

Võ Thành Nam

19120301

Bài 1:

a) Thời gian truy cập 1 trang : $300 \cdot 2 = 600 \text{ ns}$

b) Tỷ lệ không tìm thấy : $1 - a = 30\%$
(a là tỷ lệ tìm thấy) $\Rightarrow a = 70\%$

$$\begin{aligned} \text{EMAT} &= (n + \epsilon) \cdot a + (2n + \epsilon)(1 - a) \\ &= (300 + 10) \cdot 0,7 + (300 \cdot 2 + 10) \cdot 0,3 \\ &= 400 \text{ ns} \end{aligned}$$

1 lần truy cập bộ nhớ tốn 300 ns

1 lần truy cập TLB tốn 10 ns

\Rightarrow 1 TLB hit tốn 310 ns

1 TLB miss tốn $300 \cdot 2 + 10 = 610 \text{ ns}$

Trung bình bị chậm lại khoảng $\frac{400 - 300}{300} = 33,3\%$

Bài 2:

a) (0, 410)

Địa chỉ vật lý : $215 + 410 = 625$ (địa chỉ hợp lệ vì $410 < 500$)

b) (1, 12)

Địa chỉ vật lý : $2100 + 12 = 2112$ (địa chỉ hợp lệ vì $12 < 25$)

c) (2, 50)

Địa chỉ vật lý : $1200 + 50 = 1250$ (địa chỉ hợp lệ vì $50 < 100$)

d) (2, 300)

Địa chỉ vật lý : $1200 + 300 = 1500$ (địa chỉ không hợp lệ vì $300 > 100$)

Bài 3:

a) Số khung trang của hệ thống : $\frac{4 \cdot 1024}{1024} = 4 \text{ (frame)}$

b) Số lượng trang ảo tối đa cho 1 tiến trình:

$$\frac{2^{13}}{1024} = 8 \text{ (page)}$$

c) i.

Tiến trình	P1.1024	P1.2048	P2.2050	P1.5120	P2.1000	P1.1030	P2.2050	P1.5120	P2.0
Trang	1	2	2	5	0	1	2	5	0

Chuỗi truy xuất trang 1, 2, 2, 5, 0, 1, 2, 5, 0

ii. Quá trình cấp phát với chiến lược LRU

	1	2	2	5	0	1	2	5	0
#0	1	1		1	1				
#1		2		2	2				
#2				5	5				
#3					0				

⇒ 4 lỗi trang

Bài 4: $s_1 = 0$, $s_2 = 0$, $s_3 = 1$

MakeH()

{

Make-Hydro()

Up(s_1)

}

MakeO()

{

Down(s_3)

Make-Oxy():

Up(s_2)

}

MakeWater()

{

Down(s_1)

Down(s_1)

Down(s_2)

Make-Water()

Up(s_3)

}