

## UYGULAMA KODLARI

```
#include <SPI.h> // ----- FONKSİYONLAR -----  
// SPI haberleşmesi için gerekli kütüphane  
#include <MFRC522.h>  
// RFID RC522 modülü için kütüphane  
#include <Servo.h>  
// Servo motor kontrolü için kütüphane  
  
#define SDA_PIN 10  
// RFID modülünün SDA pini  
#define RST_PIN 9 // RFID reset pini  
#define SERVO_PIN 3 // Servo motor pini  
  
MFRC522 rfid(SDA_PIN, RST_PIN);  
// RFID nesnesi oluşturulur  
Servo kapi; // Servo motor nesnesi  
  
byte izinliKart[4] = {0x84, 0x70, 0xF8, 0x05};  
// Yetkili kart UID bilgisi  
  
unsigned long oncekiZaman = 0;  
// Kapının açıldığı anın zamanı  
const unsigned long kapiAcikSuresi = 3000;  
// Kapının açık kalma süresi (ms)  
  
bool kapiAcik = false;  
// Kapının mevcut durumunu tutar  
  
void setup() {  
    SPI.begin(); // SPI haberleşmesini başlatır  
    rfid.PCD_Init(); // RFID modülünü başlatır  
    kapi.attach(SERVO_PIN); // Servo motoru bağlar  
    kapiKapat();  
    // Başlangıçta kapıyı kapalı konuma getirir  
}  
  
void loop() {  
    kartKontrol(); // RFID kart kontrol işlemleri  
    kapiZamanKontrol();  
    // Kapının açık kalma süresini millis() ile kontrol  
    eder  
}
```

```
void kartKontrol() {  
    // RFID kart okunup okunmadığını kontrol eder  
    if (!rfid.PICC_IsNewCardPresent()) return;  
    // Yeni kart yoksa çıkış  
    if (!rfid.PICC_ReadCardSerial()) return;  
    // Kart okunamazsa çıkış  
  
    if (yetkiliMi()) { // Kart yetkiliyse  
        kapiAc(); // Kapıyı aç  
    }  
  
    rfid.PICC_HaltA(); // Kart ile iletişim sonlandır  
}  
bool yetkiliMi() {  
    // Okutulan kartın yetkili olup olmadığını kontrol eder  
    for (byte i = 0; i < 4; i++) {  
        if (rfid.uid.uidByte[i] != izinliKart[i]) {  
            return false; // UID uyuşmazsa yetkisiz  
        }  
    }  
    return true; // Tüm UID eşleşirse yetkili  
}  
  
void kapiAc() { // Kapıyı açan fonksiyon  
    if (!kapiAcik) { // Kapı zaten açık değilse  
        kapi.write(90); // Servo motoru açma açısına  
        getir  
        kapiAcik = true; // Kapı açık durumuna geç  
        oncekiZaman = millis(); // Açılmaya zamanını kaydet  
    }  
}  
  
void kapiKapat() { // Kapıyı kapatılan fonksiyon  
    kapi.write(0); // Servo motoru kapalı konuma  
    getir  
    kapiAcik = false; // Kapı kapalı durumuna geç  
}  
  
void kapiZamanKontrol() {  
    // Kapının açık kalma süresini kontrol eder  
    if (kapiAcik && millis() - oncekiZaman >=  
        kapiAcikSuresi) {  
        kapiKapat(); // Süre dolunca kapıyı kapat  
    }  
}
```