

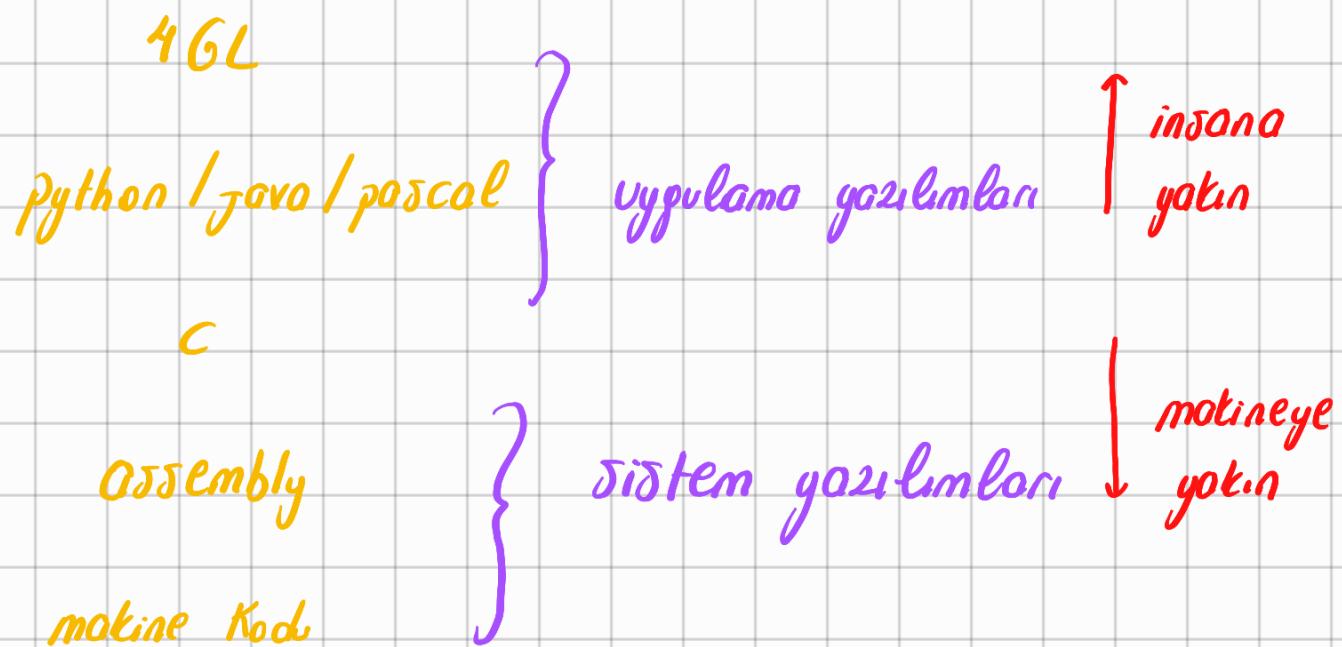
İç içe 3'den fazla for kullanmak sakincasıdır bunun nedeni assembly'de 3 farklı indirim olması (for içinde kullanımız indirgenen bahsediliyor)

exe executable

com Compact

Donanıma en yakın dil

Makine kodunun sembolleştirilmiş hali



Hizlidır

bellette 02 yer kollar
yetenekleri fazladır

Bilgisayar teknolojisinin
temelleri transistörlere
dayanır

* işlemci için cash'e bol-
mok laram cash ne kadar
fazla ise o kadar hız-
lı çalışır

sayonra

Kopeli derre = 0

agik derre = 1

İtili binary sayı sistemi

pösterimi Kolaylastırılmış için

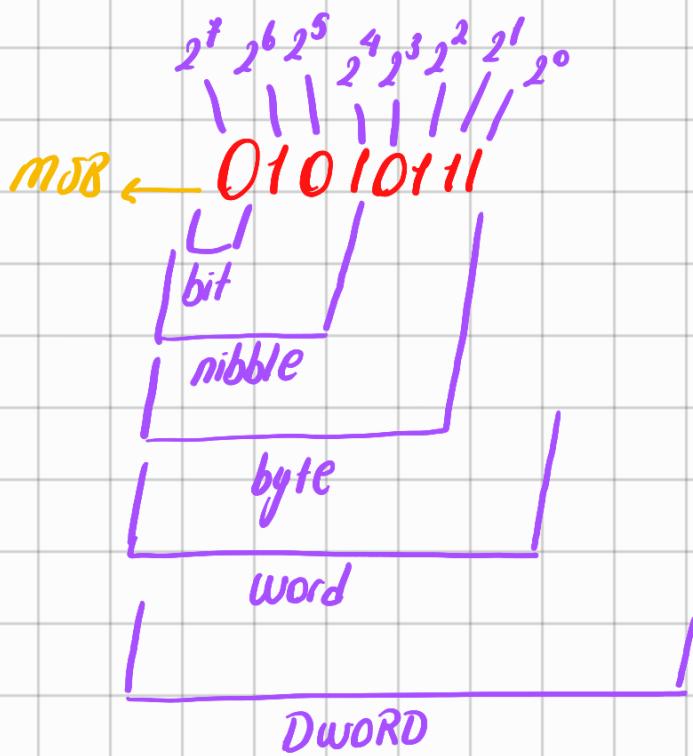
sekizlik

16'lık

her bir digit 4 biti temsil eder

8 bit = 1 byte

en onlamlı bit \rightarrow en soldaki bit M8



en 02 onlamlı bit L8 \rightarrow en sağdaki bit

Binary sayı sistemi program yazarken B harfi ile tanımlanır

register 16 bitlik

Binary toplama işlemi

$$\begin{array}{r} 73 \\ + 62 \\ \hline 135 \end{array}$$

0110011001
 0011111110
 \hline
 10000111
 $128 + 4+2+1 \rightarrow 135$

$$\begin{array}{r} 67 \\ - 21 \\ \hline 46 \end{array}$$

01000011
 00010101
 $00101110 \rightarrow 46$

$$67 - 21 = 46$$
$$67 + (-21) = 46$$

$$21 \rightarrow 00010101$$
$$21' \rightarrow 11101010$$
$$(-21), 21'' \rightarrow +$$
$$11101011 \rightarrow -21$$

mDB
1=neg 0=positif

① $01000011 = 67$

$11101011 = -21$

$$\begin{array}{r} + \\ \hline ① 00101110 \end{array}$$

don't
care

$$\begin{array}{r} 21 \\ - 67 \\ \hline -46 \end{array}$$

$$21 + (-67) = -46$$

21
00010101

67

01000011

67'
10111100
1

$$2^8 = 256$$

67" 10111101 → -67

$$11111111 = 255$$

$$\begin{array}{r} 00010101 \\ 10111101 \\ \hline \text{x } 01010010 \\ \text{neg} \end{array} \rightarrow 210 - 256 = -46$$

x' → 00101101

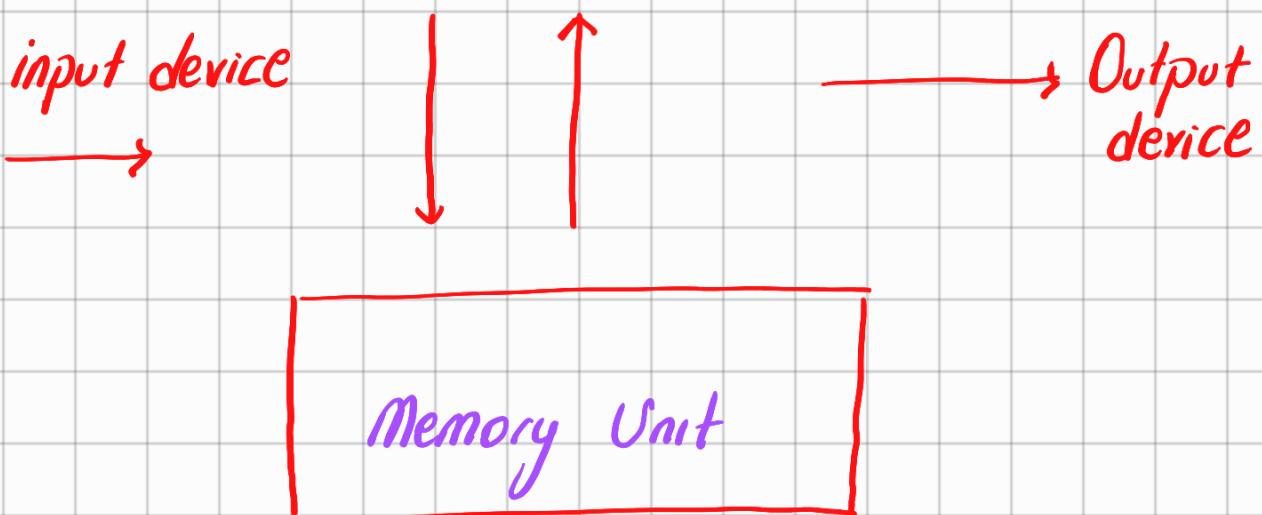
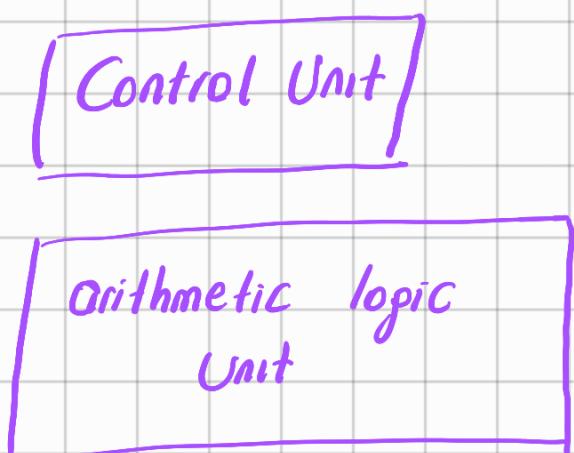
$x'' \rightarrow 00101110$
 $\hookrightarrow 32 + 8 + 4 + 2 \rightarrow 46$

Bilgisayarının çalışma içeriği

CPU RAM

Disk olmadan da çalışır

Control Processing Unit



Birimlerin bağlantıları yollar ile sağlanır

Address bus (adres yolu)
Data bus (Veri yolu)
Control bus (Kontrol yolu)

Seri ya da
paralel
olabilir

USB → universal seri bus

Veri göndərimi üçün tek bir yol var
Oynu onda tek bit göndərir

paralel yapılırlar ortak çok kullanılmıyor

her işlemci istediyiniz anakart uyumlu
olmamıştır

İşlemciler 2 farklı mimaride çalışır

her instructionun belkete tuttuğu yer
ayrıdır

İşlem hacmi 8 16 32 64

→ register boyutları

8086 → 16 bitlik işlemci

İşlemcilerin hepsinde periye dönelik kod
uyumluluğu vardır

ileriye yönelik uyumluluk yoktur

Matematik işlemciler 8086 8087

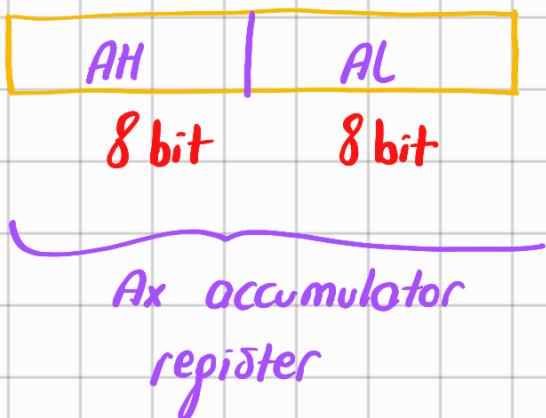
40 bitaklı 8086 işlemciler

yazdırma - register

$Ax = 16 \text{ bitlik}$



16 bitlik



16 bit BX (Base register)



16 bit CX (counter register)



Dx = string işlemler

DH | DL

iJoreciler = Bir yeri işaret eder

stack bir veri yapısıdır

SP = stack pointer

BP = Base pointer

DI = Data index

SI = Source index

IP = instruction pointer

Kesim yazmaları

Belleğin hangi olanında olursa

C_S

SS → Stackinizin bellekte nerde olduğunu gösterir

D_S

ES → Data segmente yapımcıda extra segmente yazarız

ALU = arithmetic logic Unit

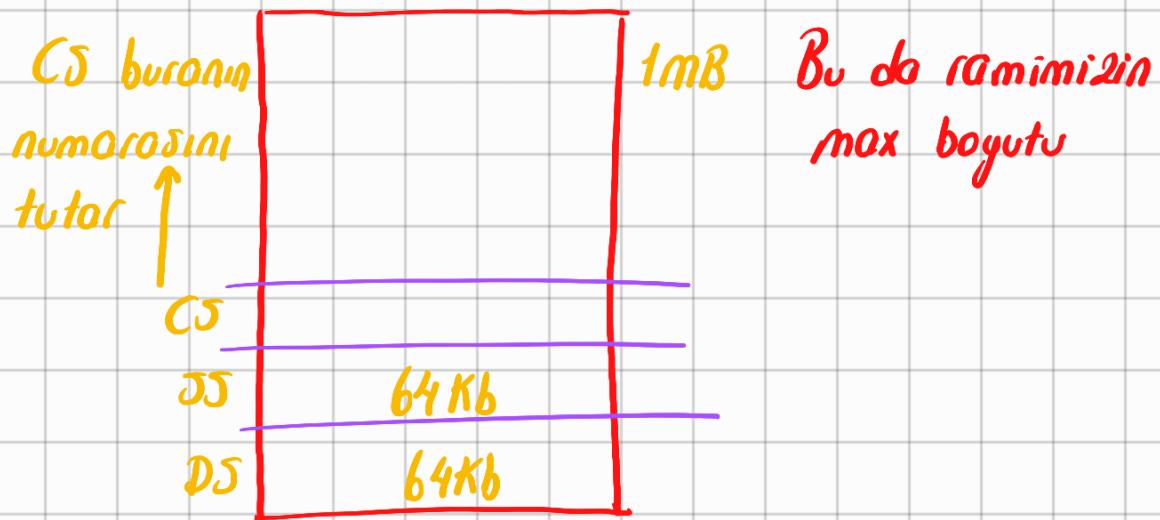
Program status word

(1 register 16 bit)

register 10 bit
PSW

flags

9 bayrak



her segmentin
segment numarası
var

adres yolu

20 bacak

$$2^{10} \rightarrow 1K$$

$$2^{20} \rightarrow 1M$$

$$2^{30} \rightarrow 1G$$

$$2^{40} \rightarrow 1T$$

CS ile kullanilan
register IP
bu itiliyi kullanarak
veriyi buluruz

32 bitlik işlemci

$$2^{30}, 2^2$$

4 GB Rom olur

16 bit 16 bit

$CS : IP \rightarrow$ Beraber kullanılır

$DS [DI, SI, BX]$

$SS [SP, BP]$

2^{20} bellek yolu

физикаль адрес hesabı

CS деяри \times IP деяри \times 2^{20}
бellekte fizikal adres
olarak nereye gelir.

perçet kipte fizikal adres hesabı

= Kesim yazmaq deяри \times 16 + işaret yazmaq deяри

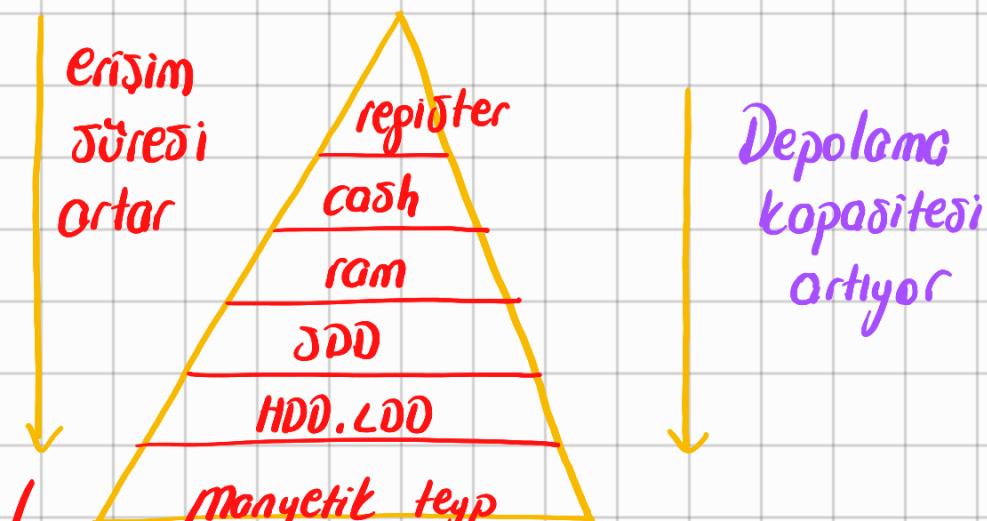
ÖR = $CS : 2C58H$

$IP : 0013H$ hangi fizikal adresdedir

2C58H
 0010 1100 0101 1000
 → 16 ile çarp

2C580H
 + 0013H
 —————
 2C593
 ↗ fiziksel adres
 20 bitten oluşmalı

OR → CS 2C50H
 IP 0098H
 ↗ aynı çıktı
 dikdört etmeliyiz
 2C500H → 16 ile
 0098H çarpılık
 +
 —————
 2C593H



erişim
hizi
0208r

JAM Radyo
RAM Bellegin hangi ala-
mino erişmek isterseniz
direkt erişiminiz

Ram cash'e göre çok çok
yavaş gelir

