

EEM 332 Kısa Sınav 4 (A)

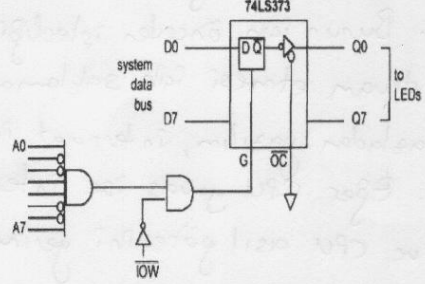
Öğrenci Adı-Soyadı: Cevap Anahatı

Öğrenci No:

1) Verilen I/O devresinin çıkışına 8 LED bağlanmıştır. LED'lerin ilk dördünün ON ve diğer dördünün OFF olması için A0-A7 ve D0-D7 bus üzerinde olması gereken hex değerlerini yazınız.

$$D = P \text{ veya } OF$$

$$A = 10011001 = 99H$$



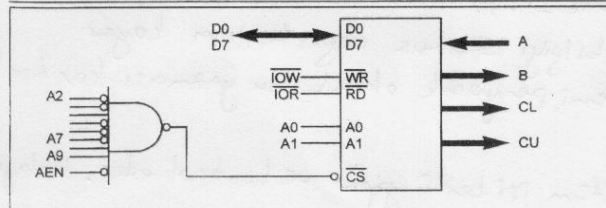
2) Yapılan her I/O işlemi için kullanılabilen port sayısını yazınız.

A) MOV DX, port # 64K
IN AL, port #

B) IN dest, source 256
IN AL, DX

3) I/O işleminde polling ve interrupt metodlarını karşılaştırınız.

4) Verilen devrede portun adresini, kontrol registerine yazılması gereken verinin hex karşılığını ve her portun adresini yazınız.



Port A: 310H
Port B: 311H
Port C: 312H
Control: 313H

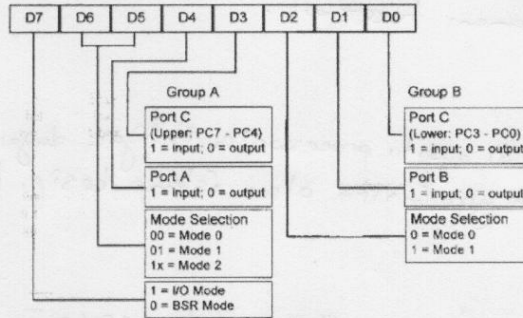


Figure 11-12. 8255 Control Word Format (I/O Mode)

EEM 332 Kısa Sınav 4 (B)

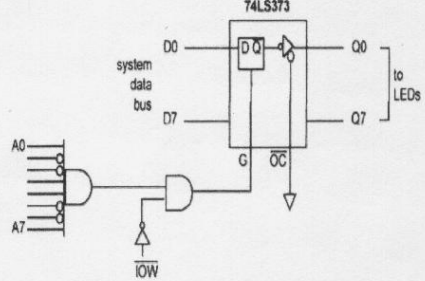
Öğrenci Adı-Soyadı: *Cengiz Anahit*

Öğrenci No:

1) Verilen I/O devresinin çıkışına 8 LED bağlanmıştır. LED'lerin ilk dördünün ON ve diğer dördünün OFF olması için A0-A7 ve D0-D7 bus üzerinde olması gereken hex değerlerini yazınız.

$D = F0$ veya $0F$

$A = 10011001 = 99H$



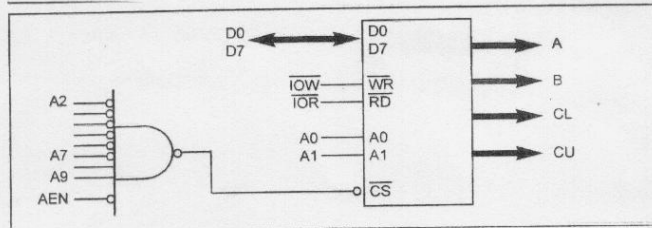
2) Yapılan her I/O işlemi için kullanılabilen port sayısını yazınız.

A) MOV DX, port #
IN AL, port #

B) IN dest, source
IN AL, DX

3) I/O işleminde polling ve interrupt metodlarını karşılaştırınız.

4) Verilen devrede portun adresini, kontrol registerine yazılması gereken verinin hex karşılığını ve her portun adresini yazınız.



Port A: 300H
Port B: 301H
Port C: 302H
Control: 303H

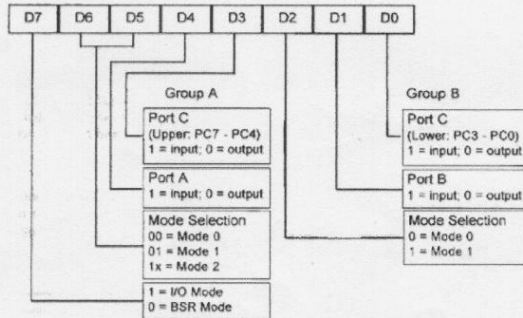


Figure 11-12. 8255 Control Word Format (I/O Mode)

3/

I/O işlemlerinde interrupt kullanıldığında I/O portundaki aygıtlar işlerinin bittiğini veya bilgi istediğini belirtmek için bir sinyal yollar. Bu sırada iş gören işlemci durup sinyal gönderen aygıt ile ilgilenir. Bunun için önceden işlediği bilgilerin kopyasını tekrar kıldığı yerden devam etmesi için saklamak durumundadır. Saklanan işlemleri için fazladan yazılım, interrupt için ise fazladan donanım gerekir. Eğer CPU yavaş ise interruptlar bir süre sonra birikebilir ve CPU asıl görevini yerine getiremez olur.

Polling yönteminde işlemci her I/O aygıtını işini bitirip bitirmediğini görmek için teker-teker kontrol eder. Eğer yazılımda polling sayısı ve sıklığı çok alınmış ise işlemci vaktinin çoğunu polling ile geçireceğinden performansı düşer.

POLLING (Programlanmış I/O):

- I/O aygıt bilgisi status registerına koyar
- İşletim sistemi periyodik olarak bu yazmacı kontrol eder.

Avantajları:

- Kolaydır, CPU tüm işi kendi yapar ve kontrol eder. Kolayca programlanabilir.

Dezavantajları:

- Çok fazla CPU zamanı tüketebilir.

INTERRUPT yoluyla I/O:

- Herhangi bir I/O aygıtı processor'a ihtiyacı duyarsa, interrupt göndererek o anda yapılmakta olan işlemleri kesip, kendi işini yapar.

Avantajları:

- Kullanıcı işlemi sadece interrupt geldiğinde kesilir. (CPU zamanı sadece o zaman harcanır)

Dezavantajları:

- Özel aygıt gerektirir (int göndermek, int algılamak)