

Operating System : HW1 Report

資工二 b0492051 林承豫

資工二 b0492053 鄭淵仁

- **Implementation details**

1. Show、Multiply、Min的作法和投影片的作法一樣，就是分別編輯syscall_table_32.S、unistd_32.h、syscalls.h、Makefile四個檔案，再加入Show.c、Multiply.c、Min.c。
2. Bonus的部分，我們是去看kernel裡面的fs/proc/stat.c的原始碼，看他是怎麼寫入到 /proc/stat裡面，再用同樣的方法去取得user、nice、system、idle這些值，然後計算出CPU utilization。

- **Faced difficulties**

1. debug的時候要rebuild，而rebuild又要花很多時間和步驟。所以我們把所有rebuild的指令一起寫成一個script，之後要rebuild的時候就執行那個script就可以了。
2. 寫bonus的時候，發現自己寫的system call不能使用scanf或是write去讀檔，只好去翻kernel的原始碼來改。
3. 也是寫bonus的時候，發現在system call裡面不能使用 "/" 來做除法，也沒有double或float，後來才查到可以用do_div()計算64bit的整數除法和取餘數。

- **Results**

1. Multiply()、Min() :

下圖是輸入6、8，Multiply()就會回傳48；輸入10、5，Min()就會回傳5

。

```
yjc@yjc-VirtualBox:~/git/OS/hw1$ ./test
6 8
48
10 5
5
```

2. Show()、CPU_Utilization() :

下圖前兩行是Show()的結果，第三行是CPU_Utilization()的結果。

```
[ 4862.475228] b04902053 YJC
[ 4862.475231] b04902051 Peter
[ 4875.230291] 80.45%
```