

TD2 Architecture des ordinateurs

Organisation Mémoire en MIPS

1. Dans l'architecture MIPS, la mémoire centrale est vue comme un tableau d'octets. Pour adresser un octet de la mémoire, on utilise un bus d'adresse de 32 bits.
 - Donner en hexadécimale l'adresse du **premier** octet et du **dernier** octet.
 - Trouver la taille maximale de la mémoire en octets.
 - Quel est le nombre de mots (.word) qu'on peut les stocker.
2. Rappelons qu'en MIPS, la partie des données (.data) commence par l'octet ayant l'adresse 0x10010000 et se termine par l'octet de l'adresse 0x1003ffff.
 - Donner en octets la taille de la partie .data.
 - Quel est le nombre maximum d'entiers qu'on peut déclarer dans un program MIPS ?

Code MIPS

Soit le code MIPS suivant :

```
.data
a: .word 5
tableau: .asciiz "batna-university"
b: .word 8
c: .word

.text
lw $16,a
lw $8,b
add $13,$16,$8
sw $13,C
```

- Donner l'adresse de chaque unité d'information (data ou instruction) en supposant que chaque instruction est codée sur un seul mot.
- Pourquoi la chaîne batna-university occupe 5 mots pour stockage mémoire.
- Ecrire le program MIPS qui permet de : (1) déclarer 2 réels de type .float en définissant leurs valeurs initiales , (2) faire l'addition, (3) puis garder le résultat sur une 3^{ème} variable.