Soru

Bir mikroişlemciye bellek, ASİA ve gelişmiş bir PİA bağlanmıştır. PİA'nın temel adresi \$8080'dir. ASİA'nın temel adresi \$8088'dir. ASİA, alıcı/verici hız oranı 1/1; 7 veri biti, 1 dur biti ve çift eşlik olacak şekilde koşullanacaktır. ASİA'ya bir tuş takımı bağlanmış ve PİA'nın ilk dört kapısına ise 1'er LED bağlanacaktır. ASIA ile tuş takımı arasındaki iletişimde karakterler ASCII tablosuna uygun olarak gönderilecektir (ASCII tablosu: 0=\$30, 1=\$31,..., 9=\$39). Tuş takımından 0-9 arası bir sayı girilebilecek ve girilen sayının ikilik karşılığı LED'ler ile gösterilecektir. LED'in 0,5 s. süreyle yanması istenmektedir. Ardından yeni bir sayı girişi için program baştan çalıştırılacaktır.

- 1. Gerekli olan donanımı ASİA ve PİA için adres kod çözücü ile birlikte çiziniz.
- 2. Bu işlemi yapacak olan programı örnek MİB dilinde yazınız.

ASİA			PİA		
K0	O/Y	Birim	K1	Ko	Birim
0	0	Verici	0	0	İskele
1	0	Denetim	0	1	Yönlendirici
0	1	Alıcı	1	0	Durum/denetim
1	1	Durum			

011B

Sorunun yanıtı aşağıda verilmiştir:

alt gecik 0,5 s gecikme için

yük a,\$0F

yaz a,PİA-iskele 0,5 s sonra LED ler söndürüldü dal geri yeni veri okumak üzere geriye git

** Mikrobilgisayarın 1 MHz hızında çalıştığı, dolayısıyla bir adımın 1 µs tuttuğu varsayılacaktır.

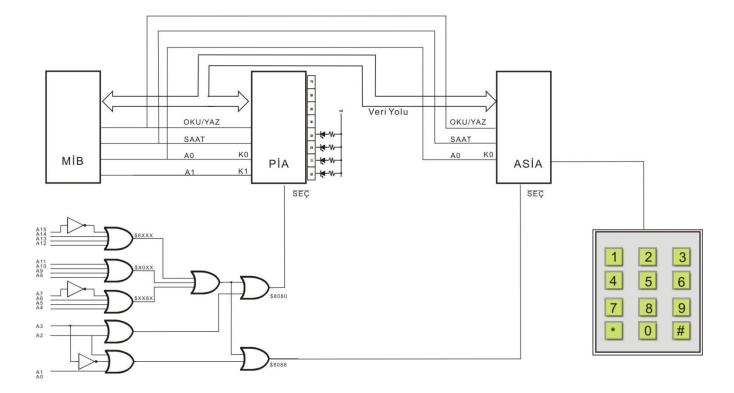
gecik yük b,5 aztb yük sk,\$61A8 25.000

aztsk azt sk : 2µs süre tutuyor ayrıca ded 2µs süre tutuyor,

ded aztsk dolayısıyla bu çevrim toplam 4µs süre tutuyor

aded b,aztb iç çevrim 100.000 ms gecikme sağlıyor. Bu çevrim 5 kez

dön yinelenince 0,5 s gecikme sağlanır.



** Etiket adreslerinin belirlenmesi

 PİA-iskele
 eşt \$8080

 PİA-yönlen
 eşt \$8081

 PİA-durum
 eşt \$8082

 ASİA-alıcı
 eşt \$8088

 ASİA-verici
 eşt \$8088

 ASİA-durum
 eşt \$8089

 ASİA-denetim
 eşt \$8089

** PİA'nın Koşullanması

PİA-Koşul yük a,\$FF

yaz a,PİA-yönlen PİA'nın tüm kapıları verici olarak koşullandı

dön

** ASİAnın Koşullanması

ASİA-Koşul yük a,\$20

yaz a, ASİA-denetim 0010 0000 Çift eşlik, 7 veri biti, 1 dur biti ve 1/1 iletişim hızı

dön

** ASİA için okuma altprogramı

Okuma yük a,<ASİA-durum>

ve a,\$01 alıcıya veri gelmiş mi?

dee Okuma gelmemiş ise yoklamaya devam et

yük a,<ASİA-alıcı> veri gelmiş ise onu oku

dön

Başla alt PİA-Koşul

alt ASİA-Koşul

geri alt Okuma Tuş takımından veri oku. Örneğin 5 tuşuna basıldı.

ve a,\$0F ACCA ya \$35 gelir. Dolayısıyla ikinci dörtlük silinmeli tüm a LED'ler 0 verildiğinde ışık verecek şekilde PİA'ya bağlandı yaz a,PİA-iskele LED lere gerekli değer yüklendi. Seçilen LED ler yandı