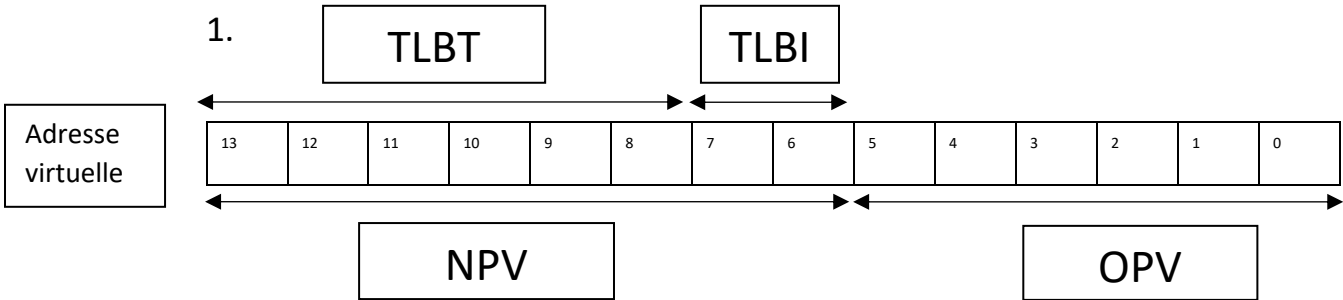
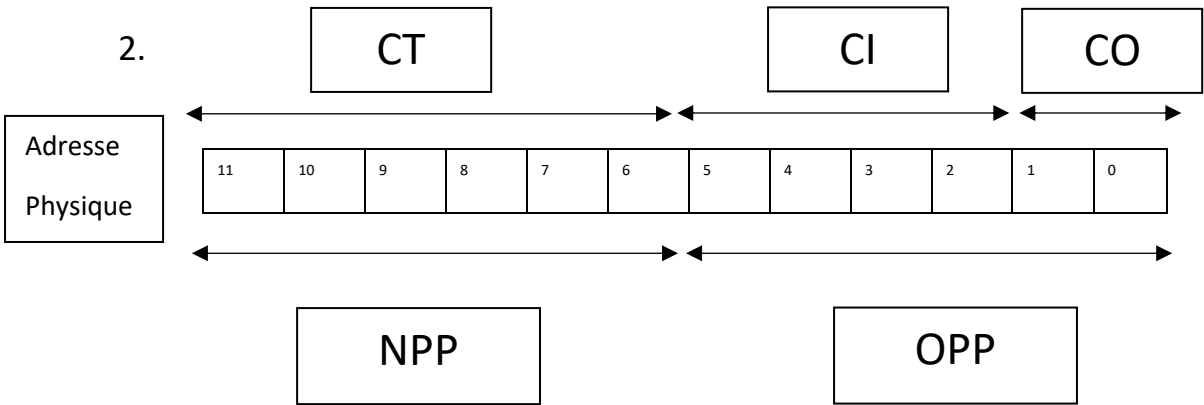


Exercice 9 du TD 4

1.



2.



3. 0X0369

$0_{16} : 00_2$

$3_{16} : 0011_2$

$6_{16} : 0110_2$

$9_{16} : 1001_2$

On a alors donc l'adresse virtuelle sur 14 bits

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1

NPV : $0000\ 1101_2 = 0D_{16}$

OPV : $10\ 1001_2 = 29_{16}$

TLBT : $00\ 0011_2 = 03_{16}$

TLBI : 01_{16}

On trouve le PPN dans le TLB set 1 tag 03

PPN : 2D

On fait NPP + OPP pour obtenir l'adresse physique

Adresse physique : 2D29

$2_{16} : 10_2$

$D_{16} : 1101_2$

$2_{16} : 10_2$

$9_{16} : 1001_2$

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1

CT : $2D_{16}$

CI : $1010_2 = A_{16}$

CO : 01_{16}

On trouve la donnée à l'index A, le tag coïncide avec le CT, on regarde dans le bloc 1, la donnée est 15_{16} les octets retournés sont

$0001\ 0101_2 = 25_8$

0x027c

$0_{16} : 00_2$

$2_{16} : 0010_2$

$7_{16} : 0111_2$

$C_{16} : 1100_2$

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0

NPV : $0000\ 1001_2 = 09_{16}$

OPV : $11\ 1100_2 = 3C_{16}$

TLBT : $00\ 0010_2 = 02_{16}$

TLBI : 01_{16}

On va dans le TLB set 1 tag 02, on a défaut TLB car le bit de validité est à 0

On se rend donc dans la Table des pages on va à la ligne 09_{16} , la NPP est donc 17_{16} .

Adresse physique : $173C$

$1_{16} : 01_2$

$7_{16} : 0111_2$

$3_{16} : 11_2$

$C_{16} : 1100_2$

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0

CT : 17_{16}

CI : $1110_2 = F_{16}$

CO : 01_{16}

On se rend au cache index F, on va avoir un défaut cache car le CT est différent du tag, aucune information n'est renvoyée dans ce contexte.

0x3a9

$0_{16} : 00_2$

$3_{16} : 0011_2$

$A_{16} : 1010_2$

$9_{16} : 1001_2$

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1

NPV : $0000\ 1110_2 = 0E_{16}$

OPV : $10\ 1001_2 = 29_{16}$

TLBT : $00\ 0011_2 = 03_{16}$

TLBI : $10_2 = 2_{16}$

On se rend au TLB set 2 tag 03, or le bit de validité est à 0, on a donc un défaut TLB.

On se rend alors à la Table des pages, avec le NPV : OE donc on a un NPP de 11_{16} .

Adresse physique : 1129

$1_{16} : 01_2$

$1_{16} : 0001_2$

$2_{16} : 10_2$

$9_{16} : 1001_2$

11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1

CT : 11_{16}

CI : $1010_2 = A_{16}$

CO : 01_{16}

On se rend au cache index A, le tag n'est pas valide CT n'est pas égale au tag, on a donc un défaut cache aucune information n'est retourné dans ce contexte.

0X0040

$0_{16} : 00_2$

$0_{16} : 0000_2$

$4_{16} : 0100_2$

$0_{16} : 0000_2$

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

NPV : $0000\ 0001_2 = 01_{16}$

OPV : $00\ 0000_2 = 00_{16}$

TLBT : $00\ 0000_2 = 00_{16}$

TLBI : $01_2 = 1_{16}$

On se rend au set 1 avec le tag 00, aucun tag ne coïncide avec le TLBT.

On a donc un défaut TLB, on se rend donc à la Table des pages avec le NPV 01_{16} or le bit de validité est à 0, on a donc un défaut de page, on obtient donc pas l'adresse physique, on ne peut pas aller au cache aucune information n'est renvoyé.

Exercice 8 du TD5

1.

0) $T1 : 7-1 = 6s$ 1) $T3 : 6-1 = 5s$ 2) $T3 : 5-1 = 4s$ 3) $T6 : 4-1 = 3s$

4) $T3 : 4-1 = 3s$ 5) $T6 : 3-1 = 2s$ 6) $T3 : 3-1 = 2s$ 7) $T6 : 2-1 = 1s$

8) T3 : 2-1 = 1s 9) T6 : 1-1 = 0s 10) T3 : 1-1 = 0s 11) T1 : 6-1 = 5s
 T6 terminée T3 terminée

12) T4 : 1-1 = 0s 13) T7 : 1-1 = 0s 14) T1 : 5-1 = 4s 15) T1 : 4-1 = 3s
 T4 terminée T7 terminée

16) T1 : 3-1 = 2s 17) T1 : 2-1 = 1s 18) T1 : 1-1 = 0s 19) T2 : 4-1 = 3s
 T1 terminée

20) T5 : 2-1 = 1s 21) T2 : 3-1 = 2s 22) T5 : 1-1 = 0s 23) T2 : 2-1 = 1s
 T5 terminée

24) T2 : 1-1 = 0s
 T2 terminée

2.

0) T1 : 7-1 = 6s 1) T3 : 6-1 = 5s 2) T3 : 5-1 = 4s

Statut :

File 1	File 2	File 3
T6	T2 T7 T3 T4 T1	T5

3) T6 : 4-1 = 3s 4) T6 : 3-1 = 2s

Statut :

File 1	File 2	File 3
T2 T7 T4	T5 T6 T1	T3

5) T4 : $1-1 = 0s$

T4 terminée

6) T7 : $1-1 = 0s$

T7 terminée

Statut :

File 1

File 2

File 3

T5 T2

T1

T6 T3

7) T2 : $4-1 = 3s$

8) T5 : $2-1 = 1s$

Statut inchangé

9) T2 : $3-1 = 2s$

10) T5 : $1-1 = 0s$

T5 terminée

Statut :

File 1

File 2

File 3

T2 T1

T6 T3

11) T1 : $6-1 = 5s$

12) T2 : $2-1 = 1s$

Statut :

File1

File 2

File 3

T2 T1 T6 T3

13) T3 : 4-1 = 3s 14) T6 : 2-1 = 1s 15) T1 : 5-1 = 4s 16) T2 : 1-1 = 0s

T2 terminée

17) T3 : 3-1 = 2s 18) T6 : 1-1 = 0s 19) T1 : 4-1 = 3s 20) T3 : 2-1 = 1s

T6 terminée

21) T1 : 3-1 = 2s 22) T3 : 1-1 = 0s 23) T1 : 2-1 = 1s 24) T1 : 1-1 = 0s

T3 terminée

T1 terminée