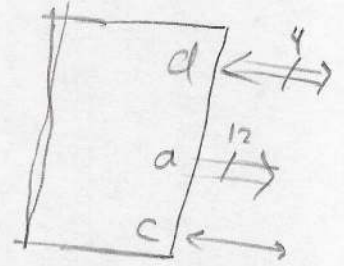


- 8086 μ P minimum mod kullarında: iç yapı, ustaları, yardımcı devreler
- DAC, ADC

Mikroişlemci Çağı

- Intel'in yaptığı ilk mikroişlemci 4004

- 4bitlik işlemci
- Adresleme kapasitesi: 4096×4 bit
- Komut seti: **45** komuttan oluşuyor
- 50000 int. per second



- RTL (direkt - transistor)

- 1971'de 8008 mikroişlemciyi tanıttı.

- 16kB adresleme
- 8-bitlik işlemci

- 1978'de 8086 ve bir yıl sonra 8088 mikroişlemciyi tanıttı.

- 16 bitlik **20 adres 16 data ucu var**

- 40000 komut gerçekleştirilebilir

- 1MB adresleme

- 4/6 byte'lik komut kuyruğu (sıradaki komutların çekilmesi)

- Çarpma/bölme var

- **20.000** komut (varışları ile birlikte)

Modern Mikroişlemciler

- CISC (8086/8088) mimarisinde RISC'in tersine

- Yazmaç sayısı arttı

- 20 adet adres ucuna sahip (8086 ve 8088)

- 8086: 16 veri ucu

- 8088: 8 veri ucu

- **80386** ile birlikte 32 bit adres ve veri yolu, 4GB adresleme

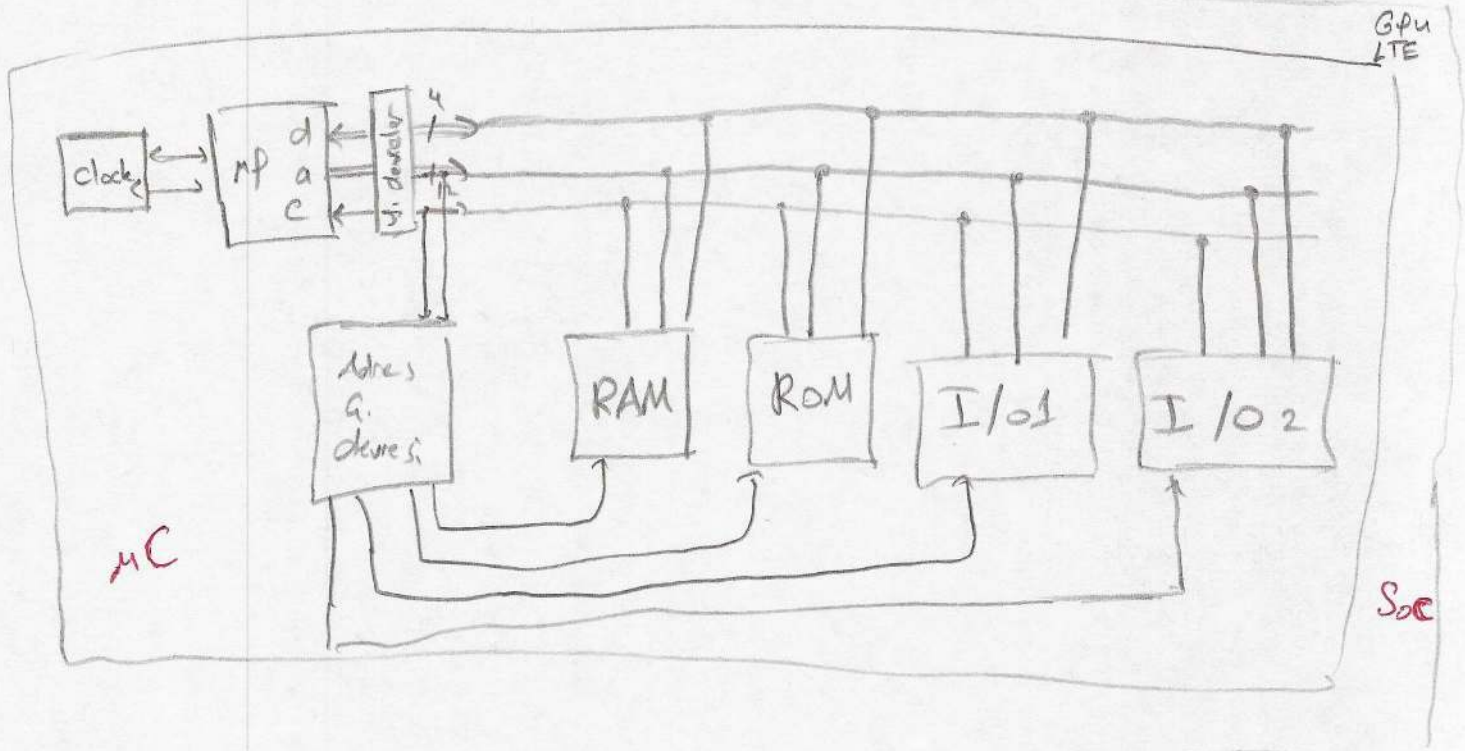
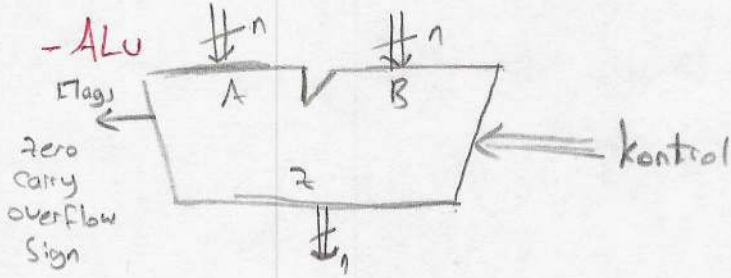
Tanım ve Karşılaştırmalar

Micropro.
wl 12

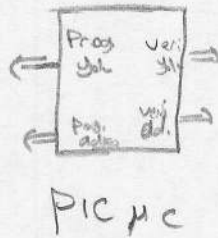
- ALU
- Register
- CPU
- MP Integrated circuit
- MC
- SoC
- Harvard arc. Program ve veri ayrı
- Von Neumann arc. Program ve veri aynı yerle
- CISC x86
- RISC Arm

• RISC

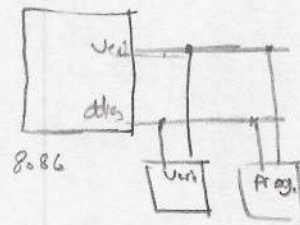
- EPIC (Expl. Parallel) Compile aşamasında paralelleştirir
me kararı e.g. Hanium
- Little endian
- Big "
- Data bus (giriş - çıkış)
- Add. bus (çıkış)
- Control bus (çıkış)
- Acc. (ALU çıkışının varsayılan saklama yeri)



- Harvord arc.



- Von Neumann



Micro Pro.
w13

- Little / Big Endian

- Byte 8-bit
- Double word 32-bit
- Word 16-bit
- Quad word 64-bit

endi 12345678H

| | |
|-------|-----|
| 1007H | 12H |
| 1001H | 34H |
| 1001H | 56H |
| 1001H | 78H |

→ Little Endian
8086

Ters: Big Endian
Power PC

Kararlar -

- Real mode Her adrese erişim
- Protected mode
- Virtual mode
- Prefetch queue önden komut çekme
- Pipeline IF, Decode, OF, Ex, WR
aşamalarının paralel gerçekleştirilmesi

SS → BP, SP CS → IP DS → BX, DI, SI

ES → BX, DI, SI

- offset memory model
- Time multiplexing aynı uçların farklı zamanlarda farklı fonksiyonlar kullanması
- Coprocessor Yardımcı işlemci (eg. 8087)
- Cache (Spatial locality, temporal locality)

- 8086 için 16-bitlik yazmaçlarla 20-bitlik adres?

(Keşin) Segment register + offset reg. e.g. Segment $\times 16 + \text{offset}$

16-bit

16-bit

$$1234H \times 10H + 1234H = 13574H$$

Yazmaçlar

- AX acc.
- AL
- AH
- CX Count reg.
- CL shift
- CH
- SI Source index
- DI destination
- SS stack seg.
- CS Code seg.
- DS Data seg.
- IP Instruction Pointer
- ES Extra segment
- SP stack pointer
- BP base pointer
↳ yordamlarda SP değerini kaydetmek için
- BX base reg.
- BL
- BH
[BX]
- DX data reg.
- DL
- DH