



**SAKARYA
UYGULAMALI BİLİMLER
ÜNİVERSİTESİ**

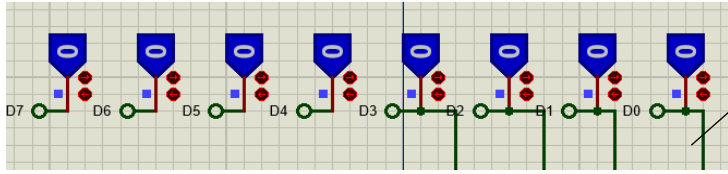
AD : SEDANUR

SOYAD : PEKER

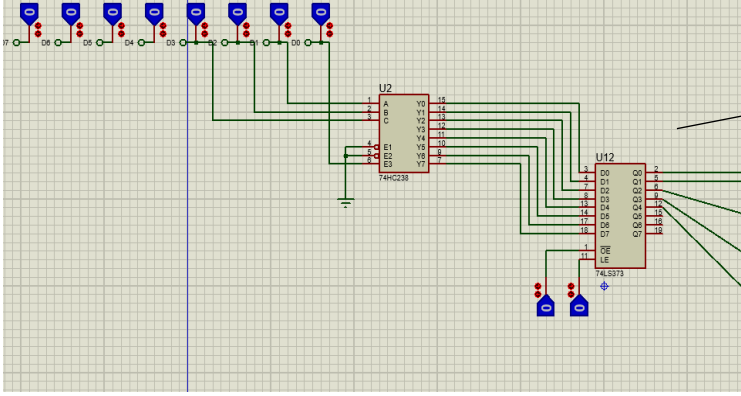
ÖĞRENCİ NO : 22010903060

DERSİN ÖĞRETMENİ : HALİT ÖZTEKİN

PROJE KONUSU : 5x8'lik LED SİSTEMİ İLE HARF YAZDIRMA

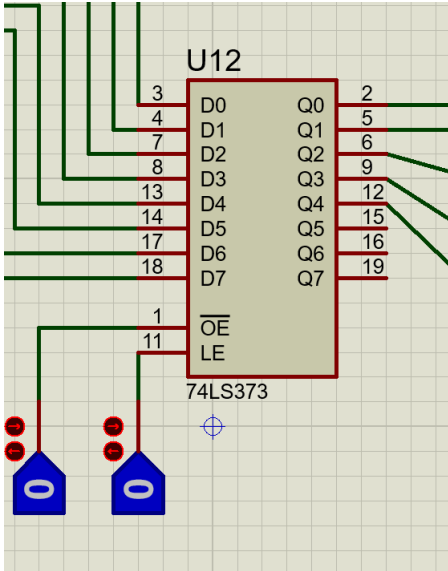


8085 mikroişlemcisinin bulunduğu mikrobilgisayar deney setinde 1 port çıkışı bulunmakta. Bu portun 8 bit veri çıkışını manuel olarak projeme ekledim



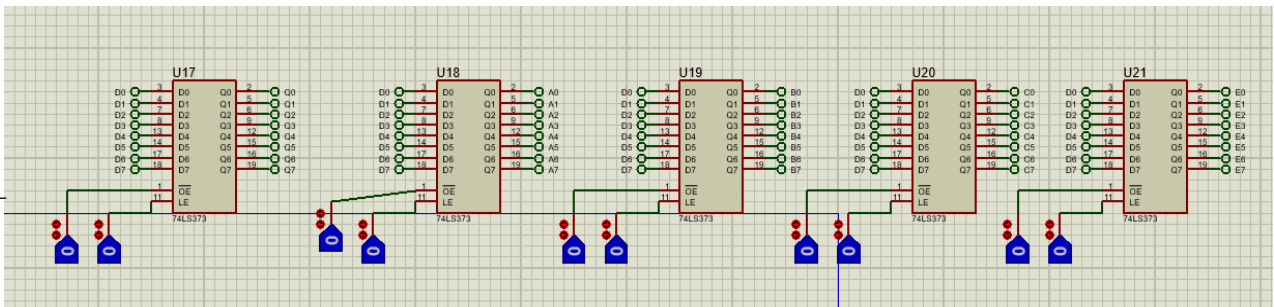
Projemdeki 5 satırdan hangisinin seçileceğini belirlemek için bu seçimi yapan veriyi demultiplexer üzerinden aktardım.

74HC238, bir 3-to-8 line decoder/demultiplexer entegresidir. Dijital elektronik devrelerinde kullanılan bu entegre, girişteki 3 bitlik binary veriyi 8 çıkışa dekode eder. Çıkışlardan sadece biri aktif hale gelir ve bu, giriş kombinasyonuna bağlıdır.

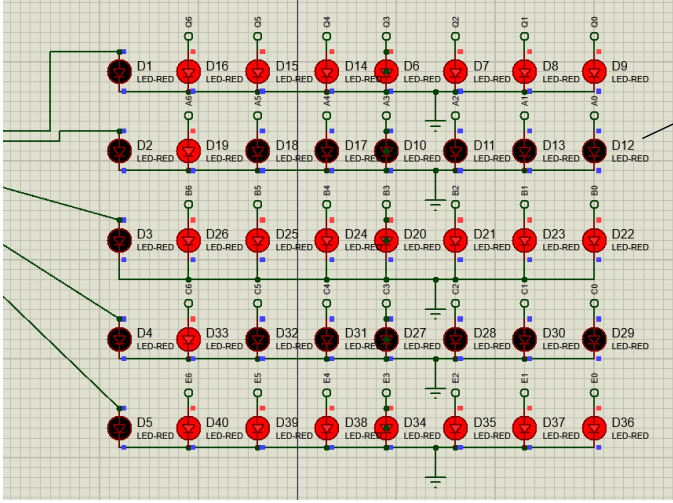


Satır seçimi sonrası satır seçiminin sabit kalması için latch bellek biriminden yardım aldım.

74LS373, bir octal transparent latch (8-bit şeffaf latch) entegresidir. Bu entegre, 8-bit veri girişlerini saklamak veya bu veriyi çıkışa yönlendirmek için kullanılır.



Satır seçimini yaptıktan sonra seçilen ilgili satıra mikrobilgisayar seti üzerinden verimi gönderiyorum. Gönderdiğim bu bilgiyi saklamak yani ledlerin sürekli yanmasını sağlamak için her satırdaki bilgiyi koruyacak latch (74LS373) devresi kullandım.



8x5 led sisteminde 8. biti (D7) satır seçimini belirtmek için kullandım. Geriye kalan 7 bitlik alanı belirlediğim harfin verisini göndermek için kullandım.

LED'lerin bir ucunun (katotlarının) toprağa bağlı olmasının sebebi, LED'lerin çalışabilmesi için bir akım yolu oluşturulmasıdır. LED'ler yalnızca bir yönde akım geçtiğinde çalışır (anottan katoda doğru). Katot uçlarının toprağa bağlanması, bu akımın tamamlanabilmesi için gerekli dönüş yolunu sağlar.

PROJENİN KODU

```
; "S" Harfini Göster
; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 40      ; Sütun verisi: 01000000
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 01      ; Sütun verisi: 00000001
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; "E" Harfini Göster
; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 40      ; Sütun verisi: 01000000
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 40      ; Sütun verisi: 01000000
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7F      ; Sütun verisi: 01111111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; "D" Harfini Göster

; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7E      ; Sütun verisi: 01111110
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 41      ; Sütun verisi: 01000001
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 41      ; Sütun verisi: 01000001
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 41      ; Sütun verisi: 01000001
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7E      ; Sütun verisi: 01111110
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; "A" Harfini Göster

; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 1C      ; Sütun verisi: 00010111
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 22      ; Sütun verisi: 00100010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 1E      ; Sütun verisi: 00011110
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 22      ; Sütun verisi: 00100010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 22      ; Sütun verisi: 00100010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; "N" Harfini Göster
; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 22      ; Sütun verisi: 00100010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 32      ; Sütun verisi: 00110010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 52      ; Sütun verisi: 01010010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 4A      ; Sütun verisi: 01001010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 22      ; Sütun verisi: 00100010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; "U" Harfini Göster
; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 42      ; Sütun verisi: 01000010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 42      ; Sütun verisi: 01000010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 42      ; Sütun verisi: 01000010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```

```
; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 42      ; Sütun verisi: 01000010
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7E      ; Sütun verisi: 01111110
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme
```



```

; "R" Harfini Göster

; Satır 1 için
mvi A, 01      ; Satır 1'i seç (00000001)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 7C      ; Sütun verisi: 00111100
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 2 için
mvi A, 02      ; Satır 1'i seç (00000010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 44      ; Sütun verisi: 00111100
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 3 için
mvi A, 04      ; Satır 1'i seç (00000100)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 78      ; Sütun verisi: 00111100
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

```

```

; Satır 4 için
mvi A, 08      ; Satır 1'i seç (00001000)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 50      ; Sütun verisi: 00111100
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

; Satır 5 için
mvi A, 10      ; Satır 1'i seç (00001010)
out 30         ; Satır verisini gönder
mvi A, 44      ; Sütun verisi: 00111100
out 30         ; Sütun verisini gönder
mvi A, FF      ; Latch kontrolü
out 30         ; Latch portuna veri gönder
call 004C      ; Gecikme

hlt            ; Programı sonlandır

; Gecikme Alt Programı
lxi B, FFFF    ; Döngü sayacı (yaklaşık
gecikme)

dcx B          ; Sayaç azalt
mov A, B       ; B'yi kontrol et
ora C          ; C'yi kontrol et
jnz 004F      ; Sayaç sıfır değilse döngüye
devam

ret            ; Alt programdan dön

```

