

(1)(a)

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat > students.txt
John
Pam
John
Jason
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat > students_club.txt
magic
cooking
guitar
guitar
```

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat students.txt students_club.txt | grep "\<p\|\|\<j\|\|\<P\|\|\<J" | sort -u > J_P.txt
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat J_P.txt
Jason
John
Pam
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$
```

(1)(b)

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat students.txt students_club.txt | grep -v "\<J" | sort -u > output.txt
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat output.txt
cooking
guitar
magic
Pam
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$
```

(2)(a)

Grep “[Error]” log.txt | tee error_log.txt | wc -l >> error_log.txt

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ grep "[Error]" log.txt | tee error_log.txt | wc -l >> error_log.txt
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat error_log.txt
2023-06-07 09:23:12 [Error] An error occurred while processing the request.
2023-06-07 09:25:45 [Error] Unable to connect to the database.
2023-06-07 09:27:09 [Error] Invalid input data received.
2023-06-07 09:29:17 [Error] File not found: example.txt
4
```

(2)(b)

grep “[Info]” log.txt | cut -d\ -f3- | tail -3

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ grep "[Info]" log.txt | cut -d\ -f3- | tail -3
[Info] User logged in: john_doe (I am the trap Info).
[Info] Processing complete. Result: Success.
[Info] API request received from IP: 192.168.1.100.
```

(3)ps -axo ppid,pid,stat,cmd

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ ps -axo ppid,pid,stat,cmd
  PPID    PID STAT CMD
    0      1 Ss   /sbin/init splash
    0      2 S   [kthreadd]
    2      3 I<  [rcu_gp]
    2      4 I<  [rcu_par_gp]
    2      6 I<  [kworker/0:0H-kb]
    2      8 I   [kworker/u2:0-ev]
    2      9 I<  [mm_percpu_wq]
    2     10 S   [ksoftirqd/0]
    2     11 I   [rcu_sched]
    2     12 S   [migration/0]
    2     13 S   [idle_inject/0]
    2     14 S   [cpuhp/0]
    2     15 S   [kdevtmpfs]
    2     16 I<  [netns]
    2     17 S   [rcu_tasks_kthre]
    2     18 S   [kaudittd]
    2     19 S   [khungtaskd]
    2     20 S   [oom_reaper]
    2     21 I<  [writeback]
    2     22 S   [kcompactd0]
    2     23 SN  [ksmd]
    2     24 SN  [khugepaged]
    2    70 I<  [kintegrityd]
    2    71 I<  [kblockd]
```

(4)zombie state 是一個應該結束執行的程式，但是他沒有結束，因為他發生的情況是一個 process 如果他的 child process 還沒回傳結束但是他已經終止了，結果 process 一直在等待他的 child process，所以他會占用著資源。

(5)(a)

wc -l GPA

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ wc -l GPA
5 GPA
```

(5)(b)

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ head -1 GPA > newGPA
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ tail -1 GPA >> newGPA
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ cat newGPA
Jamie  EE      3.05
Sandy  EE      1.98
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$
```

(6)(a)

ls 的輸出經過 pipe 當作 egrep 的輸入找出
[一個以上的任意字元] 加上一個 . 加上 [一個以上的任意字元]

(6)(b)

複製 [零個以上的任意字元] 加上一個[非 0123456789 的字元] 加上[一個 .] 加上[零個以上的任意字元] 的檔案到 ~/myfile 資料夾裡面

(6)(c)

在 vi 開啟檔案 把最後一行的
[一個任意字元] 加上 [一個 .] 加上 [一個任意字元] 加上 [一個 .] 加上 [兩
個任意字元] 取代成 /g/ ， 而且可以取代多次

(6)(d)

```
s110064215@s110064215-VirtualBox:~$ grep -n "~~@#$%^&*()_+{}|:|^<>?`~-=[\]\\\\;,\\./" paper
2:~~@#$%^&*()_+{}|:|^<>?`~-=[\]\\\\;,\\./
```

(7)

上課之中學習到了許多不同的方式來操控整個 Unix 系統，過去自己在學習上沒有辦法順利的使用，但是經過教授的教導已經有辦法體悟到精隨，而且上課的進度也剛好跟我的學習速度一樣，所以學習的效率不錯。