

Электронные кодовые замки являются эффективным средством предотвращения доступа посторонних лиц к охраняемым помещениям. К их достоинствам можно отнести: простоту в обращении, надежность, создание хорошей защиты, легкость в смене кода (в отличие от механического замка). Этот проект выполнен на плате Arduino UNO с подключением дополнительных модулей.

Список деталей :

РЕЗИСТОРЫ 220 Ом.
Провода ПАПА-ПАПА
Провода ПАПА-МАМА
Кнопка
Модуль RFID-RC522
Светодиод RGB
Сервопривод
Плата Arduino UNO
Макетная плата
Конструктор ЛЕГО



СКЕТЧ

```
#include <Servo.h>
#include <SPI.h>
#include <MFRC522.h> // библиотека "RFID".
#define SS_PIN 10
#define RST_PIN 9
MFRC522 mfrc522(SS_PIN, RST_PIN);
unsigned long uidDec, uidDecTemp;
const int straight = 0;
const int divergent = 90;
const int r = 2;
const int b = 3;
const int ButPin = 6;
const int servopin = A0;
const int step_delay = 7;
Servo servo;
int pos = straight; int old_pos = pos;

void setup()
{ Serial.begin(9600); //открывает последовательный порт и задает скорость обмена 9600
  Serial.println("Waiting for card..."); //Передает данные в последовательный порт
  SPI.begin(); // инициализация SPI / Init SPI bus.
  mfrc522.PCD_Init(); // инициализация MFRC522 / Init MFRC522 card.
  pinMode(ButPin, INPUT);
  pinMode(r, OUTPUT);
  pinMode(b, OUTPUT);
  servo.attach(servopin);
  servo.write(pos);
  digitalWrite(r, HIGH);
  digitalWrite(b, LOW);
}
```

```

void loop()
{
  int button_state = digitalRead(ButPin);
  if(button_state == HIGH){
    if(pos == straight){
      digitalWrite(r, LOW);
    } else {
      digitalWrite(b, LOW);
    }
    old_pos = pos;
    pos = pos == straight ? divergent: straight;
    if(old_pos < pos)
    {
      for(int i = old_pos + 1; i <= pos; i++){
        servo.write(i);
        delay(step_delay);
      }
    } else {
      delay(5000);
      for(int i = old_pos - 1; i >= pos; i--){
        servo.write(i);    delay(step_delay);    }
      }
    if(pos == straight){
      digitalWrite(r, HIGH);
    } else {
      digitalWrite(b, HIGH);
    }
  }
  if ( ! mfrc522.PICC_IsNewCardPresent()) {
    return;
  }
  // Выбор метки
  if ( ! mfrc522.PICC_ReadCardSerial()) {
    return;
  }
  uidDec =0;
  // Выдача серийного номера метки.
  for (byte i = 0; i < mfrc522.uid.size; i++)
  {
    uidDecTemp = mfrc522.uid.uidByte[i];
    uidDec = uidDec * 256 + uidDecTemp;
  }
  Serial.println("Card UID: ");
  Serial.println(uidDec); // Выводим UID метки в консоль.
  if (uidDec == 2788029075) // Сравниваем Uid метки, если он равен заданому то серва
открывает.
  {
    digitalWrite(r,LOW ); digitalWrite(b, HIGH);
    servo.write(divergent); // Поворачиваем серву на угол 90 градусов(Отпираем какой либо
механизм: задвижку, поворачиваем ключ и т.д.)
    delay(7000); // пауза 3 сек и механизм запирается.
  }
}

```

```
digitalWrite(b, LOW);  
digitalWrite(r, HIGH);  
}  
else  
{  
  digitalWrite(r, HIGH);  
}  
servo.write(pos); // устанавливаем серву в закрытое состояние  
}
```

