

系統程式 HW2

408410055 周昱萱

題目：自行設計實驗，量測 mmap_cp2 的效能與 mycp2 的速度。

一、利用 time 得到程式執行時間

```
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mmap_cp2 ./myHole ./myHole_mmap_cp2
file size = 30000006
mmap: Success
inputPtr = 0x7f9d017f5000
mmap, output: Success
outputPtr = 0x7f9cffb58000
memory copy
time(memcpy) = 0 sec

real    0m0.006s
user    0m0.000s
sys     0m0.002s
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ ls -alhs
myH*
12K -rw----- 1 may may 29M == 21 17:30 myHole
29M -rw----- 1 may may 29M == 21 17:33 myHole_mmap_cp
12K -rw----- 1 may may 29M == 21 17:33 myHole_mmap_cp2
29M -rw----- 1 may may 29M == 21 17:31 myHole_mycp1
12K -rw----- 1 may may 29M == 21 17:32 myHole_mycp2
```

使用 time 測試 mmap_cp2 執行時間，可得到以上結果。

接著由操作結果可知，由 mmap_cp2 和 mycp2 因為支援了 Hole 所以成功複製出了 12K 檔案(myHole_mmapcp2、myHole_mycp2)，反之則複製出了 29M 的檔案。

```
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mycp2 ./myHole ./myHole_mycp2

real    0m0.008s
user    0m0.002s
sys     0m0.000s
```

使用 time 測試 mycp2 執行時間，可得到以上結果。

二、當 myHole 不同時，程式執行的效能。

```
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ ./hole
這個程式會在當前的目錄下，製造檔案myHole
12K -rw----- 1 may may 3.6G 三 21 23:13 myHole
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mycp2 ./myHole ./myHole_mycp2_3
real    0m0.006s
user    0m0.000s
sys     0m0.002s
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mmap_cp2 ./myHole ./myHole_mmap_cp2_3
file size = 3820130822
mmap: Success
inputPtr = 0x7fb667abc000
mmap, output: Success
outputPtr = 0x7fb583f92000
memory copy
time(memcpy) = 0 sec
real    0m0.005s
user    0m0.002s
sys     0m0.000s
```

將 hole.c 改寫，產生實際內容相同而 hole 較多的 myHole 檔案。其執行結果如上圖，

```
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ ./hole
這個程式會在當前的目錄下，製造檔案myHole
20K -rw----- 1 may may 21M 三 21 22:59 myHole
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mmap_cp2 ./myHole ./myHole_mmap_cp2_2
file size = 21004452
mmap: Success
inputPtr = 0x7f710ca5a000
mmap, output: Success
outputPtr = 0x7f710b651000
memory copy
time(memcpy) = 0 sec
real    0m0.006s
user    0m0.000s
sys     0m0.002s
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ time ./mycp2 ./myHole ./myHole_mycp2_2
real    0m0.005s
user    0m0.002s
sys     0m0.000s
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$ ls -alhs myH*
20K -rw----- 1 may may 21M 三 21 22:59 myHole
20K -rw----- 1 may may 21M 三 21 23:00 myHole_mmap_cp2_2
20K -rw----- 1 may may 21M 三 21 23:01 myHole_mycp2_2
may@may-VirtualBox:~/system_programming_HW1/system-programming/ch04$
```

將 hole.c 改寫，產生實際內容較大而 hole 較少的 myHole 檔案。其執行結果如上圖