

(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      [kauditd]
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)

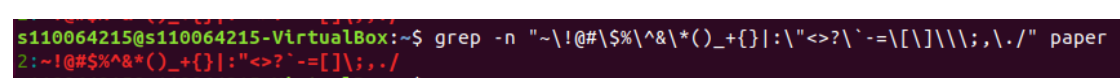
複製 [零個以上的任意字元] 加上一個[非 0123456789 的字元] 加上[一個 .] 加上[零個以上的任意字元] 的檔案到 ~/myfile 資料夾裡面

(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)

A terminal window screenshot showing a command prompt. The prompt is 's110064215@es110064215-VirtualBox:~\$'. The command entered is 'grep -n "~\!@#\\$%\^&*()*_+{}|:\\"<>?\'`-=[\]\|\\;,\./" paper'. The output shows two lines of text. The first line is '2:~\!@#\\$%\^&*()*_+{}|:\\"<>?\'`-=[\]\|\\;,\./'. The second line is '110064215@es110064215-VirtualBox:~\$'.

(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髓，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。