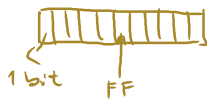


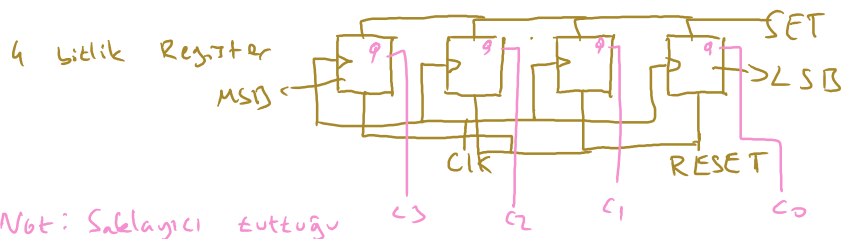
Saklayıcı, Sayıcı ve Bellek elemanları

Registers Counters Memory Component

Registers (Saklayıcılar)

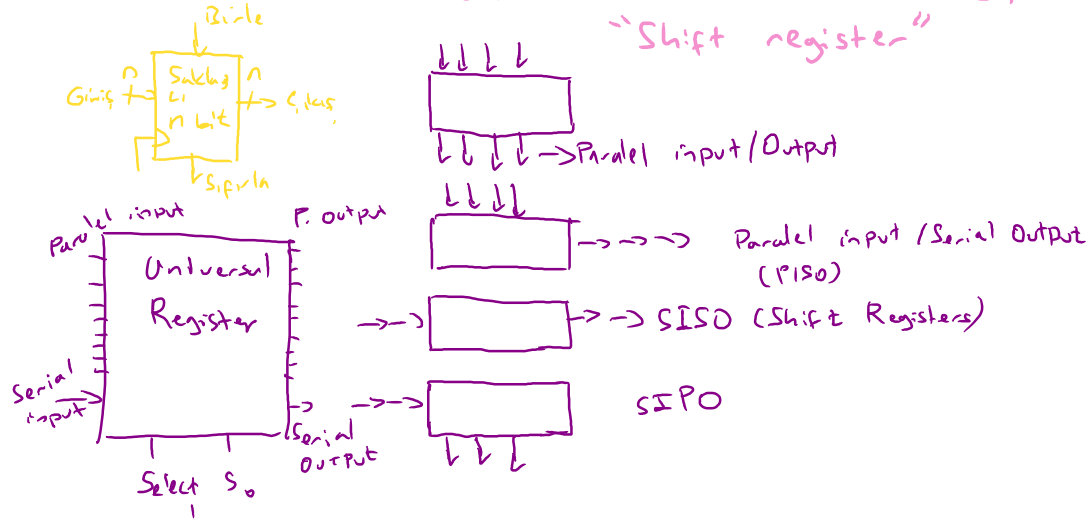


4-8-16-32-64 bitlik Registerlar var



Not: Saklayıcı çıktısı

veri üzerinde işlem yapar. Bazıları öteleme yapar "Shift register"



RAM → Çok bilgi az hız

Register → Az bilgi çok hız

Sayılar (Counters)

Aktarımlar

- 1) Bit sayısı → 4, 8, 16, 32 bit
- 2) Sayma sırası veya şekline göre → \uparrow (yukarı) veya özel sayma \downarrow (aşağı)
- 3) Çalışma moduna göre tek/çift
- 4) Durum sayısı : modülo sayıcı, 5 durumlu sayıcı
- 5) Geçiş durumlarının zamanlamasına göre : asenkron/senkron

İkili sayıcı → n bitlik $0-2^n-1$ arası sayılar \neq 4 bit 0-15

Ondalık BCD → 0-9 arası

Gray Code sayıcı → 00 01 11 10

Halka sayıcı → 1 başması 1 oluyor sadece \neq 100, 010, 001 → Maskelenme

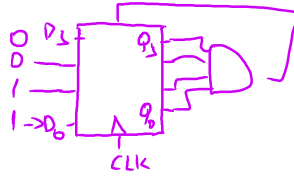
Modülo n sayıcı → \neq Modülo 3 → 00, 01, 11, 10

Ripple

Ripple → Asenkron

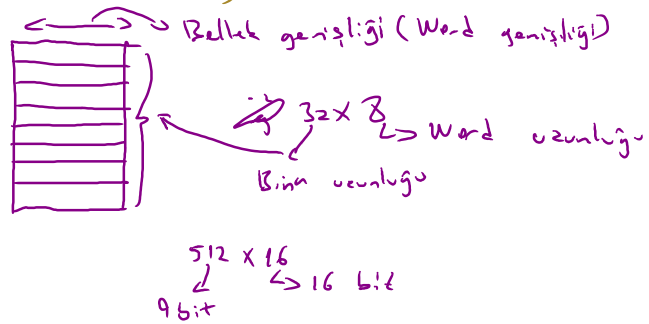
seri Hazır n bitlik paralel yükleme yapma özelliği olan modül 16 sağcı kullanarak 3-4 arası sayan sayıcı tasarlayınız.

Sımbiki D.	Sımbiki D.
$Q_3 Q_2 Q_1 Q_0$	$Q_3^+ Q_2^+ Q_1^+ Q_0^+$
0 0 1 1	0 1 0 0
0 1 0 0	0 1 0 1
⋮	⋮
1 1 1 0	0 0 1 1

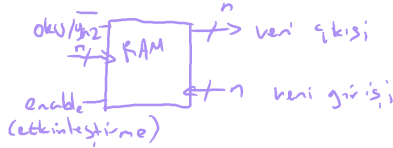


Belgeler (RAM, ROM, PROM, EPROM, EEPROM, CAM)

Word
n bitlik anlamlı parçacık



RAM

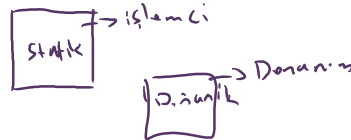


$$n=10 \quad 2^{10} = 1024 = 1Kbit$$

1K x 8

RAM

<u>Statik</u>	<u>Dinamik</u>
FF/Tutucular	Kapasitör/transistör
→ Bellek azsa	→ Bellek çoksa
→ Pahalı/hızlı	→ Ucuz/yavaş
SRAM	DRAM
→ Registerlerden	



Bellek hücresi ve RAM içi mimarisi

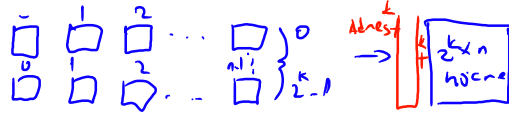
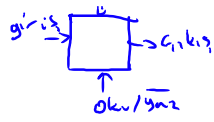
Genel

n 1 2 n-1

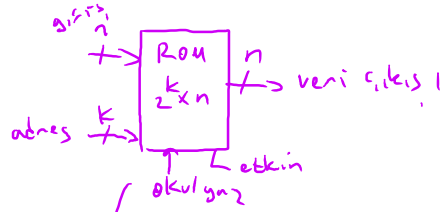
□

kod gözetici

47



ROM (Read only memory)



PROM

EPROM

E²PROM → Content Addressable Memories / Asosyatif Bellekler

Programlanabilir aritmetik devreler (PSA)

