

Öğrenci No:

Adı ve Soyadı:

YTÜ ELEKTRONİK VE HAB. MÜH. BÖLÜMÜ

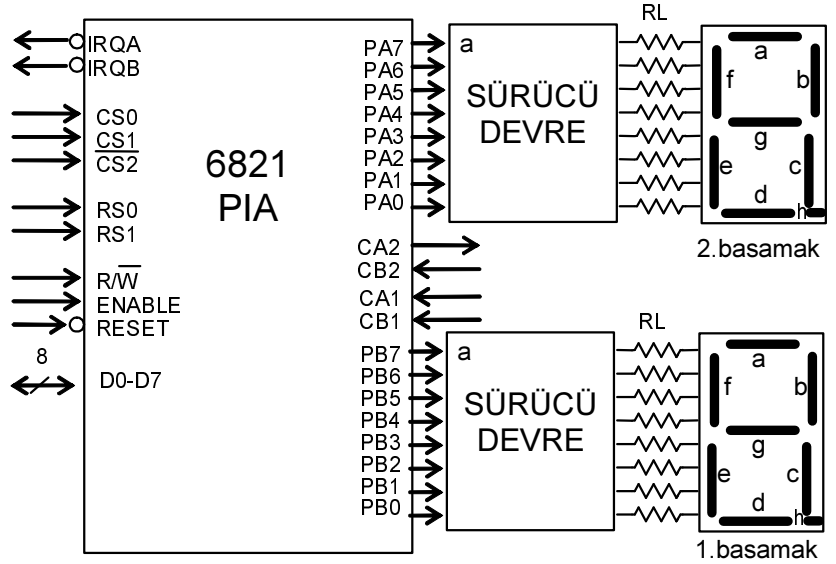
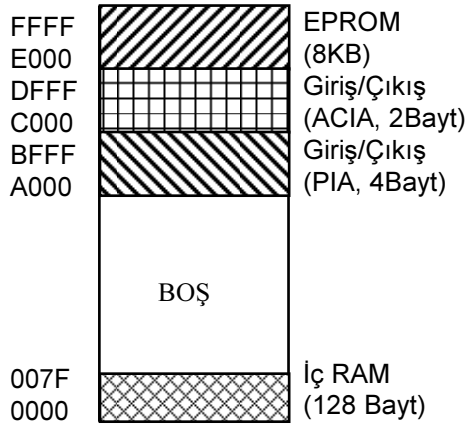
26 Mayıs 2005 E3-FS

MİKROİŞLEMCİ SİSTEMLERİ

Y. Doç. Dr. Tuncay UZUN

**S1(30p).** Bellekte 0010h adresinden başlayarak yerleştirilmiş bulunan 20-bit işaretli iki tane sayıyı toplayan ve sonucu 0020h adresinden başlayarak saklayan, F000H adresinden başlayan makine dili alt programı akış diyagramını çizerek tasarlayınız, 6802 mikroişlemci dilinde yazınız ve çalışma prensibini kısaca açıklayınız.

**S2(50p).** Aşağıda bellek haritası ve giriş/çıkış birimi verilen 6802 mikroişlemci temelli sistemi tasarlanarak verilen uygulamalar için kullanılacaktır.



- a)** Adres çözümleme devresini az sayıda yalnız kod çözücü tümleşik devre ve gerekli durumlarda NOT kapısı kullanarak ayrıntılı olarak tasarlayınız. Yol büyüklük ve adlarını belirterek blok diyagramını çizin. Birim seçiminde EPROM, ACIA ve PIA için bir "0" aktif seçim ucu kullanılacaktır.
- b)** 6821 PIA, paralel giriş/çıkış biriminin port uçlarının şekilde verilen biçimde koşullandırılacaktır. Sürücü devre, TTL uyumludur ve port çıkışlarının tümleyeni almaktadır. VLEDON=1.6V ve ILEDON=15mA için RL ne olmalıdır. Ortak katot nereye bağlanmalıdır?
- c)** 7-parça LED göstergede sayıların (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) görünmesi için gerekli alt programları, 6802 mikroişlemci dilinde yazınız ve çalışma prensibini kısaca açıklayınız.
- d)** Yukarıdaki sistemi kullanarak 6850 ACIA seri giriş/çıkış birimine seri olarak gelen ASCII şeklindeki bir basamak ondalık sayısal değeri 7-parça LED göstergenin birinci basamağında gösteren bir uygulama programı 6802 mikroişlemci dilinde yazınız ve çalışma prensibini kısaca açıklayınız.

**S3(20p).** Aşağıda verilen komutların, komut kodlarını bulunuz ve çalışmasını adresleme şekillerini çizerek kısaca açıklayınız.

Yazmaçların ilk durumu : PC=2374h SP=006Fh X=0008h A=34h B=82h CCR=C0h

Bellek gözlerinin ilk durumu (bütün değerler hex olarak verilmiştir.) :

0030	05	00	04	00	03	00	02	00	01	00	25	26	27	28	29	12
0040	13	14	0A	98	45	23	76	91	A1	87	0B	17	43	B7	55	E8
0050	B8	F4	0C	8E	D8	8E	C0	BE	00	00	B8	00	00	BA	00	00
0060	04	00	05	00	00	06	00	07	00	08	00	09	00	10	0F	67

**a)** TSTB

**b)** LDS 42H,X

**c)** BSR 2300H

SÜRE: 90 dakika. BAŞARILAR DİLERİM.