

Exercice 5

Etat initial
t0

C1	C2	C3	C4
-	-	-	-
0	0	0	0
0	0	0	0
-	-	-	-
0	0	0	0

pin-count
dirty
dernier passage de pin-count à 0
ref-bit

t1, après Get(Page 7)

P7	-	-	-
1	0	0	0
0	0	0	0
-	-	-	-
0	0	0	0

t8, après
Get(Page 2)

P7	P2	P4	P19
2	1	0	1
0	1	0	0
-	t3	t6	-
0	1	1	0

t2, après Get(Page 2)

P7	P2	-	-
1	1	0	0
0	0	0	0
-	-	-	-
0	0	0	0

t9, après
Free(Page 7, 1)

P7	P2	P4	P19
1	1	0	1
1	1	0	0
-	t3	t6	-
0	1	1	0

t3, après ~~Free~~
Free(Page 2, 1)

P7	P2	-	-
1	0	0	0
0	1	0	0
-	t3	-	-
0	1	0	0

t10, après
Get(Page 4)

P7	P2	P4	P19
1	1	1	1
1	1	0	0
-	t3	t6	-
0	1	1	0

t4, après Get(Page 4)

P7	P2	P4	-
1	0	1	0
0	1	0	0
-	t3	-	-
0	1	0	0

t11, après
Free(Page 19, 0)

P7	P2	P4	P19
1	1	1	0
1	1	0	0
-	t3	t6	t11
0	1	1	1

t5, après Get(Page 7)

P7	P2	P4	-
2	0	1	0
0	1	0	0
-	t3	-	-
0	1	0	0

t12, après
Free(Page 2, 0)

P7	P2	P4	P19
1	0	1	0
1	1	0	0
-	t12	t6	t11
0	1	1	1

t6, après ~~Free~~
Free(Page 4, 0)

P7	P2	P4	-
2	0	0	0
0	1	0	0
-	t3	t6	-
0	1	1	0

t13 : Le Get(Page 3) provoque un
remplacement car plus
de cache disponibles!!!

t7, après Get(Page 19)

P7	P2	P4	P19
2	0	0	1
0	1	0	0
-	t3	t6	-
0	1	1	0

Quelles sont les cases candidates au remplacement?

Indépendamment de la politique, on ne considère que des cases qui ont le pin-count = 0!!

Candidates: C2 (avec P2) et C4 (avec P19)

a. LRU: $t_{11} < t_{12}$, donc la case C4 a été ~~utilisée~~ "le moins récemment" (parmi les candidates)

Son flag dirty = 0, donc son contenu (P19) ne sera pas écrit sur le disque.

b. Clock: - un premier tour va mettre à 0 le ref-bit pour les cases C2 et C4 (C3 n'est pas touchée car son pin-count n'est pas 0)

P1	P2	P4	P19
1	0	1	0
1	1	0	0
-	t_{12}	t_6	t_{11}
0	<u>0</u>	1	<u>0</u>

- un deuxième tour va choisir la case (2), car pin-count = 0 et ref-bit = 0.

Son flag dirty = 1, donc son contenu (P2) sera écrit sur le disque

Commentaires:

- plutôt que de dérouler toutes les étapes avec l'état des cases, des "raccourcis" dans l'esprit: "cases candidates = C2 et ~~C4~~ car car 2 bit et 2 Free, et C4 car un bit et un Free" peuvent convenir en examen (mais attention aux erreurs possibles!)
- il ne faut surtout pas, pour un exercice comme celui-ci, continuer après le premier remplacement → car l'exercice ne vous le demande pas, et vous perdez du temps!!