
Architecture des Ordinateurs - Projet 2015

- Le projet est à déposer sur moodle avant le Dimanche 6 décembre 2015 à 23h55.
- Le projet est à réaliser obligatoire par binôme.
- La séance de TP de la semaine du 7 décembre 2015 est réservée à la présentation par binôme (5 minutes) du projet (avec 5 minutes de question)
- Toute copie de projet entrainera la note 0 pour l'ensemble des étudiants présentant un projet similaire (ou une partie).
- Tout projet non rendu entrainera la note 0 pour le binôme.
- Vous rendrez les fichiers suivants :
 1. Un fichier logisim nommé *vosnoms.circ*. La librairie sera placée **obligatoirement** dans le même répertoire que le circuit.
 2. Un ou des fichiers source assembleur de test de l'architecture utilisable dans la mémoire d'instructions.
 3. Un fichier pdf avec les explications, commentaires. Celui ci contiendra des un (des) image(s) des circuits et les codes sources des exemples.

Exercice 1 : Architecture minimale [7 points]

Le but du projet est de créer un circuit (avec logisim) permettant de simuler l'architecture vue en cours et TD. Le projet doit implémenter **au minimum** le jeu d'instructions suivant : `add` , `addi` , `and` , `andi` , `bne` , `lui` , `lw` , `nor` , `or` , `ori` , `sllv` , `sra` , `srlv` , `sub` , `sw` , `xor` , `xori` .

Vous utiliserez la librairie de composant MIPS mise à votre disposition (voir consigne ci-dessus)

Votre programme de test doit être unique et utilisera au moins une instruction de chargement, une instruction de rangement, une instruction logique, une instruction de décalage, une instruction arithmétique, une instruction de branchement. Vous choisirez une application en fonction de votre inspiration. **Ce programme doit faire quelque chose et ne pas être une suite d'instructions incohérentes.**

Exercice 2 : Extension de l'architecture minimale [10 points]

- La gestion des valeurs immédiates non signées dans les instructions logiques
- Les instructions `beq` , `jr` , `blez` , `bgtz` , `jalr` , `jal` , `sll` , `sra` , `srl` (avec un programme de test de celles-ci)
- Un clavier et un écran avec la technique d'interrogation (avec un programme de test). Pour cela vous placerez la mémoire de données à partir de l'adresse **0x1001 0000** [4 points]
- Le programme de test demandé est la lecture d'un nombre en hexadécimal, faire une opération arithmétique ou logique sur ce nombre et afficher le résultat.
- Toutes autres améliorations qui vous paraissent pertinentes seront les bienvenues et donnerons un bonus.

Barème indicatif :

- Travail Rendu : 17 points
- Questions : 3 points

Bon travail