

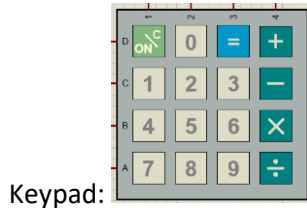
Mikroişlemci Sistemleri - Lab 3 (2020 Bahar)

Lab gösterme tarihi 10 Nisan 2020, online olarak ekran paylaşımı ile gösterilecektir.

Labı yapan kişiler Cuma günü ders bitiminde ZOOM platformunda hazır bulunsunlar. (Dersi zaten artık yüksek ihtimalle UZEM'den yapacağız, uygulama saatinde ZOOM'a geçeriz – güncel bilgi her Cuma sabah paylaşılır)

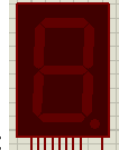
Soru: Handshaking sinyalleri ile tek yönlü veri gönderme ve alma ile ilgili basit bir hesap makinesi oluşturmanız beklenmektedir. Adres kullanımı için Port A 200H adresinden başlayarak ardışık olarak çift adreste adresleme yapılacaktır.

7 segment ve keypad kullanarak, Mod1'de PORT B veri girişi (keypad bağlı), PORT A veri çıkışı olacak (7 segment bağlı) şekilde tasarınızı tamamlayınız. PORT C uçlarının handshaking için kullanılması gerektiğini hatırlayınız.



Keypad:

7 segment (common anode veya cathode size kalmış):



Gerçeklenecek olan devre tek basamaklı 4 işlem yapan basit bir hesap makinesi devresidir ve aşağıdaki gibi çalışmaktadır:

1. Keypad den girilen 1. sayı değeri 7 segmente gösterilmeli.
2. Sonra herhangi dört işlem tuşuna basıldığında 0 değeri gösterilmeli.
3. 2. sayıya bastığımızda ise 2. sayıyı göstermeden direk işlemin sonucunu 7 segmentte göstermeli.

3 + 5, 7 – 2, 6 : 2, 2 x 1 gibi sonucu pozitif olan, birbirine bölünebilen, 1 basamaklı çıkış veren işlemleri dikkate alın.

5 + 6, 2 – 7, 6 : 4, 2 x 8 ... vb gibi sonucu negatif olan, tam bölünemeyen, 1 basamaktan fazla sonuç veren işlemleri ekranda, 7 segmentin orta bacağı tire olacak şekilde gösteriniz:

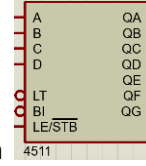
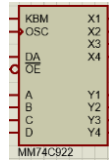


Not: Flagları kullanmayı ihmal etmeyin. Her olası sıkıntılı işlem için kullanılması gerekli kontrol işlemini göz önüne alın. Taşma var mı? İşaretli bir durum söz konusu mu? Öte yandan kalanlı / kalansız DIVision işlemine bakınız (MOD -%- bir çözüm olabilir).

Not2: Algoritma akışı: Öncelikle bir tuşa basıldığını anlamanız gerekli, ilgili değeri aldıktan sonra, handshake ile 8255'e veriyi gönderip, oradan handshake ile ekrana bastırmalısınız. Sonra aynı işlemi, +, -, x, : basılan yeni operator tuşu için yaparak yine handshake ile gönderip ekrana 0 basmalısınız. En son adımda son defa 3. tuş değerini hadshake ile alıp, aritmetik işlemin ve kontrolünün ardından ilgili sonucu (veya tire işaretini) ekrana handshake'e uyarak bastırınız. → diğer sayfaya bakınız.

Not3: Handshake kısmı derste son anlatılan kısım gibi. Kolay, ara devreleri oradan bakarak yapabilir; kodlayabilirsiniz. Ardından gelen tuş alma, kontrol edip işleme sokma ve işlem sonucunu kontrol ederek sonucu yazma NOT2’de yazdığım sırada olacak.

Not4: Key paddeki On/C tuşu ve ‘=’ işareti önemsizdir.



Not5: Keypad için yardımcı devresini, 7 segment için yardımcı devresini kullanmayı unutmayın; hem handshake için gerekli, hem de işlerinizi kolaylaştıracak. Bu elemanların girişindeki clock vb. elemanlar son derste örneğe bakılarak yapılabilir.

Not6: Ek olarak verilen yardımcı proje dosyasını kontrol edin, adreslemeye bakın. Gerekli ek elemanları ekleyerek bağlantıları yapın.