

İsim :	2018/1 BLM3031 Mikroişlemci Sistemleri Vize - 17 Aralık 2018 Süre: 60 dk	a	b	c	d	e	f	g	Σ
No :		(20p)	(10p)	(15p)	(20p)	(10p)	(15p)	(10p)	(100p)
Grup : (SA / EU)									
İmza :									

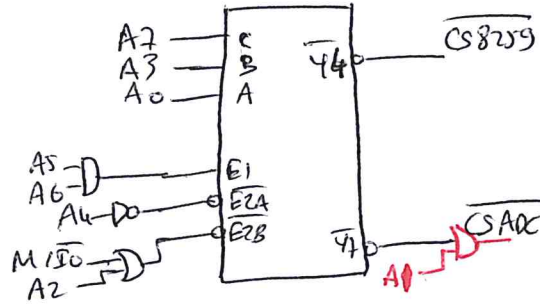
NOT1 : Tüm sorular için izole hafıza haritalama (isolated mapping) kullanın.

NOT2 : Tüm μP uçlarının uygun şekilde ayrıştırılmış ve tutulmuş olduğunu varsayın.

8086 μP sistem ile ürün paketleme sistemi kurulmak istenmektedir. Bu sistemde ürün (ürünler 0kg-30kg arasındadır) banttan geçerek bir tartıya gelmekte, tartı sonucu hafif, orta, ağır ve çok ağır olmak üzere 4 kategoriye ayrılmak istenmektedir. Tartı üzerinde bir kızılötesi alıcı verici çifti bulunmaktadır. Ürün kızıl ötesi alıcı verici çifti (sensör çifti ürün yokken lojik 1, arasından ürün geçerken lojik 0 üretmektedir) arasından geçtiğinde analog tartı (tartı 0kg-30 kg'ye karşılık 0V-30V arası çıkış üretmektedir) sonucunun dijitale çevrilmesi ve her kategoriden kaçar tane ürün olduğunun sayılması istenmektedir. Tasarlanması istenen sistemi kesme kontrollü olarak yerine getirebilmek için :

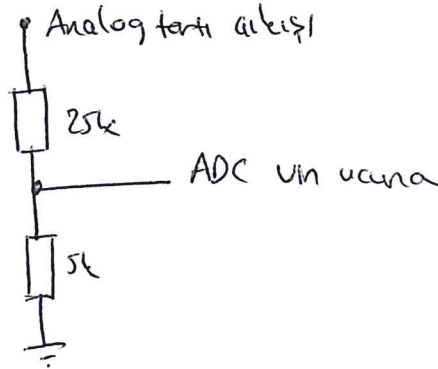
- a) Sistem 8259 ve ADC0804 kullanılarak gerçekleştirilecektir. 8259'u F0H adresinden itibaren çift adreslere ve ADC0804'ü ise F9H adresine yerleştiren adres çözümleme devresini bir adet 3x8 dekodere ve gerekli basit lojik kapılar kullanarak gerçekleyiniz.

8259: 1 1 1 1 0 0 x 0
ADC: 1 1 1 1 1 0 0 1



A7 = 1 M/IO: 0
A6 = 1 A0: seçilmeyen
A5 = 1
A4 = 1
A3: seçilmeyen
A2 = 0
A1: 8259 adresi, ADC için 0

- b) ADC0804 entegresi V_{in} ucunda sadece 0-5V arası analog değerleri kabul etmektedir. Analog tartı ise 0V-30V arası analog değer üretmektedir. Analog tartı çıkışının ADC0804 girişine uygun hale getirecek bir devreyi tasarlayınız.



- c) Ürünün tartıya geldiğinin anlaşıldığı an 35H tipinde bir kesme oluşması istenmektedir. 35H tipi kesme alt programını yukarıda bahsedilen senaryoya uygun fonksiyon yerine getirilecek şekilde yazınız.

Kızıl ötesi sensör ile tetiklenen kesmeye ilişkin alt program. ADC dönüşümü başlatması yeterli.

```
INT35 PROC FAR
    OUT F9H, AL
    IRET
INT35 ENDP
```

- d) Analog tartı değerinin dijitale çevrildiği an 33H tipinde kesme oluşması istenmektedir. 33H tipindeki kesme alt programını yukarıda bahsedilen senaryoya uygun fonksiyon yerine getirilecek şekilde yazınız.

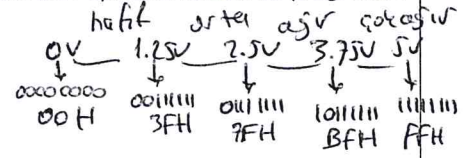
INT33 PROC FAR

```
IN AL,FSH
CMP AL,BFH
JB L1
INC COKAGIR
JMP CIKIS
```

```
L1: CMP AL,7FH
JB L2
```

```
INC AGIR
JMP CIKIS
L2: CMP AL,3FH
JB L3
INC ORTA
JMP CIKIS
```

```
L3: INC HAFIF
CIKIS: IRET
ENDP
```

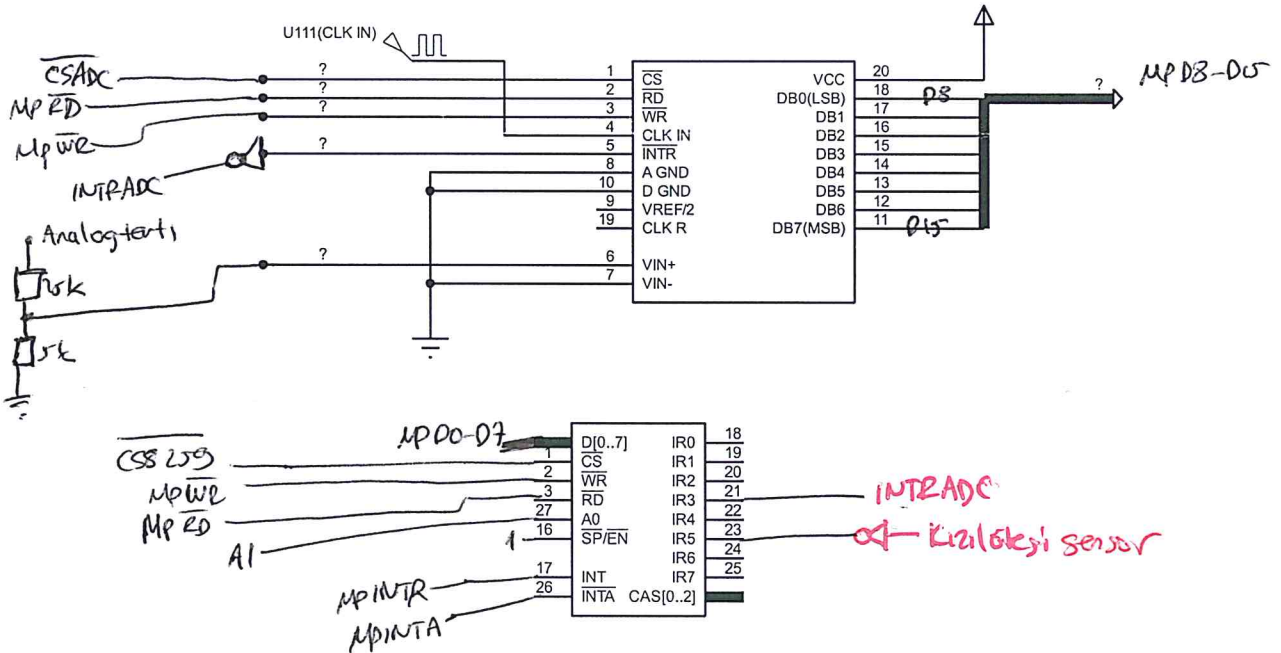


ADC INTR ucunun tetiklediği kesmeyle ilişkin alt program. Sayısal değerin okunması ve değerlendirilmesi gerceli.

- e) Yazmış olduğunuz 33H ve 35H tipindeki kesme alt programlarını kesme vektör tablsuna yerleştiren program parçasını yazınız.

```
XOR AX,AX
MOV ES,AX
LEA AX,INT33
MOV ES:[204],AX
MOV ES:[206],CS
LEA AX,INT35
MOV ES:[212],AX
MOV ES:[214],CS
```

- f) 8259 ve ADC0804'e; P, adres ozmlenme devresi, analog tartı ve kızılötesi sensör tarafından yapılan bağlantıları çizerek gösteriniz.



- g) Kesme kontrollü ürün paketleme sistemi için 8259 ve donanımsal kesmeleri kullanabilmek için gerekli ayarları içeren kod parçasını yazınız.

```
MOV AL,13H
OUT F0H,AL
MOV AL,30H
OUT F2H,AL
MOV AL,03H
OUT F2H,AL
STI
```