

## **Identification**

Nom, prénom :

Code permanent :

## **Cours**

INF4170 – Architecture des ordinateurs

Hiver 2015, groupe 30

## **Examen final**

## **Directives**

- Identifiez le cahier de réponses.
- Placez une pièce d'identité avec photo, préférablement la carte étudiante de l'UQAM, sur le bureau. Présentez la carte au surveillant lors de la remise du cahier de réponses.
- Aucune documentation permise, seul un dictionnaire est autorisé.
- Fermez votre sonnerie de téléphone. Un contact avec votre téléphone ou tout autre dispositif électronique durant l'examen entraînera une expulsion.
- Pour les questions à choix multiples, n'inscrivez qu'un seul choix par question.
- Pour les questions à développement, vous n'êtes pas tenu d'utiliser toutes les lignes mises à votre disposition. Par contre, votre réponse ne doit pas dépasser les lignes.

## **Note**

Pour les questions à choix multiples, le barème suivant s'applique.

Une bonne réponse : 2 points

Une mauvaise réponse : 0 point

L'absence de réponse : 0 point

## Questions à choix multiples

1.	21.
2.	22.
3.	23.
4.	24.
5.	25.
6.	26.
7.	27.
8.	28.
9.	29.
10.	30.
11.	31.
12.	32.
13.	33.
14.	34.
15.	35.
16.	36.
17.	37.
18.	38.
19.	39.
20.	40.

## Questions à développement

### Question #41 – 10%

Considérant les instructions suivantes :

```
lw $s0, 0($t0)
addi $s1, $zero, 16
add $t1, $s0, $s1
lw $s0, 16($t1)
sub $t2, $s0, $t1
sw $t2, 16($t1)
beq $s1, $s1, etiq
lw $t3, 0($s1)
add $t4, $s0, $s1
eti:sw $s0, 0($t1)
lw $t5, 0($s1)
add $s0, $t5, $s1
addi $s1, $zero, 45
subi $s2, $s1, 12
beq $s2, $s1, etiq
```

Indiquez l'état du pipeline (avec gestion des aléas) après chacun des 12 premiers cycles d'exécution de ce programme.

Cycle	IF	ID	EX	MEM	WB
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

**Question #42 – 5%**

Décrivez le lien entre les deux champs qui composent une adresse virtuelle.

.....

.....

.....

.....

**Question #43 – 5%**

Qu'est-ce que le bruit thermique? Quel est son effet sur le processeur?

.....

.....

.....

.....

.....

.....