**Computer Organization 2022**

**HOMEWORK 4**

系級: 資訊112 學號: E14086020 姓名: 洪緯宸

**實驗結果圖:**

(波形圖及模擬完成截圖)

**A picture containing diagram

Description automatically generated**

**Graphical user interface

Description automatically generated**

**程式運作流程:**

(簡單說明波形變化的意義)

Immediate

在這裡我們需要根據不同的type產生不同的immediate，I type S type要做signed extension，LUI則要坐在後面12位補0

Register\_Files

假如opcode是R type I type，就根據funct3 funct7給出對應的運算，算完放回rd，LUI則直接將immediate算好的值給回去

instr\_addr == PC

因為這裡沒有branch 或是jump因此算完直接+4就好了

data\_addr

算出data要存放的address裡，將rs值加上immdiate的值即是data\_address

**心得**

(請寫下完成本次作業的心得、學到哪些東西、困難點的部分。)

這次作業難度跟上次差蠻多的，因為助教已經把大部分的code都寫完了，我們只要照上課老師教得把指令填一填就好了，比較值得注意就是要記的做signed extension 不然模擬會跑不出來。