

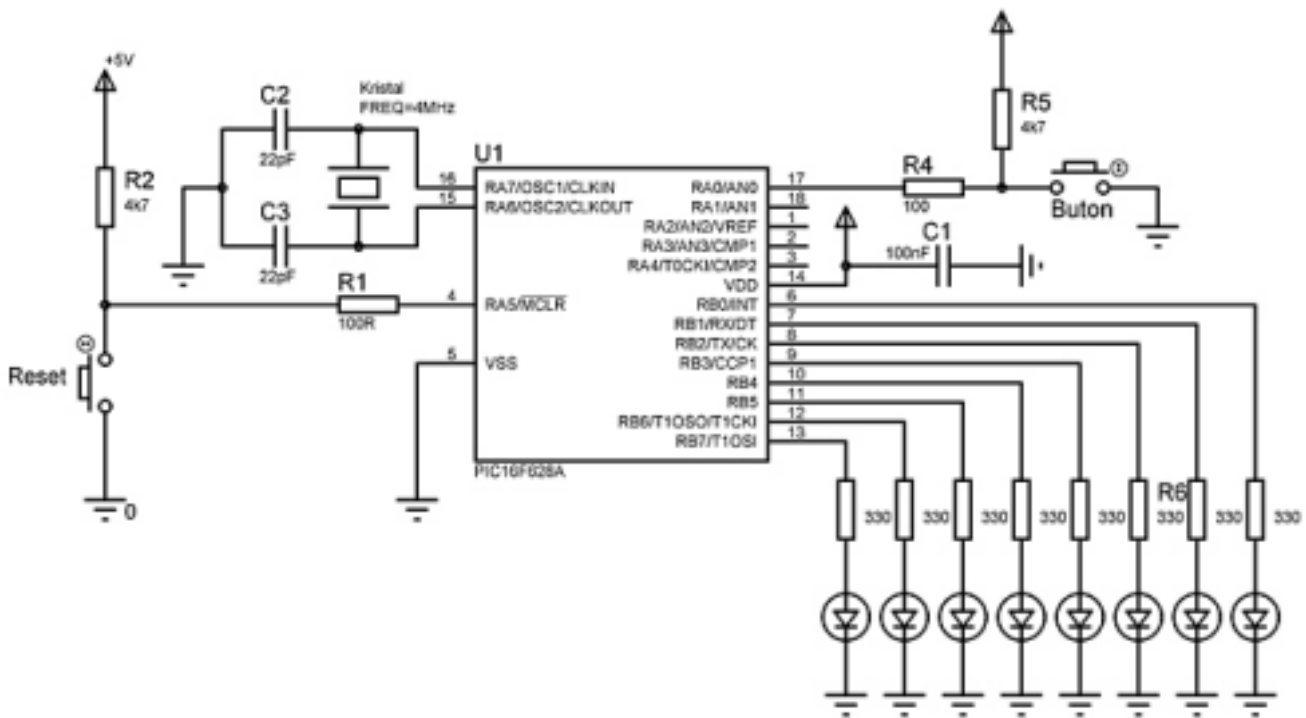
Uygulama-4: PIC16F628A İLE İKİLİ TABANDA İLERİ-GERİ SAYICI

Aşağıdaki devre ve örnek programda PIC16F628A mikrodenetleyicisi ile ileri-geri sayıcı uygulaması verilmektedir. Bu uygulamada 8 tane Led ile 2 li tabanda sayma işlemi yapılmaktadır. Devredeki Reset butonu mikrodenetleyiciyi resetlemektedir. Ayrıca devrede “Buton” a basılı tutarak geriye doğru sayma işlemi yapılmaktadır. **Devre için daha farklı programlar yazabilirsiniz.**

Yapılması Gerekenler:

1. Devrenin simülasyonu yapılacak, programı yazılarak çalıştırılacak (CCS C Compiler ile yazılmış örnek program aşağıda verilmiştir).
2. Devrenin Baskı devre kartı çıkartılacak.
3. Çıkartılan baskı devre kartına montaj yapılacak,
4. Sistem çalışır vaziyette danışmana teslim edilecek.
5. Bu tasarım iki aşamalı olup, ilk aşamasında İkili Tabanda İleri-Geri Sayıcı yapılacaktır. İkinci aşamada ise proje danışmanının belirleyeceği bir uygulama yapılacaktır.

UYGULAMA DEVRE ŞEMASI:



Malzeme Listesi:

• PIC 16F628A • 18 bacaklı PIC için IC soket • 8 Adet 330 ohm direnç • 8 adet Kırmızı LED • 2 adet 100ohm direnç • 2 adet 4K7 ohm direnç	• 1 adet 100nF kondansatör • 2 adet 22pF kondansatör • 1 adet Kristal 4 MHz. • 2 adet Buton • 7x10 cm²PCB (Bu uygulama için baskı devre kartı çıkarılacaktır.)
---	---

// Örnek Program: Konya Teknik Üniversitesi, EEM Bölümü

```
#include <16F628A.h> //16F628A mikroişlemcisi kullanılıyor #use
delay(crystal=4000000) //kristal frekansı 4Mhz //B portunun 8 pini
LED1-2-3-4-5-6-7-8 ile tanımlandı #define LED1 PIN_B0
#define LED2 PIN_B1
#define LED3 PIN_B2
#define LED4 PIN_B3
#define LED5 PIN_B4
#define LED6 PIN_B5
#define LED7 PIN_B6
#define LED8 PIN_B7

#use fast_io(A)
#use fast_io(B)

#define buton PIN_A0

#define bekle 500

int say=0;

void main()
{
set_tris_A(0b00000001);
set_tris_B(0x00);

output_B(say); //program başlatıldığında tüm ledler sönmük

while(1)
{
if (input(buton)) {say=say+1; output_B(say);}
else {say=say-1; output_B(say);}
delay_ms(bekle);
}
}
```