

作業二：問題與繳交(Demo)規定

Due: 2025/10/17

A. 封面頁

須有標題為 作業二 - Push Buttons and 7-Segment Control

依序標明標題（置中）

系級/姓名/學號

繳交日期

B. 內文規定

分成以下2節，請依序撰寫：

(1) 問題

Q1：請說明7-Segment 如何顯示數字？(20%)

https://en.wikipedia.org/wiki/Seven-segment_display

Q2：請說明如何控制數字顯示在不同的7-Segment ? (20%)

Q3：請詳加說明數字5如何顯示在7-Segment上？(10%)

Q4：請以文字詳加說明MC74HC595A IC之功能及操作方式？(20%)

Q5：ACET Shield Board上4個7-Segment，請以文字說明該板將數字顯示在不同的7-Segment上的硬體控制線路？必須說明控制程式如何運作？(20%)

答案提示：請參考acet-shield_board_20200407_done文件之電路圖& Arduino Sample Code。

Q6：請說明Push Button之運作方式與程式控制說明？(10%)

(2) 程式碼 - 選擇4個不同數字(0~9)作跑馬燈方式輸出

需列出程式碼，不准用圖檔。

程式中必須有註解說明Push Button與7-Segment控制。

設計規格：

- A. 自由選定10個Push Buttons為不同數字輸入，按下後必須將數字顯示在7-Segment上(位置自選)。

B. 自由選定 2 個Push Buttons 作跑馬燈控制：

- 1個控制由左到右之跑馬燈，最末位數字(最後按下數字)先飛入，數字必須完全飛出7-Segment後，再將4個數字顯示在7-Segment後，靜止不動。
- 1個控制由右到左之跑馬燈，第一位數字(最先按下數字)先飛入，數字必須完全飛出7-Segment後，再將4個數字顯示在7-Segment後，靜止不動。
- 跑馬燈效果：適當調整delay()，數字須慢慢移入，不能太快。