

Examen Rattrapage

Exercice n°1 (5 pts):

Soit la séquence d'instruction suivante :

ADD r1, r2, r3
SUB r4, r5, r6
MUL r8, r9, r4
DIV r12, r13, r14

Questions :

1. Identifiez tous les aléas possibles dans la séquence d'instruction ci dessus?

Aléas de type :	Aléas de type :	Aléas de type :	Aléas de type :
.....
.....
.....

2. Remplir le diagramme d'exécution de la séquence d'instruction ci dessus?

	Cycles										
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	
EI											
DI											
LR											
EX											
ER											

Exercice n°2 (5 pts):

.data

Size: .word 10

List: .word 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 23

.text

la \$t0, List #

lw \$t1, Size #

li \$t2, 0 #

loop: bge \$t2, \$t1, exit #

lw \$s0, (\$t0) #

mul \$s0, \$s0, \$s0 #

sw \$s0, (\$t0) #

addi \$t0, \$t0, 4 #

addi \$t2, \$t2, 1 #

b loop #

exit: li \$v0, 10 #

syscall

1. Que fait ce programme ?

Exercice n°3 (10 pts) :

Exercice n°3 (10 pts) :
Deux entiers naturels strictement positifs m et n sont dits **nombre amis** si et seulement si : la somme des diviseurs de m sauf lui-même est égale à n et la somme des diviseurs de n sauf lui-même est égale à m .

Exemple :

Exemple : 220 et 284 sont deux nombres amis, en effet :

$$D_{284} = \{1, 2, 4, 71, 142, 284\}$$

$$D_{220} = \{1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110, 220\}$$

$D_{220} = \{1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110, 220\}$
 D_{284} et D_{220} sont respectivement les ensembles de tous les diviseurs de 284 et de 220.

$$284 = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110$$

$$220 = 1 + 2 + 4 + 71 + 142$$

Question : Ecrire un programme en assembleur MIPS qui permet de déterminer puis d'afficher si deux entiers naturels donnés **m** et **n** sont amis ou non.

Solution :

[illegible]