MİKROİŞLEMCİ SİSTEMLERİ

Final Smavi

- **1-** a) 8051 ailesinden bir mikrokontrolörün P1.0, P1.1 ve P1.2 iskele (port) uçları 8 bitlik bir ötelemeli kaydedicinin(shift register) sırasıyla veri (data), saat (Clock) ve reset (sıfırlama) uçlarına bağlanmıştır. Cağrıldığı noktadaki A (Akümülatör) içeriğine yazılmış 8bitlik veriyi ötelemeli kaydedici aracılığı ile 8 tane röleyi süren NPN transistörlerin baz uçlarına aktaracak alt programı yazınız.
- b) Anlatılan sisteme ilişkin açık devre şemasını çiziniz. NPN transistörlerin kazancı hFE=250, V_{BE}=0.7V, V_{CEsat}=0.5, ötlemeli kaydedicinin V_{Hmin}=4V, 5 Voltluk rolenin anma akımı I_{RL}=100mA alınarak devredeki direnç değerlerini hesaplayınız.
- 2- Asağıdaki işlemlerin sonunda A'nın alacağı değeri 16'lı sayı düzeninde hesaplayınız.

MOV A,#100D ; $A=(100)_{10}$ a)

RR Α

ANL A,#0FH

 $\Rightarrow A = (???)_{16}$

b) MOV A,#0FH ; $A=(0F)_{16}$

; $R0=(3)_{10}$ MOV R0,#3D

CEVRIM: INC Α

> A.#03D XRL DJNZ R0.CEVRIM

> > $\Rightarrow A=(???)_{16}$

- 3-8Bit veri yolu, 64Kbyte adresleme kapasitesi olan bir merkezi işlem birimine, 1 adet 27C256EPROM, 1adet 62C64 statik RAM, bir adet 28C64 E²PROM'dan oluşan bellek bloğu bağlanmak istenmektedir. Program EPROM içine kaydedilecektir. MİB'in sıfırlama(reset) vektörü EPROM'un ilk adresini gösterecektir (0000H). Söz konusu mikrobilgisayar sistemi 16 tuslu bir tus takımını okuyabilecek ve 4 tane isaretci LED'i sürecektir (sink mode).
 - Tanımlanan mikrobilgisayar sistemine ilişkin bellek haritasını çıkartınız.
 - Adres kod çözücü olarak 73HC138, Giriş/Çıkış işlemleri için 2 adet 74HC573'ü kullanarak tüm sistem elemanlarının yer aldığı devre şemasını çiziniz (elemanların elektriksel değerlerinin hesaplanması istenmemektedir).

Başarılar...

Puanlama 1-a)20P b)15P 2-a) 10P a)15P 3-a)10P b)30P

Süre: 100 dakika