TD2 :

Q1 : Le Banc de registres doit être ajouter dans le sous circuit data\_path. De même dans test.

Q2 : Nous ne pouvons faire que les R Types car nous n’avons pas la possibilité de traité de valeur immédiate.

Q3 : Les instruction sont dans le sous circuit control\_path, memory donc elle sont aussi dans le circuit data\_path qui contient memory

Q4 : 001080B3 🡪 0000 0000 0001 0000 1000 0000 1011 0011

On a bien une operation R Type, Et d’additioner la valeur à l’adresse 1 avec la valeur à l’adresse 1 et de le stocker à l’adresse 1 du registre

On doit donc initialiser : -funct\_i afin d’avoir l’addition (le mettre à 1)

-reg\_write\_i à 1

-lancer la clock pour mettre à jour le registre qui est synchrone en ecriture

-Il faut mettre les instructions dans la memory

-Il faut initialiser le registre 1 à 1

Q5 :

001080B3, va donc multiplier par 2 la valeur à l’adresse 1 avec cette commande

Etant donner que les 2 instructions sont les même on va donc en enchainant ces 2 instruction multiplier la valeur initial a l’adresse 1 par 4

Attention il faut bien écrire dans le circuit monocycle.

Q6 :

Une image contenant diagramme, ligne, Parallèle, capture d’écran

Description générée automatiquement

On initialise le registre 1 à 1.

Une image contenant texte, diagramme, Plan, Parallèle

Description générée automatiquement

On a bien initialisé Instruction Memory avec les 2 instruction demandée.

Une image contenant diagramme, ligne, Rectangle, pixel

Description générée automatiquementUne image contenant ligne, Police, instrument de mesure rigide

Description générée automatiquementUne image contenant texte, Police, capture d’écran, nombre

Description générée automatiquement

Et quand on exécute une deuxième fois

Une image contenant diagramme, ligne, conception

Description générée automatiquementUne image contenant texte, Police, ligne

Description générée automatiquementUne image contenant texte, capture d’écran, Police, croquis

Description générée automatiquement

Le résultat final est bien 4 comme convenue

Q7 :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

On a bien paramétrer la porte OR dans le control\_path

Une image contenant diagramme, Plan, Dessin technique, schématique

Description générée automatiquement

Voici en haut le ADDI et en dessous le LUI, pour le ADDI nous aurions pu prendre 2 constantes plutôt qu’une est de prendre les 1 et les 0 pour prolonger Imm à 32 bits.

Une image contenant diagramme, texte, Plan, ligne

Description générée automatiquement

Dans le control path nous devons ajouter les fonctionnalité selon la valeur binaire de la fonction. De plus nous devons l’implémenter dans le PLA :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, nombre

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, ligne

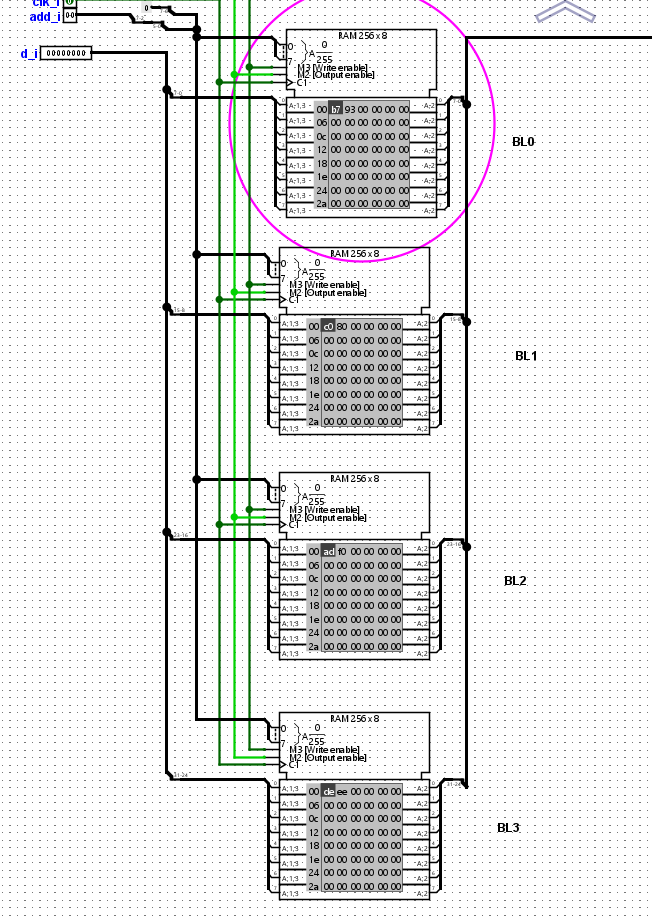
Description générée automatiquement

Q9 : Assemblez à la main, le programme suivant : LI R1,0xDEADBEEF

**LUI, R1, 0xDEADC 🡪 DEADC0B7**

**ADDI, R1, R1, 0xEEF 🡪 EEF08093**

Q10 : Chargez les instructions ainsi assemblées comme indiqué à la question 6 et Lancez la simulation pour vérifier votre implémentation.



Voici le résultat après 2 coups de clock

