

Digital System Design - Homework3

戴宏穎

A Simple Data-path

1. File in datapath.v。
2. Test bench in hw3_t.v。
3. 在 test case 的部分，有測試助教給的兩個 test case，不過不知道是自己的設計不對還是助教的資料有誤，一直都沒辦法通過。
4. 另外，我自己有寫一個 102 個指令的 test case 檔名是 x2addRiM1.dat。
 1. 第一個部分（1~16）是測試同時把 $B \ll 2$ 再加上 A 存到 D 的資料
 1. $R0 \leq 0$
 2. $R1 \leq 1$
 3. $R2 \leq R1 \ll 2 + R0$
 4. $R3 \leq R2 \ll 2 + R1$
 5.
 6. $R15 \leq R14 \ll 2 + R13$
 2. 第二個部分（17~20）測試連續 or operator 的狀態
 1. $R6 \leq R0 \mid R1$
 2. $R7 \leq R6 \mid R2$
 3. $R8 \leq R7 \mid R3$
 4. $R9 \leq R8 \mid R4$
 3. 第三個部分（21~24）測試連續 and operator 的狀況
 1. $R6 \leq R0 \& R1$
 2. $R7 \leq R6 \& R2$
 3. $R8 \leq R7 \& R3$
 4. $R9 \leq R8 \& R4$
 4. 第四個部分（25~102）測試減法與答案是否相同的確認
 1. $R0 \leq 32767$
 2. 75 次 $R0 -= 1$

3. $R1 \leq 32692$
4. $R0 - R1$ (Check value of Z)
5. 執行完 test bench 會把中間的狀態都 dump 到特定的檔案
 1. test case 1(TA's first) in dump1.dat
 2. test case 2(TA's second) in dump2.dat
 3. my test case in dumpmy.dat

6. 過程：

因為無法用助教的 golden test case 來測試說到底哪裡出錯，所以花了很多的時間來測試我的設計。不過還是沒辦法通過助教的測資。最麻煩的是對 verilog 從檔案讀進 & 寫出的一些細節，一開始連 pattern 都吃不進來，還好後來誤打誤撞間發現了解決的方法。這次的作業比起上次的 FSM 感覺有大幅度難度的提升，老實說有點不太適應。希望能快點跟上進度。