**NCTU OS HW1 report 2019**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Name | 陳昱銘 | Student Id | 0616027 |

**Q1. hw1\_1**

Run your code and show the difference between osh> ps –f and osh>ps –f &. You also need to explain and how to implement “&”.

|  |
| --- |
| 圖片中可以看到第一次和第二次的ps –f &在下一個指令時分別顯示了兩個defunct(zombie)，而後兩次的ps –f則都有被wait到，所以沒有變成zombie。  ps –f &是和ps –f調用一樣的execvp指令(都是ps –f)，但在讀輸入時，會先設置一個變數叫no\_wait = 0，若有讀到  ”ps –f &”指令時，將no\_wait設為1，然後在後面的waitpid，設定只有no\_wait == 0時才會啟動，如此一來，ps –f &指令就不會被wait到了。 |

**Q2. hw1\_2**

Tree format(according OS\_hw1.pdf/p.12):

|  |
| --- |
| orange represent status when i == 0, green -> i==1, blue->out of loop  process  fork3  process  fork2 fork3  process  main  fork2  fork0  process  fork3  process  process  process  fork3  fork1 fork1 fork2  process  process  process =0)  fork3  fork1 fork3 fork3  fork3  process  process  process  process  process |

**Q3. hw1-3**

Please put your result(screen shot).

Also write down the problems you met and solutions.

|  |
| --- |
| Result    一開始以為按照順序寫下來就好了，所以並沒有寫fork或exit，導致有些fork裡的print被做很多次，後來才想到process若不停掉或離開，會繼續做，導致多印很多，所以設定印完某些後就exit，才不會有這些問題。 |
| Problems & solutions  第一個作業原本想說要自己實作ls, cat等指令，後來發現execvp就可以實現，但也已經浪費了大半時間，而且execvp的很多裡面的參數，都有一定的格式，很容易不小心就寫錯，幸好網路上有很多人有同樣的問題，查了很久才做完。  做到ps –f &時，想了好久都不知道怎麼讓parent不等child，網路上也找不到ps –f &的做法，試了很多次才想到Q1說的解法，還有exit，只是在程式裡調用exit並不能真的停止shell，找了好久也沒有能跳出的方法，後來查到說直接kill parent process好像不錯，但會印出kill的message(不知道你們能不能接受)，所以後來就想到在while裡讀到exit就直接break就好了，想了好久感覺好白費XD。  另外wait的形式也很多種，但很多種都不行，或會出現bug，查了很久才找到waitpid的方法。 |