

Projekt bramy garażowej

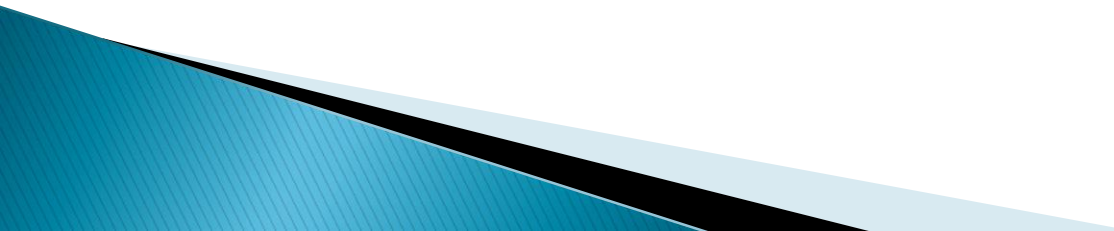
Autorzy:

Staśkiewicz Krystian (24564)

Pawlak Bartosz (25377)

Opis

Tematem projektu jest stworzenie bramy garażowej. Za pomocą 2 czujników brama zamyka się za autem, oraz otwiera kiedy ów auto chce wyjechać. Projekt zawiera czujnik temperatury, który monitoruje nam temperaturę. Gdy czujnik ruchu wykryje ruch, usłyszymy dźwięk z Piezo, brama, (tutaj Serwomechanizm) zamknie się za nami, a LED zacznie się świecić na zielono. Podobna sytuacja jest podczas próby wyjechania z naszej posesji. Podczas wjazdu, jak i wyjazdu na ekranie LCD wyskoczy odpowiedni komunikat.



Elementy wykorzystane w projekcie

- ▶ Arduino Uno R3
 - ▶ LCD 16 x 2
 - ▶ 250 k Ω Potencjometr
 - ▶ 2 x czujnik PIR
 - ▶ Mikroserwo
 - ▶ Czujnik temperatury
 - ▶ 220 k Ω Rezystor
 - ▶ Dioda LED – zielona
 - ▶ Piezo
- 

Kod projektu

```
#include <LiquidCrystal.h>
#include <Servo.h>

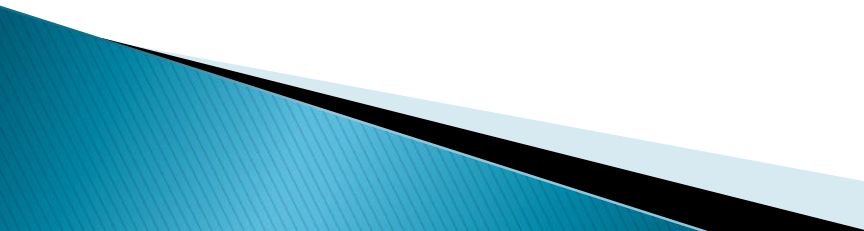
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);
Servo servo1;
double temp;

void setup()
{
    lcd.begin(16, 2);
    pinMode(8, INPUT);
    pinMode(6, OUTPUT);
    pinMode(7, INPUT);
    servo1.attach(9);
    servo1.write(0);
    pinMode(A0, OUTPUT);
    pinMode(A1, INPUT);
    Serial.begin(9600);
}

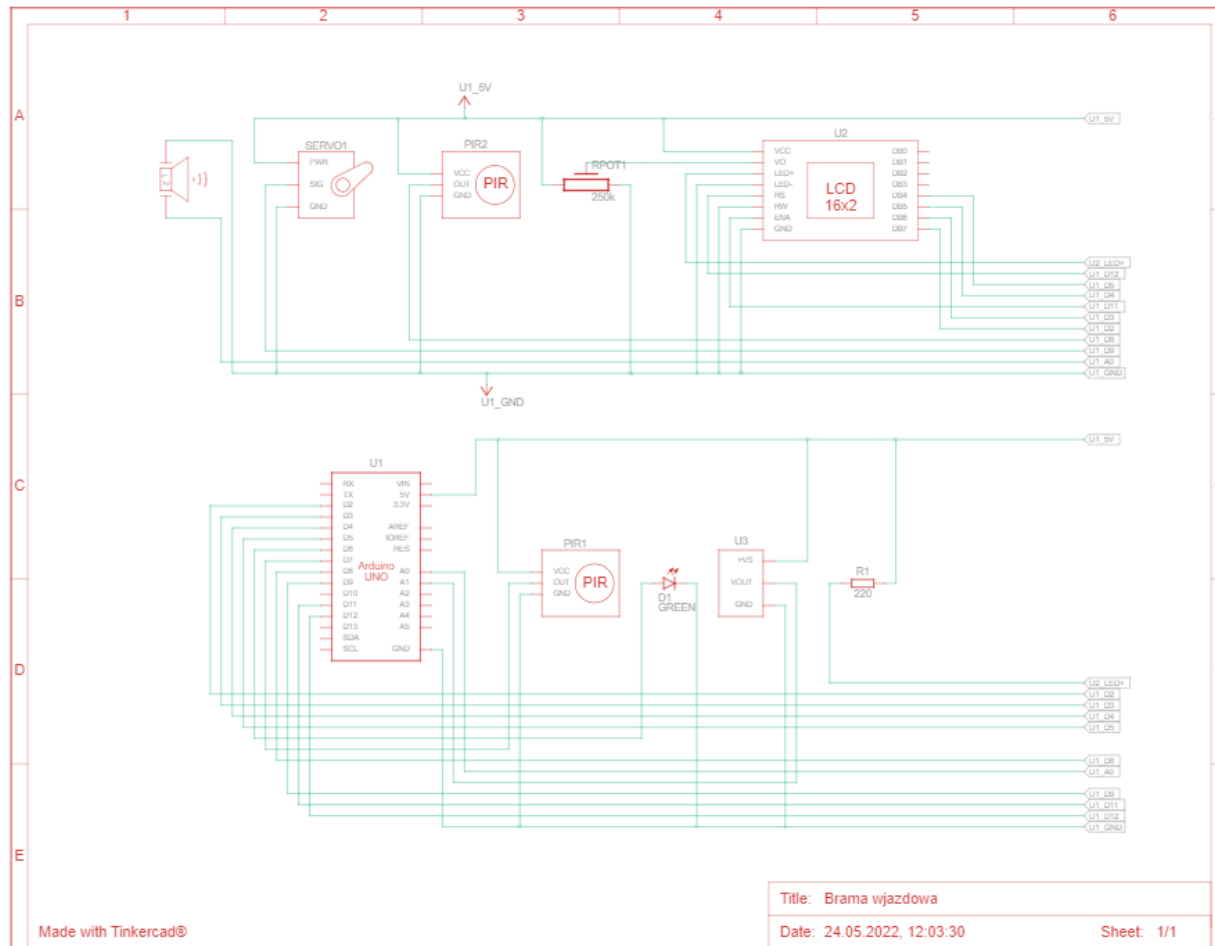
void loop()
{
    temp = (((((double)analogRead(A1)/1024)*5)-0.5)*100);
    lcd.clear();
    if(temp<200)
    {
        ManageGateSensor(8,1,90,3,3,"Witaj","Gospodarzu ",0);
        ManageGateSensor(7,0,0,3,0,"Dziekuje","Do zobaczenia!",0);
    }

    Serial.println(temp);
}
```

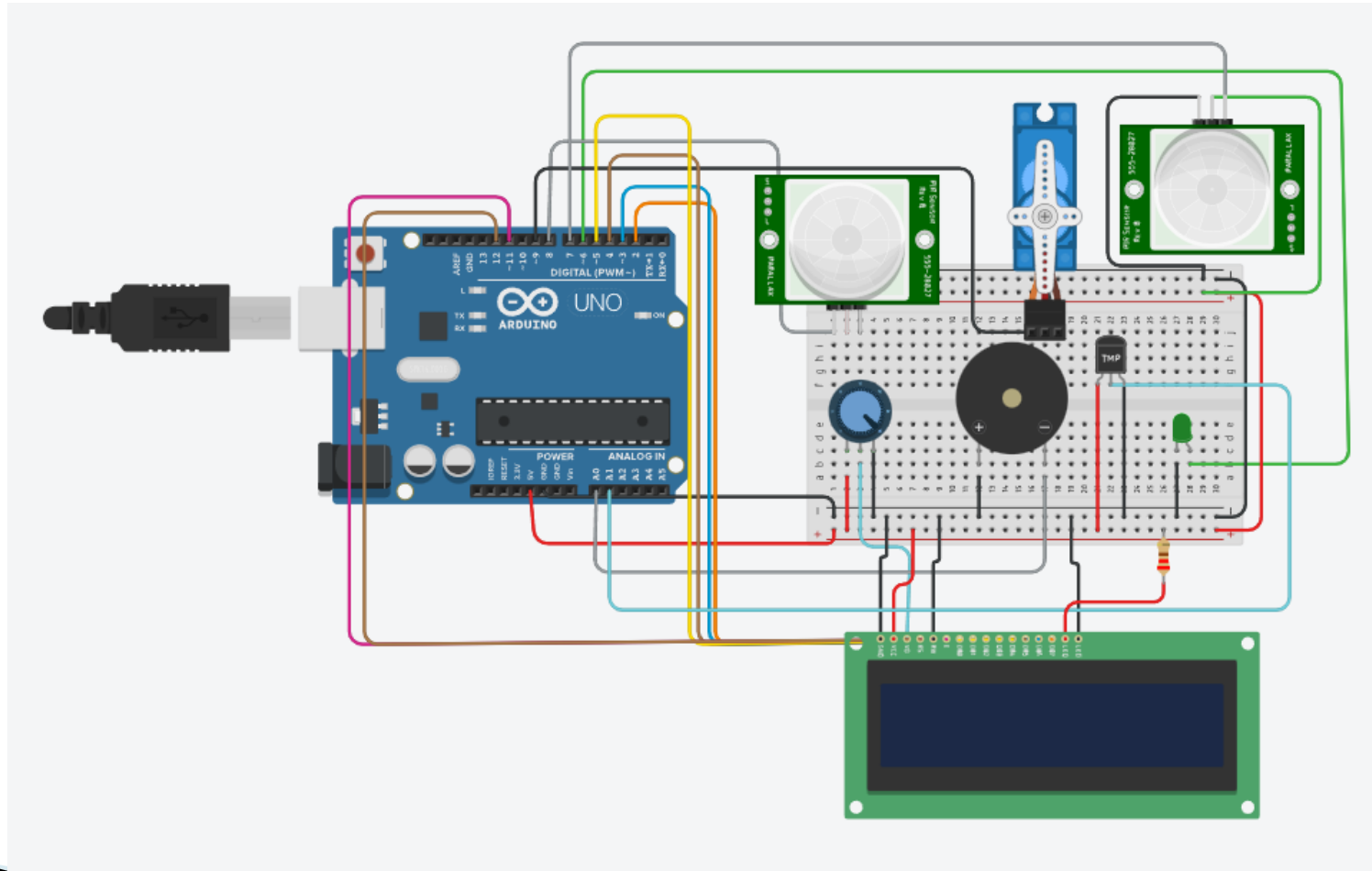
```
void ManageGateSensor(int sensor,int lcdSwitch, int servoValue,int
firstCol,int secondCol, String msg1, String msg2,int buzz1)
{
    if(digitalRead(sensor) == HIGH)
    {
        digitalWrite(6,lcdSwitch);
        servo1.write(servoValue);
        tone(A0,buzz1);
        delay(200);
        noTone(A0);
        lcd.setCursor(firstCol, 0);
        lcd.print(msg1);
        lcd.setCursor(secondCol, 1);
        lcd.print(msg2);
        delay(3000);
    }
}
```



Schemat elektryczny

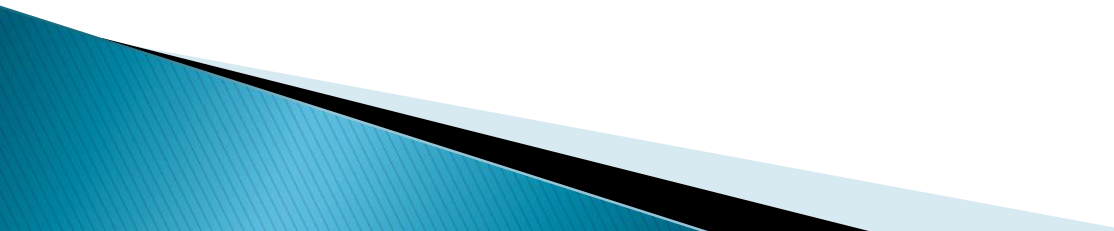


Schemat ideowy



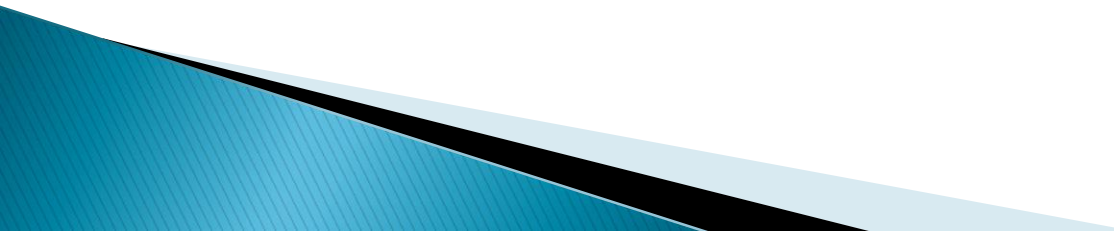
Mocne strony projektu

Mocnymi stronami projektu jest to, iż projekt może ułatwić codziennie życie użytkownikom. Wychodzenie z auta w celu otworzenia bramy jest niewygodne. Natomiast jeżeli chodzi o bramy elektryczne otwierane na pilota, często ten pilot lubi się „zapodziać „ gdzieś w aucie. W tym przypadku nasza brama sama reaguje i sama się otwiera, aby kierowca mógł wjechać bez większych utrudnień.



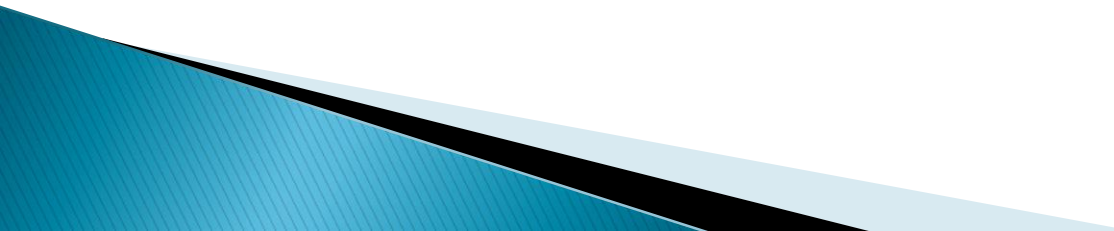
Słabe strony projektu

Słabymi stronami projektu natomiast jest to, że brama nie otworzy się przed autem, jeżeli temperatura jest wyższa niż 200 stopni Celsjusza. Co prawda osiągnięcie takiej temperatury w normalnych warunkach jest raczej lekko absurdalne, ale pokazuje to, że nasz projekt działa w dość śmieszny sposób.



Dalsze możliwości rozwoju projektu

Dalszymi możliwościami rozwoju naszego projektu może być to, aby brama otwierała się tylko i wyłącznie na nasze auto, np. za pomocą kamery, która w czasie rzeczywistym kamerowałaby teren obok bramy. Gdyby nasze auto podjechało a kamera zczytała dane z tablicy rejestracyjnej brama otworzyłaby się dla nas, a w przypadku innego auta zostałaby dalej zamknięta.



Koniec

Dziękujemy za uwagę

