

SP_HW3

姓名：林秉燁

系級：資工二

學號：410410043

作業三

Q1. 同時執行flock (lockf)的執行時間

flock

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw3$ time ./flock & time ./flock & time ./flock & time ./flock
[1] 11983
[2] 11984
[3] 11985

real    0m15.379s
user    0m0.005s
sys     0m0.114s

real    0m15.393s
user    0m0.000s
sys     0m0.115s

real    0m15.409s
user    0m0.000s
sys     0m0.116s
[1] Done           time ./flock
[2]- Done           time ./flock
[3]+ Done           time ./flock

real    0m15.409s
user    0m0.007s
sys     0m0.464s
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw3$
```

lockf

```

b1ne0619@b1ne0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw3$ time ./lockf & time ./lockf & time ./lockf & time ./lockf
[2] 13043
[3] 13044
[4] 13046

real    0m15.451s
user    0m0.009s
sys     0m0.130s
[1] Done                time ./flock
[3]- Done              time ./lockf

real    0m30.871s
user    0m0.019s
sys     0m0.274s
b1ne0619@b1ne0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw3$
real    0m46.241s
user    0m0.000s
sys     0m0.174s

real    1m1.679s
user    0m0.007s
sys     0m0.141s

[2]- Done                time ./lockf
[4]+ Done              time ./lockf

```

依照上圖的執行時間來看，flock是可以幾乎同時執行的，猜測是在每次迴圈後休眠時，因為有解鎖所以其他程式可以執行，因此才可以達到幾乎同時執行的效果。但如果是lockf，則可以看到，因為一次程式執行差不多是15秒(我是讓程式停止0.01秒，以快速求出結果)，之後每個程式結束的時間都是遞加上，代表都是等到前一個程式結束才開始跑，沒有因為解鎖休眠而搶先執行。

Q2. 執行時開啟vim編輯

3500

```

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

```

```
pine0619@pine0619-virtual-machine: ~/Desktop/SP/hw3$ cat flock.db
HI
350035013502350335043505350635073508350935103511351235133514351535163517351835193520352135223523352435253526352735283529353035313532
pine0619@pine0619-virtual-machine: ~/Desktop/SP/hw3$
```

可以打的開，雖然編輯後要存檔時會跳出警告，但是按下y之後還是會存檔，用cat檢查時會發現程式是在執行中被中斷的，並沒有完整執行完，同時編輯也是有效的。

Q3. 檔案大小

```
bine0619@bine0619-virtual-machine: ~/Desktop/SP/hw3$  
bine0619@bine0619-virtual-machine: ~/Desktop/SP/hw3$ ls -slh  
total 8.7M  
408K -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 405K  19 19:17 410410043.pdf  
20K -rwxrwxr-x 1 bine0619 bine0619 20K  19 18:52 flock  
4.0K -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 717  19 17:14 flock.c  
3.8M -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 3.9M  19 18:53 flock.db  
20K -rwxrwxr-x 1 bine0619 bine0619 20K  19 18:52 lockf  
4.0K -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 729  19 17:14 lockf.c  
4.5M -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 4.5M  19 19:09 lockf.db  
4.0K -rw-rw-r-- 1 bine0619 bine0619 227  19 16:29 makefile  
4.0K drwxrwxr-x 2 bine0619 bine0619 4.0K  19 20:03 pictures
```

原本寫入3500的時候是4KB，同樣皆是4個字的1000倍資料預估大小為4KB乘1000為4MB左右，而圖片中的flock.db為3.9MB，lockf.db為4.5MB。