

Lab 3 學號跑馬燈-七段顯示器

I. Introduction

此次 lab 希望大家學會撰寫driver以及使用GPIO腳位，GPIO對應腳位可參考講義。

請在 Raspberry pi 上撰寫"學號跑馬燈"。

修改 Lab3 講義提供的driver程式，可以在 Raspberry pi 上透過 writer 將數字寫到 driver 當中，將數字從 driver 中讀出來，並學會運用GPIO腳位顯示於七段顯示器。

請注意，此次lab使用一顆**七段顯示器**

II. Note

- Method
 - **driver(自行撰寫)**
 - 撰寫自行定義的 write function，將 writer 傳送過來的學號數值給存起來。
 - 將學號顯示於七段顯示器。
 - **writer(自行撰寫)**
 - 每隔一秒，於七段顯示器上顯示你的學號數字。
 - Hint
 - copy_from_user - Copy a block of data from user space.
 - copy_to_user - Copy a block of data into user space.
 - 請透過 make 進行 **cross compile** (請勿直接在 RPi 上編譯)
-

III. Illustration

- Method
 - driver
- ```
sudo insmod lab3-2_driver.ko
```
- writer

```
./writer <student ID>
```

## IV. Submission

- 請將程式碼以下列的格式擺放與命名，以方便助教批改。

```
lab3_<學號_姓名>.zip
|-- Makefile
|-- lab3_writer.c
|-- lab3_driver.c
|-- lab3.mp4
```

- 請將上述之資料夾壓縮為單一 zip 檔案，並上傳到 E3 上。
- 展示影片(90秒內，超過會扣分)：
  - 展示你的學號跑馬燈(一定要拍到跑馬燈本人)
  - 說明如何實作你的driver & writer
    - 請在畫面展示程式碼重點並口頭講解
  - 講解程式碼的部分助教主觀認定有手抖就扣10分，所以建議用螢幕錄影

