

Registres de travail (dont on peut affecter des valeurs)

Registres
de travail

Registers			Coproc 1	Coproc 0
Name	Number	Value		
\$zero	0	0x00000000		
\$at	1	0x00000000		
\$v0	2	0x00000000		
\$v1	3	0x00000000		
\$a0	4	0x00000000		
\$a1	5	0x00000000		
\$a2	6	0x00000000		
\$a3	7	0x00000000		
\$t0	8	0x00000000		
\$t1	9	0x00000000		
\$t2	10	0x00000000		
\$t3	11	0x00000000		
\$t4	12	0x00000000		
\$t5	13	0x00000000		
\$t6	14	0x00000000		
\$t7	15	0x00000000		
\$s0	16	0x00000000		
\$s1	17	0x00000000		
\$s2	18	0x00000000		
\$s3	19	0x00000000		
\$s4	20	0x00000000		
\$s5	21	0x00000000		
\$s6	22	0x00000000		
\$s7	23	0x00000000		
\$t8	24	0x00000000		
\$t9	25	0x00000000		
\$k0	26	0x00000000		
\$k1	27	0x00000000		
\$gp	28	0x10008000		
\$sp	29	0x7ffffc		
\$fp	30	0x00000000		
\$ra	31	0x00000000		
pc		0x00400000		
hi		0x00000000		
lo		0x00000000		

Le reste de registre ont des tâches spécifiques qu'on va les discuter dans les prochains cours.

\$0	vaut zéro en lecture, non modifié par écriture
\$1	réserve à l'assembleur. Ne doit pas être employé dans les programmes utilisateur
\$2	valeur de retour des fonctions
\$3, \$4	argument des <i>syscall</i>
\$5, ..., \$26	registres de travail à sauver
\$27, ..., \$28	registres réservés aux procédures noyau. Ils ne doivent pas être employés dans les programmes utilisateur
\$29	pointeur de pile
\$30	pointeur sur les variables globales
\$31	adresse de retour d'appel de fonction

Solution TPI

E:\2018-2019\Semestre 1\Architecture des ordinateurs

File Edit Run Settings Tools Help

Run speed at max (no interaction)

1. Assemblage 2. Exécution par instruction

```

tp1.asm
1  .data
2  a: .word -15
3  b: .word 128
4  c: .word
5
6  .text
7  lw $t1,a
8  lw $t2,b
9  add $a0,$t1,$t2
10 sw $a0,c
11
12 li $v0,1
13 Syscall
14
15
    
```

déclaration des variables (.word -> 32bits)

instructions

interruption qui permet d'afficher le contenu de registre \$a0

RM : On utilise le registre \$a0 pour afficher le résultat par Syscall.

E:\2018-2019\Semestre 1\Architecture des ordinateurs\tp1.asm - MARS 4.5

File Edit Run Settings Tools Help

Run speed at max (no interaction)

Execute

après chaque exécution, observer le changement de valeur des registres \$t1, \$t2, \$a0

Cette partie n'est pas importante pour le moment

Address	Value (+0)	Value (+4)	Value (+8)	Value (+c)	Value (+10)	Value (+14)	Value (+18)	Value (+1c)
0x10010000	0xffffffff	0x00000080	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x10010020	A	B	C	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x10010040	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x10010060	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x10010080	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x100100a0	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000
0x100100c0	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000	0x00000000