

NYCU OS HW1 report 2022

Name

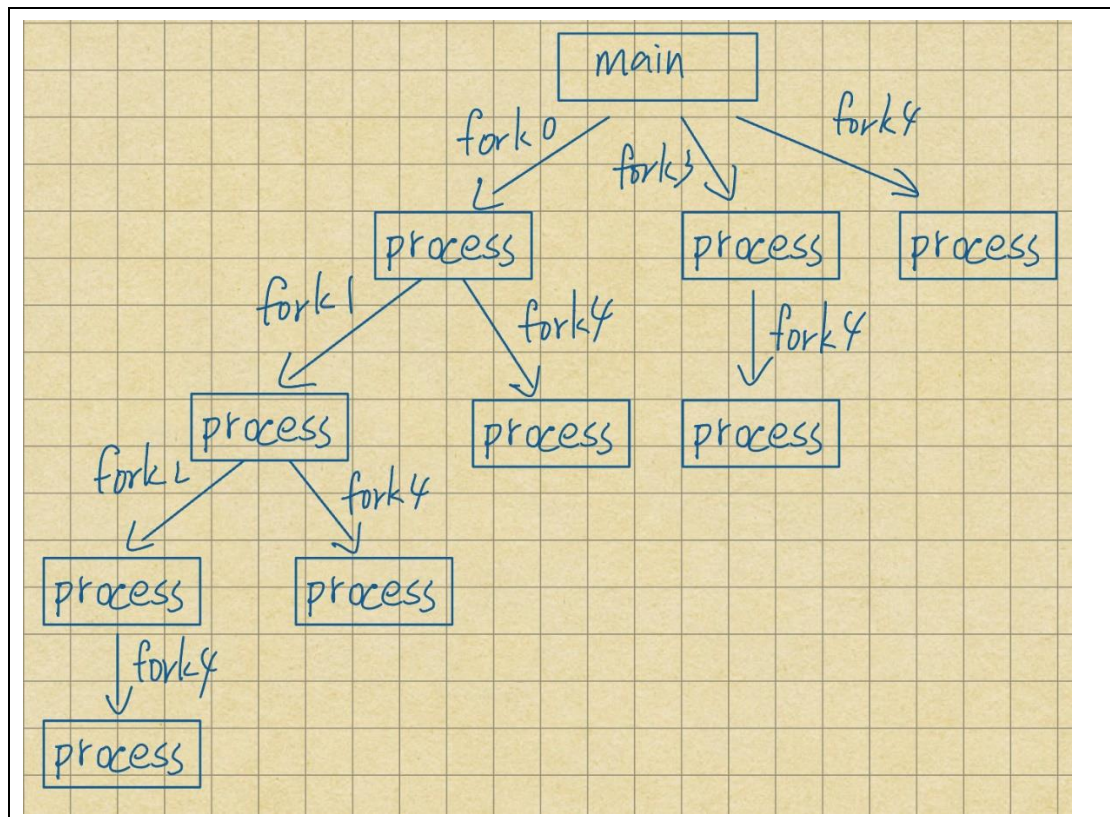
荊姿芸

Student Id

0816091

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

```
Main Process ID : 8134
Fork 1. I'm the child 8135, my parent is 8134.
Fork 2. I'm the child 8136, my parent is 8135.
Fork 3. I'm the child 8137, my parent is 8136.
Fork 4. I'm the child 8138, my parent is 8134.
Fork 5. I'm the child 8139, my parent is 8138.
Fork 6. I'm the child 8140, my parent is 8134.
Fork 5. I'm the child 8141, my parent is 8140.
Fork 5. I'm the child 8142, my parent is 8134.
```

Problems & solutions

```
Main Process ID : 7820
Fork 1. I'm the child 7821, my parent is 7820.
Fork 2. I'm the child 7822, my parent is 7821.
Fork 3. I'm the child 7823, my parent is 1366.
```

1)剛開始寫的時候在的時候沒有讓 parent wait for children process finish，所以會一直出現向上圖 fork3 這種奇怪的 parent id。在 pid>0 的地方加上 wait(NULL)之後就解決這個問題了。

2)一開始看到題目的時候我不太能理解為什麼後 fork 的 process 可以是先 fork 的 process 的 parent(fork6->fork5)。在實際寫作業的時候才發現因為要等 child 先執行完，所以 fork4->fork5 要先執行，之後才會執行到 fork6。但因為 fork5 是對 fork1 之後的所有 children 執行，所以在 fork6 底下也會有 fork5 的 child。

Q3. hw1-3

Please put your result(screenshot).

```
osh>cat hello.txt
Hello world!!
osh>ls
a.out hello.txt hw1_2.c hw1_3.c shell template.c test.c
osh>date
西元2022年10月16日 (週日) 05時10分57秒 CST
osh>ps
  PID TTY          TIME CMD
  8324 pts/0        00:00:00 bash
  8360 pts/0        00:00:00 shell
  8365 pts/0        00:00:00 ps
osh>ps -f
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
ginny         8324    8315  0  05:09 pts/0        00:00:00 bash
ginny         8360    8324  0  05:10 pts/0        00:00:00 ./shell
ginny         8366    8360  0  05:11 pts/0        00:00:00 ps -f
osh>pwd
/home/ginny/os_hw1
osh>exit
```

Problems & solutions

雖然助教已經把大部分的 **template** 給我們了，但在使用 **execvp()** 執行 **system call** 的部分我還是查了很多資料，又是了很多次，才看懂這個 **function** 是怎麼運作的。