**Nesnelerin İnterneti Dersi Ödevi**

**Öğrenci Ad: Ahmet Furkan Demir**

**Öğrenci No: 19010011019**

İçindekiler

[Soru 1-) Arduino Uno Teknik Özellikleri Nelerdir? 2](#_Toc132416288)

[Soru 2-) DHT22 Sensörü hangi pinleri barındırmaktadır. Bu pinler ne işe yaramaktadır birer cümle ile açıklayınız? 2](#_Toc132416289)

[Soru 3-) Arduino Uno ve DHT22 sensörüne ait hangi pinler hangi pinlerle bağlantı kurmalıdır, neden? Birer cümle ile açıklayınız? 2](#_Toc132416290)

[Soru 4-) LCD (I2C, 16x2) modülünde I2C özelliği bize ne sağlamaktadır. I2C özelliği olmayan LCD modüller ile arasındaki fark nedir? 16x2 ne anlama gelmektedir. 3](#_Toc132416291)

[Soru 5) Round Robin algoritması nedir, ne için kullanılmaktadır? Gömülü sistem projelerinde kullanımı uygun mudur? 3](#_Toc132416292)

[6-) Kaynakça: 3](#_Toc132416293)

## 

## Soru 1-) Arduino Uno Teknik Özellikleri Nelerdir?

**Cevap:**

* ATmega328 mikrodenetleyici,
* 7 – 12 V besleme aralığı
* 16 MHz işlemci frekansı
* Reset butonu
* Power led
* TX / NX ledleri
* Power pinleri
* 6 Adet analog I/O pin
* 13 Adet dijital I/O pin
* 6 adet PWM çıkış

Analog I/O pinleri 0 ve 5 arasındaki gerilimlerde de değer okuyabilmeye veya çıktı olarak verebilmeyi sağlar. Dijital I/O pinleri farklı aygıt veya sensörlerle 0 veya 5 V şeklinde haberleşmeye olanak sağlar. Power pinleri Ardiuno’ya ek olarak kullanılacak donanımlardan kendi güç kaynağı olmayan, harici olarak elektriğe bağlanamayanlarını beslemek amacıyla kullanılır. GND pinleri yine Ardiuno’ya bağlanacak harici sensör/aygıtların topraklamasını yapmak için kullanılır. Tx ve Rx pinleri haberleşme için kullanılmaktadır. Açılımları TX: Transmit X, RX: Receive X şeklindedir.

## Soru 2-) DHT22 Sensörü hangi pinleri barındırmaktadır. Bu pinler ne işe yaramaktadır birer cümle ile açıklayınız?

**Cevap:** DHT22 sensöründeSoldan sağa sırasıyla VCC, DATA, NC, GND pinleri bulunmaktadır. En soldaki VCC ile adlandırılan pin ardiuno’muzdaki power pinlerine bağlayarak sensöre güç sağlayabilmemize yardımcı olan pindir. Bir sonraki DATA şeklinde adlandırılan ikinci sıradaki pinden giriş pinlerimiz ile bağlantı yaparak sensörden veri aldığımız pindir. Üçüncü sıradaki NC pini ise “no connection” açılımına sahip boş pindir. Son sıradaki GND pini ise topraklama pinidir. Ardiuno’muzdaki GND pinleri ile bağlantısını yaparak sensörümüzü topraklamış oluruz.

## Soru 3-) Arduino Uno ve DHT22 sensörüne ait hangi pinler hangi pinlerle bağlantı kurmalıdır, neden? Birer cümle ile açıklayınız?

**Cevap:**

* DHT22 VCC pini Ardiuno Uno Power pinlerinden biri ile,
* DHT22 DATA pini Ardiuno Uno Digital I/O pinlerinden biri ile (Ben ödevimde analoglardan düzgün okuyamadım),
* DHT22 NC pini boşta kalacak,
* DHT22 VCC pini Ardiuno Uno GND pinlerinden biri ile bağlantı kurmalıdır.

## Soru 4-) LCD (I2C, 16x2) modülünde I2C özelliği bize ne sağlamaktadır. I2C özelliği olmayan LCD modüller ile arasındaki fark nedir? 16x2 ne anlama gelmektedir.

**Cevap:** I2C protokolü daha az pin ile LCD kontrolü ve potansiyometre yordamıyla LCD’nin kontrastını ayarlama imkanı sunar. 16x2 ise LCD ekranına basılabilecek karakter adedi ile ilgilidir 16 sayısı bir satırda basılabilecek karakter sayısını ifade ederken x2 kısmı iki satırlık bir ekran olduğuna işaret eder.

## Soru 5) Round Robin algoritması nedir, ne için kullanılmaktadır? Gömülü sistem projelerinde kullanımı uygun mudur?

**Cevap:** Round Robin yazılım içerisindeki iç görev yapılarının sürekli olarak işlemciyi meşgul etmesini önlemek ve diğer görevlerin de işlemciden hizmet alabilmesini sağlamak maksadıyla ortaya konmuş bir algoritmadır. Gömülü sistem projelerinde de kullanımı uygun ve idealdir. Ödevimizdeki gibi belirli zaman aralıklarıyla yapıldığından emin olunmak istenen işlemlerin işlemci tarafından delay fonksiyonu, döngü ifadelerindeki zaman kayıpları vb. durumlarından etkilenmeksizin yerine getirilmesi sağlamak için farklı yöntemler üzerinden gerçekleştirilir.

## 6-) Kaynakça:

<https://diyot.net/dht22-isi-ve-nem-sensoru/>

<https://www.projehocam.com/tx-ve-rx-nedir-arduino-haberlesme/#:~:text=Öncelikle%20RX%20%3A%20Receive%20X%20demektir,diğeri%20ileten%20bir%20port%20diyebiliriz>.

<https://www.motorobit.com/urun/i2c-iic-lcd-modulu#:~:text=I2C%2FIIC%20LCD%20Bağlantı%20Modülü,araçlar%20için%20yer%20kazanmış%20olursunuz>.

<http://mohammedbulova.blogspot.com/p/gomulu-sislemleri.html>