

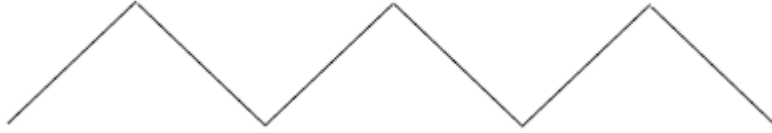
LAB 8

ADC/DAC Kullanımı

Uygulama:

Aşağıdaki devre bileşenlerini kullanarak istenilenleri karşılayacak devreyi tasarlayıp Proteus benzetim ortamında çalıştırınız.

- a) DAC yardımıyla 20 Hz frekansında (0V-5V arası) üçgen dalga üretin. İstenilen frekansı tutturmak için yeterli bekleme süresi sağlayan bir DELAY alt prosedürü tanımlayın. Üretilen üçgen dalganın şekli aşağıdaki gibidir.



- b) DAC yardımıyla 40 Hz frekansında sinüsoidal dalga üretin. İstenilen frekansı tutturmak için yeterli bekleme süresi sağlayan bir DELAY alt prosedürü tanımlayın. Üretilen sinüsoidal işaretin formülü aşağıdaki gibidir.

$$v(t) = 2,5 + 2,5 \times \sin(2 \times \pi \times f \times t)$$

Bileşenler:

1. 8086 Mikroişlemci
2. 74273 Sekizli D Tipi Flip-Flop (3 adet)
3. 74LS138 Demultiplexer
4. DAC0830 Digital Analog Converter
5. OP1P Opamp
6. Osiloskop
7. LED

NOT: Bu bileşenler harici olarak, istediğiniz lojik kapıları (and, or, xor, nand, nor, xnor, not, ...) kullanabilirsiniz. Adres çözümleme devresini tasarlarken ihtiyacınız olacaktır.

İstenilenler:

8086 bir sistemde belirli bir adrese DAC0830 yerleştirilmiştir. Yapılan bağlantılara göre bu birimin yerleştirildiği adresi belirleyin.

- a) İstenilen üçgen dalgayı üreten assembly kodunu yazınız.
- b) İstenilen sinüsoidal dalgayı üretmek için gerekli değerleri yukarıda verilen formül ile excel'de hesaplayınız.
- c) İstenilen sinüsoidal dalgayı üreten assembly kodunu yazınız.
- d) Üretilen dalgaları osiloskopta görüntüleyiniz. Tanıtım için çekeceğiniz videoda elde ettiğiniz sonuçları yorumlayınız.

NOT : Çözüm klasörüne hesaplama yaptığınız excel dosyasını ve 2 çözüm dosyasını ekleyiniz.

Devrenin bazı bağlantıları eksik halini aşağıdaki resimde görebilirsiniz:

