

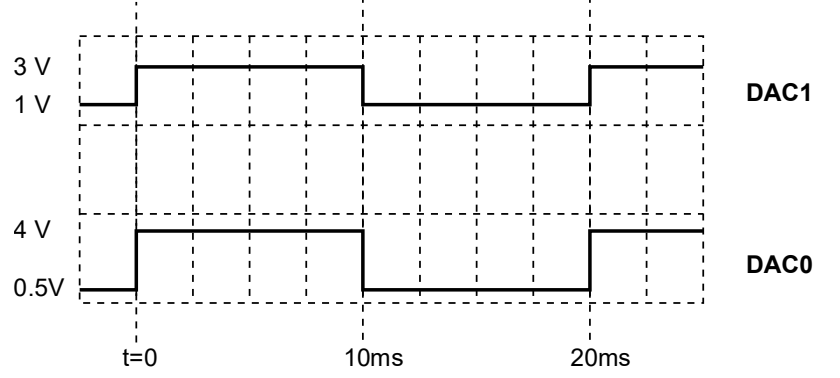
Dersin Alındığı Öğretim Türü:			
1. Ö:		2. Ö:	
Ad:			
Soyad:			
Öğrenci No:			
İmza:			

EEM 304
MİKROİŞLEMCİLER
2017 – 2018 Bahar Yarıyılı

FİNAL
25.05.2018
Süre: 100dk

1)

Yanda zamanlama diyagramı verilen 50Hz frekanslı farklı genliklere sahip iki kare dalga ADUC841 temelli mikrokontrolör dijital analog dönüştürücüleri kullanılarak elde edilecektir. Zaman gecikmesini TMRO yoklamalı modda oluşturarak gerekli işlemi yapan ASM kodunu yazınız. **DAC çıkışlarının aynı anda (hiçbir zaman gecikmesi olmadan) değişmesini (güncellenmesini) sağlayınız.** (Mikrokontrolör frekansı: 11.0592 MHz)



2)

12 MHz osilatör frekansı ile çalışan ADUC841 temelli sistemde Mod2 kullanılarak yanda zamanlama diyagramı verilen iki farklı PWM çıkışı elde edilecektir. Aşağıda verilen PWM özelliklerini dikkate alarak istenenleri ve gerekli çıkışı üretecek ASM kodlarını yazınız.

PWM ayarları:

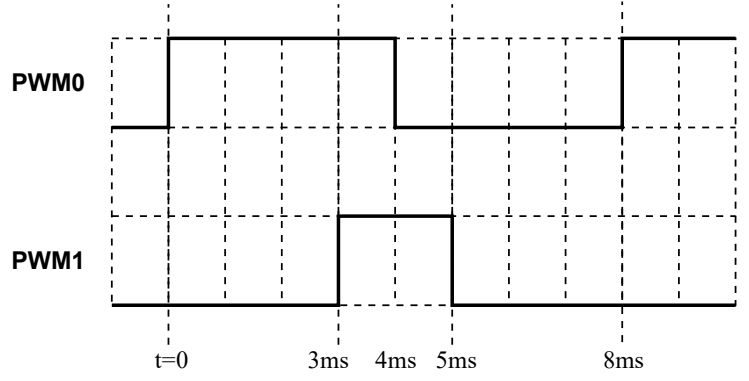
Çıkış P3.3, P3.4

Bölme faktörü:32,

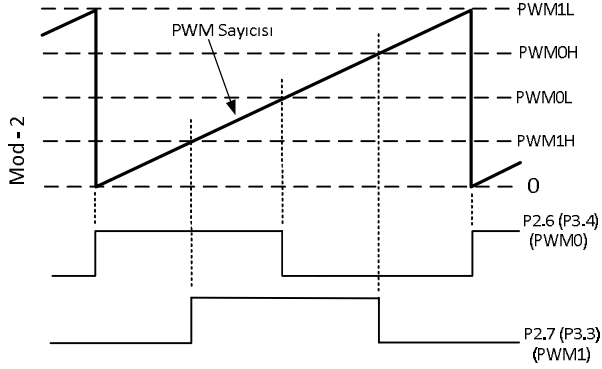
Çalışma modu Mod:2,

Bölücü Katsayısı N=1,

PWM giriş saati, $CLK_{PWM} = f_{osc} / (15 * \text{Bölme faktörü})$



PWM mod-2 çalışma karakteristiği



ASM Kodu:

Aşağıdaki istenen değerleri belirleyiniz. Doldurulması zorunludur.

CFG41								Yapılan işlemler:

PWMCON								Yapılan işlemler:

PWM1L		PWM1H	
PWM0L		PWM0H	

Dersin Alındığı Öğretim Türü:			
1. Ö:		2. Ö:	
Ad:			
Soyad:			
Öğrenci No:			
İmza:			

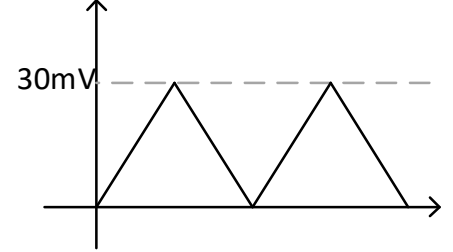
EEM 304
MİKROİŞLEMCİLER
2017 – 2018 Bahar Yarıyılı

FİNAL
25.05.2018
Süre: 100dk

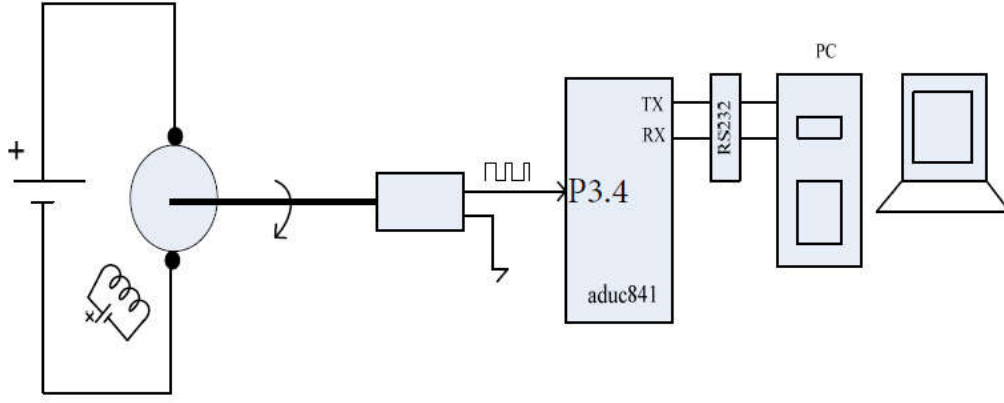
3)

a) Yandaki şekilde verilen 1kHz üçgen dalga ADC0 kanalı ile bir periyotta 10 örnek alınarak okunacaktır. Alınan 10 örneğin sadece düşük byte'ı (ADCDATAL) sırasıyla ram'in 10H-19H arasına kaydedilecektir. Gerekli ASM kodunu yazınız.

b) Alınan 10 örneğin ortalamasını alan ve sonuç 16 değerinden büyük ise sonucun uygun olmadığını gösteren P2.1'e bağlı LED'i yakan ASM kodunu yazınız. Ortalama sonucu 16 ve altında ise herhangi bir işlem yapılmayacaktır. (Not: Alınan 10 örneğin toplamı 255'i geçmemektedir.)



4)



Yukarıda verilen sistemde, ADUC841 kullanılarak DC motor hız bilgisi seriporttan PC'ye aktarılmak istenmektedir. DC motor hız bilgisi kodlayıcıdan gelen darbeler **sayılarak (T0)** elde edilecektir.

Soru: Bilgisayardan işlemciye 'A' bilgisi geldiğinde bilgisayara sayma bilgisinin düşük byte'ını (TL0) gönderiniz ve sayıcıyı sıfırlayınız. (Baud Rate: 9600bps)