

Arduino Bacakları Nedir? / Ne İşe Yarar?

Power Pinleri:

RESET:

Reset bacağı, Arduino'ya güç verildiğinde veya bu pine kısa süreli LOW (0V) sinyali uygulandığında, yüklü programın durdurularak yeniden başlatılmasını sağlar. Kart sorun yaşadığında veya manuel olarak baştan başlatılmak istendiğinde kullanılır.

3.3V:

Bu pin, Arduino tarafından üretilen sabit 3.3 volt çıkışını sağlar. 3.3V ile çalışan sensör ve modülleri beslemek amacıyla kullanılır.

5V:

Arduino'nun dahili voltaj regülatörü tarafından sağlanan sabit 5 volt çıkışını verir. Çoğu elektronik bileşenin beslemesinde kullanılır.

GND:

GND (Ground = Toprak) pinleri, devrelerin referans ve geri dönüş noktasıdır. Elektrik akımının tamamlanabilmesi için gerekli toprak bağlantıları burada gerçekleştirilir. Bu bağlantı olmaksızın devre çalışmaz.

Vin:

Vin (Voltage Input = Voltaj Girişi) pini, Arduino'ya USB bağlantısı dışında harici güç kaynağı bağlamak için kullanılır. Genellikle 7–

12V arası güç uygulanır ve kart üzerindeki regülatör aracılığıyla uygun seviyeye düşürülür.

Analog Giriş Pinleri:

A0, A1, A2, A3, A4, A5:

Bu pinler, harici sensör ve devre elemanlarından gelen 0V ile 5V arasındaki analog voltaj değerlerini okumak için kullanılır. `analogRead()` komutu ile voltaj değerleri sayısal verilere dönüştürülür. Analog pinler giriş amaçlıdır; çıkış olarak kullanılmaz.

Dijital ve PWM Pinleri:

0 (RX) Pini:

RX (Receive = Alıcı) pini, seri haberleşmede harici bir cihazdan Arduino'ya veri alınmasını sağlar. Bilgisayar, Bluetooth modülü veya başka bir mikrodenetleyiciden bilgi alınırken kullanılır.

1 (TX) Pini:

TX (Transmit = Gönderici) pini, Arduino'dan harici cihazlara veri gönderilmesini sağlar. Seri haberleşmenin çıkış hattını temsil eder.

2, 4, 7, 8, 12 ve 13. Pinler:

Bu dijital pinler giriş veya çıkış olarak ayarlanabilir. Çıkış olarak kullanıldıklarında HIGH (5V) veya LOW (0V) sinyali üretirler.

3, 5, 6, 9, 10 ve 11. Pinler (PWM):

Bu pinler PWM (Pulse Width Modulation) özelliğine sahiptir. PWM ile 0–5V arasında ara değerler oluşturulabilir. Bu işlem gerçek voltaj üretmez; yüksek frekansta dijital aç/kapa sinyali gönderilerek analog sinyal etkisi oluşturulur. (İpucu: PWM pinlerinin yanında ~ işaretü bulunur.)

AREF Pini:

AREF:

AREF (Analog Reference) pini, analog girişlerin kullanacağı referans voltajını belirlemeye yarar. Harici bir referans bağlanarak ölçümlerin hassasiyeti artırılabilir. Kullanım sırasında `analogReference(EXTERNAL)`; komutu uygulanmalıdır.

IOREF Pini:

IREF:

IREF pini, Arduino'nun çalıştığı lojik voltaj seviyesini harici modüllere bildirir. Böylece modüller kartın gerilim seviyesine otomatik olarak uyum sağlayabilir. Arduino Uno'da bu değer 5V'tur.

I2C Haberleşme Pinleri:

SCL (Clock Hattı):

SCL pini, I2C haberleşme protokolünde zamanlama (clock) sinyalini taşır. Veri aktarımı bu saat darbesiyle senkronize olur. Arduino Uno üzerinde A5 pinine bağlıdır.

SDA (Veri Hattı):

SDA pini, I2C protokolünde veri iletişimini sağlar. Sensörler, ekranlar, RTC modülleri gibi I2C cihazlarından veri almak veya veri göndermek için kullanılır. Arduino Uno'da A4 pinine bağlıdır.