**SPACE ARDUİNO GÖREVİMİZ**

**Ardunio Pin Türleri**

Arduino Uno, 14 adet dijital giriş/çıkış pinine, 6 adet analog giriş pinine, 1 adet seri haberleşme (RX/TX) pinine, 1 adet kristal osilatör pinine, 1 adet ICSP pinine ve 2 adet GND pinine sahiptir. Aşağıda bu pinlerin işlevleri hakkında kısa bilgiler verilmektedir:14 adet dijital giriş/çıkış pinleri: Bu pinler, dijital sinyaller (0 veya 1) almak veya göndermek için kullanılır. Örneğin, bir düğmeye basıldığında 0 veya 1 değerini alabilir veya bir LED’i açmak veya kapatmak için kullanılabilir.6 adet analog giriş pinleri: Bu pinler, analog sinyaller (0 ile 1023 arasında değişen değerler) almak için kullanılır. Örneğin, bir sensörün ölçtüğü ısı, nem, gücün mikrovolts cinsinden ölçülen bir değer olarak alınabilir.1 adet seri haberleşme (RX/TX) pinleri: Bu pinler, seri haberleşme tekniği kullanarak bilgisayar veya başka bir cihaz ile haberleşmek için kullanılır.1 adet kristal osilatör pinleri: Bu pinler, cihazın kristal osilatör ile saat sinyali üretmesi için kullanılır.1 adet ICSP pinleri: Bu pinler, cihazın yazılımını yeniden yüklemek veya başka bir cihazla haberleşmek için kullanılır.2 adet GND pinleri: Bu pinler, cihazın masa gerilimine bağlı olması için kullanılır.

**Arduino Uno, 14 adet digital pin ve 6 adet analog pin içermektedir.**

**Digital pinler,** 0 ile 13 arasında numaralandırılmıştır ve her bir pin 0 veya 5 volt arasında bir gerilim değeri alabilir. Bu pinler, sensörler veya diğer elektronik parçalar ile bağlantı kurmak için kullanılabilir.

**Analog pinler,** A0 ile A5 arasında numaralandırılmıştır ve her bir pin 0 ile 5 volt arasında bir gerilim değeri alabilir. Bu pinler, analog sensörler veya diğer analog elektronik parçalar ile bağlantı kurmak için kullanılabilir.Ayrıca, Arduino Uno, bir power pin, bir ground pin ve iki adet reset pin de içermektedir. Power pin, board’a 5 volt güç sağlamak için kullanılır. Ground pin, elektronik devrelerde gerilim referans noktası olarak kullanılır. Reset pin, board’ı resetlemek için kullanılır.Arduino Uno, 3 adet PWM (Pulse Width Modulation) pin içermektedir. Bu pinler 3, 5 ve 6 numaralı digital pinlerdir. PWM, bir sinyalin genlik değerini modifiye etmek için kullanılan bir tekniktir. Bu pinler, motorların hızını veya LED’lerin parlaklığını kontrol etmek için kullanılabilir.

**PMW Nedir**

Açılımı **Pulse Width Modulation** yani **Sinyal Genişlik Modülasyonu** olan bu teknik, sinyal işleme veya sinyal aktarma gibi daha çok elektronik devrelerin yanı sıra Arduino veya elektrik makineleri gibi özel uygulama alanlarında da yer alan bir tekniktir.

En basit haliyle bir **sinyal modülasyon tekniği** olarak tanımlanabilir. Sinyal bilgisinin aktarım için uygun hale çevirilmesi amacının yanı sıra güç kontrolü sağlamak ve elektrik makineleri, güneş pili şarj üniteleri gibi özel devrelere destek olmak amacı da taşır.

pmv örneği:

void setup()

{

pinMode(13, OUTPUT);

}

void loop()

{

digitalWrite(13, HIGH);

delayMicroseconds(100); // yaklaşık 10% duty cycle = 1KHz

digitalWrite(13, LOW);

delayMicroseconds(1000 – 100);

}

**RÖLE NEDİR?**

Röle, düşük akımlar kullanarak **yüksek akım çeken cihazları anahtarlama** görevinde kullanılan devre elemanıdır. Kısaca çalışma prensipleri: rölenin bobinine enerji verildiğinde mıknatıslanan bobin bir armatürü hareket ettirerek kontakların birbirine temasını sağlar ve devrede iletim sağlanmış olur.

Rölelerin geniş bir kullanım alanı vardır. Bununla birlikte bu alanlar rölenin türlerine göre değişmektedir. Yüksek akımlı devreleri kontrol etmek adına röle çok önemli bir yere sahiptir. Bu sebeple birçok alanda bu kullanılması zorunlu olan devre elemanıdır. Örneğin, sigortalarda, elektrik ev aletlerinde ve alarm sistemlerinde rölelere rastlayabilirsiniz.

Hanife Çilingir

Elif Yağmur Çelik

Sıla Dertli

Meltem Erdoğan