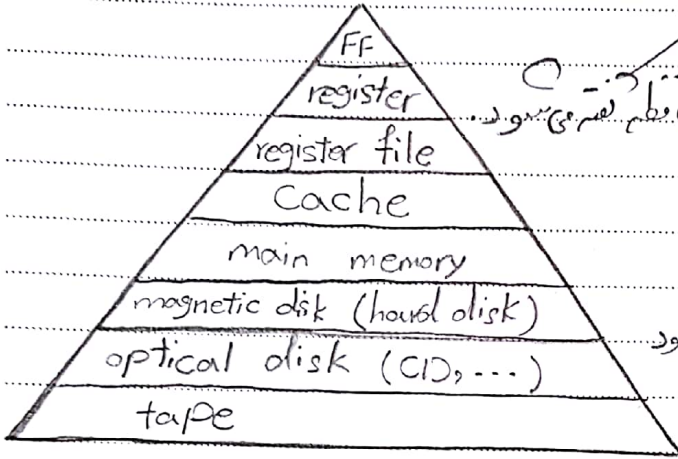


2013 ۱۳۹۱ ۱۴۲۴

۹۶۳۱۰۷۵

علی نظری

۱



به نمودار روبه رو سلسله مراتب حافظه نقشه می شود

هر چه از بالا به سمت پایین برویم

حجم سیستم می شود

خزانه کمتر می شود

سرعت کمتر می شود

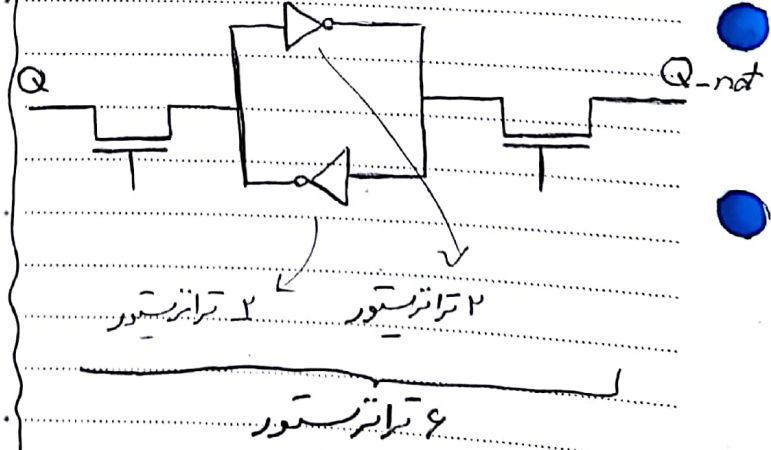
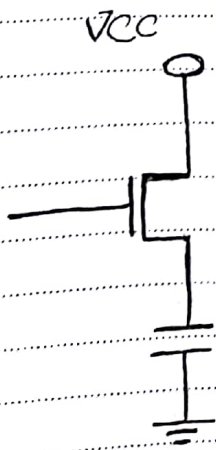
DRAM → Dynamic RAM پویا

SRAM → Static RAM ایستا

۲

استفاده امکان ندارد  
مساحت کمتر  
چگالی سی سی کمتر  
خزانه کمتر

سرعت بالاتر  
توان کمتر  
نیاز به refresh ندارد



(۳)

word line =  $2K$  (الف)

bit line =  $16 \rightarrow$  طول هر word

$$\Rightarrow \text{تعداد بیت آدرس} = \lceil \log_2 2K \rceil$$

$\Rightarrow$  تعداد بیت داده =  $16 \rightarrow$  ورودی/خروجی

$$\Rightarrow \text{حجم حافظه} : 2K \times 16 = 32K \text{ bit} = 4K \text{ byte}$$

(ب)

word line =  $64K$

bit line =  $1 \rightarrow$  طول هر word

$$\Rightarrow \text{تعداد بیت آدرس} = \lceil \log_2 64K \rceil$$

$\Rightarrow$  تعداد بیت داده =  $1 \rightarrow$  ورودی/خروجی

$$\Rightarrow \text{حجم حافظه} : 64K \times 1 \times \frac{1 \text{ byte}}{1 \text{ bit}} = 64K \text{ byte}$$

(۴)

$$d_{\text{Ave}} = d_1 h_1 + (1-h_1) [d_2 h_2 + (1-h_2) (d_3 h_3)]$$

$$= 5 \times \frac{10}{100} + \frac{20}{100} \left[ 100 \times \frac{99.5}{100} + \frac{0.5}{100} \left( (10 \times \frac{1}{10}) \times \frac{100}{100} \right) \right]$$

$$= 5 + \frac{2}{10} \left[ 99.5 + \frac{5}{100} \times 10 \right] = 5 + \frac{2}{10} (99.5 + (5 \times 10^{-1}))$$

$$= 5 + 19 + 10^{-1} = 24 + 10^{-1} = 24.1 \text{ ns}$$

2013 1391 1435

$A = 32 \text{ bit}$

$B = 32 \text{ bit}$

$C = 2 \text{ bit}$

$D = 2 \text{ bit}$

$E = 2 \text{ bit}$

$F = 4 \text{ bit}$

دوروی د خروجی mux  
باید از اینجا باشد

(الف) 5

چون mux 4 دوروی دارد  $\log_2^4 = 2$

$\log_2^4 = 2$

decoder  $n: 2^n$

باید 4 reg  
وصل شود

k1:  $R0 \leftarrow R1$

(ب)

k1'.k2:  $R0 \leftarrow R2 + R1' + 1$

