

SP HW2

409410059 資工二 王秀晴

實驗內容

利用 mycp2 和 mmap_cp2 複製有 file hole 的檔案，並測量其執行時間

- mycp2

將檔案用 read 讀到 buffer 後再用 write 寫到新的檔案

- mmap_cp2

用 mmap 將檔案的內容映射到記憶體中，再用 memcpy 做複製

- 帶有 file hole 的檔案：myHole

由 hole.c 的執行檔 (hole) 產生

執行測試

- 複製檔案

```
time ./mycp2 myHole myHole1
```

```
time ./mmap_2 myHole myHole2
```

使用 mycp2 和 mmap_cp2 分別複製 myHole 到 myHole1 和 myHole2，並同時用 time 測量其所需時間



```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ time ./mycp2 myHole myHole1
real    0m0.005s
user    0m0.003s
sys     0m0.000s
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ time ./mycp2 myHole myHole1
real    0m0.005s
user    0m0.001s
sys     0m0.002s
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ time ./mmap_cp2 myHole myHole2
real    0m0.004s
user    0m0.003s
sys     0m0.000s
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ time ./mmap_cp2 myHole myHole2
real    0m0.003s
user    0m0.002s
sys     0m0.000s
```

執行畫面截圖 (各執行兩次)

- 複製後測試是否正確

使用 `cmp` 查看複製後的內容和原本是否相同

使用 `ls myHole* -lhs` 查看檔案大小，確認是否有把 hole 複製進去

```
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ cmp myHole myHole1
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ cmp myHole myHole2
show@show-VirtualBox:~/system-programming/hw2$ ls myHole* -lhs
8.0K -rw----- 1 show show 9.6M  9 14:19 myHole
8.0K -rw----- 1 show show 9.6M  9 14:20 myHole1
8.0K -rw----- 1 show show 9.6M  9 14:20 myHole2
```

執行畫面截圖

實驗結果

- 取兩次實驗的平均

	real time (sec)	user time (sec)	system time (sec)
mycp2	0.005	0.002	0.001
mmap_cp2	0.0035	0.0025	0.000

- 實驗結果為 mmap_cp2 較快，由結果可知 mmap 更適合實作 copy