

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
- Le but de 'ascii' est de faire savoir au compilateur la fin de la chaîne
- L'instruction permettant de faire copier une donnée d'une cellule mémoire vers une autre est 'move'
- \$v0 et \$v1 sont utilisés pour passer les arguments de la fonction
- Le résultat de la division est placé dans le registre \$lo, et le reste dans \$hi
- L'instruction 'jal' copie \$pc dans \$ra et saute à la fonction appelée

Oui ☐ Non ☐  
Oui ☒ Non ☐  
  
Oui ☐ Non ☒  
Oui ☐ Non ☒  
Oui ☒ Non ☐  
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

- Quel registre utilise-t-on pour stocker les adresses ?
- 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 ?

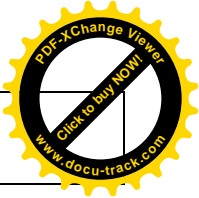
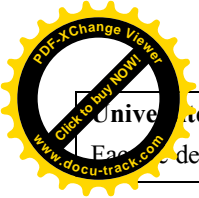
Ce programme convertit le nombre entier x en nombre réel.

- 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
```

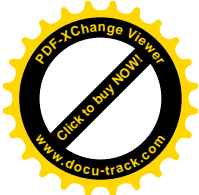
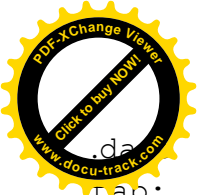
```
lw $a1,msg
syscall
li $v0, 1
la $a0,($t2)
syscal

li $v0,10
.and main
```

1. Saisissez le programme et corrigez-le.

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

