

微算機系統

個人報告

實驗四：

七位元簡易運算器

組別： 20

班級、姓名與學號：

醫工三 葉芸茜 B812110004

日期： 2023.11.02

1. 實驗心得：(心得須超過 150 字，以 word 字數為標準)

在這次的實驗中，對 ALU 有了更進一步的認識，剛好上學期學完計算機組織，透過這次實驗對之前的理論有了更深刻的實作環節。通過傳入 4 bit 的 opcode，設計 mux 去執行不同的操作，如 add、subtract、nor、and、or、set on less than。在這次課堂上也新認識 for generate 和 if generate 語法，來設定想遍歷的迴圈指標範圍，及條件敘述。

Set on less than 的設計我是第一次了解到，先將每一個 bit 的 less 值都設為 0，作 set on less than，result 會等於 less，set 會等於加法器的結果。7 個 bit 都做完後，將第 7 個 bit 得到的 set 值作為 less 值輸入，放到 result 值的最低位元。

藉由此次實驗，認識了 vhd1 的新語法，也對 ALU 的架構有了更深入的理解和應用。

2. 組員貢獻度及工作內容：

葉芸茜：50 %，文書處理、實驗設計與實作、程式規劃、測試與除錯。

湯青秀：50 %，文書處理、實驗設計與實作、程式規劃、測試與除錯。