

TP1 : Architecture des Ordinateurs

Exercice 01 :

Ecrire le code MIPS qui permet de calculer et d'afficher la somme de 12+14.

Exercice 02 :

Ecrire le code MIPS qui permet de calculer la somme de deux entiers a et b.

Exercice 03 :

Ecrire le code MIPS qui permet d'afficher une chaîne de caractère « Hello World ».

Exercice 04:

Ecrire le code MIPS qui permet de calculer et d'afficher le résultat avec un message qui exprime l'opération de:

- la somme de deux entiers a et b, $a + b$.
- la soustraction de deux entiers a et b, $a - b$.
- la multiplication de deux entiers a et b, $a * b$.
- la division de deux entiers a et b, a / b , avec b différent de zéro.

Exercice 05:

Ecrire un programme MIPS qui permet de convertir un nombre d'heure entrée au clavier et l'affiche en minutes et secondes.

Exercice 06:

Ecrire un programme MIPS permettant d'afficher le mois en lettres selon son numéro saisi au clavier.

Exercice 07:

Ecrire un programme MIPS qui convertit et affiche en octets, kilo octets, méga octets, et giga octets un nombre donnée en bits.

Exercice 08:

Ecrire un programme MIPS qui convertit et affiche la distance entrée en mètre au kilomètre.

Les registre MIPS :

Nom	Numéro	
\$zero	0	Vaut 0 en lecture. Non modifié par une écriture.
\$at	1	Réservé à l'assembleur pour les macros. Ne doit pas être utilisé.
\$v0	2	Utilisé pour les valeurs de retour des fonctions.
\$v1	3	Utilisé pour les appels systèmes.
\$a0, ..., \$a4	4, ...,7	Utilisés par le compilateur pour optimiser les appels de fonctions.
\$t0, ..., \$t7	8, ...,15	Registres de travail utilisable par le code utilisateur (temporaires).
\$s0, ..., \$s7	16, ...,23	Registres sauvegardés
\$t8, ..., \$t9	8, ...,26	Registres temporaires supplémentaires.
\$k0,\$k1	27, 28	Réservés aux procédures noyau.
\$gp	27, 28	Pointeur globale.
\$sp	29	Pointeur de pile.
\$fp	30	Pointeur frame, pointeur sur la zone des variables globales (section data).
\$ra	31	Contient l'adresse de retour d'une fonction.
\$pc		Contient l'adresse de l'instruction suivante à exécuter.
\$lo, \$hi		Le résultat d'une multiplication ou d'une division est rangé dans deux registres spéciaux, HI pour les poids forts, et LO pour les poids faibles.