

BSM 313 Nesnelerin İnterneti ve Uygulamaları Vize Sınavı [ A ] (Süre: 60 dk.)

1 ve 2. Soruları şekle göre cevaplayınız.

1- LED'i yakmak için yazılması gereken kod bloğu hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- a) digitalWrite (D0, LOW); b) digitalWrite (D1, HIGH); c) digitalWrite (16, HIGH); d) digitalWrite (05, LOW);

2- Butonun basılma kontrolü için hangisi doğrudur?

- a) { buton = digitalRead(D1);  
if (buton == true)  
//Butona basıldı alanı  
else  
//Butona basılmadı alanı }
- b) { buton = digitalRead(D1);  
if (buton == false)  
//Butona basıldı alanı  
else  
//Butona basılmadı alanı }
- c) { buton = digitalRead(16);  
if (buton == false)  
//Butona basıldı alanı  
else  
//Butona basılmadı alanı }
- d) { buton = digitalRead(05);  
if (buton == true)  
//Butona basıldı alanı  
else  
//Butona basılmadı alanı }



1 - 2  
1 - 2

K A

Devrede NodeMCU'nun D0 pini LED'e, D1 pini Butona bağlanmıştır. Butonun 1 ve 2 nolu pinleri arasında normalde açık olan kontak vardır ve basıldığında kapanmaktadır. LED'in Katot ve Anot pinleri şekilde gösterilmiştir.

Breadboard standartta uygundur. En üst ve en alt satırlar besleme içindir.

Verilenlere göre ilişkili soruları çözünüz.

Dahili bir ADC'si (Analog Dijital Dönüştürücü) olmayan bir mikroişlemcili sisteme  $V_{ref} = 5$  Volt olan, 10 bitlik bir ADC bağlanıyor. Bu ADC ile LM35 sensörü üzerinden ortam sıcaklığı ölçülmek isteniyor. LM35 sensörü lineer (doğrusal) bir sensördür. Derece başına 10 mV üretmektedir ve 0 derecede 0 mV değeri vardır. Bu verilene göre aşağıdaki 3-6 soruları cevaplayınız.

3- ADC'nin ölçüm sonucu elde edeceği binary değerindeki bir bitlik değişimin karşılığı kaç mV'tur?  
a) 5 mv b) 500 mv c) 4,882 mv d) 2,441 mv

4- Mikroişlemcili sistemde 82 olarak okunan değerın sıcaklık karşılığı kaç derecedir?  
a) 40 b) 80 c) 82 d) 64

5- Mikroişlemcili sistem sıcaklık ölçümündeki hassasiyeti ne kadardır? (Kaç derecelik değişimleri yakalayabilir?)  
[Virgülden sonra bir haneye yuvarlayınız.]  
a) 0,3 b) 0.5 c) 1 d) 1.5

6- Bu sistemin sıcaklık ölçüm hassasiyetini artırmak için yapılan çözümlerinden hangisi yanlıştır?  
a) 12 bitlik bir ADC ile değiştirmek c)  $V_{ref}$  değerini 1,024 V yapmak  
b) Giriş sinyalini gerilim bölücü üzerinden okumak d) Derece başına 1 mV üreten sensör kullanmak