

LAB 4

ADC / DAC

Uygulama:

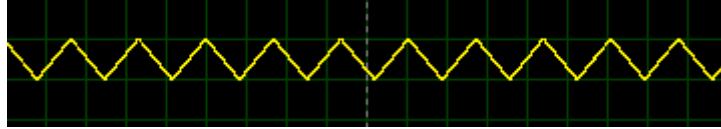
Deney 1: 8086 mikroişlemcili (μI) bir sistemde belirli bir adrese DACA0830, bir diğer adrese ADC0804, üçüncü bir adreseyse ADC0804'ün VINTR ucu yerleştirilmiştir. VINTR ucu 3 durumlu tampondan (tristate buffer) geçirildikten sonra D7 ucuna bağlanmıştır. Yapılan bağlantılara göre bu birimlerin yerleştirildiği adresleri belirleyiniz. Sorudaki 3 şıktan istenilen biri, ikisi ya da tamamı yapılabilir. Şıkların yanında puanları yazmaktadır. En fazla 100 puan alınabilir. (Yani tüm şıkları yapıldığında 175 puan alınmayacak olup yalnızca 100 puan alınacaktır. Tek bir şık yapıldığında yalnız onun puanı alınacaktır.) c şikkını yapacaklar “Yeniden Adlandır” etiketli ADC analog giriş ucunu uygun biçimde adlandırmalıdır.

Bileşenler:

1. Ekte verilecek Proteus taslak dosyasında tüm bileşenler vardır.
2. İhtiyaca göre ekleme çıkarma yapılabilir.

İstenenler:

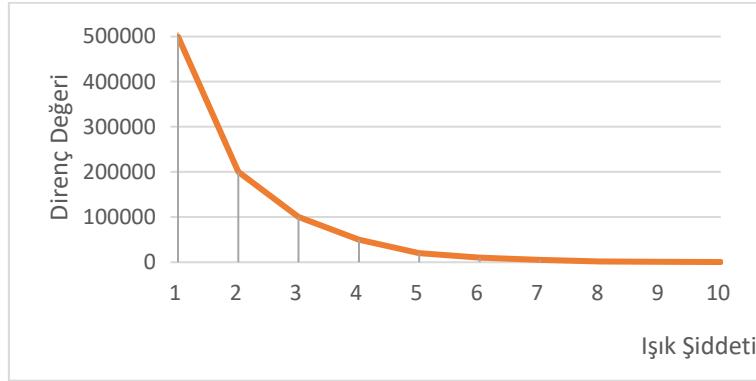
- a. DAC yardımıyla **50 Hz** sıklığında (**0 – 5 V arası**) **üçgen** dalga üretiniz. İstenen sıklığı tutturmak için yeterli beklemeyi sağlayan bir gecikme (**DELAY**) alt prosedürü tanımlayınız. Üretilcek üçgen dalganın görünümü aşağıdaki gibidir. **(25 puan)**



- b. DAC yardımıyla **80 Hz** sıklığında bir **sinüsoidal** dalga üretiniz. İstenen sıklığı yakalamak için yeterli beklemeyi sağlayan bir gecikme (**DELAY**) alt prosedürü tanımlayınız. Üretilcek sinüsoidal işaretin formülü aşağıdaki gibidir. **(50 puan)**

$$v(t) = 2.5 + 2.5 \times \sin(2 \times \pi \times f \times t)$$

- c. Bir ev için otomatik aydınlatma sistemi kurulmak istenmektedir. Bunun için genel aydınlığı ölçmek amaçlı, ADC'ye bağlı bir **LDR (foto-direnç)** ile evde parlaklığı değiştirilebilir DAC'ye bağlı bir lamba kullanılacaktır. LDR'de ışık şiddetine göre okunan direnç logaritmik biçimdedir. Ortam aydınlığına göre lamba parlaklığını ayarlayan Assembly kodunu yazınız. (100 puan)



Deneyin bazı bağlantıları eksik devre yapısı aşağıdaki görselde görülebilir:

