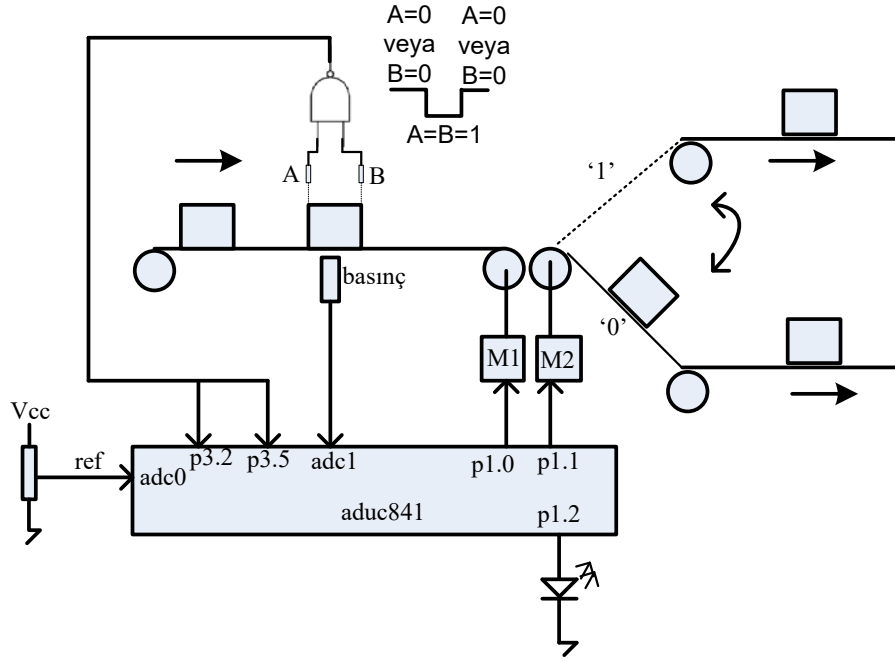


Soru-3



Yukarıda verilen otomasyon sisteminde koliler ağırlıklarına bağlı olarak istiflenmektedirler. Gerçekleştirilecek mikrokontrolör algoritması aşağıda verilmiştir:

- 0- ANA program yoklama yöntemi ile referans ADC0 değeri okunacak. Okuma sonrası okuma kanalı ADC1 ayarlayacak ve çevrim başlangıcı harici yapacak.
- 1-Ana program p3.2 üzerinden A ve B mesafe sensörlerine ait NAND çıkışının yoklama yöntemi ile lojik '0' olmasını bekleyecek.
- 2-NAND çıkışı lojik '0' olması durumunda ana program M1 motor sürücüsüne dur işareti (lojik '0') verecek.
- 3-ADC1 çevrimi harici (p3.5 üzerinden) başlatılacak.
- 5- ADC kesmesi kullanılacak. ADC kesme alt programı, adc1 den gelen veri ile ref değeri karşılaştıracak. Eşitlik durumunda p1.1'e lojik '1'; eşitliğin bozulması durumunda ise p1.1'e lojik '0' verilecek.
- 6- ADC kesme alt programından çıkmadan önce M1 motora hareket kazandırılacak (p1.0=1).
- 7- ANA program M1 hareketini algılayınca adım 0'a dönecek.
- 8- Kullanılan mikrokontrolör 5V çalışma gerilimine sahiptir. Gerilim düşmesine karşı tetbir alınacak. PSM kesmesi ve altprogramı kullanılarak gerilim düşmesi durumunda p1.2 ye bağlı gerilim düğ led yakılacak ve M1 motoru durdurularak kesme içerisinde sonsuz döngüye girilecek.

Adc okuma ayarları:

- 1- T/H, ADC veri tutma 4 saat darbesinde gerçekleşecek.
- 2- $f_{adc} = f_{osc}/32$ olacak.
- 3- $f_{osc} = 11.0592$ Mhz tir
- 4-Harici Vref

SORU3

```
ORG 00H
SJMP BASLA
```

```
ORG 33H
SJMP ADCINT
```

```
ORG 43H
SJMP PSMINT
```

```
BASLA:  ACALL    ILK_AYAR
TARA:
```

```
        ACALL    OKU_REF
BKL0:   JB       P3.2,BKL0
        CLR      P1.0
BKL1:   JNB      P1.0,BKL1
        SJMP     TARA
```

```
;-----
```

```
ILK_AYAR:
```

```
        MOV      PSMCON,#11000001B ;POWER MONİTORİNG ON
```

```
        SETB     EA
```

```
        SETB     EPSMI      ; POWER MONİTORİNG KESME ON
```

```
RET
```

```
;-----
```

```
OKU_REF:
```

```
        CLR      EA
```

```
        CLR      EADC      ;ADC KESMESİ OKEY
```

```
        MOV      ADCCON1,#11001100b ; Fosc/32,T/H-4,VREF HARC
```

```
        CLR      CS0      ;KANAL-0
```

```
        SETB     SCONV     ;ADC START
```

```
OR_BKL_ADC:
```

```
        JNB      ADCI, OR_BKL_ADC ;ADC OKUMA BEKLE
```

```
        CLR      ADCI
```

```
        MOV      R1,ADCDATAH
```

```
        MOV      R0,ADCDATAH
```

```
        ANL      R0,#0FH    ;İLK 4BIT OKUMA KANALI VAR
```

```
        ACALL    AYAR_ADC0
```

```
RET
```

```
;-----
```

```
AYAR_ADC1:
```

```
        MOV      ADCCON1,#11001101b ;Fosc/32,T/H-4,VREF HARC,STARTDIŞ
```

```
        SETB     CS0      ;KANAL-1 SECİLİ
```

```
        SETB     EA
```

```
        SETB     EADC      ;ADC KESMESİ OKEY
```

```
RET
```

```
;-----
```

```
ADCINT:
    MOV A,ADCDATAH
    MOV B,ADCDATAL
    ANL A,#0FH                ;İLK 4BIT OKUMA KANALI VAR

    CJNE A,R1,ESITDEGIL
    CJNE A,R0,ESITDEGIL
    SETB P1.1
    SJMP CIKIS_ ADCINT
ESITDEGIL: CLR P1.1
CIKIS_ ADCINT: SETB P1.0
RETI
;-----
PSMINT:
    CLR P1.0 ;BANT DURDUR
    SETB P1.2 ;GERİLİM DÜŞÜK LEDİ
    XX: SJMP XX
RETI
;-----
END
```