

Pour les deux sous-numéros suivants (a et b), indiquez l'état final de la cache et de la mémoire centrale après l'exécution des opérations de rangement et chargement demandées. La mémoire centrale revient à son état initial après chaque sous-numéro. Pour indiquer l'état final de la mémoire centrale, n'indiquez que les changements par rapport aux valeurs initiales.

État initial de la mémoire centrale :

<u>Intervalle d'adresses</u>	<u>Valeur en mémoire</u>
0x00000000 à 0x0FFFFFFF	0x00000000
0x10000000 à 0x1FFFFFFF	0x11111111
0x20000000 à 0x2FFFFFFF	0x22222222
0x30000000 à 0x3FFFFFFF	0x33333333
0x40000000 à 0x4FFFFFFF	0x44444444
0x50000000 à 0x5FFFFFFF	0x55555555
0x60000000 à 0x6FFFFFFF	0x66666666
0x70000000 à 0x7FFFFFFF	0x77777777
0x80000000 à 0x8FFFFFFF	0x88888888
0x90000000 à 0x9FFFFFFF	0x99999999
0xA0000000 à 0xAFFFFFFF	0xAAAAAAAA
0xB0000000 à 0xBFFFFFFF	0xBBBBBBBB
0xC0000000 à 0xCFFFFFFF	0xCCCCCCCC
0xD0000000 à 0xDFFFFFFF	0xDDDDDDDD
0xE0000000 à 0xEFFFFFFF	0xEEEEEEEE
0xF0000000 à 0xFFFFFFFF	0xFFFFFFFF

Voici les opérations à effectuer (ce sont les mêmes pour toutes les caches) :

<u>Opération</u>	<u>Adresse</u>	<u>Valeur</u>
LW	0x09448DDC	
LW	0x9934FF04	
SW	0xFF90ACC8	0x99887766
LW	0xFF88CC00	
LW	0xDEADBEB0	
SW	0x348EEF54	0xFFFFFFFF1
LW	0x09090908	
SW	0x8761230C	0x0003FFFF
SW	0x8883090C	0x0010FFFF
LW	0x44444444	
LW	0x11448800	
SW	0xAACCEEDC	0xAADD0000

a) Première cache

Type de cache : fully-associative cache

Taille d'un bloc : 2 mots

Nombre de blocs dans la cache : 4

Algorithme d'écriture : write-back

Algorithme de sélection de bloc : Tant qu'il y a des blocs invalides, on prend le premier bloc invalide (de haut en bas), ensuite on utilise l'algorithme LRU.

État initial de la cache :

<u>Validité</u>	<u>Saleté</u>	<u>Adresse du bloc</u>	<u>Premier mot</u>	<u>Deuxième mot</u>
0	0	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0	0	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0	0	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0	0	0x00000000	0x00000000	0x00000000

b) Deuxième cache

Type de cache : set-associative cache

Taille d'un bloc : 1 mot

Nombre de bloc dans la cache : 8

Nombre d'ensemble : 4

Algorithme d'écriture dans la cache : write-back

Algorithme de sélection de bloc pour un index donné : Tant qu'il y a des blocs invalides dans l'ensemble, on prend le premier bloc invalide de l'ensemble (de haut en bas), ensuite on utilise l'algorithme LRU.

État initial de la cache :

<u>Index</u>	<u># du bloc dans l'ensemble</u>	<u>Validité</u>	<u>Saleté</u>	<u>Étiquette</u>	<u>Valeur</u>
00	0	0	0	0x00000000	0x00000000
00	1	0	0	0x00000000	0x00000000
01	0	0	0	0x00000000	0x00000000
01	1	0	0	0x00000000	0x00000000
10	0	0	0	0x00000000	0x00000000
10	1	0	0	0x00000000	0x00000000
11	0	0	0	0x00000000	0x00000000
11	1	0	0	0x00000000	0x00000000