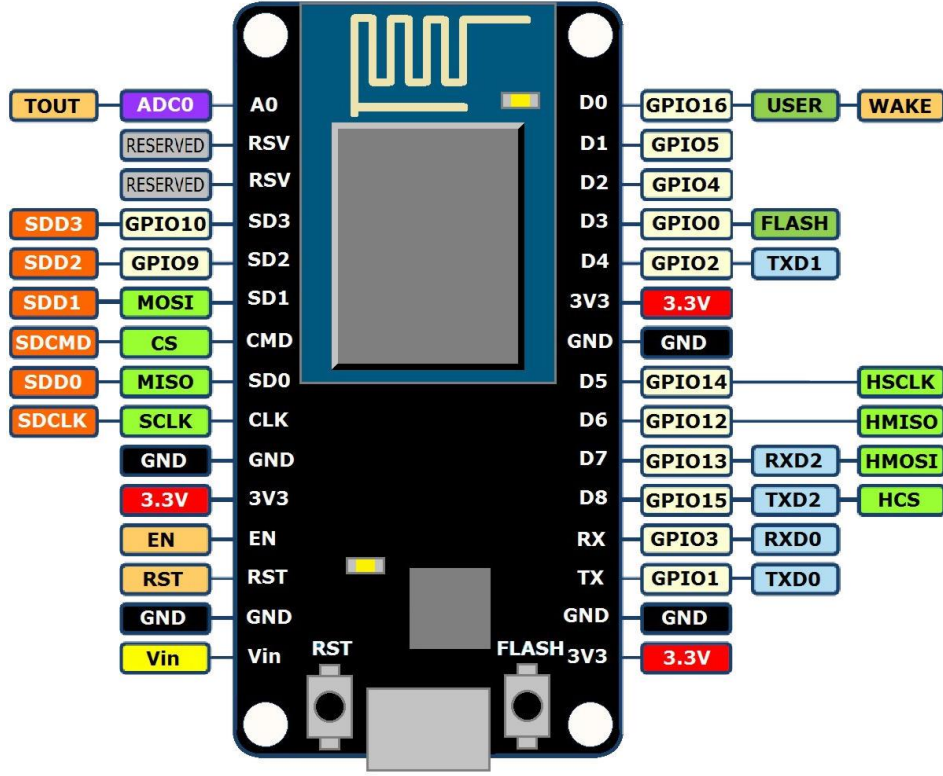


NodeMCU Giriş

Arduino programlanabilir devre kartlarıdır. Bir çok fonksiyon içerisinde entegre edilmiştir. NodeMCU kolay kullanılabilen, açık kaynak kodlu, ucuz ve küçük bir elektronik devredir. NodeMCU kartını kullanabilmemiz için Şekil 1’de gösterilen bacak bağlantılarını dikkate almamız gerekir.



Şekil 1: NodeMCU ESP8266 Board

Basit bir şekilde tanımlamak gerekirse D bacakları (D0,D1, ... , D8) dijital girdileri, A0 bacağı analog girdiyi, GND bacakları toprağı temsil eder. 3V3 bacakları voltaj girişi imkânı sunar (Genellikle 3.3V olarak tanımlansa da 3V-5V civarı uyumludur). Bu voltaj girişi bilgisayar USB girişi veya piller ile kartı çalıştırabilme imkânı sağlar, ek bir voltaj jeneratörüne ihtiyaç yoktur.

İçerisinde barındırdığı IoT (İnternet of things – Nesnelerin interneti) modülü ile WiFi modülü olan cihazlar ile kolayca iletişim kurabiliriz. HTTP kütüphaneleri aracılığıyla web istemleri yapabilir, web sunucusu çalıştırabiliriz. Bu da uzaktan uyumlu cihazları açıp kapatabileceğimiz anlamına gelir (Akıllı ev reklamlarını hatırlayın, eve gelmeden klimanızı çalıştırın vs). Kolay programlanabilirdir, arduino ve python altyapısı ile uyumludur.

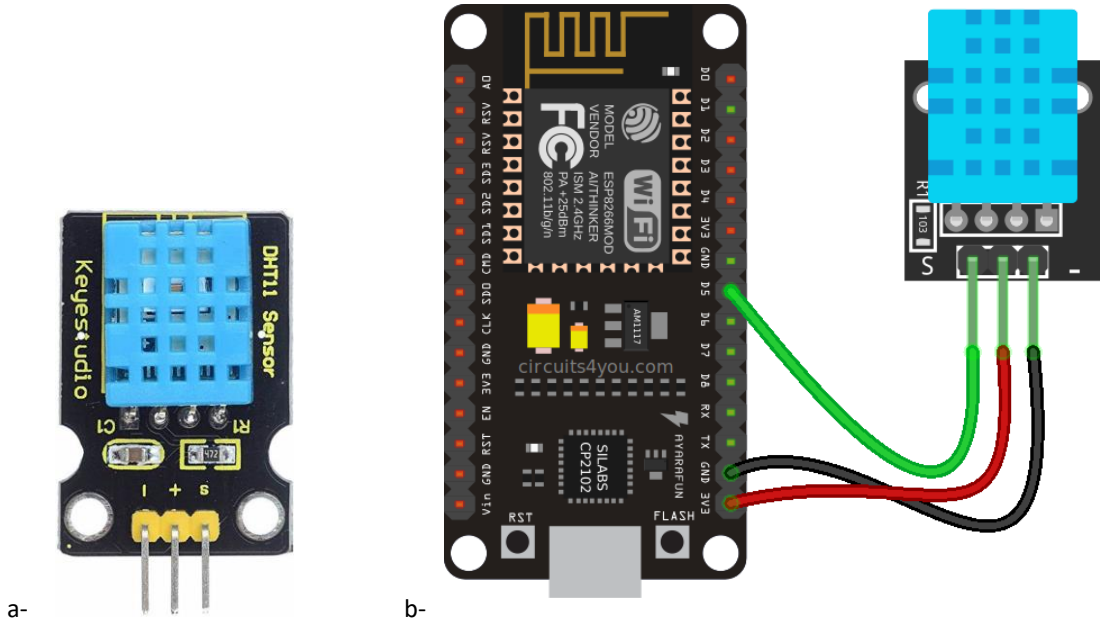
NodeMCU Kullanımı

NodeMCU kullanımı için devre kartını programlayabilmemiz gerekir. Ama bunun da kolay yolu var, TUNIoT. Tuniot ile online şekilde çalışmalarınızı yürütebilirsiniz. Linkini (1) aşağıda paylaşıyorum. Ayrıca tuniot ve NodeMCU ile ilgili çalışmalarınızı kolaylaştırması, örnek olması için basitten zora farklı seviyeler içeren video oynatma listesinin linkini (2) de aşağıda görebilirsiniz. Bu linkte bazı programların kurulumu, kütüphanelerin yüklenmesi mevcut.

Link (1) : <http://easycoding.tn/ep/demos/code/>

Link (2) : https://www.youtube.com/playlist?list=PLfPtpZzK2Z_Qy2ZbbzvWa58cKKOisMUZ1

Kodlama konusundaki önyargımızı yukarıdaki linkler ile aştığımıza göre gelelim NodeMCU devresi ve diğer devre elemanlarının bağlantılarına. Her devre elemanının kendine özgü bacak bağlantısı vardır. Örneğin kolay bulunabilen bir sensörü (elimizde bu olduğu için bunu örnek verdim) ele alalım. Şekil 2 a'da gösterildiği gibi DHT11 Sıcaklık ve nem sensörüdür. Üç veya dört bacaklı olabilir. Bacak bağlantıları genelde üzerinde mevcuttur (bu veya başka bir devre elemanının bacak bağlantısı üzerinde yoksa bile internetten kolayca bulabiliriz). [- , +, S] veya [- , out , +] gibi farklı versiyonları olabilir. Şekil 2 b'de görüldüğü üzere S veya Out bacağı sinyali, çıkışı gösterir, dijital bir sensör olduğu için NodeMCU D5 bacağına bağlanmıştır. – toprağa yani GND ve + voltaj çıkışına yani NodeMCU 3V3 bacağına bağlanır. Hepsi bu kadar, artık ortamın nemini ve sıcaklığını ölçen bir devreniz var. Tabi ki sorunlarla karşılaşmak için Tuniot kodunu hazırlarken DHT11 girişini D5 olduğuna dikkat edelim.



Şekil 2: a- DHT11 sensörü b- NodeMCU ve DHT11 bağlantısı

Görevler

- Işıık sensörü olan (Photoresistor) LDR'nin ne olduğunu, neyi ölçtüğünü (ışığın nesini ölçüyor, birimi nedir) bacak bağlantılarını çıkaralım.
- Link (2) deki oynatma listesinden Video 1, 2 ve 10'u izleyelim. (Videolar ortalama 3-4 dakika derseniz 10'a kadar olan tümünü izleyin)
- Tuniot ve NodeMCU ile ilgili aklımızdaki kısımları araştırıp öğrenmeye çalışalım, gerekirse bana sorabilirsiniz.

NOT: Arduino ve bazı kütüphanelerin yükleme aşamaları bildiğim kadarıyla videolarda var sorun yaşarsanız birlikte de yapabiliriz.