

# Rapport Labo 5 ARO : Pipeline

Edison Sahitaj

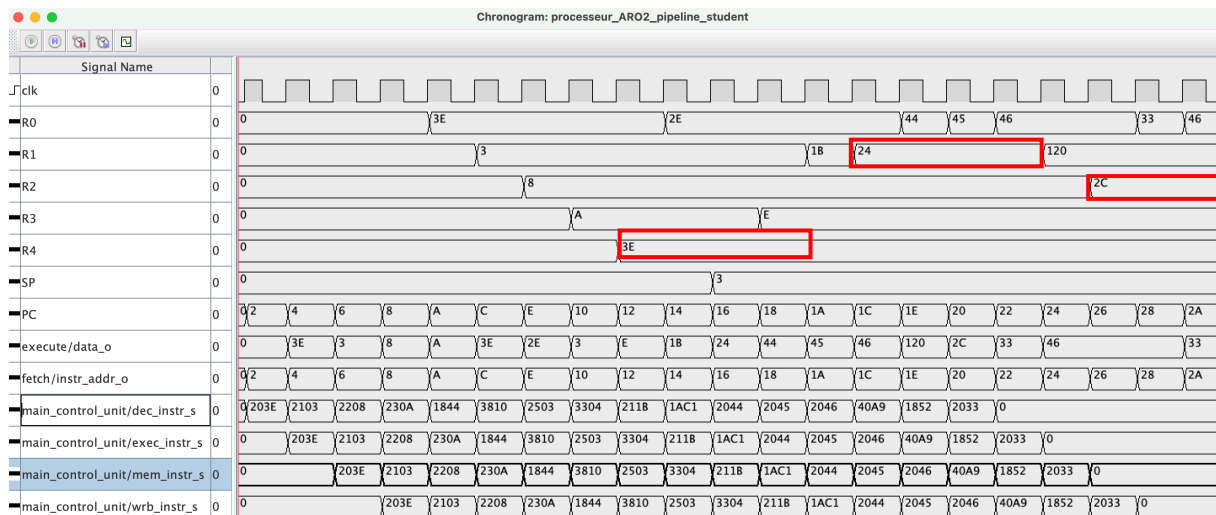
Dans ce rapport, nous répondons aux différentes questions présentes dans la donnée du labo 5 ARO.

**QUESTION 1 : Le programme complet s'exécute-t-il correctement avec les bonnes valeurs obtenues dans les registres ? Si des valeurs ne correspondent pas aux résultats attendus, identifier les et annoter le chronogramme.**

On remarque que R4 n'a pas la bonne valeur obtenue, au lieu de 0x41, la valeur de R4 est 0x3E. Cela est dû que la variable R1 n'a pas eu le temps de charger avant que le add soit effectué.

Pareil pour l'instruction « sub r1,r0,r3 » où r1 n'aura pas la bonne valeur étant donné que r3 ne sera pas chargé tandis que r0 oui.

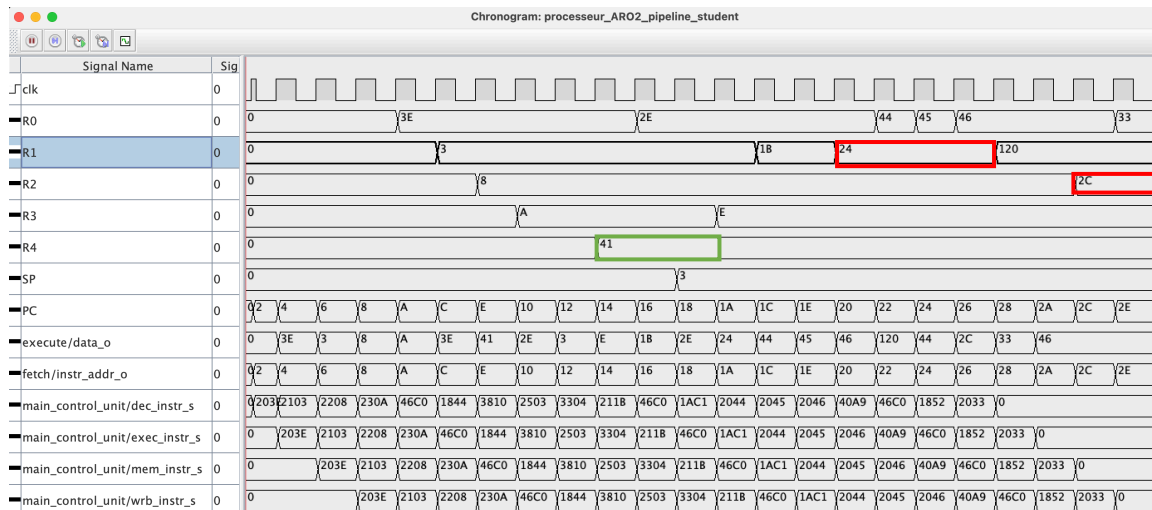
Idem pour le dernier add.



**QUESTION 2 : Le programme complet s'exécute-t-il correctement avec les bonnes valeurs obtenues dans les registres ? Si des valeurs ne correspondent pas aux résultats attendus, identifier les et annoter le chronogramme.**

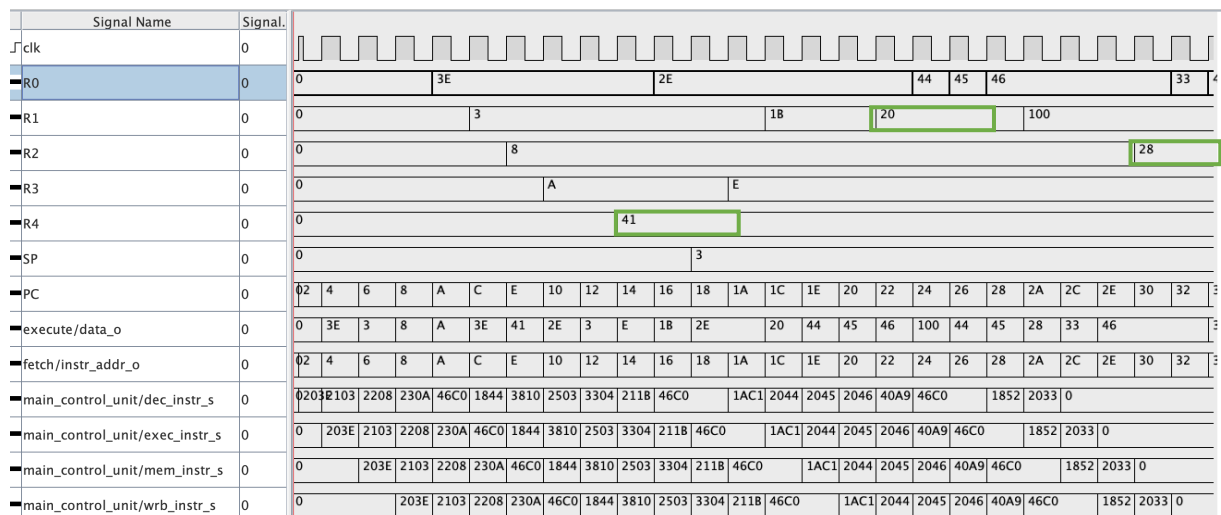
On remarque que le premier add qui ne marchait pas avant, fonctionne à présent étant donné qu'avant cette instruction il y a une instruction « nop » qui est exécuté ce qui permet de synchroniser les données avant d'effectuer la prochaine instruction. « nop » est une instruction « vide » qui permet la synchronisation des pipelines.

Cependant le « sub r1, r0, r3 » et « add r2, r1 » sont toujours faux car les valeurs n'ont pas le temps de charger.



**Question 3 : Le programme complet s'exécute-t-il correctement avec les bonnes valeurs obtenues dans les registres ? Si des valeurs ne correspondent pas aux résultats attendus, identifier les et annoter le chronogramme.**

On remarque qu'il y a des « nop » qui ont été ajouté pour les 2 instructions qui ne marchaient pas auparavant et maintenant ceux-là ont les bonnes valeurs



**Question 4 : Le programme complet s'exécute-t-il correctement avec les bonnes valeurs obtenues dans les registres ? Si des valeurs ne correspondent pas aux résultats attendus, identifier les et annoter le chronogramme. Que pouvez-vous remarquer entre le nombre de NOP utilisés, leurs position dans le programme, et le lien avec les instructions d'avant ou d'après ?**

On constate que les instructions « nop » qui ont été rajouté à la fin ne change pas la valeur des registres. Les instructions « nop » permettent comme dit précédemment, d'ajouter des instructions vides pour permettre aux registres de correctement load étant donné qu'il faut attendre 4 fronts montants avant que les registres soient correctement initialisés au début du programme ce qui fait que toutes les autres instructions seront décalées.

