

Öğrenci No:

Adı ve Soyadı:

1

Y.T.Ü. ELEKTRONİK VE HAB. MÜH. BÖLÜMÜ

21/11/2005 E4-VS

2

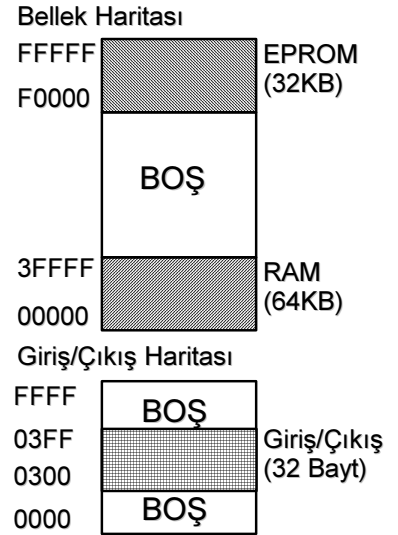
MİKROİŞLEMCİLİ SİSTEM TASARIMI

Yrd.Doç.Dr.Tuncay UZUN

T

**S1(50p).** Yanda bellek haritası ve giriş/çıkış haritası verilen minimum modda çalışan 8086 mikroişlemci temelli bir sistem tasarlanacaktır.

- a) 15p) 8086 minimum mod CPU blok diyagramını çiziniz.  
b) 20p) Sistemin adres çözümü devresini en az sayıda kod çözücü tümleşik devre kullanarak ayrıntılı olarak tasarlayınız. (Ek olarak yalnız NOT kapısı kullanılabilir)  
c) 15p) Sistemin blok diyagramını yol, ad ve genişliklerini belirterek çiziniz.



**S2(50p).** a) 25p) 8086 mikroişlemci temelli bir sistemde 1573:0200 adresinde bulunan MOV BX,0110H komutu işlenmesi sırasında, mikroişlemciye örtülemez donanım kesmesi (NMI) işareti gelmesi durumunda, aşağıda verilen başlangıç durumu için bütün yazmaçların ve yığın bölgesinin içeriği nasıl değişir? Mikroişlemcide nasıl bir çalışma olur? Kısaca açıklayınız.

Not: NMI kesmesi için ayrılan kesme vektör Tip 2 dir.

Yazmaçların ilk durumu:

AX=0000 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=012F BP=0000 SI=0000 DI=0003  
DS=1573 ES=1573 SS=1573 CS=1573 IP=0200 NV UP EI PL NZ NA PO NC

Veri belleğinin ilk durumu:

1573:0000 41 01 00 02 03 03 00 04 00 F8 08 07 06 00 62 00  
1573:0010 65 43 1A D4 BA FF FF B8 00 AE CD 2F 3C 00 20 55  
1573:0020 87 42 0A C0 74 09 56 57 E8 2A 21 5F 5E 73 77 04

1573:0110 41 05 C3 01 C3 C3 00 26 88 0E 80 00 34 00 62 15  
1573:0120 DE BE 1A D4 BA FF FF B8 00 AE CD 2F 3C 00 C3 A0  
1573:0130 DB E2 0A C0 74 09 56 57 E8 2A 21 5F 5E 73 0A B9

b) 25p) Aşağıda verilen 8086 mikroişlemci dilinde yazılmış programın işaretli satırlardaki komutların makine dili kodlarını ve çalışma süresini kısaca açıklayarak bulunuz. Her bir komut için ayrı ayrı yukarıda verilen başlangıç durumu için bütün yazmaçların ve bellek bölgesinin içeriği nasıl değişir?

makina dili program:

1573:0200 BB1001 MOV BX,0110  
1573:0203 BF0300 MOV DI,0003  
1573:0206 3A01 L2: CMP AL,[BX+DI]  
1573:0208 7302 JNB L1  
1573:020A \_\_\_\_\_ MOV AL,[BX+DI]  
1573:020C \_\_\_\_\_ L1: DEC DI  
1573:020D \_\_\_\_\_ JNZ L2  
1573:020F \_\_\_\_\_ MOV [BX+DI+5],AL  
1573:0212 \_\_\_\_\_ RET

SÜRE: 90 dakika.

BAŞARILAR.