

TD2

Exercício 1

1.1 PG=3 on insère v dans la case $i = v \bmod 2^3$

Prépondance globale = 3, correspond au nb de paquets : $2^{\text{PG}} = 2^3 = 8$

PL.
formule qui
permet de placer
une valeur
dans un format
(ici module 8)

P₀(32, 808)

→ P₁(1)

P₂(u2)

P₃(10)

$$P_4(12)$$

$\rightarrow P_S(L)$

P6(6)

P₇(15)

$\Rightarrow P_5$ est nulle, on peut la supprimer car sa profondeur totale est égale à sa profondeur globale

La prépondérance globale

R decreases [P₀, P₁, P₂, P₃, P₄, ~~P₅~~, P₆, P₇]
P₁

$$\text{let } P_1(1, 81) PL = 2$$

Si on insère la valeur 13 après suppression de P5, on aura $P_1(1,81,13)$
 (en supposant qu'un paquet puisse contenir plus de deux valeurs)

$$2. \rightarrow P_0(4,44)$$

P1 (13,17)

Q4

• 2(3)

Suppose 6: $R[P_0, P_1, \cancel{P_2}, P_3]$

$\rho = \rho_0(0.44) \rho_0 = 1$

3.054, 11.3

2.1. A(9) B(10)

a) $R[B/A]$ PG = 1 \rightarrow troué en calculant le module

A(9,1,5,7) PL=1

$$B(10, 2, 8, 12) \text{ PL}=1$$

Un PL plus petit signifie qu'on a la possibilité de rajouter des paquets sans changer le répartouvre, comme un vrai de compacteur.

Correspond aussi au nombre de fois où un paquet est référencé dans le répartouvre. Par exemple, il y est 4 fois, sa PL = PG - 2, si il y est 2 fois, sa PL = PG - 1, (ne peut pas être référencé 3 fois car forcément en présence de 2). Sinon, PL = PG

b) insérer 13 dans $R_{\{13 \bmod 2\}} = R_{\{1\}} = A$

Mais A est plein et sa PL = PG

\Rightarrow doubles le répartouvre : $R_{\{\frac{B_0}{1}, A, \frac{B_1}{2}, A\}} PG = 2$ (diapo 60, cas 3)

on a bien pour A : PL < PG et on applique le cas 2)

créer un paquet C

référencer C dans R : $R_{\{3\}} = C \Rightarrow R_{\{\frac{B_0}{1}, A, \frac{B_1}{2}, C\}} PG = 2$

incrémenter les PL de A et C $\rightarrow PL = 2$

redistribuer les valeurs de A

A(9, 1, 5) PL = 2

B(10, 2, 8, 12) PL = 1

C(7) PG = 2

On peut maintenant insérer 13 dans A :

A(9, 1, 5, 13) PL = 2

c) insérer 41 dans $R_{\{41 \bmod 4\}} = R_{\{1\}} = A$ qui est plein et PL = PG

doubler R : $R_{\{\frac{B_0}{1}, A, \frac{B_1}{2}, \frac{C}{3}, \frac{D}{4}, \frac{B_0}{1}, \frac{A}{2}, \frac{B_1}{3}, \frac{C}{4}\}} PG = 3$

on a pour A : PL < PG

créer D, R[5] = D

PL = 3 pour A et D répartir les valeurs 1, 5, 9, 13 entre A et D

A(1, 9, 41) PL = 3

D(5, 13) PL = 3

3. H₀ soit à index 5 valeurs, 2 paquets suffisent, car on peut avoir 4 valeurs par paquet.

H₀ : $R_{\{A_0, B_0\}} PG = 1$

H₁ : $R_{\{A_1, B_1\}} PG = 1$

insérer une valeur v dans la table H_i tel que $i = v \bmod 2$

considérer $v' = \frac{v}{2}$ pour utiliser les tables H_i

Exemple : insérer 12 dans $H_{12 \bmod 2} = H_0$

puis insérer 12 dans $R_{\{A_0\}} \sum_{\frac{12}{2} \bmod 2} = R_{\{A_0\}} = A_0$

$$\text{puis 10 dans } R_0 \left[\frac{10}{2} \bmod 2 \right] = R_0 \{1\} = G_0$$

pour H_1 comme c'est impair on fait une division euclidienne

Exercice 2

5. Hachage linéaire, pas de répartiteur mais on connaît la portion p du paquet à éclater et le seuil du taux d'occupation : 75%.

$$N=4 \quad h_0(v) = v \bmod (N \cdot 2^0) \quad h_1(v) = v \bmod 8 \\ = v \bmod 4$$

$$p=0$$

Exemple pour valeur 1 : $h_0(1)=1$ et $h_1(1) > p$ donc placer 1 dans P_1 PAS CLAIR

pointeur →

- $P_0(4,8)$

$P_1(1)$

$P_2(10,14)$

$P_3(15)$

$h_0(15)=3 \text{ et } h_1(15) > p \text{ donc } P_3$

Après l'insersion de 15, le taux d'occupation est $t = \frac{\text{nb valeurs}}{\text{nb cases zone principale et zone où on éclate les paquets}} = \frac{6}{8} = 75\%$.

D'où on n'a pas dépassé le seuil

Insérer 22 : $h_0(22)=22 \bmod 4=2$ et $h_0(22)>p \rightarrow P_2$ mais P_2 est plein donc débordement $P_2(10,14) \rightarrow P_2'(22)$

taux : $t = \frac{7}{8} = 87,5\% > \text{seuil}$

⇒ déclenche un éclatement du paquet $P_p = P_0$

insérer p : $p=1$

redistribuer les valeurs de P_0 entre P_0 et P_4

Taux d'occupation
à calculer à
chaque insertion

débordement
+
éclatement

zéro
minale
d'électromot

- P₀(8)
- P₁(1)
- P₂(10,14) → P_{2'}(22)
- P₃(15)
- P₄(4)

Places 4 dans h₀(4)=0 mais h₀(4)<ρ
dois utiliser h₁(4)=4 → P₄

Idem pour 8 : h₀(8)=0<ρ
h₁(8)=0 → P₀

$$t = \frac{7}{10} = 70\%$$