

NYCU OS HW1 report 2021

Name

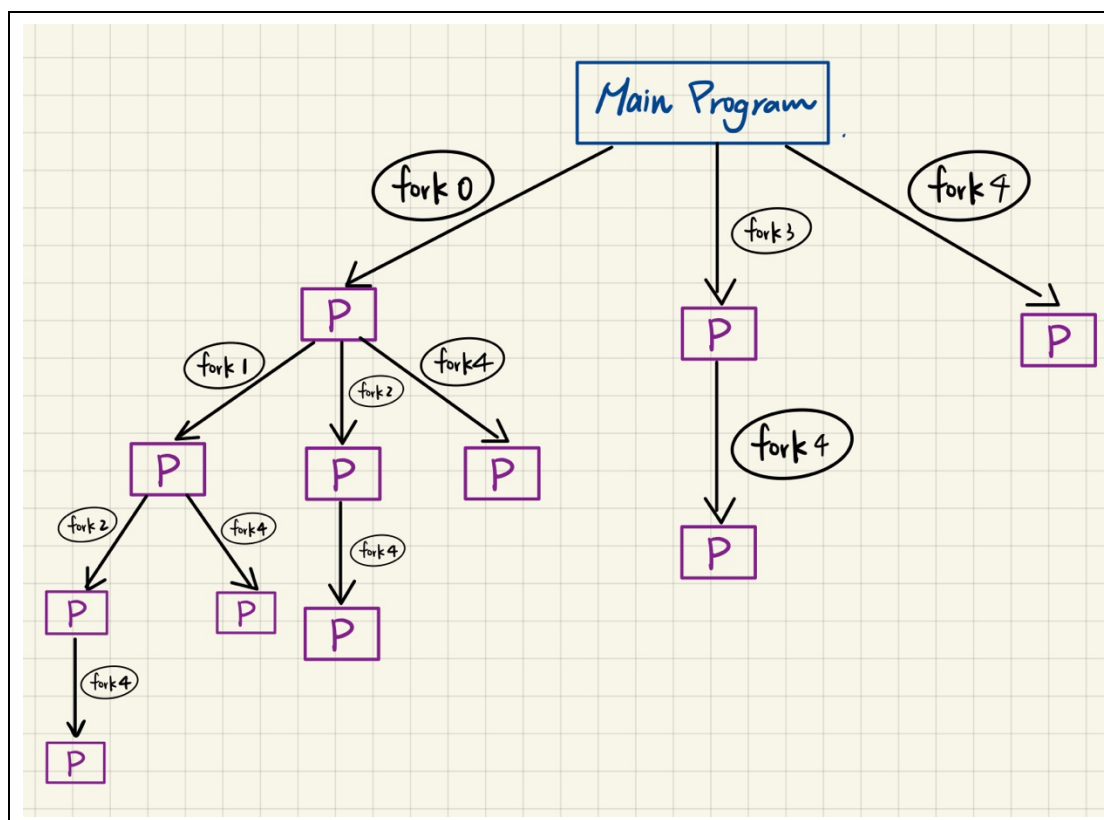
李柏毅

Student Id

0717001

Q1. hw1_1

Tree format(according to OS_HW1.pdf/p.7):



Q2. hw1_2

Please put your result(screenshot).

Also, write down the problems you met and solutions.

Result

```
[c0717001@linux1 hw_1]$ g++ hw1_2.cpp -o hw1_2
[c0717001@linux1 hw_1]$ ./hw1_2
Main Process ID: 1029736
Fork 1. I'm the child 1029741, my parent is 1029736.
Fork 4. I'm the child 1029743, my parent is 1029741.
Fork 5. I'm the child 1029744, my parent is 1029743.
Fork 2. I'm the child 1029747, my parent is 1029736.
Fork 3. I'm the child 1029748, my parent is 1029747.
Fork 3. I'm the child 1029749, my parent is 1029736.
```

Problems & solutions

寫完第一題以後其實就對 fork() 相對熟悉，我的策略是先處理 main program 中間的 fork，然後再處理 main program 左右兩邊的 fork，全部都處理完以後，要順利把六個 children program 輸出就遇到順序問題了，雖然好像隱約記得助教有說似乎可以不管順序，但是我也想順便熟悉 Wait() 的使用時機，經過一番亂玩以後才大致掌握應該在哪邊用這個函式，最後很開心可以完全複製出一樣的順序，不過還是有點不確定是不是每個 wait 函式我使用的時機都正確。

Q3. hw1-3

Please put your result(screenshot).

```
[c0717001@linux1 hw_1]$ g++ hw1_3.cpp -o hw1_3
[c0717001@linux1 hw_1]$ ./hw1_3
osh>cat hi.txt
12345
osh>ls
hi.txt hw1_1.cpp hw1_2 hw1_2.cpp hw1_3 hw1_3.cpp test
osh>date
Sat Oct 16 22:02:06 CST 2021
osh>ps
  PID TTY          TIME CMD
 3151358 pts/57    00:00:00 tcsh
 3321134 pts/57    00:00:00 hw1_3
 3321185 pts/57    00:00:00 ps
osh>ps -f
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
c0717001 3151358 3151357  0 16:44 pts/57    00:00:00 -tcsh
c0717001 3321134 3151358  0 22:01 pts/57    00:00:00 ./hw1_3
c0717001 3321189 3321134  0 22:02 pts/57    00:00:00 ps -f
osh>exit
[c0717001@linux1 hw_1]$
```

第三題主要思考脈絡就是基本的讀取 input command 然後丟到 `execvp()` 執行，但是這個函是有限制必須要 input char 型態的字串，所以中間做了比叫多 vector 內 string to char 的操作，最後才知道有現成可以直接轉換的工具.....大致上沒有太多問題，另外就是要注意 `wait()` 的時機，parent 必須要等 child program 完成才能繼續，不然 osh> 會亂跑。

心得：

本次作業寫起來挺好玩的，很新鮮的感覺，使用很多以前寫程式都不太會用倒的函式庫，因為自己近期寫功課或是專題用到的都是 python，所以在重新熟悉 c++ 語法上花了不少時間，尤其是第三題，各種忘記分號或是自創函式等等搞笑錯誤接種出現，後來跟同學討論後才知道，原來有現成的類似 python split() 的功能的工具可以使用，害我還硬是自己寫了一個我的 split()，雖然沒有耗費太多時間，但也同時提醒了自己該要練習 c++ 了.....第三題寫完以後的小小成就感持續挺久的！自己一個人在螢幕前面玩了好久.....希望往後的作業也都能順利完成！