

2022/1 Mikroişlemci Sistemleri Ödev 2

İlan tarihi : 28/12/2022

Son teslim tarihi : 08.01.2023

Teslim şekli: Soru ekinde verilen Proteus dosyasında istenenler yerine getirilerek, **çalışır haldeki simülasyon dosyası**, 3 dakikalık ödev anlatım videosu ve adres çözümleme devresinin nasıl tasarlandığına dair **bir A4 sayfasına el ile yazılarak yapılan çözümün** tarandıktan sonra (veya okunur vaziyette çekilmiş fotoğrafı) PDF olarak kaydedilmiş dosyası teslim edilmelidir. Teslim edilecek dosyalar **<GrupNo_ÖğrenciNo_Ad_SOYAD>.zip** / **<GrupNo_ÖğrenciNo_Ad_SOYAD>.rar** isimli sıkıştırılmış klasör içinde teslim edilmelidir. Ödevleri online.yildiz.edu.tr ödev sisteminde tanımlanacak Ödev2' ye 08.01.2023 Pazar günü saat 16:00'a kadar yüklemeniz beklenmektedir.

8086 mikroişlemcili bir sistemde, 20000H adresinden itibaren 64KB'lık alana bir ROM bloğu yerleştirilmek istenmektedir. ROM bloğu, her birisi 16KB kapasitesinde olan 4 adet 27C128 EPROM ile oluşturulacaktır. Ayrıca 60000H adresinden itibaren 64KB'lık alana da bir RAM bloğu yerleştirilmek istenmektedir. RAM bloğu, her birisi 32KB kapasitesinde olan 2 adet 62256 SRAM ile oluşturulacaktır.

Hafıza entegrelerine verilen isimleri aşağıda verilen şekilde değerlendiriniz:

- RxMx0 : çift adreslere yerleştirilmesi istenen entegreler
- RxMx1 : tek adreslere yerleştirilmesi istenen entegreler
- ROM0x : ROM bloğunun düşük adreslerine yerleştirilmesi istenen entegreler
- ROM1x : ROM bloğunun yüksek adreslerine yerleştirilmesi istenen entegreler

Verilen devrede mikroişlemcinin, adres (ADR[0-19] yolunda), veri (AD[0-15] yolunda) ve kontrol (\overline{BHE} , \overline{WR} , \overline{RD} , M/\overline{IO} terminallerinde) uçlarının uygun şekilde ayrıştırılmış ve tutulmuş olduğunu varsayın. Çözüm için izole I/O haritalama (**isolated I/O map**) ve çift-tek banklar için ayrı adres çözümleme (**seperate bank decoder**) kullanmalısınız.

- Verilen ROM ve RAM bloklarını yukarıda bahsedilen koşullara verilen adres aralıklarına yerleştiren **adres çözümleme devresini tasarlayın**. Hafıza birimleri ile adres çözümleme devresi ve mikroişlemci arasında **gerekli tüm bağlantıları yapın**.
- 00.bin, 01.bin, 10.bin ve 11.bin dosyaları ROM'lar için binary içerik oluşturmaktadır. Bu dosyalar yardımıyla biri 2000H:0000H adresinde diğeri ise 2800H:0002H adresinde iki adet FAR tipinde alt yordam oluşturulmuştur. Adres çözümleme devrenizin doğruluğunu test etmek için adresleri segment:offset ikilileri ile yukarıda verilen **her iki alt yordamı da**

ENDLESS: JMP ENDLESS

bloğu içerisinde çağıran assembly kodunu yazın.

(Bu alt yordamlar RAM'in düşük adreslerine bazı değerler yazmaktadır)