

# SP HW3

409410059 資工二 王秀晴

1. 如果同時執行4個 lockf ( /flock )，這些程式可以同時執行，並更新 lockf.db ( /flock.db ) 嗎？請問總共花地多少時間？

- lockf 不可以共同執行，需等上一個程式執行完，才可往下執行

flock 可以同時執行

- 花費時間

lockf : 6m8.076s

flock : 1m42.177s

```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw3$ time (./lockf & ./lockf & ./lockf & ./lockf)
```

real	6m8.076s
user	0m0.018s
sys	0m0.208s

```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw3$ time (./flock & ./flock & ./flock & ./flock)
real    1m42.177s
user    0m0.008s
sys     0m0.106s
```

執行畫面截圖（執行四次的時間）

2. 如果多個lockf ( /flock ) 在更新lockf.db ( /flock.db ) 的時候，你使用vim或其他編輯器打開lockf.db ( /flock.db )，請問此時會發生什麼情況？如果儲存的話，會發生什麼樣的情況？

- `lockf` 和 `flock` 皆可以使用 `vim` 打開，也可以儲存，但儲存時會有警告，儲存後原本的程式會出錯，無法再繼續更新檔案
- 執行畫面（以 `lockf` 為例，`flock` 執行狀況相同）

[illegible]

可以使用vim打開檔案

```
"lockf.db"
WARNING: The file has been changed since reading it!!!
Do you really want to write to it (y/n)?
```

儲存時會跳出警告

```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw3$ cat lockf.db
hello35003501350235033504350535063507350835093510351135123513351435153516351735
1835193520352135223523352435253526352735283529353035313532353335343535353635373
5383539354035413542354335443545354635473548354935503551355235533554355535563557
3558355935603561356235633564356535663567356835693570357135723573357435753576357
7357835793580358135823583358435853586358735883589359035913592359335943595359635
9735983599360036013602360336043605360636073608360936103611361236133614361536163
6173618361936203621362236233624362536263627362836293630363136323633363436353636
36373638
```

可以儲存，但程式無法再繼續寫入數字

### 3. 請問你的檔案的實際大小與邏輯大小？你有辦法『大致上』推算出檔案大小。

- 使用 `ls -ls` 指令查詢檔案大小

實際大小：3836 bytes

邏輯大小：4003504 bytes

```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw3$ ls -ls *.db
3836 -rw-rw-r-- 1 show show 4003504 三  18 23:11 flock.db
3836 -rw-rwSr-- 1 show show 4003504 三  18 23:11 lockf.db
```

執行畫面截圖（檔案大小）

- 推算檔案大小

實際大小： $4 + 1000 * 4 = 4004$  bytes

邏輯大小： $4 + \sum_{i=3500}^{4499} (i + 4) = 4003504$  bytes