

# 微算機系統

## 個人報告

實驗三：

BCD 加法器電路設計

組別： 20

班級、姓名與學號：

醫工三 葉芸茜 B812110004

日期： 2023.10.20

## 1. 實驗心得：(心得須超過 150 字，以 word 字數為標準)

這次的微算機系統實驗是之前加法器的延伸，只不過改成使用 BCD 來呈現。跟前一次實驗一樣，我們使用了 package 及 component 語法來組合各個元件這種方式類似於 cpp 中的 class，有助於提高電路的可重複使用性及可維護性。

在這次實驗發生了幾個問題，一個跟上一次遇到的問題一樣，忘了給 Cin 賦值為 0，導致燒錄執行後它預設變成 1。另一個遇到的問題是，我們在撰寫程式碼的部分時，參考了講義中提供的邏輯電路圖。但在變數命名的方式上有所差別，這導致在編寫程式上時常混淆變數名稱，如講義中的 Cin 值分別宣告為 c1~c8，我們則取名為 Cin、c0~c7，兩者的差異導致在寫判斷 BCD 進位+0110 的條件時寫錯了，燒錄執行後，7+9、8+9、9+9 的情況下運算結果會出錯。這兩個問題在後續都有解決。

通過這次實驗，實現了 BCD 加法器的邏輯函數包裝，我們選擇以 4-bit 加法器來實作，並驗證了該電路的正確性。經由這次課程，對於 BCD 的原理有更進一步的認識。

## 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。