

Škola za grafiku,
dizajn i medijsku
produkciju



Generacija
NOW



IRIM - Institut za razvoj
i inovativnost mladih

Arduino autić na daljinsko upravljanje

Tehnički opis rada

Projektни tim:

Dora Tomerlin

Maria Kolak

Mentor: **Mario Sever**

Škola za grafiku, dizajn i medijsku produkciju

Getaldićeva 2,

10000 Zagreb

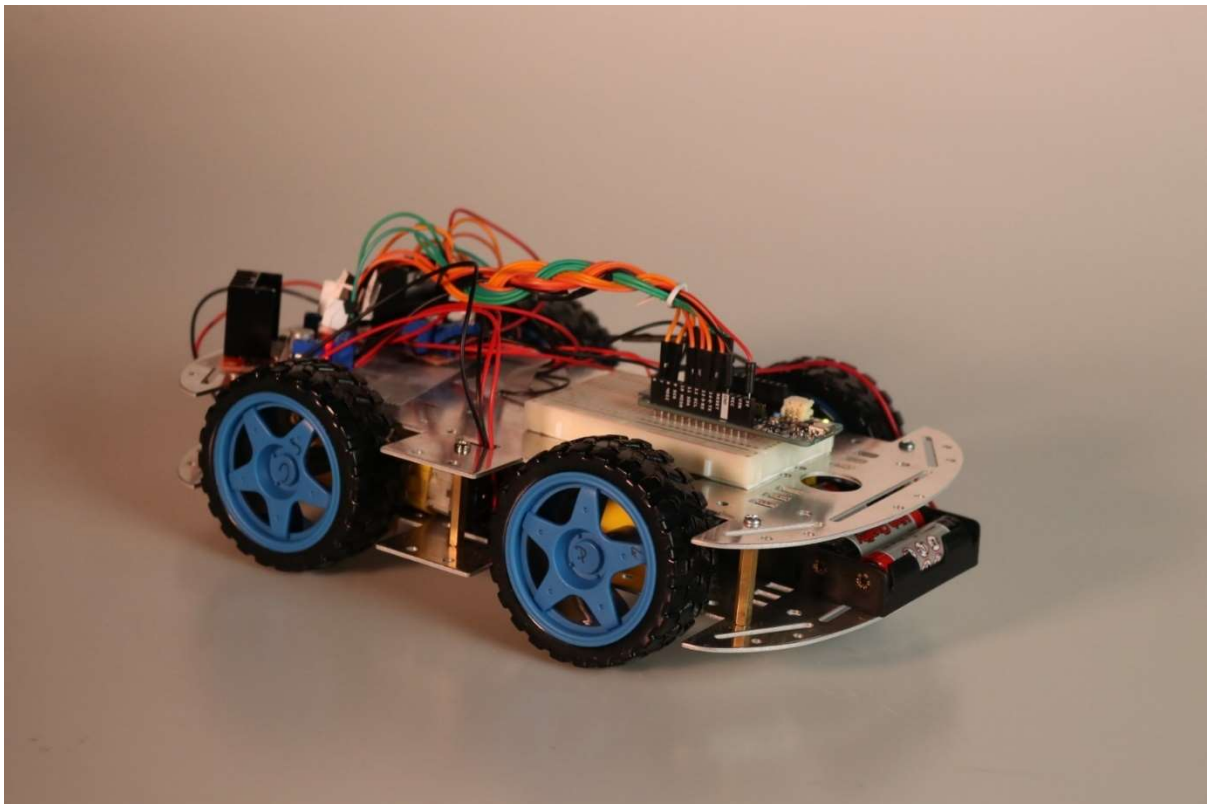
1. Uvod

Naš projekt, **Arduino autić**, osmišljen je kao autić na daljinsko upravljanje. Koristeći komplet Smart Car 4WD, L298N H Bridge, Arduino MKR1000 WiFi, DC Servo Motor mnogo žica i baterije stvorili smo autić kojeg je moguće upravljati preko mobitela. Ideja projekta je koristeći Arduino MKR1000 WiFi kao osnovu upravljati 4 DC Servo Motora u smjeru koji želimo preko aplikacije na mobitelu.

Sa ovim projektom krenuli smo u školskoj godini 2020./2021. gdje smo složili svoj prvi prototip. U sljedećih 5 mjeseci nekoliko puta smo složili autić, popravili sve probleme i usavršili ga u radeći autić na daljinsko upravljanje.

Dijelove za projekt dobili smo od škole te uz znanje koje smo stekli radeći na našem drugom projektu Arduino fliper nismo imali previše poteškoća s radom. Prvi put smo se susreli s L298N H Bridgeom ali uz pomoć interneta i potporu našeg mentora brzo smo shvatili kako radi. Naše veselje kada smo prvi put vidjeli naš autić kako vozi neopisivo je.

U ovom radu opisati ćemo kako smo realizirale naš projekt. Prvo ćemo Vas upoznati s našim prototipom, objasniti tehničke elemente i pokazati završni rad.



Slika 1 Arduino autić na daljinsko upravljanje

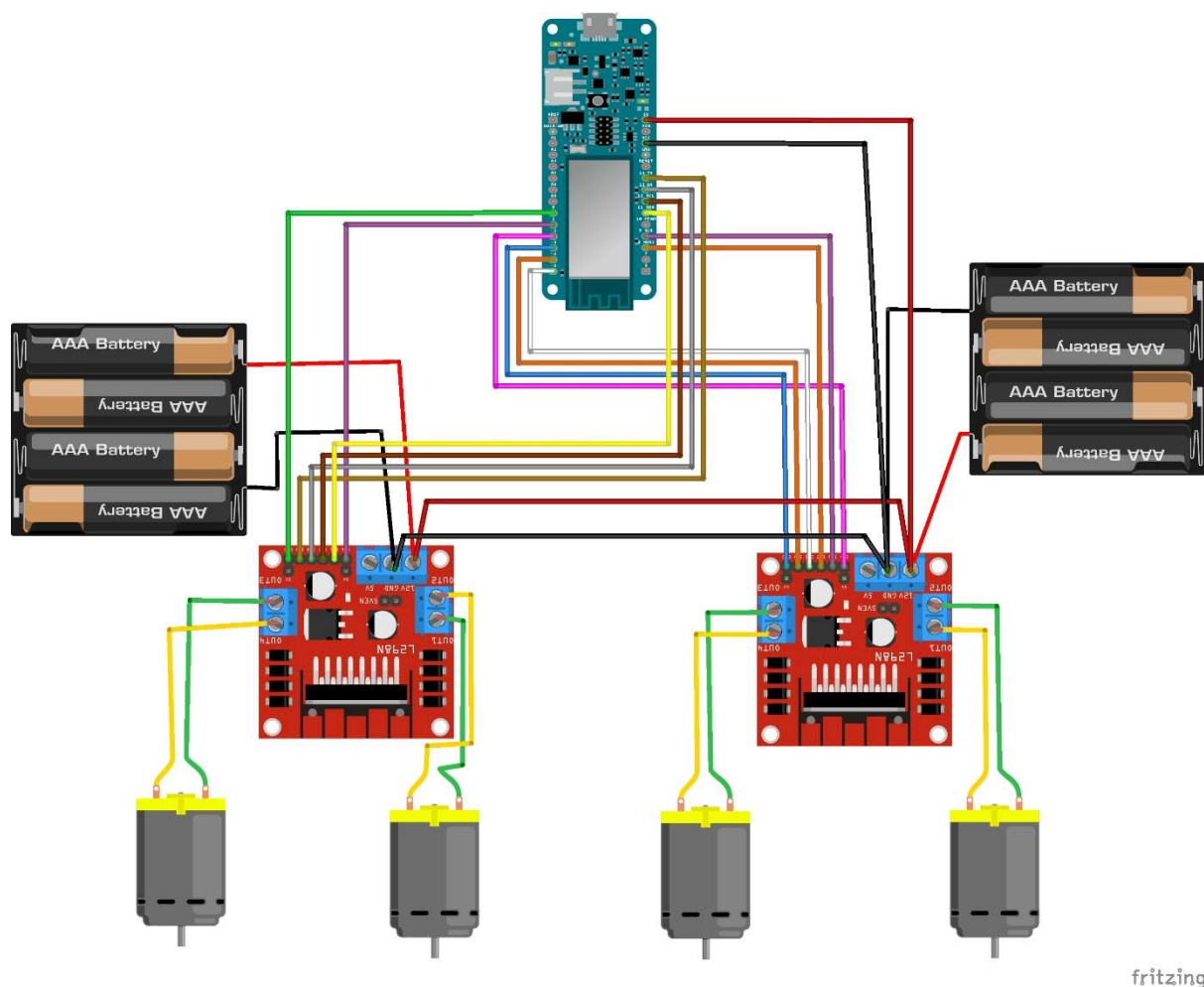
2. Razvoj prototipa

Prvi put kada smo vidjele našeg mentora uživo iznenadio nas je s 2WD Smart Car kompletom. Odmah smo ga morale isprobati. Pomoću YouTube videa brzo smo složile autić, ubacile kod i počele se igrati s njime. Autić smo s ljubavlju imenovala Stabby.

3. Razvoj finalne verzije

Nakon igranja s prototipom krenule smo s pravim radom. Škola nam je financirala kupnju kompleta Smart Car 4WD. Samo nekoliko tjedana poslije naručivanja došao je.

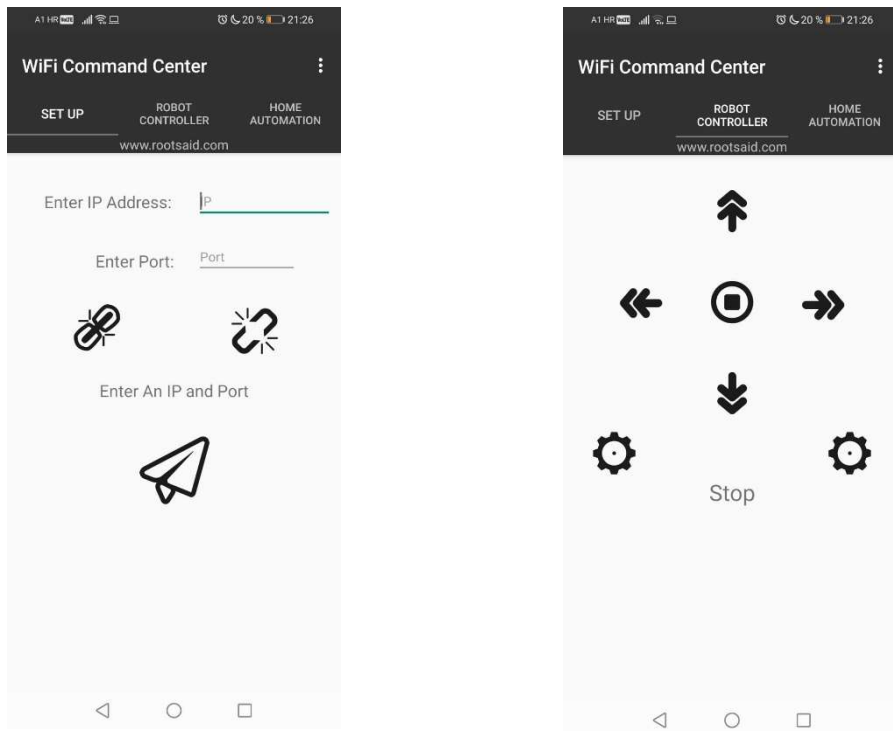
Sada je bilo potrebno složiti sve ponovno. Pošto smo radile s 4 kotača umjesto 2 koristile smo 2 L298N H Bridgea, kao i 8 baterija umjesto 4. Sve ostalo je ostalo otprilike isto.



Slika 2 Shema spjanja

4. Pisanje programa

Za kontroliranje autića koristili smo već postojeću aplikaciju WiFi Command Center. Za povezivanje s aplikacijom već postoji kod online koji smo spojili s kodom koji upravlja motore.



Slika 3 Izgled aplikacije za upravljanje

```
sketch_may28a | Arduino 1.8.15 (Windows Store 1.8.49.0)
Datoteka Uredi Skica Alati Pomoć
sketch_may28a $
#include <SPI.h>
#include <WiFi101.h>
#include <WiFiUdp.h>

int status = WL_IDLE_STATUS;
char ssid[] = "DESKTOP-8MHR0EQ 4439"; //WiFi Network Name
char pass[] = "@314p8K4"; //WiFi Network Password
int keyIndex = 0;
unsigned int localPort = 6661;
char packetBuffer[255];
char ReplyBuffer[] = "acknowledged";

WiFiUDP Udp;

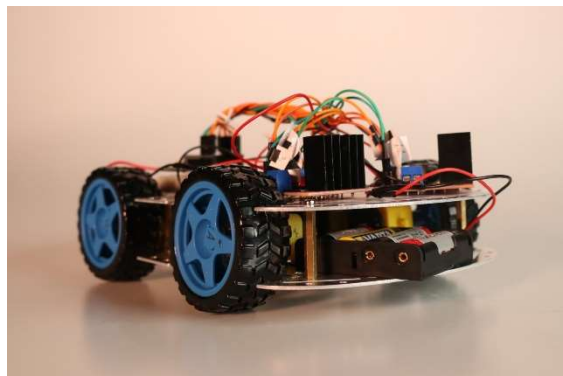
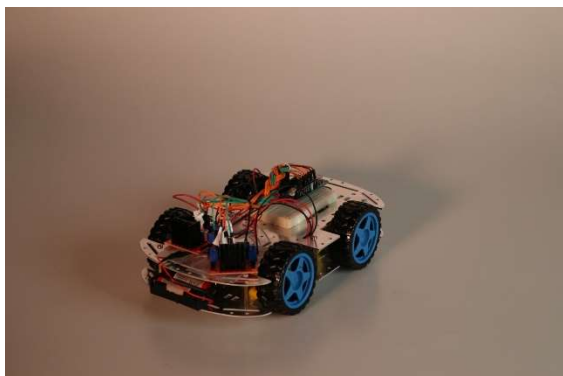
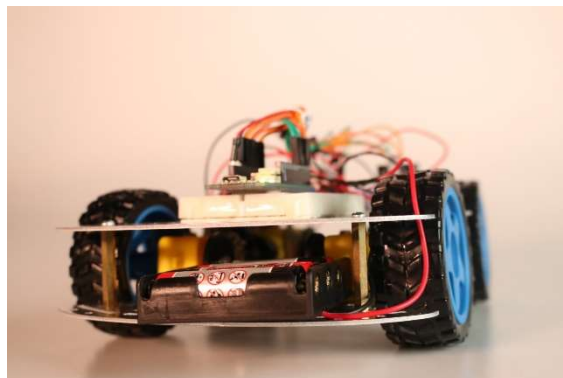
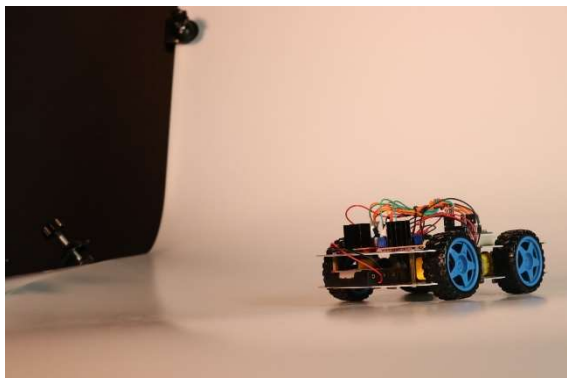
Udp.beginPacket(Udp.remoteIP(), Udp.remotePort());
Udp.write(ReplyBuffer);
Udp.endPacket();
}

void printWiFiStatus() {
  Serial.print("SSID: ");
  Serial.println(WiFi.SSID());
  IPAddress ip = WiFi.localIP();
  Serial.print("IP Address: ");
  Serial.println(ip);
}
```

Slika 4 Arduino kod

5. Zaključak i finalni proizvod

Na kraju smo zadovoljne i sretne s našim projektom. Dobro smo se zabavile i naučile koristiti H Bridge. Znanje od radnje na fliperu puno nam je pomoglo tako da smo probleme brzo svladavale. Naše vrijeme dobro smo iskoristile, a ova iskustva pomoći će am u daljnjem školovanju.



Slika 5 Finalni izgled Arduino autića na daljinsko upravljanje

Video o autiću: <https://youtu.be/PWzVp4vnraQ>

Željele bi se zahvaliti **Hrvatskom Telekomu** i **Institutu za razvoj i inovativnost mladih (IRIM)** na prilici da sudjelujemo u odličnom projektu koji je u velikoj mjeri obogatio nastavu u našoj školi. Posebna zahvala ide našem ravnatelju **Dubravku Deželiću** koji nam je pružio potporu od samog početka.

Izradile učenice 3.C razreda šk.god. 2020./2021.:

Dora Tomerlin, Maria Kolak