

MİKROİŞLEMCİLER (BLM202)

DERS - 13

Dr. Bilgin YAZLIK, RTTP, PMP

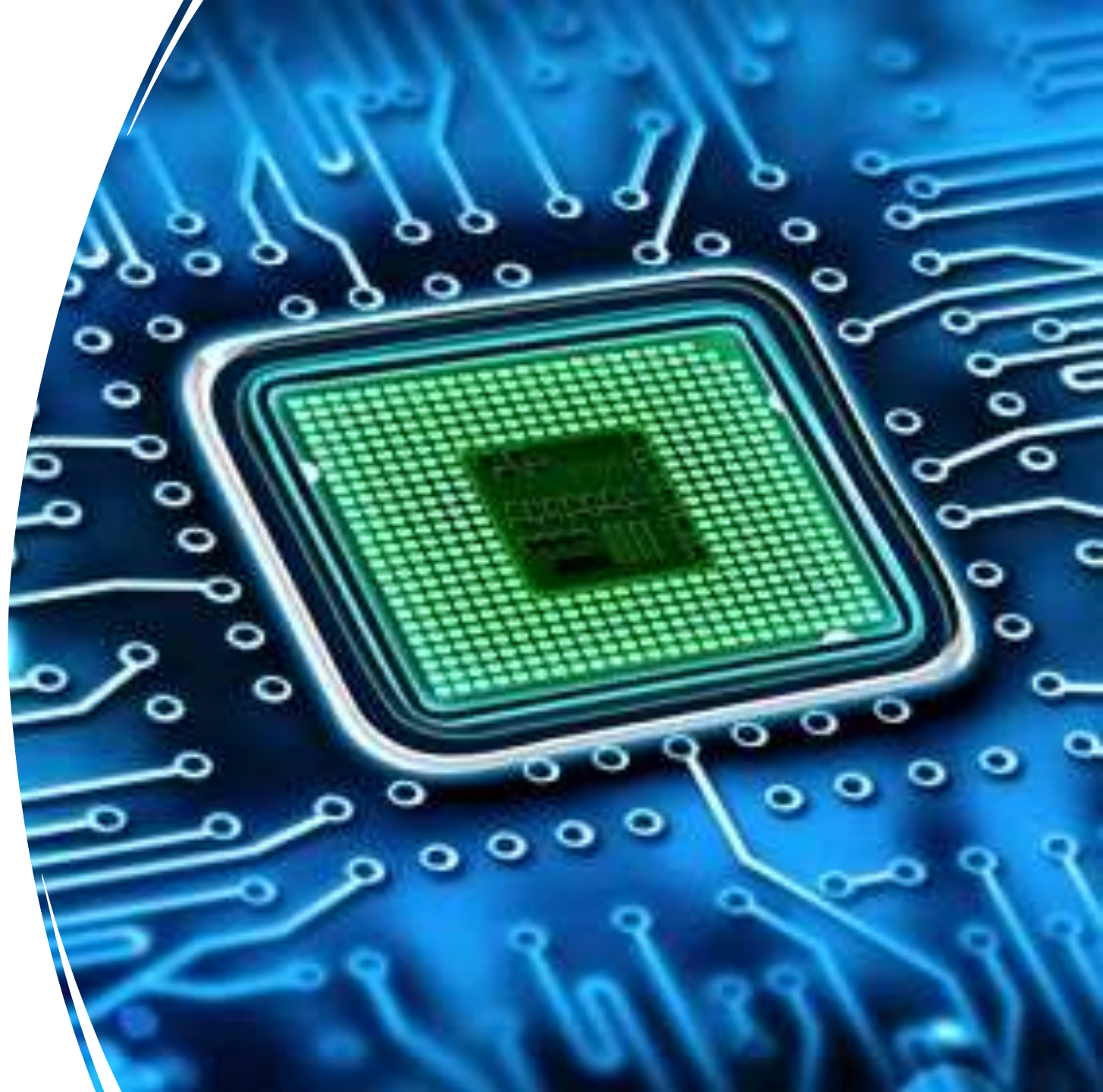


BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ



13. DERS

- Örnek Uygulamalar
- Basit Giriş ve Çıkış Komutları



Ascii kodu olan tuşa basıldığında ekrana normal bir tuşa bastınız, eğer Ascii kodu yoksa normal olmayan bir tuşa bastınız eğer ESC tuşuna basılmışsa programı sonlandıran program kodunu yazınız.

- .MODEL SMALL
- .STACK 32
- .DATA
- MESAJ1 DB 'NORMAL TUSA BASTINIZ\$'
- MESAJ2 DB 'ASCII KODU OLMAYAN TUSA BASTINIZ\$'
- .CODE
- ANA PROC FAR
- MOV AX,@DATA
- MOV DS, AX
- CALL EKRSIL
- MOV AH,00
- INT 16H
- **BASLA:** CMP AL,00;ASCII KONTROL
- JE ATLA
- CALL YAZMESAJ2
- CALL EKRSIL
- CALL BAK
- JMP BASLA
- **ATLA:** CALL YAZMESAJ
- CALL EKRSIL
- CALL BAK
- JMP BASLA
- **ANA ENDP**
- **BAK PROC**
- MOV AH,00
- INT 16H
- CMP AH,01;ESC KONTROL
- JE GIT
- JMP DON
- **GIT:**
- MOV AH,4CH
- INT 21H
- **DON:** RET
- BAK ENDP
- **YAZMESAJ PROC**
- LEA DX,MESAJ2
- MOV AH,09
- INT 21H
- RET
- YAZMESAJ ENDP
- **YAZMESAJ2 PROC**
- LEA DX,MESAJ1
- MOV AH,09
- INT 21H
- RET
- YAZMESAJ2 ENDP
- **EKRSIL PROC**
- MOV AX,0600H
- MOV BH,30H
- MOV CX,0000H
- MOV DX,184FH
- INT 10H
- RET
- EKRSIL ENDP
- END ANA

Animasyon

- org 100h
- Mov cx,5
- **git:**
- Mov dh,1
- **basla:**
- Call kursor
- call yaz
- inc dl
- inc dh
- Cmp dh,5
- **Jne basla**
- **basla2:**
- Call kursor
- Call yaz
- inc dl
- Dec dh
- Cmp dh,1
- **Jne basla2**
- **Loop git**

- **Kursor proc**
- MOV AH,02H
- MOV BH,00H
- INT 10H
- ret
- **Kursor endp**
- **yaz proc**
- Push dx
- Lea dx,isim
- Mov ah,9
- int 21h
- pop dx
- ret
- **yaz endp**
- ret
- isim db '*\$'

- X86 komut kümesi kullanan işlemcilerde verinin I/O cihazlarından alınması veya bu cihazlara veri gönderilmesi işi IN ve OUT komutlarıyla gerçekleşmektedir.
- IN kaydedici,port
- OUT port,kaydedici
- IN AX/AL,PORT
- OUT PORT,AX/AL



IN ve OUT KOMUTLARI

PORT NUMARASI

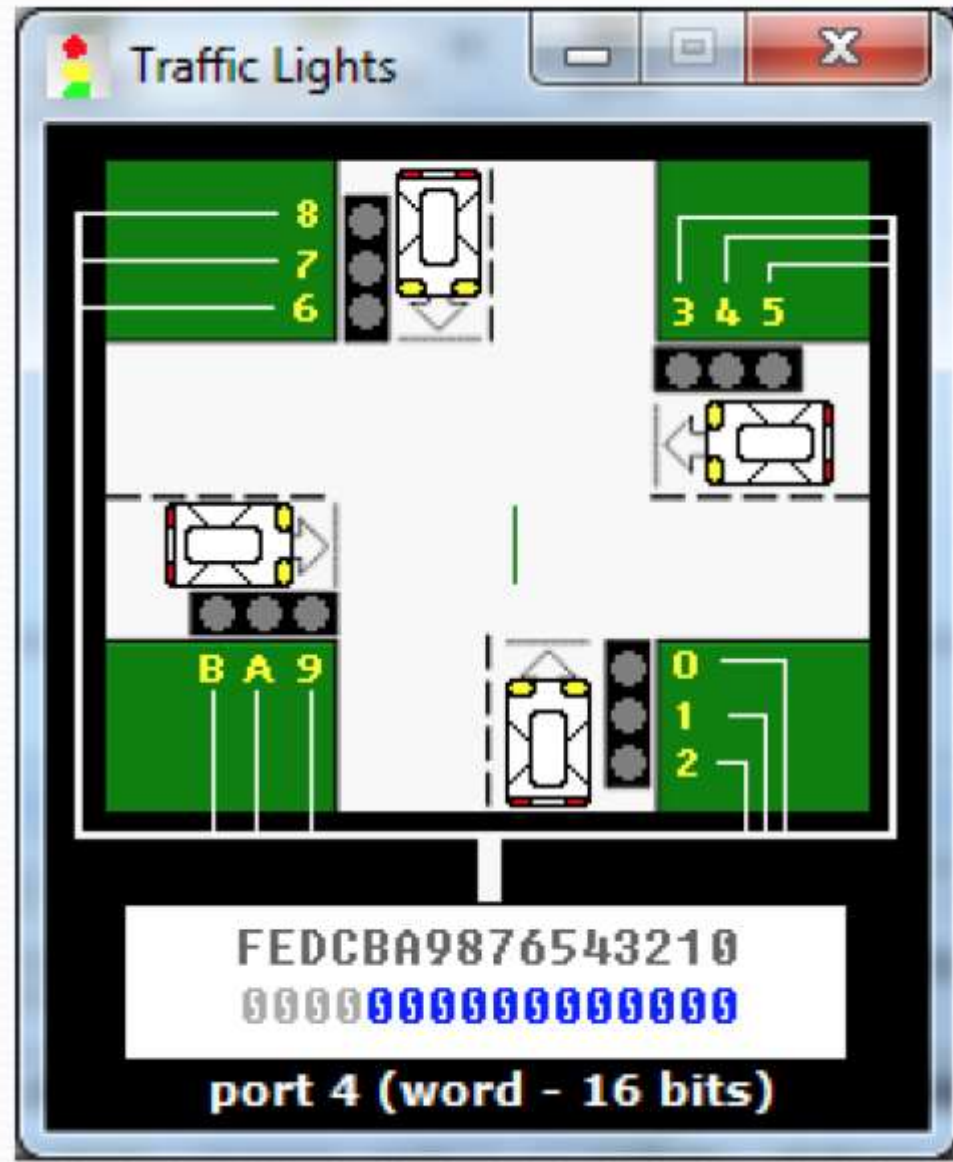
- Portlar bilgisayar sistemini dış dünyaya açan bir kapı olarak düşünülebilir. Her portun standart bir adresi vardır.

DİNAMİK ADRES ÖRNEKLERİ

ADRESLER	MANALARI
040H-043H	Zamanlayıcı ve Sayıcı
060H-06FH	8042 Klavyedeb giriş
061H	8255 portu (0. ve 1. bitler hoparlör için)
278H-27GH	Paralel port LPT-3
2F8H-2FFH	Seri port-COM2
300H-31FH	Prototip kart
378H-3FFH	Paralel port LPT-1
3BCH-3BFH	Paralel port LPT-1

YAZICIYA YAZI GÖNDERME ÖRNEĞİ

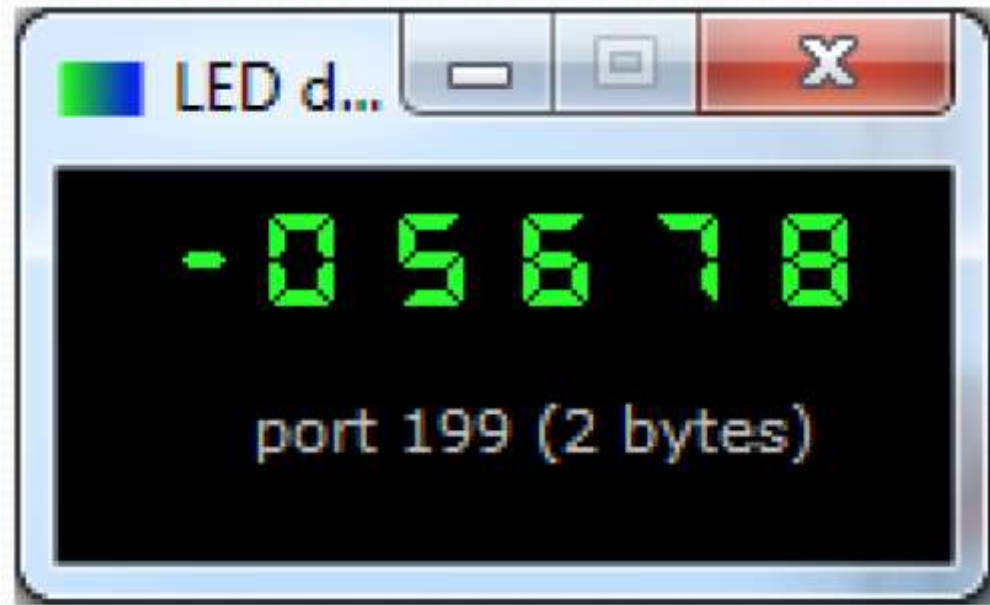
- #make_COM#
- ORG 100h
- MESAJ db "NEVU",10,13,"BILGISAYAR",07
- lea bx, MESAJ ; MESAJIN İLK ADRESİNİ BX'E AL
- mov cx, 17d; MESAJ UZUNLUĞU
- mov ax, 0h; AX'İ SIFIRLA
- GONDER:
- mov al, [bx]; KARAKTERİ AL'YE AL
- out 130d, al; KARAKTERİ ÇIKIŞ PORTUNA KOY
- INC BX; BX'i BİR ARTIR
- BEKLE: ;PRINTERİN HAZIR OLMASINI BEKLE
- IN al, 130d; HAZIRSA PORTU TEMİZLE
- OR al, 0;
- JNZ BEKLE
- loop GONDER; CX SIFIRLANANA KADAR DONGU
- ret



TRAFİK IŞIKLARI ÖRNEĞİ

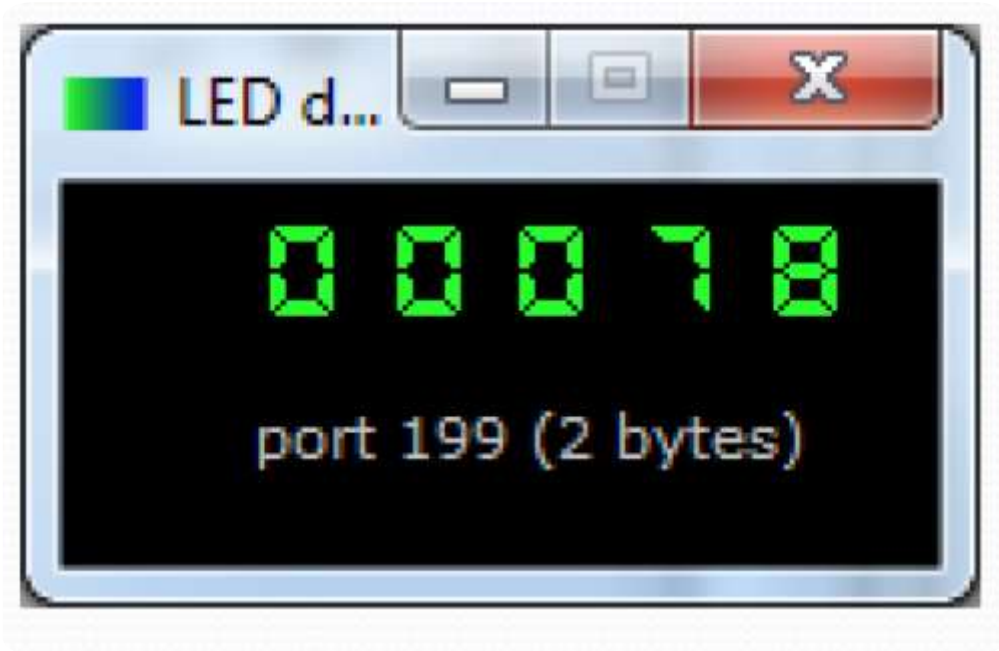
- ; TRAFİK IŞIKLARI ÖRNEĞİ
- #MAKE_BIN#
- #CS = 500#
- #IP = 0#
- ;TRAFİK IŞIKLARI ÖRNEĞİ
- MOV AX, 0000000000000001B
- DONGU:
- OUT 4, AX
- JMP DONGU

LED DISPLAY ÖRNEĞİ



- `mov ax, 1234`
- `out 199, ax`
- `mov ax, -5678`
- `out 199, ax`
- `mov ax, 0`
- `hlt`

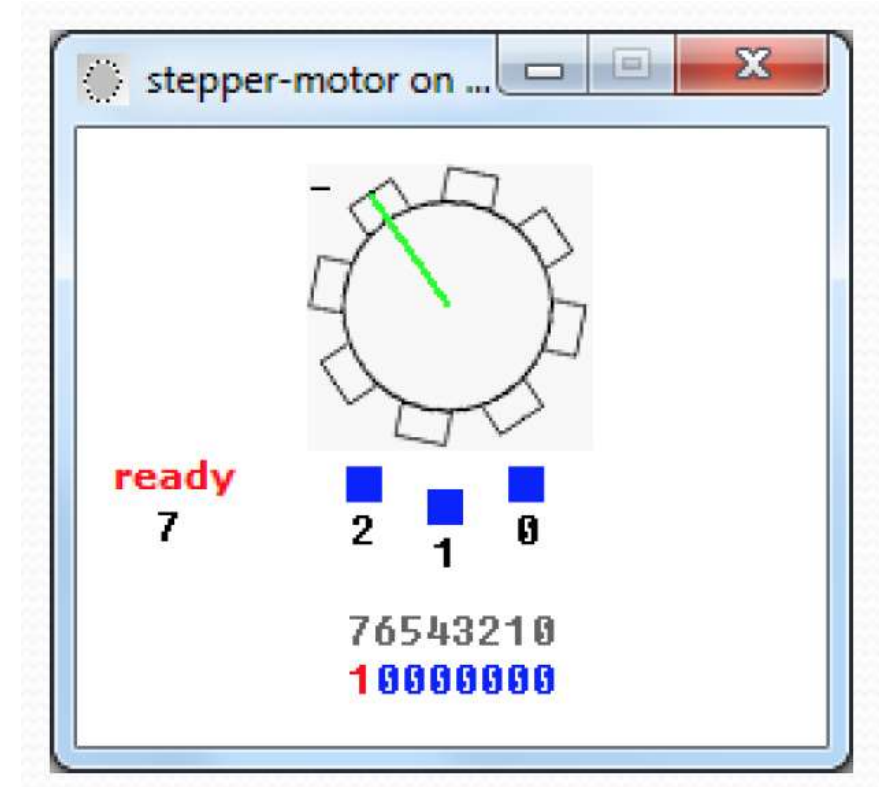
SAYAÇ



-
- ;EMU8086 SAYAÇ
- #make_COM#
- ; COM file is loaded at CS:0100h
- ORG 100h
- mov cx,10
- mov al,01
- mov dx,199
- git1: out dx,al
- loop git1
- mov cx,10
- inc ax
- jmp git1
- hlt

STEP MOTOR

- Miknatis çalışırken kırmızı olur. Yeşil çizgi motorun hareketini göstermektedir.



STEP MOTOR

Motion	Steps	A	B	C	D	Hex value
Clockwise	1	0	0	1	1	03 H
	2	0	1	1	0	06 H
	3	1	1	0	0	0C H
	4	1	0	0	1	09 H
	5	0	0	1	1	03 H
Anticlockwise	1	0	0	1	1	03 H
	2	1	0	0	1	09 H
	3	1	1	0	0	0C H
	4	0	1	1	0	06 H
	5	0	0	0	0	00 H

8086 EMU STEPPER MOTOR

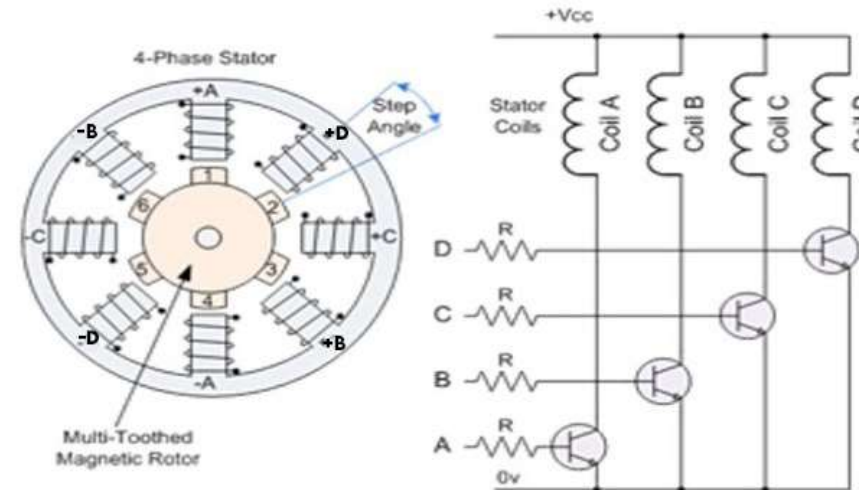


Figure 1: Variable Reluctance

ÖRNEK

- ;saat yönünde donus
- MOV AL, 0011B
- OUT 7,AL
- MOV AL,0110B
- OUT 7,AL
- MOV AL,1100B
- OUT 7,AL
- MOV AL,1001B
- OUT 7,AL
- MOV AL,0011B
- OUT 7,AL

- ;saat yonunun tersine donus
- MOV AL, 0011B
- OUT 7,AL
- MOV AL,1001B
- OUT 7,AL
- MOV AL,1100B
- OUT 7,AL
- MOV AL,0110B
- OUT 7,AL
- MOV AL,0011B
- OUT 7,AL

Kaynaklar

- Emel Soylu, Kadriye Öz,
Karabük Üniversitesi,
Mikroişlemciler Ders Notları

