



# HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ ROBOT TOPLULUĞU

## CCS C İLE PIC PROGRAMLAMA DERSİ

### ÇALIŞMA KAĞIDI 1



#### KONU: 4 Digit 7 Segment Display

4 digit 7 segment display’de isimlerinizin baş harflerini bastırmanız istenmektedir.

Proteus simülasyonu için kullanılacak devre elemanları Şekil 1.1’ de gösterilmektedir. Bu elemanların hepsini kullanma zorunluluğu bulunmamaktadır.

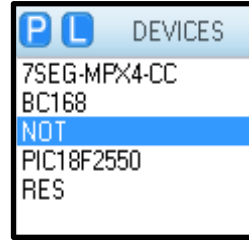
#### Öneriler;

- Yazdığınız kodun daha verimli kullanılabilmesi için Şekil 1.2’deki gibi fonksiyonlar kullanabilirsiniz.
- Devre elemanlarını kullanmadan önce “Mantık kapılarının RTL (Resistor Transistor Logic) eşleniği” konusuna bakmanızda fayda var.  
( örnek siteler;

<http://www.devreyapimi.com/2011/12/25/degil-kapisi/> ,

<http://www.devreyapimi.com/2011/12/22/ve-kapisi/> ,

<http://www.devreyapimi.com/2011/12/25/veya-kapisi/> )



Şekil 1.1

```
void yazdir( int Basamak, int8 harf); // "Basamak" olan kısma kaçınıcı basamağın ( digit ) aktif edileceği belirtilir.
// Harf kısmına önceden tanımlanmış harf ya da sayı yazılır.

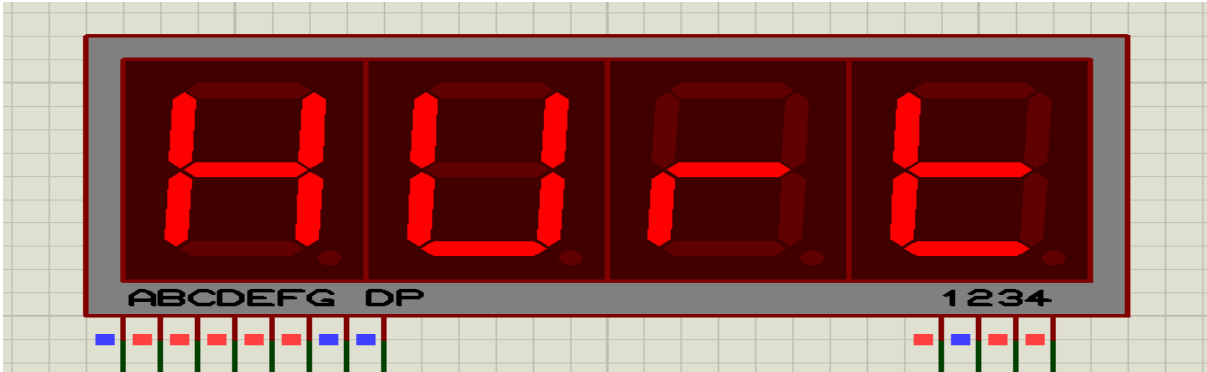
void main(){
    set_tris_a(0x00); // A portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.
    set_tris_b(0x00); // B portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.
    set_tris_c(0x00); // C portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.

    output_a(0x00); // Portlar sıfırlanır.
    output_b(0x00);
    output_c(0x00);

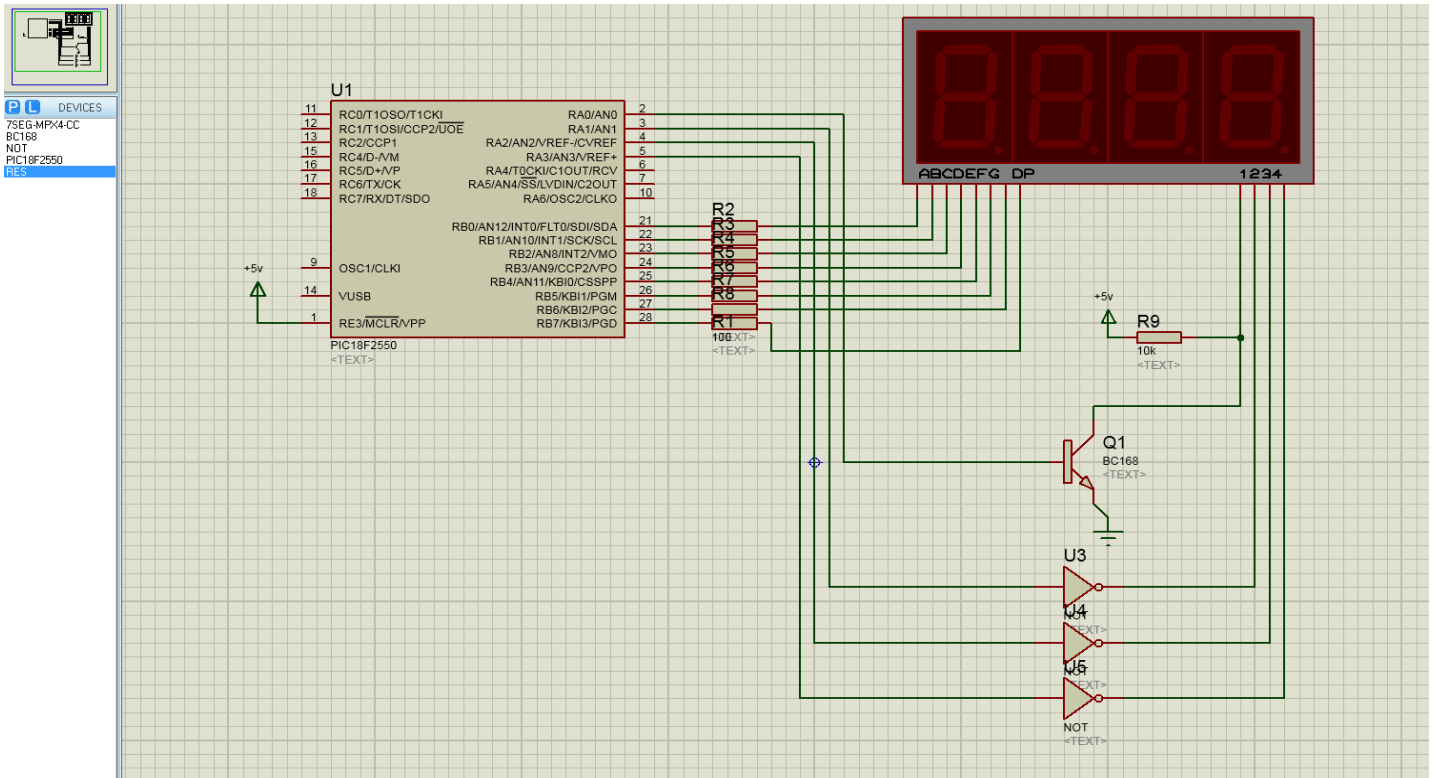
    while(1){
        yazdir( 1 , H);
        yazdir( 2 , U);
        yazdir( 3 , R);
        yazdir( 4 , T);
    }
}
```

Şekil 1.2

## Proteus Similasyonu ;



## Proteus Örneği:



## Program Örneği :

```
#include<18f2550.h> // Ön işlemci fonksiyon ayarları yapılır
#fuses HS,NOBROWNOUT,NOLVP,NOPROTECT,NOBROWNOUT
#USE delay(clock = 2000000)

#define Basamak_1 pin_a0 // Basamakların Pin karşılığı tanımlanır.
#define Basamak_2 pin_a1
#define Basamak_3 pin_a2
#define Basamak_4 pin_a3

// Harflerin onaltılık( Hexadecimal) tabandaki karşılığı
int8 A = 0x77;
int8 B = 0x7f;
int8 C = 0x39;
int8 F = 0x71;
int8 T = 0x78;
int8 H = 0x76;
int8 U = 0x3E;
int8 R = 0x50;
int8 Bir = 0x06;

void yazdir( int Basamak, int8 harf); // "Basamak" olan kısma kaçınıcı basamağın ( digit ) aktif edileceği belirtilir.
// Harf kısmına önceden tanımlanmış harf ya da sayı yazılır.

void main(){
    set_tris_a(0x00); // A portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.
    set_tris_b(0x00); // B portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.
    set_tris_c(0x00); // C portu, Çıkış (output) olacak şekilde ayarlanır.

    output_a(0x00); // Portlar sıfırlanır.
    output_b(0x00);
    output_c(0x00);

    while(1){
        yazdir( 1 , H);
        yazdir( 2 , U);
        yazdir( 3 , R);
        yazdir( 4 , T);
    }
}

void yazdir( int basamak, int8 harf){

    if( basamak == 1){
        output_high( Basamak_1 ); // 1. Basamak( Digit ) aktif hale getiriliyor.
        output_b(harf); // İstenilen harfinin hex kodu bastırılıyor.
        delay_ms(5); // 5 ms gecikme verilir.
        output_low(Basamak_1); // Display pasif hale getiriliyor.
        delay_ms(5);
        output_b(0x00); // B portu sıfırlanır.
    }

    else if( basamak == 2){
        output_high( Basamak_2 ); // 2. Basamak( Digit ) aktif hale getiriliyor.
        output_b(harf);
        delay_ms(5);
        output_low(Basamak_2);
        delay_ms(5);
        output_b(0x00);
    }

    else if( basamak == 3){
        output_high(Basamak_3); // 3. Basamak( Digit ) aktif hale getiriliyor.
        output_b(harf);
        delay_ms(10);
        output_low(Basamak_3);
        output_b(0x00);
    }

    else if( basamak == 4){
        output_high(Basamak_4); // 4. Basamak( Digit ) aktif hale getiriliyor.
        output_b(harf);
        delay_ms(10);
        output_low(Basamak_4);
        output_b(0x00);
    }

    else{
        output_a(0x00);
        output_b(0x00);
    }
}
}
```