**微算機系統**

**個人報告**

實驗七

組別： 18

班級、姓名與學號：

資工二 楊榮鈞110590034

日期： 2022.12.06

1. 實驗心得：

這次實作我們一開始嘗試使用Moore機和process分開寫，然後我們的code有出現問題，導致我們的state經過4個clock之後就會停止動作，我們有嘗試過把除法器的動作和Moore機分開，還有合在一起，都是出現差不多的狀況，就是經過一定數量的clock就會停止動作，不會繼續執行。

我做到這邊的時候，心裡很困惑，因為我們有再三確認過我們寫的邏輯沒有錯，就是不知道哪個語法配合我們寫的邏輯有出錯，所以我們又用了其他語法來嘗試。最後在跟其他組的同學討論下，發現是signal還有Remainder的問題。

我們有發現問題原因是signal還有Remainder會在執行完process之後才會給值，而不是立刻給值，導致我們的code炸裂。

然後我們把w、S\_next(next\_state)、temp用shared variable宣告，把temp去接Remainder-Divisor的值，然後判斷temp的MSB決定state要去S2a還是S2b，然後我們的程式就可以動了。

最後我在用七段顯示器的時候嘗試使用port map在process裡面，後來經過組員提醒才想起來，port map沒辦法在process裡面用。我除了使用port map之外，我還使用過with select when，這兩個都沒辦法放在process裡面。

經過這次實驗，我學到了variable和signal在process的差別，還有shared variable可以不用在process裡面宣告，以及port map、with select when都沒辦法放在process裡面，學到的這些東西讓我在寫VHDL的時候流暢許多。

(心得須超過150字，以word字數為標準)

2. 組員貢獻度及工作內容：

蕭耕宏：50 %，實驗設計、資料查詢、程式規劃。

楊榮鈞：50 %，文書處理、測試與除錯、實驗實作。

(蕭耕宏為楊榮鈞的組員)