

介面 實驗二 (DAC、SDC 使用)

班級：光機電研一 電控組

學號：107327009

姓名：鄧翔冠

日期：2018/09/03

1.封面可自行設計，但上面文字一定要出現在封面
(包含課程名稱、實驗名稱、系級、學號、姓名、日期)

2.裝訂區域在左方，要訂一根在左上角或是訂成像書
本一樣都可以

3.印報告不需要把裝訂區印出來

介面工作日誌

實驗二 介面

2018 年 09 月 03 日

| | | | | | |
|----------|---|----|---|----|-----------|
| 組別 | | 姓名 | 鄧翔冠 | 學號 | 107327009 |
| 實驗起始時間 | 2018/09/03 08:00 | | | 費時 | 12 hr |
| 實驗結束時間 | 2018/09/03 20:00 | | | | |
| 所遭遇問題 | 欲寫入 SD 卡，如果 SD 卡內沒有此檔案，照理講會自己生成一檔案，SD 卡 append 功能無法執行。 | | | | |
| 解決方法 | 先建立資料，就可以在使用 append 繼續添加資料。至於無法直接使用 append 功能，應該是由於版本過於新，一資料庫不支援。 | | | | |
| 完及成心項得目． | 瞭解數位和類比的差異，認識到 DAC 輸出。和學習到如何將資料儲存到 SD 卡。 | | | | |
| 調查 | <input checked="" type="checkbox"/> 是否有看課程講解影片 是否實用？有何建議？ | | <input type="checkbox"/> 是否有看實驗教學影片 是否實用？有何建議？ | | |

一、流程圖

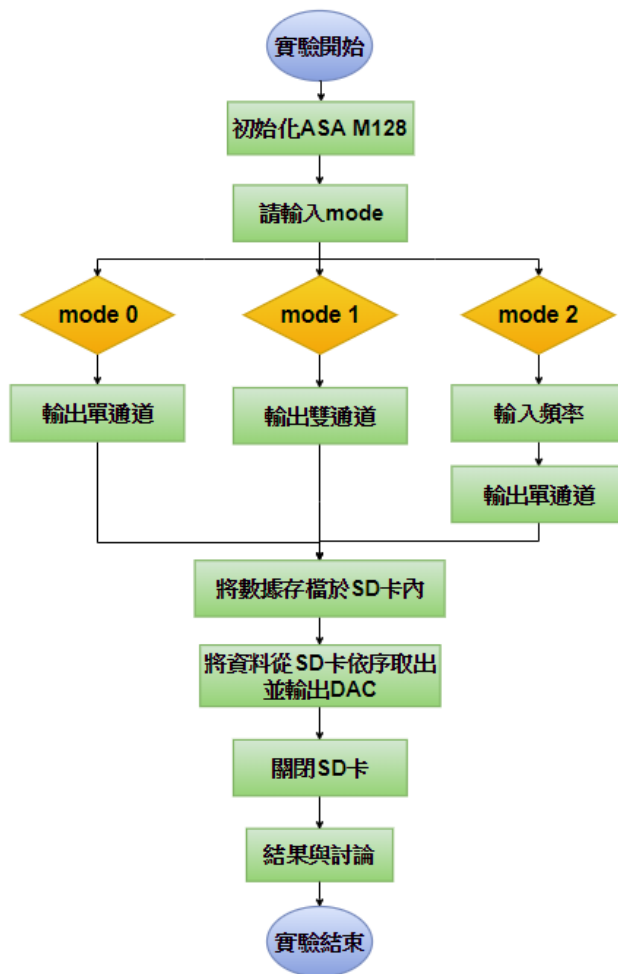


圖1.1 實驗1、2流程圖

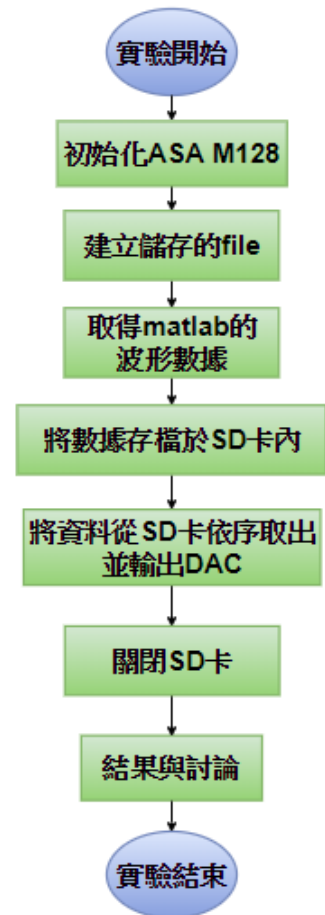


圖1.2 實驗3流程圖

二、程式碼

https://github.com/ZXPAY/MVMC_Interface

三、實驗數據

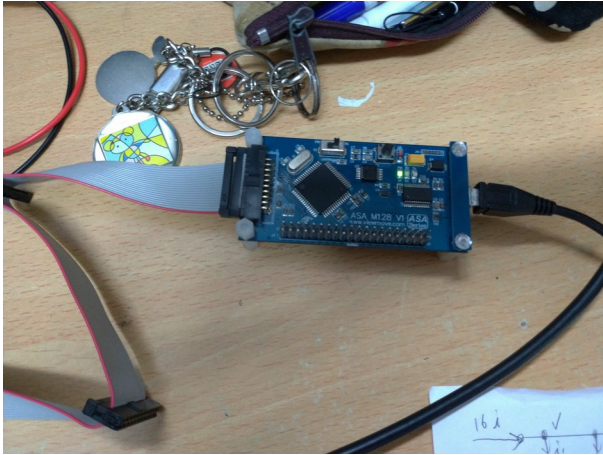


圖3.1 實驗硬體 ASA M128

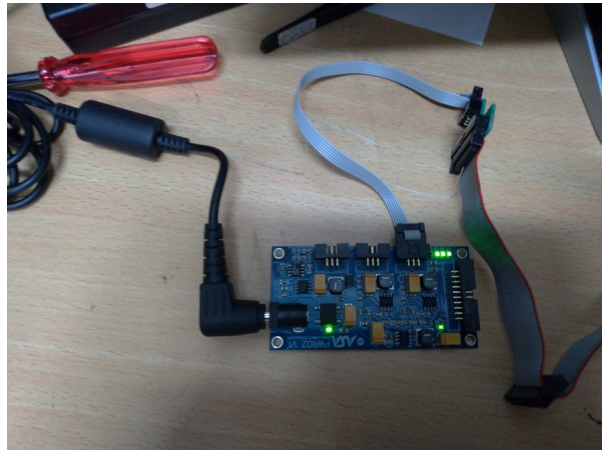


圖3.2 實驗硬體 DAC板

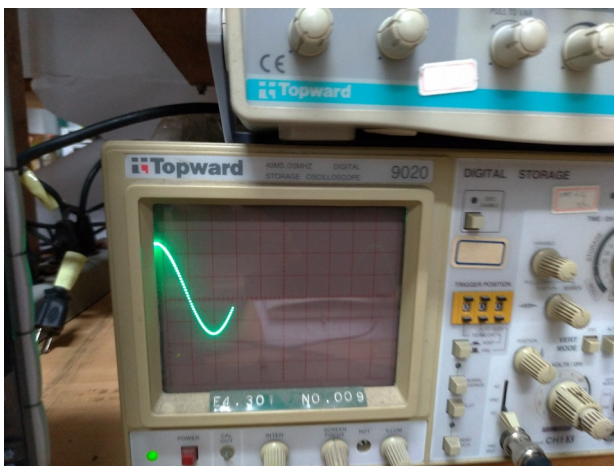


圖3.3 單通道輸出(sin波)

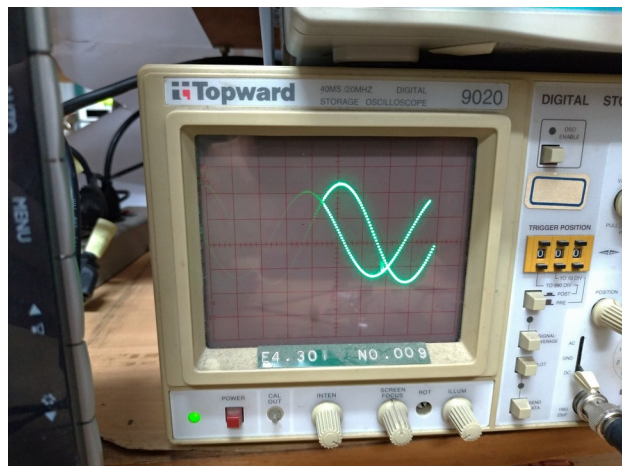


圖3.4 雙通道輸出(sin波 和 cos波)

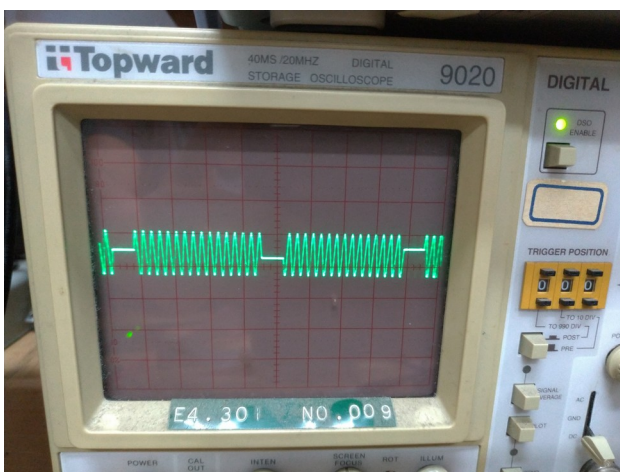


圖3.5 SD卡延遲時間 (約2ms)

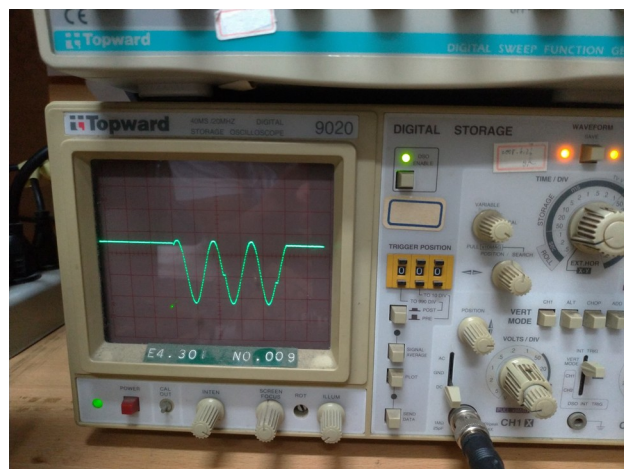


圖3.6 matlab人機傳送至M128 輸出的波形

四、實驗問題

1. 請問您在這個實驗中您學到了什麼？

學習到使用SDC和DAC。

2. 請問 D/A 輸出是否能夠有斜率的上昇或則下降, 為什麼？

不可以，D/A為數位(Digital)轉類比(Analog)，雖然在類比領域，可以輸出最高最低電壓範圍之間的數值，但此還是需要其轉換精度，此實驗使用DAC是12bit，故在實驗輸出sin波時，是將每個數據依序很多點輸出，達到人類無法辨識的格狀輸出。

五、實驗討論

在使用DAC輸出，同時將數據儲存時，存在SDC延遲的問題，如圖3.5，是否有方法可以解決此問題，使效能提高？