

SP_Hw4

410410043 林秉燁

1. 不同buffersize的執行速度

自己設計了一個大小大約為137MB的檔案來進行複製，藉此延長執行時間

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 0
real    1m30.771s
user    0m5.851s
sys     1m24.743s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt -1
real    0m4.733s
user    0m1.323s
sys     0m3.400s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 4
real    0m1.177s
user    0m0.200s
sys     0m0.972s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 16
real    0m1.222s
user    0m0.372s
sys     0m0.843s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 64
real    0m1.154s
user    0m0.514s
sys     0m0.634s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 1024
real    0m1.233s
user    0m0.380s
sys     0m0.845s
```

```
bine0619@bine0619-virtual-machine:~/Desktop/SP/hw4$ time ./fileperf input.txt output.txt 8192
real    0m1.165s
user    0m0.196s
sys     0m0.949s
```

BufferSize	real (s)	user (s)	sys (s)
0 (unbuffered)	90.771	5.851	84.743
-1 (linebuffered)	4.733	1.323	3.4

其中有非常多的write 跟 read 所以就省略只擷取快結束的部份

4. 分析效能

由兩張圖可以明顯比較出來 system call 的次數較多，且當我們用 unbuffered 測試時，會發現 read 跟 write 會更頻繁，因此時間成本就會增加，而當有 buffer 時，可以有效的減少寫入的數量，進而減少 system call 的數量，讓時間成本降低。

處理中文問題

[illegible][illegible]

在我的另一支程式fileperf_wchar.c裡，有利用到<wchar.h> 以及 <locale.h> 來處理中文字，先利用setlocale來設定文字編碼，處理資料時用wint_t, wchar_t, WEOF 來取代原本的int, char, EOF，讓系統可以正常處理中文的寬字元，最後實現了原本要求的效果。

最後上面的數據都是用複製英文字的程式跑出來的，因為發現可以複製中文的那個程式效率差距很大，會跑很久，所以只讓他進行比較短的中文複製，不過測試過仍然可以正常做英文轉換。