaj

1	Napomena-problemi	3
2	Specifikacija projekta	4
2.1	Tema	4
2.2	Opis	4
2.3	Komponente	4
2.4	Prilog	5

1. Napomena-problemi

Početna specifikacija projekta predviđala je nekoliko funkcionalnosti koje nismo uspjele realizovati, nažalost. Naime, robot posjeduje Bluetooth modul, ali nismo uspjele da ga povežemo ni na jedan uređaj jer ga uređaj ili ne prepoznaje ili se uspije samo upariti. Aplikaciju smo razvile, međutim zbog problema s bluetooth povezivanjem, nismo je mogle iskoristiti. Dakle, zbog navedenog nemamo komunikaciju aplikacije i robota, mogućnost promjene mode-a robota i opciju da upravljamo kretanjem robota pomoću mobilnog telefona. Umjesto ovih funkcija, upotrijebile smo dodatne komponente: rampu, display i senzor za detekciju prisustva stvari i ljudi. Na videu se može primijetiti kabl jer smo morale robot povezati žičano s računarom zbog problema s bluetooth-om. Izmijenjena ideja će biti izložena u nastavku.

U prilogu ćemo postaviti *screenshots* razvijene aplikacije.



Slika 1: Izgled aplikacije

2. Specifikacija projekta

2.1 Tema

Na našem projektu realizirale smo nekoliko funkcionalnosti pomoću **Makeblock Mbot robota** koristeći komponente koje nudi sam robot te određene senzore i pomoćne elemente.

2.2 Opis

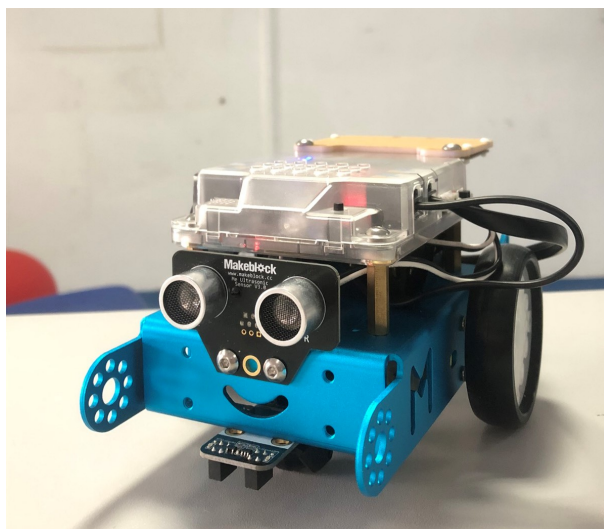
Dakle, prva funkcionalnosti koju će naš robot imati je sposobnost autoparkiranja. Implementirat ćemo kod koristeći *proximity sensor* koji robot posjeduje. Robot će tražiti slobodno i pogodno mjesto na parking, naravno, pazeći pri tom da ne ostvari kontakt s okolnim automobilima ili bilo kakvim preprekama, zidovima i slično. S obzirom da ćemo upotpunosti simulirati sistem automatskog parkiranje automobila, nema potrebe da detaljnije objašnjavamo proces. (ovaj dio ostao je neizmijenjen i implementiran).

Prije autoparkiranja, robot nailazi na rampu kao na svakom standardnom parking. Drugi senzor za detekciju prisustva očitava da li je parking slobodan ili zatvoren, odnosno pun ili prazan te se na TFT displayu ispisuje odgovarajuća poruka. Rampa se podiže i robot ulazi na parking uzimajući u obzir sugestiju na displayu.

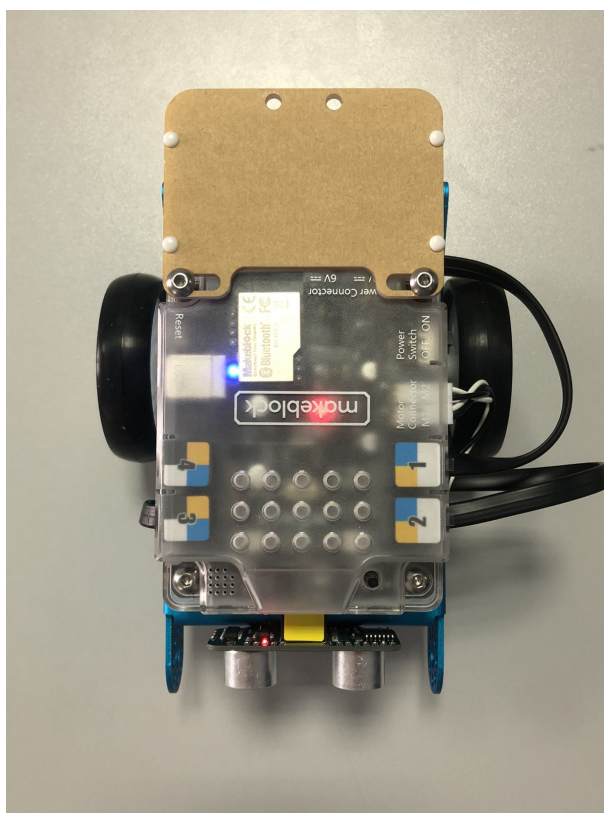
2.3 Komponente

Koristit' ćemo navedeni *Makeblock Mbot robot*, *Raspberry Pico ETF*. Robot također posjeduje senzor za detekciju prisustva stvari i ljudi, *engl. proximity sensor*, poput senzora na automobilima koji ćemo iskoristiti pri parkiranju. Koristili smo još jedan identičan senzor koji je očitava da li je parking slobodan ili zatvoren. Zatim smo koristile TFT display i servo motor (rampu) iz fakultetskog laba. Kod smo implementirale u Thonny okruženju te Arduino.

2.4 Prilog



Slika 2: Makeblock Mbot robot



Slika 3: Izgled robota