

# **K.U.R.U**

Божидар Марков, Христо Димитров

7.VII.2019 - град Сливен

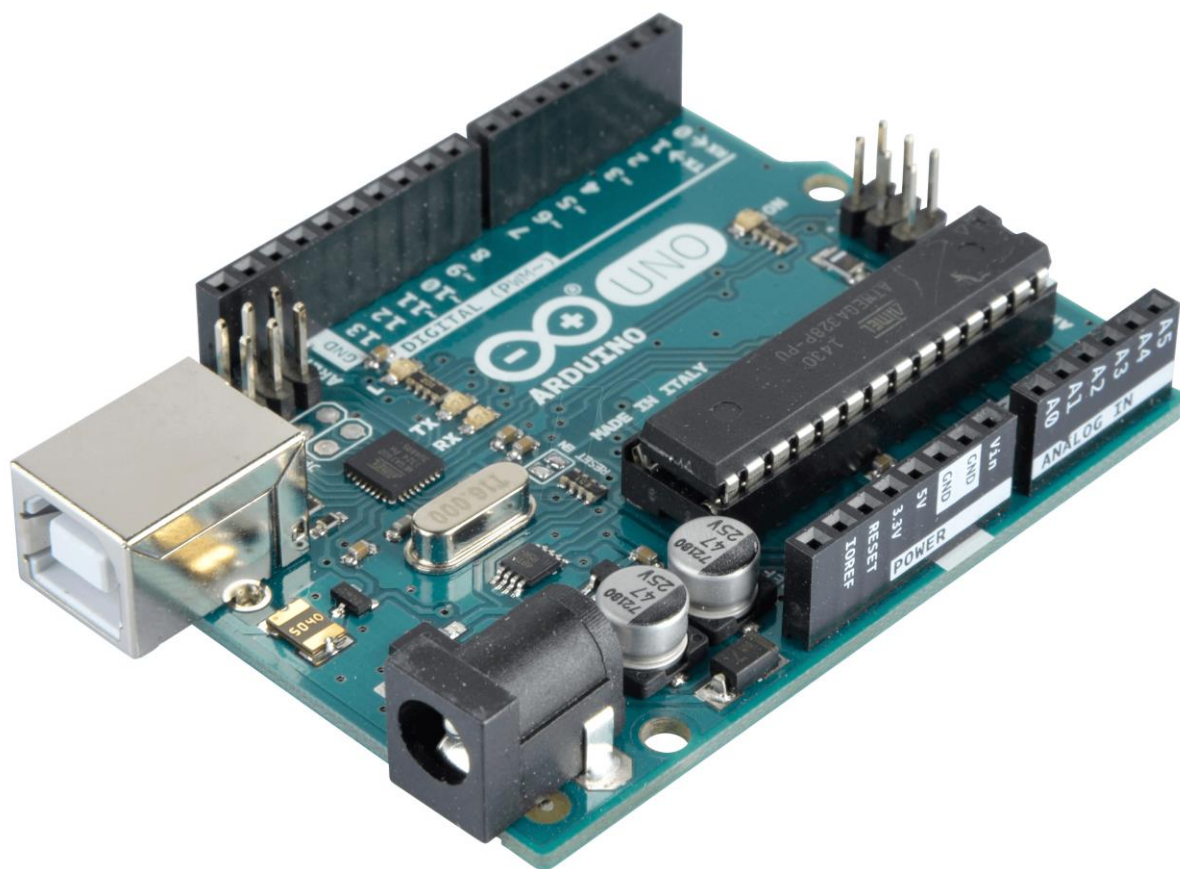
# Съдържание

- Обща информация / описание на проекта
- Блокова схема на проекта
- Електрическа схема на проекта
- Съставни части
- Сорс код и описание на функционалността
- За авторите

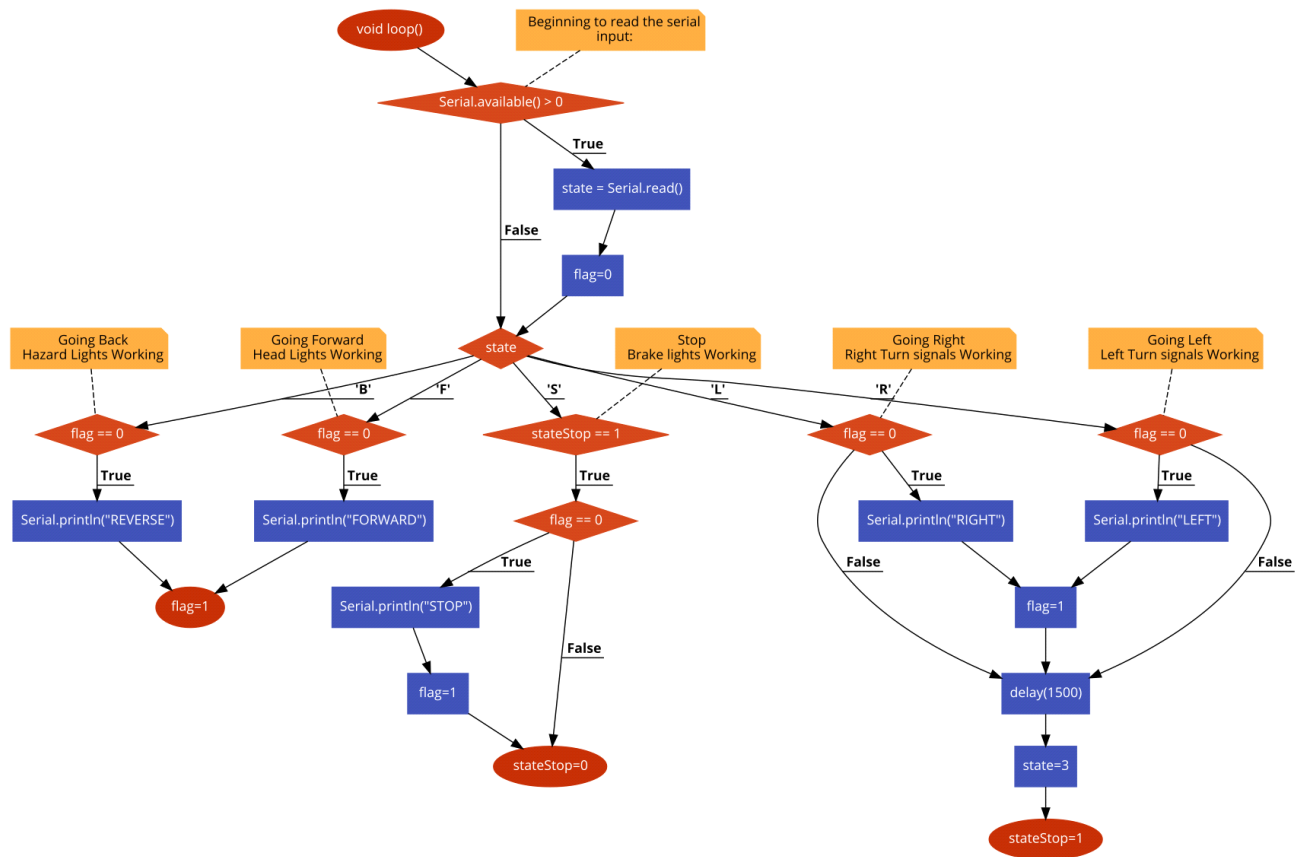
# K.U.R.U

K.U.R.U е проект за количка която е контролирана чрез мобилно смарт устройство съвместимо с технологията “bluetooth” (версия на технологията 4.0 както и по-високи).

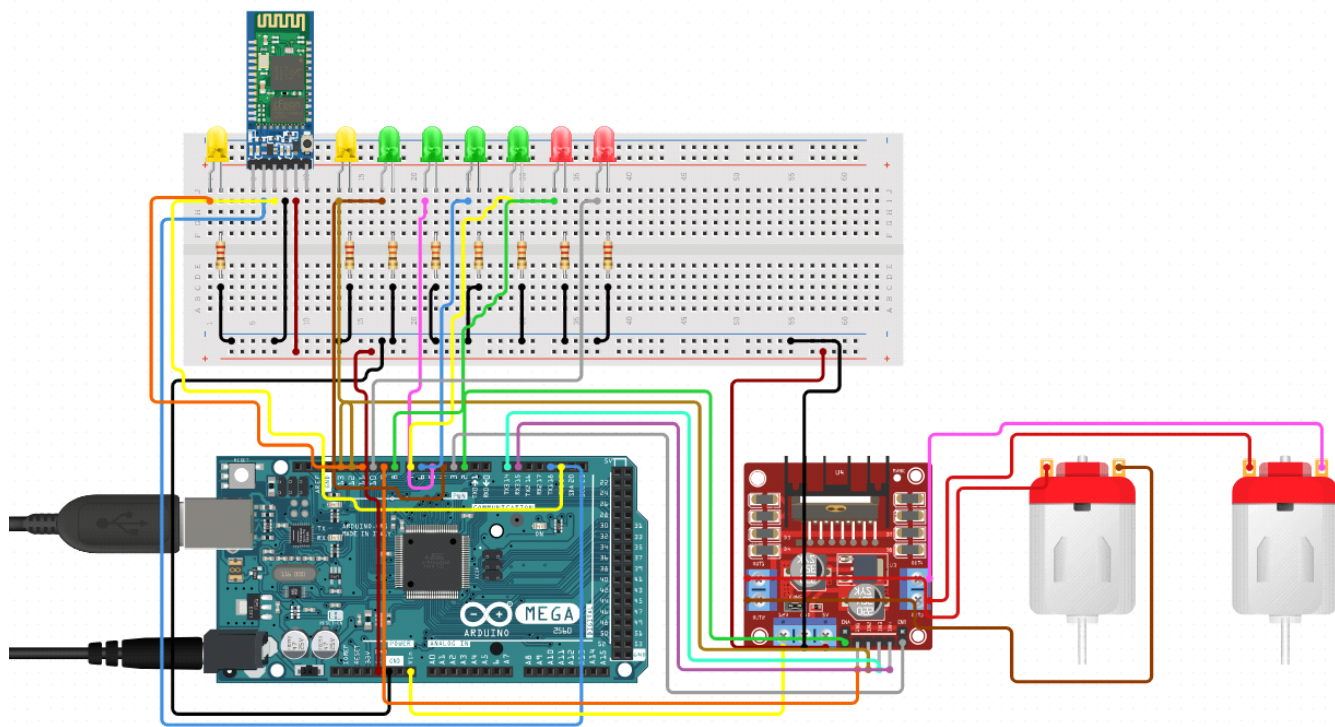
Задвижван е от два правотокови мотора, управлявани чрез модул L293D (производство на DEEK-ROBOT). Свързването с bluetooth е осъществено чрез HC05 модул. Тези модули са контролирани чрез платката “Arduino UNO”.



# Блок схема



# Електрическа схема



## СПИСКЪК ОТ СЪСТАВНИ ЧАСТИ

Arduino UNO

DEEK-ROBOT Motor Shield L293D

Bluetooth Module HC05

LED (Green, Red, Yellow)

9V DC Battery

9V DC Motor

Breadboard

Copper Jumper Cables

Resistors (220Ω)

## Сорс код описание на функционалност

Напред

```
case 'F':
```

```
digitalWrite(headLightFL, HIGH);  
digitalWrite(headLightFR, HIGH);  
digitalWrite(stopLightRL, LOW);  
digitalWrite(stopLightRR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFL, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalRL, LOW);  
digitalWrite(turnSignalRR, LOW);
```

**Включване на предните светлини  
и изключване на всички останали**

```
digitalWrite(leftMotorPin1, HIGH);  
digitalWrite(leftMotorPin2, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin1, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin2, HIGH);
```

**Задвижване на моторите  
напред**

```
if(flag == 0)  
{  
    Serial.println("FORWARD");  
    flag=1;  
}  
break;
```

**Изписване на състоянието в  
конзолата и изписване, ако не е  
направено**

## Ляво

```
case 'R':
```

```
digitalWrite(headLightFL, HIGH);  
digitalWrite(headLightFR, HIGH);  
digitalWrite(stopLightRL, LOW);  
digitalWrite(stopLightRR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFL, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFR, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalRL, LOW);  
digitalWrite(turnSignalRR, HIGH);
```

**Включване предните светлини и  
левите мигачи**

```
digitalWrite(leftMotorPin1, HIGH);  
digitalWrite(leftMotorPin2, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin1, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin2, LOW);
```

**Включва десния мотор за да  
завие наляво**

```
if(flag == 0)
```

```
{  
    Serial.println("LEFT");  
    flag=1;  
}
```

**Изписване на състоянието в  
конзолата**

```
delay(1500);  
state=3;  
stateStop=1;  
break;
```

**Отчитане и ограничаване на времето за  
завиване**

## Дясно

```
case 'L':
```

```
digitalWrite(headLightFL, HIGH);  
digitalWrite(headLightFR, HIGH);  
digitalWrite(stopLightRL, LOW);  
digitalWrite(stopLightRR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFL, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalFR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalRL, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalRR, LOW);
```

**Включва предните светлини и десните мигачи**

```
digitalWrite(leftMotorPin1, LOW);  
digitalWrite(leftMotorPin2, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin1, LOW);  
digitalWrite(rightMotorPin2, HIGH);
```

**Включва левия мотор за да завие надясно**

```
if(flag == 0)  
{  
    Serial.println("RIGHT");  
    flag=1;  
}
```

**Изписване на състоянието в конзолата**

```
delay(1500);  
state=3;  
stateStop=1;  
break;
```

**Отчитане и ограничаване на времето за завиване**

**Стоп**



```
case 'S':
```

```
if(stateStop == 1)
```

```
{
```

```
digitalWrite(headLightFL, HIGH);
```

```
digitalWrite(headLightFR, HIGH);
```

```
digitalWrite(stopLightRL, HIGH);
```

```
digitalWrite(stopLightRR, HIGH);
```

```
digitalWrite(turnSignalFL, LOW);
```

```
digitalWrite(turnSignalFR, LOW);
```

```
digitalWrite(turnSignalRL, LOW);
```

```
digitalWrite(turnSignalRR, LOW);
```

**Включва предните и  
задните светлини**

```
digitalWrite(leftMotorPin1, LOW);
```

```
digitalWrite(leftMotorPin2, LOW);
```

```
digitalWrite(rightMotorPin1, LOW);
```

```
digitalWrite(rightMotorPin2, LOW);
```

**Спира всички двигатели**

```
if(flag == 0)
```

```
{
```

```
Serial.println("STOP");
```

```
flag=1;
```

```
}
```

```
stateStop=0;
```

**Изписване на състоянието в  
конзолата**

```
}
```

```
break;
```

**Назад**

```
case 'B':
```

```
digitalWrite(headLightFL, LOW);  
digitalWrite(headLightFR, LOW);  
digitalWrite(stopLightRL, LOW);  
digitalWrite(stopLightRR, LOW);  
digitalWrite(turnSignalFL, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalFR, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalRL, HIGH);  
digitalWrite(turnSignalRR, HIGH);
```

**Изключва предните и задни  
светлини и включване на  
аварийните**

```
digitalWrite(leftMotorPin1, LOW);  
digitalWrite(leftMotorPin2, HIGH);  
digitalWrite(rightMotorPin1, HIGH);  
digitalWrite(rightMotorPin2, LOW);
```

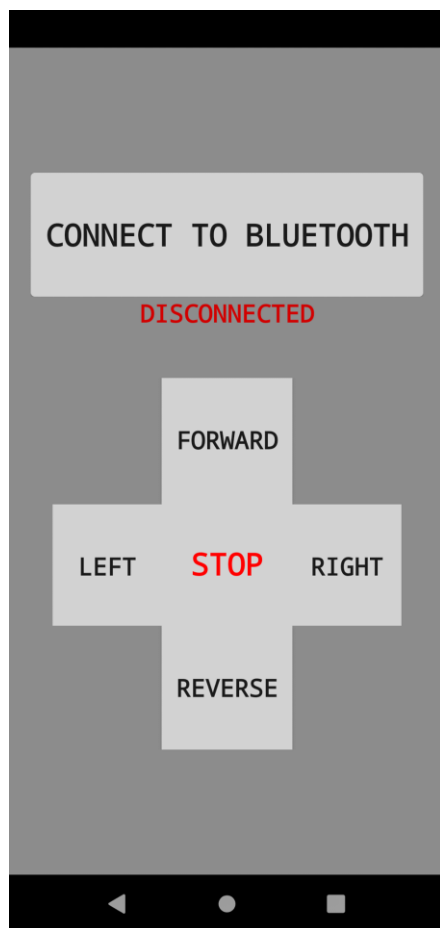
**Включва двата двигателя назад**

```
if(flag == 0)
```

```
{  
    Serial.println("REVERSE");  
    flag=1;  
}  
break;
```

**Изписване на състоянието в  
конзолата**

## Мобилно приложение



За авторите

**Божидар Димитров Марков**

Телефон: +359 89 367 8613

Училище: ПГИ “Проф. Д-Р Димитър Табаков” - град Сливен

Имейл: [shrix3r@gmail.com](mailto:shrix3r@gmail.com)

**Христо Сашев Димитров**

Телефон: +359 87 835 3657

Училище: ПГХТ “Акад Неделчо Неделчев” - град Сливен

Имейл: [mrtr4nce@gmail.com](mailto:mrtr4nce@gmail.com)