

Linux 操作教學

Te-Chien Liu

Department of Chemical Engineering

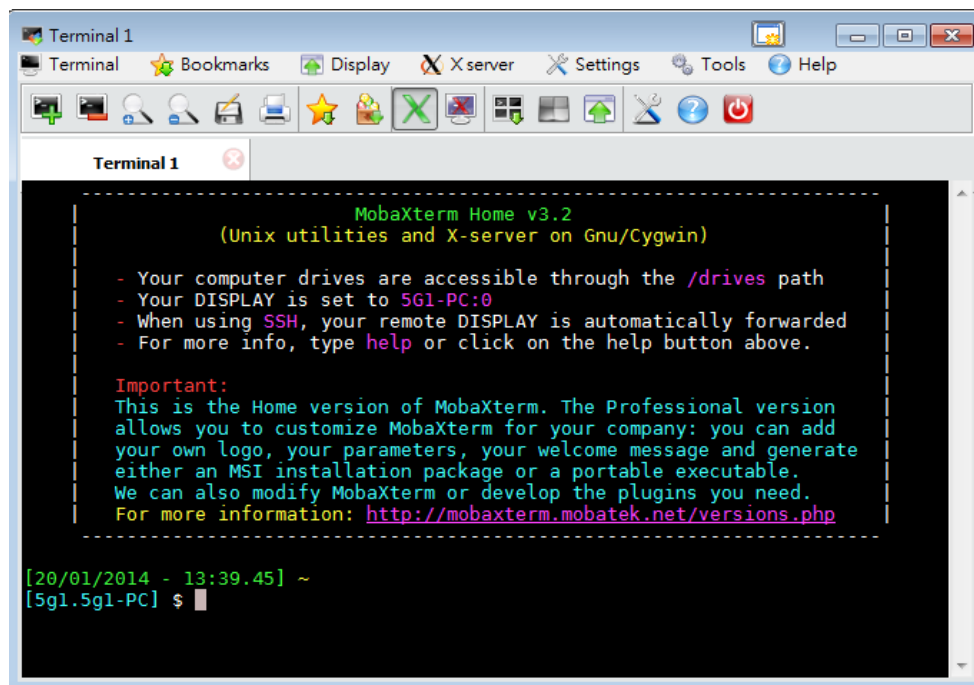
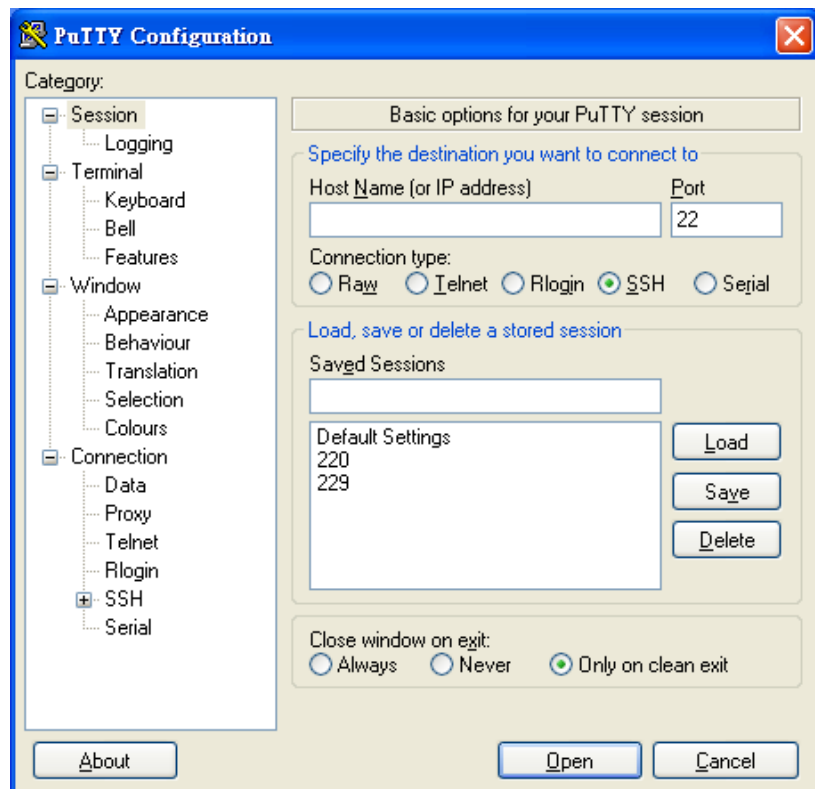
National Taiwan University

終端機模擬程式

• putty



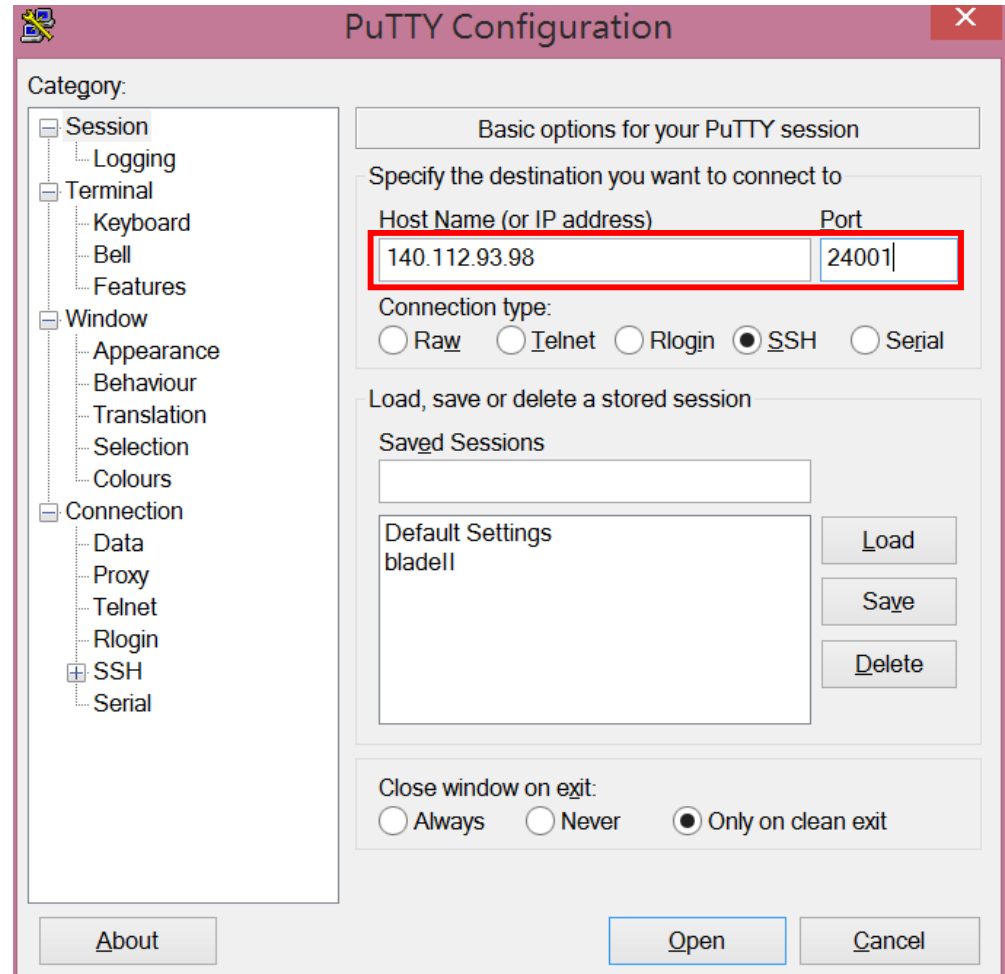
• MobaXterm



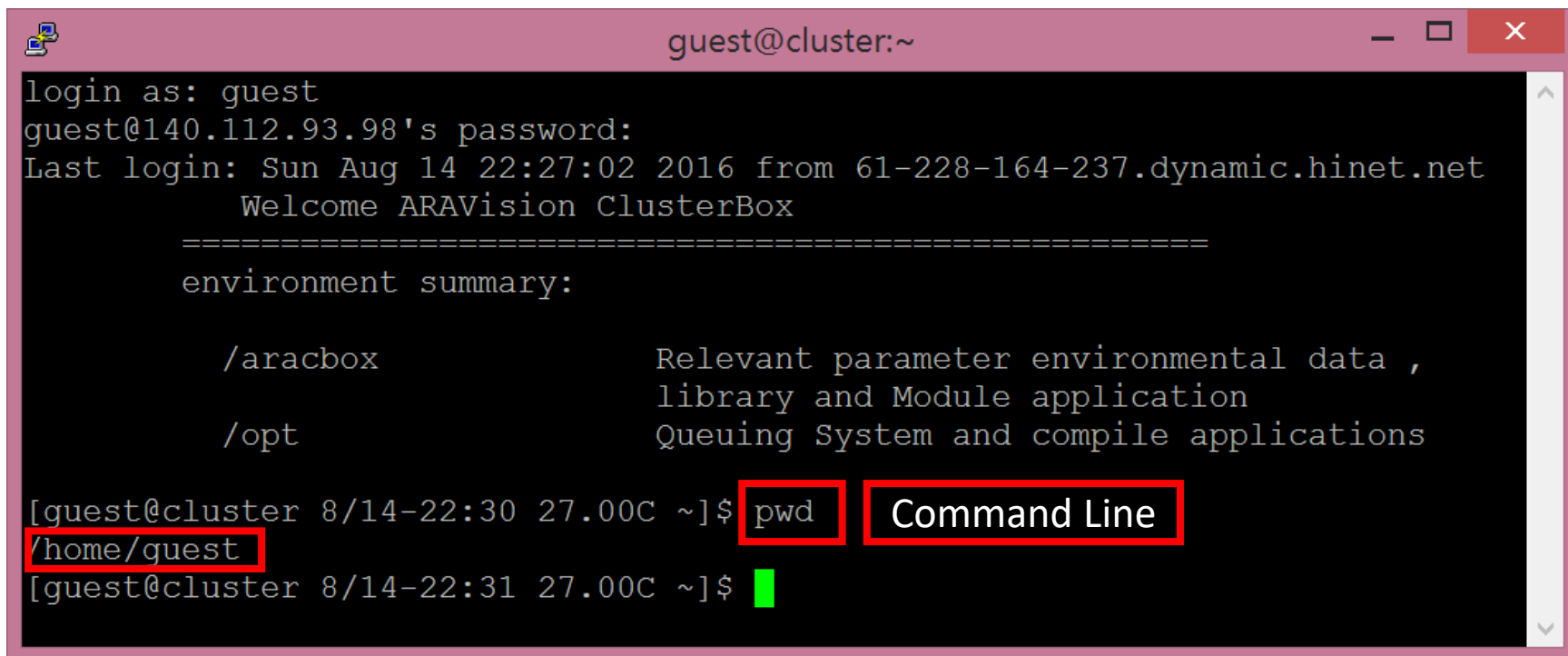
Log-in Server (140.112.93.98)

- Download Putty
- 帳號: guest

個人帳號請自行向機
房管理員申請



Linux介面與操作



```
guest@cluster:~  
login as: guest  
guest@140.112.93.98's password:  
Last login: Sun Aug 14 22:27:02 2016 from 61-228-164-237.dynamic.hinet.net  
Welcome ARAVision ClusterBox  
=====  
environment summary:  
  
    /arabox                Relevant parameter environmental data ,  
                           library and Module application  
    /opt                   Queuing System and compile applications  
  
[guest@cluster 8/14-22:30 27.00C ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@cluster 8/14-22:31 27.00C ~]$
```

Response

投影片中紅色字為重要指令，常常會用到。其他指令可以在需要用的時候再查。

Linux操作路徑

Command	功能	範例
<code>pwd</code>	列出所在路徑	<code>pwd</code> 顯示所在目錄 (/home/guest)
<code>cd</code>	切換目錄	<p>1. 從家目錄移至 /home/guest/linux 絕對路徑 : <code>cd /home/guest/linux</code> 相對路徑 : <code>cd ./linux</code> (or <code>cd linux</code>)</p> <p>2. 從 /home/guest/linux 移回家目錄 絕對路徑 : <code>cd /home/guest/</code> 相對路徑 : <code>cd ../</code> (or <code>cd ..</code>)</p>
<code>ls</code>	列出目錄內容	<p>1. 列出指定路徑下的內容 <code>ls 路徑</code></p> <p>2. 列出所有檔名包含 "file" 的檔案 <code>ls *file*</code></p> <p>*可代表任何字元or字串</p>
<code>ls --help</code>	顯示 <code>ls</code> 可用的 option	
<code>ls -a</code>	顯示所有檔案 (包含隱藏檔)	
<code>ls -l</code>	列出詳細目錄內容	

Exercise: 請列出 /home/guest 目錄下的所有內容

Ans:

看答案請反白後換字體顏色

Linux操作檔案與目錄

Command	功能	範例
touch	建立檔案	touch 檔案名稱
mkdir	建立目錄	mkdir 資料夾名稱
cp	複製檔案與目錄	cp file1 dir1 (在dir1中建立一個file1) cp file1 file2 (建立file2，內容與file1一樣) cp -r dir1 dir2 (建立dir2，內容與dir1一樣)
mv	移動及變更檔案與目錄名稱	mv file1 file2 (將file1的檔名改為file2) mv file1 dir1 (將file1移至dir1)
rm	移除檔案與目錄	rm file1 rm -r dir1

針對資料夾操作
cp, mv, rm 需加 -r

Exercise: 在home/guest下建立自己的資料夾，進去你的資料夾，並將home/guest下的linux資料夾複製到你的資料夾裡

Ans:

Linux文字編輯器 vi操作

- **vi file** (檔案存在則編輯，不存在則開新檔案)

開始在command line以外的地方輸入文字

- 一般模式：處理刪除、複製、貼上等
- 插入模式：文字編輯(打字 or 刪字)
- 命令列模式：輸入指令串

```
[danny2468@cluster 19/7/12-12:27 25.00C exam]$ ls
control.in out.txt readme sum sum.cpp sum_v2 sum_v2.cpp sum_v3 sum_v3.cp
[danny2468@cluster 19/7/12-12:27 25.00C exam]$
```

可上下左右移動游標

vi sum.cpp

```
danny2468@cluster: ~/exam
#include <stdio>
#include <iostream>
#include <fstream>
#include "mpi.h"
```

vi操作 一般模式

一般模式	功能
gg	游標移動至檔首
G	游標移動至檔尾
D/dd	剪下一行 (會先記錄著，之後可以貼上)
Y/yy	複製一行
P/p	於游標 上/下 一行貼上
/+[string]	向下搜尋文字[string]，使用n/N向 下/上 尋找下一筆
數字(n) + dd/yy/p/P	重複動作n次

vi操作 插入模式

在一般模式按

i 在目前所在行的第一個非空白字元處開始插入

基本上只要會i就夠了

a 從目前游標所在的下一個字元處開始插入

A 從游標所在行的最後一個字元處開始插入

o/O 在目前游標所在的下/上一行處插入新的一行

Esc 鍵 結束插入模式

出現這行表示現在為插入模式

```
MPI_Comm_size( MPI_COMM_WORLD, &size );
MPI_Comm_rank( MPI_COMM_WORLD, &rank );
printf( "Hello world from process %d of %d\n", rank, size );
cout<<flush;
MPI_Barrier(MPI_COMM_WORLD);

//this is an example of calculation of a summation 1+2+3+...+N
int i,N,j;
```

-- INSERT (paste) --

vi操作 命令列模式 (:)

: [n(數字)]	游標移至第n行
:w	存檔
:wq	存檔並離開
:q	離開
:q!	強制離開 (不存檔)

將檔案中Line置換成line

:[range] s/Line/line/[options]****

:1,\$s/Line/line/g 將檔案中第一行至最後一行的所有的Line置換成line

:1,5 s/Line/line 將檔案中第一行至第五行第一筆的Line置換成line

最後一行

全部

Exercise: 進去你的資料夾，打入

Cp /home/danny2468/exam/sum.cpp .，想想看這是什麼意思，
建立一個內容與sum.cpp一樣的sum2.cpp。

打開sum2.cpp，搜尋關鍵字 control，將第二筆搜尋結果剪下，貼到這個檔案
的最後面。

想辦法把檔案的最下面3行變成下圖後儲存檔案並離開編輯

```
return 0;  
}  
cout<<" Error: control file: "<<argv[1]<<" cannot be opened."<<endl;  
96/96 30
```

Ans:

要編輯文字

其他常用指令

cat [檔案名稱]

顯示檔案全部的內容於螢幕

head -n[數字] [檔案名稱]

顯示檔案前n行

Ex. `head -n3 example`

tail -n[數字] [檔案名稱]

顯示檔案後n行

grep [options] [關鍵字] [檔案]

搜尋檔案關鍵字，寫上螢幕

sed

檔案編輯指令

Ex. `sed '1,$s/comet/comet2/g' example` (僅顯示在螢幕上 檔案未更動)

Ex. `sed '1,$s/comet/comet2/g' example -n` (直接更改原檔案)

Ctrl + c

強制終止執行中的指令(非常重要)

command1 | command2

取指令1及指令2的交集

```
[danny2468@cluster 19/7/12-13:43 27.00C exam]$ cat sum.cpp | grep control
cout<<" Usage: "<<argv[0]<<" control.in"<<endl;
cout<<" Error: control file: "<<argv[1]<<" cannot be opened."<<endl;
[danny2468@cluster 19/7/12-13:52 25.00C exam]$
```

Output結果為sum.cpp中含有control的那幾行

Note: 使用 | 接grep時若grep後不加檔名，系統會直接認定是 | 前面的那個 (sum.cpp)

滑鼠

在字串上點兩下左鍵，字串會反白

```
[danny2468@cluster 19/7/12-13:43 27.00C exam]$ cat sum.cpp | grep control
    cout<<" Usage: "<<argv[0]<<" control.in"<<endl;
    cout<<" Error: control file: "<<argv[1]<<" cannot be opened."<<endl;
[danny2468@cluster 19/7/12-13:52 25.00C exam]$
```

反白就是複製

按右鍵會貼上(在綠色游標處)

```
[danny2468@cluster 19/7/12-13:43 27.00C exam]$ cat sum.cpp | grep control
    cout<<" Usage: "<<argv[0]<<" control.in"<<endl;
    cout<<" Error: control file: "<<argv[1]<<" cannot be opened."<<endl;
[danny2468@cluster 19/7/12-13:52 25.00C exam]$ cannot
```

常用資源

- `command --help`
 - Ex. `grep --help`
 - Linux 指令說明
- 鳥哥
 - <http://linux.vbird.org/>
- Google

考核習題 (請不要看前面)

- 複製 /home/danny2468/exam裡的test.cpp到你的資料夾下
- 在你的資料夾下新增exam資料夾
- 將test.cpp移到exam裡面並將其改名為linux_test.cpp
- 打開linux_test.cpp並搜尋rank
- 把倒數第2個跟最後一個rank中間的行數全部刪掉 (保留含有rank的2行)
- 把最後一個rank改成Rank
- 存檔並離開編輯
- 在螢幕上顯示這個檔案中同時含有rank跟size的幾行