

Fiche de TP N° 1 Architecture des ordinateurs (AO)

Exercice 1

1. Ecrire un code MIPS qui calcule la somme de $A=6$ et $B=8$, puis afficher le résultat.
2. Ecrire un code MIPS qui calcule la somme $A=4.6$ et $B=5.7$, puis afficher le résultat.
3. Ecrire le code MIPS qui déclare une chaîne de caractère chaîne 'SALEM', puis afficher la chaîne.

Exercice 2

Ecrire le code MIPS qui permet de :

1. Réserver un espace mémoire pour les nombres $A=86$, $B=45.2$;
2. Déclarer une chaîne de caractères $msg1=«\text{ La somme de A et B est : }»$
3. Déclarer une chaîne de caractères $msg2=«\text{ La soustraction de A et B est : }»$
4. Calculer la somme $A+B$
5. Calculer la différence $A-B$
6. Afficher la valeur de la chaîne de caractères $msg1$, ensuite le résultat
7. Afficher la valeur de la chaîne de caractères $msg2$, ensuite le résultat

Exercice 3

Ecrire le code MIPS qui permet de :

1. Déclarer les chaînes de caractères $Msg1=«\text{ Donner un nombre entier : }»$, $Msg2=«\text{ Donner un nombre flottant : }»$, $Msg3=«\text{ Les nombres que vous avez donnés sont : }»$
2. Afficher la chaîne de caractère $Msg1$ sur la console
3. Lire un nombre entier au clavier
4. Afficher la chaîne de caractère $Msg2$ sur la console
5. Lire un nombre flottant au clavier
6. Afficher la chaîne de caractère $Msg3$ sur la console suivie de la valeur du nombre entier ainsi que le nombre flottant saisi au clavier

Exercice 4

Ecrire un programme MIPS qui convertit une distance saisie au clavier en mètre (m) et l'affiche en Kilomètre (km).

Exercice 5

Ecrire un programme MIPS qui lit une température en degrés Celsius (c) en entrée et affiche son équivalent en Fahrenheit (f).

Fiche de TP N° 1 Architecture des ordinateurs (AO) (Solution)

Exercice 1

<pre># Solution Exercice 1.1 .data A: .word 6 B: .word 8 .text main: lw \$t0,A lw \$t1,B add \$t2,\$t1,\$t0 move \$a0,\$t2 li \$v0,1 syscall li \$v0,10 syscall</pre>	<pre># Solution Exercice 1.2 .data A: .double 4.6 B: .double 5.7 .text main: l.d \$f0,A l.d \$f2,B add.d \$f4,\$f2,\$f0 mov.d \$f12,\$f4 li \$v0,3 syscall li \$v0,10 syscall</pre>	<pre># Solution Exercice 1.3 .data chaine: .asciiz "SALEM" .text main: la \$a0,chaine li \$v0,4 syscall li \$v0,10 syscall</pre>
---	---	--

Exercice 2

<pre># Solution Exercice 2 .data A: .double 86.0 B: .double 45.2 msg1: .asciiz "La somme de A et B est: \n" msg2: .asciiz "\n La soustraction de A et B est : \n " .text main: l.d \$f0,A l.d \$f2,B add.d \$f12,\$f2,\$f0 li \$v0,4 la \$a0,msg1 syscall</pre>	<pre>li \$v0,3 syscall sub.d \$f12,\$f0,\$f2 li \$v0,4 la \$a0,msg2 syscall li \$v0,3 syscall li \$v0,10 syscall</pre>
---	--

Exercice 3

<pre># solution exercice 3 .data Msg1: .asciiz "Donner un nombre entier : " Msg2: .asciiz "Donner un nombre flottant : " Msg3: .asciiz "Les nombres que vous avez donné sont :\n" Msg4: .asciiz "\n " .text main: li \$v0,4 la \$a0,Msg1 syscall li \$v0,5 syscall move \$t0,\$v0</pre>	<pre>li \$v0,4 la \$a0,Msg3 syscall move \$a0,\$t0 li \$v0,1 syscall li \$v0,4 la \$a0,Msg4 syscall mov.s \$f12,\$f0 li \$v0,2 syscall</pre>
---	---

<pre>la \$a0,Msg2 li \$v0,4 syscall li \$v0,6 mov.s \$f0,\$f12 syscall</pre>	<pre>li \$v0,10 syscall</pre>
--	-------------------------------

Exercice 4

<pre># Solution Exercice 4 .data metre: .asciiz "entre la distance en metre (m): " kilometre: .asciiz "la distance en kilometre (km) est: " .text main: li \$v0,4 la \$a0,metre syscall li \$v0,6 mov.s \$f0,\$f12 syscall</pre>	<pre>li.s \$f2,1000.0 div.s \$f12,\$f0,\$f2 li \$v0,4 la \$a0,kilometre syscall mov.s \$f0,\$f12 li \$v0,2 syscall li \$v0,10 syscall</pre>
--	--

Exercice 5

<pre># Solution Exercice 5 # Fahrenheit = (degrés Celsius*1.8)+32 .data dc: .asciiz "entre la degree celsius (c): " f: .asciiz "la valeur en Fahrenheit (f) est: " .text main: li \$v0,4 la \$a0,dc syscall li \$v0,6 mov.s \$f0,\$f12 syscall</pre>	<pre>li.s \$f4,1.8 li.s \$f6,32.0 mul.s \$f12,\$f0,\$f4 add.s \$f12,\$f12,\$f6 li \$v0,4 la \$a0,f syscall mov.s \$f0,\$f12 li \$v0,2 syscall li \$v0,10 syscall</pre>
--	---