

## ÖDEV 2

### Timer0 Kesmesi ve Harici Kesme Kullanarak Buton ve LED Uygulaması

---

Bu ödevde **KEY1(RB0)**, **KEY2(RB1)**, **LED1(RC1)** kullanılacaktır.

Örnek uygulamadaki formül ile Timer0'ı kullanarak 10ms'de bir oluşan Zaman Kesmesi (Timer Interrupt) oluşturunuz. Timer0 Kesmesi oluştuğunda KEY1'den okuma yapınız. Eğer KEY1'e basıldıysa, KEY1'e basmayı bırakana kadar while döngüsü kullanarak programın Timer0 içinde takılı kalmasını sağlayın, KEY1'den elinizi çektiğiniz anda "sayac" adında bir değişkeni 1 kere arttırın ("sayac" değişkeninin ilk değeri 0 olmalı).

KEY2 butonunun bağlı bulunduğu pinde Harici Kesme (External Interrupt) oluşturunuz. Harici Kesme yükselen kenarda meydana gelsin. Bu şekilde KEY2'ye basıp basmayı bıraktığınız anda LED1 "sayac" değişkeninin sayısı kadar yanıp sönsün ve "sayac" değişkeni sıfırlansın.

Sonuç olarak, "sayac" ilk başta 0 olacak. KEY1'den her elinizi çektiğinizde "sayac" değişkeni 1 artsın. KEY2'den her elinizi çektiğinizde LED1 "sayac" değişkeninin değeri kadar sayıda yanıp sönsün ve "sayac" sıfırlansın.

İstenilen fonksiyonu yerine getiren "**main.c**" kodunu MPLAB X IDE programında örnek projelerden faydalanarak yazınız.

### TAVSİYELER VE UYARILAR

---

PIC18F4520 örnek projelerini ve PIC18F4520 geliştirme kartıyla ilgili dokümanları <https://github.com/burakenez/PIC18F4520-MPLABXProjects> sitesinde bulabilirsiniz.

Yazdığınız "main.c" dosyasının içindeki kodu önce <http://www.planetb.ca/syntax-highlight-word> sitesine kopyalayıp, Language kısmında "C, C++" seçip, Show Highlighted butonuna basınız. Açılan sayfada satır numaralarıyla yeniden oluşturulan kodu Word'e kopyalayıp, raporlaştırabilirsiniz.

Kodlarınızın yanına gerekli gördüğünüz yerlere **"/" ya da "/\* \*/"** kullanarak açıklama yazmayı unutmayınız. Ödevde kodladığınız "**main.c**" dosyasındaki kodlarını ve **grup elemanlarının isim ve numaralarını içeren bir çıktı** hazırlayınız. Bu çıktıyı laboratuvara getirmeyi unutmayınız.

Bu ödevi grup olarak yapabilirsiniz. Fakat ödev kontrolü yapılırken her grup elemanına kod ile alakalı sorular sorulacaktır. Projede emeği olmadığı anlaşılanlar puan alamayacaktır. **Kopyaya tolerans yoktur.** Kopya alıp veren her iki grup da projeden puan alamayacaktır.

Laboratuvar saatinde kodunuzun mikroişlemciye yüklenmiş ve çalışır halde olması gerekmektedir. Ödev kontrol sırası sizin gruba geldiğinde ilk olarak sisteminiz nasıl çalıştığını göstermeniz gerekmektedir.

İyi çalışmalar.