

Lab 3-1 學號跑馬燈

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LED。

請注意，此次lab使用四顆 LED 燈，因此請採用**二進制**顯示你的學號。

EX : 3 —> 0011 (請亮1和2的LED)

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。
 - 將學號轉成二進制形式顯示於LED
 - **writer(自行撰寫)**
 - 每隔一秒，於LED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.

III. Illustration

- Method
 - driver

```
insmod lab3-1_driver.ko
```
 - writer

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

IV. Submission

- 請將程式碼及展示影片以下列的格式擺放與命名，以方便助教批改。

```
<學號>_eos_lab3-1  
|-- Makefile  
|-- lab3-1_writer.c  
|-- lab3-1_driver.c  
|-- lab3-1_demo.mp4  
|-- lab3-1_report.pdf
```

- 請將上述之資料夾壓縮為單一 zip 檔案，並上傳到 E3 上。
- 繳交截止時間：4/4 (四)。
- 展示影片：展示你的學號跑馬燈
- 報告：請說明如何實作driver.c及writer.c