



BLM3061 Mikroişlemci Sistemleri ve Assembly Dili LAB
LAB 5
8255 ile Sayıcı Tasarımı

Uygulama

Proteus simülasyon ortamında, aşağıdaki bileşenleri kullanarak şifre doğrulayan bir devre tasarımı yapınız. Tasarım, aşağıdaki kurallara göre çalışacaktır.

Bileşenler:

1. 8086 Mikroişlemci - 1 adet
2. 74273 Sekizli D Tipi Flip-Flop - 3 adet
3. 74154 Demultiplexer - 1 adet
4. 8255 PÇA - 1 adet
5. Düğme (Anahtar) - 8 adet
6. Ortak Anot Uçlu 7 Parçalı Gösterge - 1 adet
7. Dirençler:
 - 8 anahtar için pull-down direnç (100 Ω)
 - 1 sıfırlama anahtarı için pull-up direnç (10 k Ω)

İstenenler:

1. Port Yönlendirmesi:

- 8255'in port adresleri, öğrenci numarasına göre dinamik olarak belirlenecektir.
- **Adres Hesaplama:**
 - Temel adres: $100H + 8 * (\text{ÖğrenciNo} \% 200)$
 - **Portlar:**
 - **Port A:** Temel adres.
 - **Port B:** Temel adres + 2.
 - **Port C:** Temel adres + 4.
 - **Kontrol Portu:** Temel adres + 6.
- Bu yöntemle, her öğrencinin devresi kendine özgü bir port adresi kullanacak şekilde yapılandırılmıştır.

2. Giriş ve Şifre Doğrulama:

- 8 anahtar (buton): Giriş portuna bağlıdır. Bu anahtarlarla manuel giriş yapılacaktır. Her bir anahtar bir bitlik giriş işlevi görecektir.
- **Şifre kontrolü:** Girilen giriş, mikroişlemci tarafından belirlenmiş şifre ile karşılaştırılacaktır.
 - **Eğer giriş doğruysa:**
 - 7-parçalı gösterge "8" rakamını gösterecek şekilde tüm LED'leri yakacaktır.
 - **Eğer giriş yanlışsa:**
 - 7-parçalı gösterge sönecek ve hiçbir LED yanmayacaktır.

3. Sıfırlama Butonu:

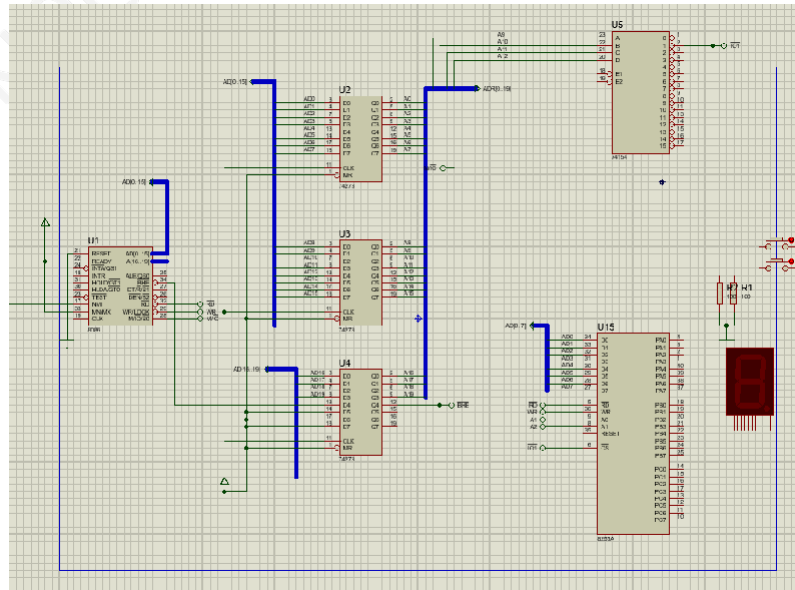
- Giriş portunun 4. ucuna bir sıfırlama düğmesi bağlanacaktır.
- **Negatif tetikleme:** Sıfırlama işlemi, düğmeye basılı tutulduğunda değil, basılı tutma bırakıldığında etkinleşecektir.
- Sıfırlama işlemi sırasında:
 - 7-parçalı gösterge sıfırlanarak tüm LED'ler sönecektir.
 - Devre yeni giriş beklemeye başlayacaktır.

Algoritma:

1. **Giriş Kontrolü:**
 - Anahtarlarla yapılan giriş mikroişlemci tarafından okunur.
 - Girilen değer, belirlenmiş şifre ile karşılaştırılır.
2. **Şifre Eşleşmesi:**
 - **Doğruysa:**
 - 7-parçalı gösterge "8" rakamını gösterir.
 - **Yanlışsa:**
 - 7-parçalı göstergede hiçbir LED yanmaz.
3. **Sıfırlama:**
 - Sıfırlama düğmesi bırakıldığında işlem etkinleşir.
 - 7-parçalı göstergede tüm LED'ler söner ve sistem yeni giriş bekler.

Hatırlatma:

1. **7-Parçalı Gösterge:**
 - Mikroişlemci bağlantıları doğru yapılmalı ve çıkış portunun aktif yüksek çalıştığı doğrulanmalıdır.
 2. **Sıfırlama İşlemi:**
 - Sıfırlama düğmesine basılı tutma değil, **parmağın çekilmesi** ile işlem etkinleşir.
 3. **Simülasyon Testi:**
 - Proteus ortamında tüm bağlantıların ve sıfırlama mekanizmasının çalışması kontrol edilmelidir.
- Deneyin bazı bağlantıları eksik devre yapısı aşağıdaki görselde görülebilir:



Teslim Edilecek Dosyalar

1. **Video Kaydı:**
 - **4 dakikayı geçmeyen bir video** hazırlanmalıdır. Bu videoda, istenilen soruların cevapları ve yazılan kodun açıklaması detaylı bir şekilde anlatılmalıdır.
2. **Proteus Projesi:**
 - Proteus simülasyon ortamında çalışan devre ve kodun yer aldığı bir proje dosyası hazırlanmalıdır.
 - Dosya ismi şu formatta olmalıdır: OgrenciNo_IsimSoyisim.pdsprj
 - Dosyada:
 - Devrenin Proteus'ta çalışan hali,
 - Mikroişlemciye bağlı kod ve devrenin tam bağlantıları bulunmalıdır.
3. **Zip Dosyası:**
 - Tüm dosyalar **zip formatında bir arşiv** haline getirilmelidir.
 - Zip dosyasının ismi şu formatta olmalıdır: OgrenciNo_IsimSoyisim.zip
 - Zip dosyası şu dosyaları içermelidir:
 - Video kaydı
 - Proteus projesi dosyası (.pdsprj)
4. **Soru ve İletişim:**
 - Ödevle alakalı sorularınızı aşağıdaki mail adresine ya da classroom üzerinden ödev paylaşımı altına yazabilirsiniz:
 - **E-posta:** imran.gul@yildiz.edu.tr

Başarılar😊