



Note : ...../ 20

Nom et Prénom : .....  
 .....  
 Groupe : .....

## Epreuve de fin de semestre

### Questions de cours : (07 points)

1. Répondez par **Oui** ou **Non**:

- Les registres non protégés sont modifiés uniquement par l'utilisateur Oui  Non
- Le but de '.asciiz' est de faire savoir au compilateur la fin de la chaîne Oui  Non
- L'instruction permettant de faire copier une donnée d'une cellule mémoire vers une autre est 'move' Oui  Non
- \$v0 et \$v1 sont utilisés pour passer les arguments de la fonction Oui  Non
- Le résultat de la division est placé dans le registre \$lo, et le reste dans \$hi Oui  Non
- L'instruction 'jal' copie \$pc dans \$ra et saute à la fonction appelée Oui  Non

2. Donnez la différence entre une interruption et une exception.

Exception=programme s'arrête.  
 Interruption= le programme reprend après l'interruption

3. Dans une pile, nous voulons stocker 20 éléments à partir de l'adresse

- a. Quel registre utilise-t-on pour stocker les adresses ?
- b. Quelle est l'adresse du 10<sup>ème</sup> élément ?

\$sp

@10ème élément= 2018-4\*9 = 1982

### Exercice 1 : (06 points)

Soit la séquence d'instructions MIPS suivante :

- Après l'exécution de ce code, donnez le contenu de chaque registre/variable :

x	y	\$t0	\$f8
324	324.0	324	324.0

- Que fait ce programme ?

Ce programme convertit le nombre entier x en nombre réel.

- Ecrivez le code qui affiche le résultat sur la console.

```
mov.s $f12,$f8
li $v0,2
syscall
```

```
.data
x: .word 324
y: .float 0.0
.text
main:
lw $t0, x
mtc1 $t0,$f6
cvt.s.w $f8,$f6
s.s $f8, y
.end main
```

.....  
 .....  
 .....  
 .....



Note : ...../20

Nom et Prénom : .....  
 .....  
 Groupe : .....

## Examen TP

On vous donne le programme suivant, il contient quelques erreurs.

```
.data
tab: .word 8, -5, 27,
15, 3, -6, 4, 1
taille: .word 8
msg: .asciiz" Message
"
.text
maine:
lw $t0,taile
la $t2, tab
add $t3,$t2,4
li $t1, 1
bcl: bgt $t1, $t0, fin
```

```
lw $t4, ($t2)
lw $t5, ($t3)
blt $t4, $t5, next
sw ($t3),$t4
sw ($t2),$t5
next
add $t2,$t2,4
add $t3,$t3,4
add $t1,$t1,1
jr bcl
fin:
li $v0,4
```

```
lw $a1,msg
syscall
li $v0, 1
la $a0, ($t2)
syscal

li $v0,10
.and main
```

1. Saisissez le programme et corrigez-le.

Erreur	Correction
<b>maine:</b>	<b>main:</b>
lw \$t0, <b>taile</b>	lw \$t0, <b>taille</b>
sw (\$t3), \$t4	sw \$t4, (\$t3)
sw (\$t2), \$t5	Sw \$t5, (\$t2)
<b>next</b>	<b>next:</b>
<b>jr</b> bcl	<b>j</b> bcl
<b>lw \$a1</b> ,msg	<b>la \$a0</b> ,msg
<b>syscal</b>	<b>syscall</b>
<b>la \$a0</b> , (\$t2)	<b>lw \$a0</b> , (\$t2)
li \$v0,10	li \$v0,10 <b>syscall</b>
<b>.and</b> main	<b>.end</b> main

2. Quelle est la fonction réalisée par ce programme? déduire le message "msg "  
 Le programme permet de décaler le maximum du tableau vers la dernière position.

msg: "Le maximum du tableau est:"

3. Modifiez le programme pour qu'il tri le tableau et l'affiche sur la console :



```
tab: .word 8, -5, 27, 15, 3, -6, 4, 1
taille: .word 8
msg: .asciiz" "
.text
main:
lw $t0, taille      #i
sub $t0,$t0,1
li $t6, 1
bcl2:
la $t2, tab
add $t3,$t2,4
li $t1, 1 #j
bcl:bgt $t1, $t0, fin
lw $t4, ($t2)
lw $t5, ($t3)
blt $t4, $t5, next
sw $t4, ($t3)
sw $t5, ($t2)
next:
add $t2,$t2,4
add $t3,$t3,4
add $t1,$t1,1
j bcl
fin:
sub $t0,$t0,1
bgt $t0, $t6, bcl2
# pour l'affichage
la $t2,tab
lw $t0, taille
li $t1,1
bcl3: bgt $t1,$t0,fin2
lw $t3,($t2)
li $v0, 1
move $a0,$t3
syscall
li $v0, 4
la $a0, msg
syscall
add $t1,$t1,1
add $t2,$t2,4
j bcl3
fin2:
li $v0,10
syscall
.end main
```