First class

Git:

1. 免費、開源專案管理工具
2. 紀錄版本更動情況
3. 分散式系統
4. 可離線使用
5. 適用多人合作專案

Linux:

1. 作業系統之一
2. 提供所有最基本功能,像是鍵盤輸入、螢幕輸出、記憶體管理
3. 較不耗資源的系統，常用來處理巨資
4. 雲端部屬時常用

Second class

Linux背景知識:

1.一種自由開放原始碼的類似Unix 的作業系統，其廣泛運用於伺服器和嵌入式系統中。

2. Linux 開發商有提供『線上升級』機制，透過此機制， 原版光碟就只有第一次安裝時需要用到，其他時候只要有網路，就能夠取得原開發商所提供的任何軟體。

3.檔名命名原則:

(1.)區分英文字元的大小寫，基本以小寫為主。

(2.)檔名長度至多256個字元，可包括字母、數字、"."(點)、

"\_"(下劃線)和"-"(連字元)。

(3.)檔名不可使用的字元："?"(問號),"\*"(星號), " "(空格), "$"(貨幣符), "&", "("擴號, "/" (斜線), ".."

(4.).filename，檔名前面有小數點，為隱藏檔。

Linux指令(絕/相對路徑)

1. 絕對路徑：路徑的寫法『一定由根目錄 / 寫起』。
2. 相對路徑: 路徑的寫法『不是由 / 寫起』。(相對於目前工作目錄的路徑)

3.比較特殊的目錄

**.**：代表此層目錄

**..**：代表上一層目錄

**-** ：代表前一個工作目錄

**~** ：代表『目前使用者身分』所在的家目錄(home)

1. 使用者與群組:

#關於身份：

(1.)身分分類

user (owner)、group、others

(2.)群組 (group) 的主要用意：

-將帳號歸類，有 助於類似專案開發

-每個使用者均可加入多個群組。

#關於身份類別：

(1.)系統管理員： root

(2.)一般帳號：

-系統帳號 (用於系統帳號的工作)

-一般使用者 帳號 (用於一般使用者登入用。)

Linux指令

1.cd-變換目錄

2.pwd-顯示目前的目錄所在位置

3.ls-顯示目錄下的所有檔案

4.touch-建立檔案

5.cp-複製

6.cat-查看檔案內容

7.vi-編輯檔案

8.mkdir/ mkdir-p -建立一個新目錄/建立多個新目錄

9.rmdir-刪除一個空目錄

10.rm/rm-r-刪除檔案/強制刪除

11.mv-移動，重新命名

12.ls-1:顯示目錄下所有檔案詳細資訊

13.ls-al:顯示目錄下的所有檔案(包含隱藏檔)

14.chown:修改檔案或目錄的擁有者及群主

15.chmod:可控制檔案如何被他人調用

16.mode:許可權設定字串

#編輯文檔:

1. nano:

-Ctrl C:顯示游標所在

-Ctrl W:查詢命令(輸入要查詢的內容再按enter)

(2.)vi/vim(vim為vi的升級版)

-一般模式:可用上下左右移動游標、刪除字元、複製貼上檔案

-編輯模式:按i鍵進入/esc鍵退出

#命令列模式:  
1.:w(!)-將編輯的資料寫入硬碟檔案中/檔案屬性為”只讀”時,強制寫入

2.:q(!)-離開/強制離開不存檔

3.:wq(!)-儲存後離開/強制儲存後離開

4.:w[filename]-另存新檔

5.:r[filename]-在編輯的資料中，讀入另一個檔案的資料

6.:n1,n2 w[filename]-將n1到n2的內容儲存成filename這個檔案

Third class

Linux背景知識-壓縮檔案

#優點:

1. 備份資料時，易整理
2. 縮小檔案，節省電腦硬碟空間(ps.多媒體檔案壓縮率低，無法有效節省空間)
3. 將許多散亂的檔案打包成一個較小的檔案，亦方便資訊在網路上流通
4. 可視情況進行加密

#各個壓縮檔的差別-考慮的因素:

1. 壓縮率，能將檔案壓到多小
2. 解壓縮所需的時間(需要的CPU計算量)
3. 解壓縮所需的記憶體空間
4. 相容性(解壓縮的普遍性)

#各個壓縮檔的差別-格式選擇:

1. 需要在記憶體很小的機器（如小於 128MB）上解壓縮時，則選擇 gzip 格式
2. 需要在很簡單、沒有什麼工具可用的機器解壓縮時，則選擇 gzip 格式
3. 需要節省網路頻寬、縮短下載所需要的時間時，則選擇 xz 格式
4. 需要有最好的壓縮率時，則選擇 tar.xz 格式

Linux背景知識-資料傳輸

1. Port
2. TCP/IP

Linux指令-檔案搜尋

#find:  
1.-size EX：找出大於500M的檔案→ -size +500M

2.-name EX：找出為照片的檔案→ -name "\*.jpg"

3.-type EX：-type f→ 一般檔案; -type d→ 一般目錄

4.-user EX：同時找兩個擁有者的檔案→-user user1 -o -user user21

#which filename:

1.-a：系統會顯示所有被找到的命令執行檔之完整路徑

2.-n<文件名長度>指定文件名長度，指定的長度必須>或=所有文件中最長的文件名

3.-p<文件名長度>與-n参數相同，但此處的<文件名長度>包括了文件的路徑

4.-w：指定輸出欄位的寬度

5.-V：顯示版本訊息

Linux指令-檔案內容查閱

1. cat:從第一行 顯示檔案內容、形成新檔案

#-n:由1開始對所有輸出的行數編號

> :將多個文件覆蓋 到目標文件中

>>:將多個文件追加到目標文件中，不覆蓋

1. tac:從最後一行 開始顯示

# -r:將分隔符作為基礎正規表達是處理

-s:使用String作為分隔符代替默認的換行符號

1. more:一頁一頁的顯示檔案內容

# enter：向下n行(default為1行)

Ctrl+F /SPACE：向下滾動一屏

Ctrl+B：返回上一屏

1. less: 顯示檔案室允許用戶既可以 向前又可以向後翻頁閱讀檔案

#j:下一行

K:上一行

G:移動到最後一行

g:移動到第一行

1. head:取出前面幾行

# -n：後面接數字，代表幾行的意思

1. tail:取出後面幾行

# -n：後面接數字，代表幾行的意思

Linux指令-網路相關

1.route

2.netstat -r(mac)

#查看端口是否被占用：netstat -al grep 3306

查看數據包統計信息：netstat -s

查看路由信息：netstat -r

3.ping

#影響網路速度因素:

1.延遲（Latency）：封包從來源端至目的端中間所花的時間

2.頻寬（Bandwidth）：傳輸媒介的最大吞吐量