

Interrogation-3

1. Instruction mémoire

Soit le contenu de la mémoire

Adresse	Contenu
0x10000000	0x11
0x10000001	0x22
0x10000002	0x33
0x10000003	0x44
0x10000004	0x55
0x10000005	0x66
0x10000006	0x77
0x10000007	0x88

- a) Donner le contenu du registre r2 après les instructions suivantes

```
LI r1, 0x10000004
LW r2, 0(r1)
```

Résultat r2 = 0x55667788

- b) Comment sera modifiée la mémoire après les instructions suivantes

```
LI r1, 0x10000002
LI r2, 0xAA
SB r2, 0(r1)
```

On modifie la case 0x10000002 qui contiendra maintenant 0xAA

2. Boucle for

On cherche à écrire la boucle for suivante :

```
int a[100] ;
for (int i=0 ; i<100 ; i++)
    a[i] = 2*i ;
```

On considère que le tableau d'entiers « a » est implémenté en mémoire à l'adresse 0x00001000.
Compléter le code suivant qui réalise la boucle for :

Instructions :	Commentaires :
LI r1, 0x00001000	$r1 \leftarrow @a[0]$
ADDIU r2,r1,400	$r2 \leftarrow @a[100]$
XOR r3, r3, r3	$r3 \leftarrow 0$
bcl :	étiquette
ADDU r4, r3, r3	$r4 \leftarrow 2 * i$
SW r4, 0(r1)	$a[i] \leftarrow r4$
ADDIU r1, r1, 4	$r1 \leftarrow @a[i+1]$
ADDIU r3, r3, 1	$i++$
BNE r1,r2,bcl	Saut à bcl si ($r1 \neq r2$)