

2011

Dijital Giriş Çıkış ve Döngüler



ROBOMORE

Arduino Dijital Giriş/Çıkış ve Döngüler

Arduino Uno, 14 adet dijital giriş/çıkış bağlantısına sahiptir. Bu bağlantılar giriş ya da çıkış bağlantısı olarak ayarlanabilir. Bu bağlantılardan 0. ve 1. pinler seri iletişim için, 3., 5., 6., 9., 10. ve 11. pinler ise PWM çıkışı için kullanılabilir.

Döngüler

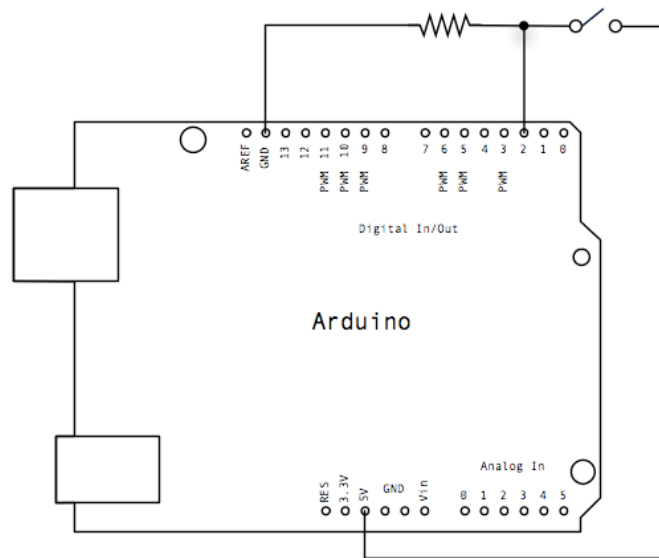
Arduino donanımı ile hazırlayacağınız projelerde, diğer programla dillerinde olduğu gibi çeşitli döngüler kullanılır, bu döngüler aşağıda belirtilmiştir.

- if
- if...else
- for
- switch case
- while
- do... while
- break
- continue
- return
- goto

Çeşitli döngülerin kullanımları ile ilgili detaylı bilgiye www.arduino.cc adresinden ulaşabilirsiniz.

Dijital Giriş/Çıkış Uygulaması

Arduino Uno donanımınız ile aşağıda gösterilen devreyi kurunuz.



Aşağıdaki kodu Arduino donanımınıza yükleyiniz;

```
const int buttonPin = 2;           // anahtar bağlı olan pin
const int ledPin = 13;            // LED bağlı olan pin
int buttonState = 0;              // anahtar durumunu belirten değişken

void setup() {
  pinMode(ledPin, OUTPUT);        // LED pini çıkış olarak ayarlanır
  pinMode(buttonPin, INPUT);      // anahtar pini giriş olarak ayarlanır
}

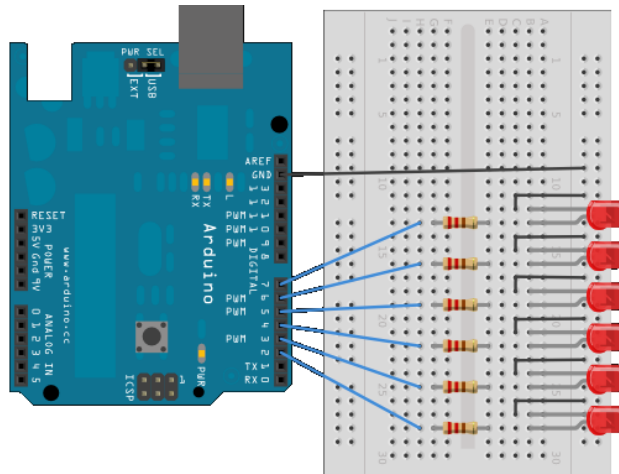
void loop(){
  buttonState = digitalRead(buttonPin); // anahtar pininin durumunu okur

  if (buttonState == HIGH) {      // eğer anahtar kapalı ise;
    digitalWrite(ledPin, HIGH);   // LED yakılır
  }
  else {                          // eğer anahtar açık ise;
    digitalWrite(ledPin, LOW);    // LED söndürülür
  }
}
```

Bu uygulamada basit bir anahtar ile (dijital giriş ile) LED yakma işlemini (dijital çıkış) gerçekleştirdiniz.

For Döngüsü Uygulaması

“For” döngüsü, *bir çok* kez yapmamız gereken işlemi bir kez yazarak, döngü koşulunda verdiğimiz başlangıç ve bitiş değerleri arasında (*bir çok*) yapmamıza olanak sağlar. Döngü ile ilgili uygulamayı gerçekleştirebilmek için aşağıdaki resimde gösterilen devreyi kurunuz.



Aşağıda verilen kodu Arduino donanımına yükleyiniz;

```
int timer = 100;                                // Zaman aralığı için değişken atanması

void setup() {
  for (int thisPin = 2; thisPin < 8; thisPin++) { // For döngüsü ile pinler çıkış olarak ayarlanır
    pinMode(thisPin, OUTPUT);
  }
}

void loop() {
  for (int thisPin = 2; thisPin < 8; thisPin++) { // 2. Pinden 7. Pine doğru her pin için
    digitalWrite(thisPin, HIGH);                // LED yakılır
    delay(timer);                                // Timer değişkeni kadar bekler
    digitalWrite(thisPin, LOW);                  // LED söndürülür
  }

  for (int thisPin = 7; thisPin >= 2; thisPin--) { // 7. Pinden 2. Pine doğru her pin için
    digitalWrite(thisPin, HIGH);                // LED yakılır
    delay(timer);                                // Timer değişkeni kadar bekler
    digitalWrite(thisPin, LOW);                  // LED söndürülür
  }
}
```

Diğer döngü uygulamaları için www.arduino.cc adresini ziyaret ediniz.