

Öğrenci No:

Adı ve Soyadı:

YTÜ ELEKTRONİK VE HAB. MÜH. BÖLÜMÜ  
MİKROİŞLEMCİ SİSTEMLERİ

17 Ocak 2011 E3-FS  
Y. Doç. Dr. Tuncay UZUN

**Sınav Toplam 2 sorudur ve süresi: 75 dakikadır. BAŞARILAR DİLERİM.**

**S1(65p).** Yanda bellek haritası verilen 6802 mikroişlemci temelli bir sistemin donanımı ve yazılımı tasarlanacaktır. Sistemdeki birimlerin "0" aktif bir seçim ucu bulunmaktadır.

- a) 15p) Adres çözümleme devresini en az sayıda yalnız kod çözücü tümleşik devre ve gerekli durumlarda DEĞİL kapısı kullanarak ayrıntılı olarak tasarlayınız.
- b) 10p) Yol büyüklük ve adlarını belirterek blok diyagramını çiziniz.
- c) 15p) 6850 ACIA seri giriş/çıkış birimine seri olarak gelen ASCII şeklindeki ondalık sayısal değeri, iç RAM de 30H adresinde ikili sayı olarak saklayan bir alt program yazınız ve kısaca açıklayınız.
- d) 25p) 6821 PIA, paralel giriş/çıkış biriminin B portuna ortak katot 7-parça LED gösterge bağlamak için gerekli olan ek donanımı blok diyagramını çizerek tasarlayınız. Sürücü devre TTL uyumludur ve port çıkışıyla doğrudan sürülmektedir. VLEDON=1.4V ve ILEDON=10mA için eleman değerleri ne olmalıdır? 30H adresinde bulunan 6,7,8 olarak değişen değerlerin göstergede görünmesini sağlayan altprogramı ve tüm sistem koşullamalarıyla ana programı yazınız ve kısaca açıklayınız.

Not: Programları, çevirici kaynak dosyası biçiminde olacak şekilde gerekli olan bütün tanımlamaları ve her satırındaki komutun açıklamasını yaparak yazınız ve çalışma prensibini kısaca açıklayınız.

FFFF	EPROM (32KB)
F000	BOŞ
9FFF	6821 PIA (Paralel G/Ç)
9000	6850 ACIA (Seri G/Ç)
8FFF	BOŞ
8000	RAM (128Bayt)
007F	
0000	

**S2(35p).** Bellekte 60H adresinden başlayarak yerleştirilmiş bulunan 50 adet işaretsiz 16-bit sayıdan, 4444H değerli olanları bularak kaç tane olduğunu 54H adresinde saklayan programı akış diyagramını çizerek tasarlayınız ve çalışma prensibini kısaca açıklayınız. Programı 6802 mikroişlemcisinin dilinde, bir çevirici kaynak dosyası biçiminde olacak şekilde gerekli olan bütün tanımlamaları ve her satırındaki komutun açıklamasını yaparak yazınız.