

Alanında çok yetenekli bir Mühendis olan Mr E. mezun olduktan sonra bir firma'da işe kabul edilmiştir. Firma iş olarak mesai saatleri içerisinde dakikada bir olarak odanın ortasında bulunan kırmızı düğmeye basılmasını, bunun haricinde ki zamanda istediğini yapabileceğini söylemiştir.

- a) Sonsuz döngü içinde AX değerini 8255 ile 7seg'e sürekli yazdıran ana programı yazınız. (0p)
- b) NMI ucuna bağlı Düğmeye basıldığında başlangıç değeri 0 olan AX değerini arttıran kesme alt programını yazınız. Kesme tablosunda tip2 kesme değeri yazacağınız kesme alt programını göstermeli, kesme programı AX değerini arttırdıktan sonra ana programa geri dönmelidir. (50p)
- c) Yetenekli mühendisimiz Mr E. kendisine kalan 59 sn'lik sürelerde tuşa otomatik basan bir sistem geliştirmek istemektedir. Böylelikle bütün zamanını araştırmalarına ayırabilecek ve hiçbir iş yapmadan harçlığını çıkarabilecektir. 8259A ve 8253A kullanarak, 15 saniyede bir AX değerini arttıran programı geliştiriniz. (100p)
- d) (Bonus, Telafi için, puanı eksik olanlar yapabilir) Yaptığı anlaşıldıktan sonra işten kovulan Mr. E, işsizlikten sıkılıp kendine basit bir sinyal üretici yapmak istemektedir. Buna göre, sistemde üç tuş, bir osiloskop(bizim gözlemlememiz için) bir adet 8259A, bir adet 8253A ve bir adet DAC kullanacaktır. Sistem şu şekilde işlemektedir,
 - a. 1. Tuşa basılınca (8259A) interrupt tetiklenecek ve sinyalin tipi testere-üçgen-kare sinyal arasında değişecektir.
 - b. 2. Tuşa basılınca (8259A) interrupt tetiklenecek ve sinyalin frekansı 1-5 HZ arası değişecektir.
 - c. 3. Tuşa basılınca (8259A) interrupt tetiklenecek sinyalin genliği değişecektir.
 - d. 8253A out ucunu ister (8259A) interrupt ile ister başka yöntem ile kontrol ediniz.

Açıklamalar:

(a,b,c için)

Cuma günü kontrol edilecektir. Kontrol saatleri ilan edilecektir.

Adres çözümleme devrelerini tamamlayınız. 8255, 8259A, 8253A istediğiniz adreslere koyabilirsiniz, dikkat etmeniz gereken, her out komutunda yalnızca ilgili olanın seçilmesi gerekmektedir.

Yapılmamış bağlantıları tamamlayınız

Şablonda bağlantı hatası tespit ederseniz düzeltiniz

Bunun için 8253A' nın OUT ucunu 8259A' nın IR0 ucuna bağlayınız.

Oluşacak interrupt' un tipini istediğinize göre belirleyebilirsiniz.

8253A' nın hangi modda olacağını ve clock değerlerini mantığınıza göre belirleyiniz

8259A' nın ayarlarınızı yapınız

8255' in ayarlarını yapınız

(d) için

Final haftası kontrol edilecektir. Kontrol saatleri ilan edilecektir.

Kod kalitesi ve istenen şeylerin ne kadarının yapıldığına bağlı olarak belirli bir skalada puan verilecektir. (0-150)

İlgili elemanları ve bağlantıları önceki şablonlardan alabilirsiniz.

Daha fazla bilgi verilmeyecek.

Sinyal Tipleri (sin hariç yapılacak, sin yapana bonus puan + çay 😊)

