

工作站的使用與管理 Linux

- 第一章 基本指令
- 第二章 檔案系統
- 第三章 網路工具
- 第四章 使用者帳號
- 第五章 安裝軟硬體
- 第六章 開機與關機
- 第七章 Shell 的探討
- 第八章 awk 與 gawk 的使用
- 第九章 vi 與 emacs 的使用

第一章 基本指令

第一節 了解本身

- ✧ tty: return user's terminal name, ex: tty.
- ✧ echo: echo arguments, ex: echo "\$USER's current directory is \$PWD\c".
- ✧ who: who is on the system, ex: who.
- ✧ whoami: display the effective current username, ex: whoami.
- ✧ w: display information about currently logged-in users, ex: w.
- ✧ passwd: change login password and password attributes, ex: passwd.

指令	功能	實例	顯示
tty	傳回終端機名稱	tty	/dev/pts/2
echo	傳回顯示參數	echo " I am OK"	I am OK
who	傳回系統線上的使用者	who	
whoami	傳回現在有效終端機的使用者	whoami	guykiko
w	傳回現在登入者所做的資訊	w	
passwd	更改現在登入者的密碼	passwd	

第二節 檔案與目錄

- ✧ ls: list contents of directory, ex: ls -al.
- ✧ cd: change working directory, ex: ch ~.
- ✧ mkdir: make directories, ex: mkdir temp.
- ✧ rm: remove directory entries, ex: rm readme, \rm -r temp.
- ✧ rmdir: remove directory entries, ex: \rm -r temp.
- ✧ cp: copy files, ex: cp test obsinfo.
- ✧ mv: move files, ex: mv test obsinfo,
- ✧ source: shell built-in functions to execute other commands, ex: source ~/.cshrc.

指令	功能	實例	顯示
ls	傳回目前目錄的所有子目錄和檔案	ls -al	
cd	更改目前的工作目錄	cd ~	
mkdir	製造新的資料夾	mkdir temp	
rm	刪除檔案	\rm -r temp	
rmdir	篩除目錄	rkdir temp	
cp	拷貝檔案	cp test obsinfo	
mv	更名或移動檔案。	mv test obsinfo	
source	執行可執行(x)的工作檔	Source ~/.cshrc	

第三節 學習指令

- ✧ man: find and display reference manual pages, ex man ls.
- ✧ info: Return information about the state of the Tcl inter-preter.
- ✧ whatis: display a one-line summary about a keyword

指令	功能	實例	顯示
man	傳回指令線上說明	man ls	
info			
whatis			

第四節 終端機顯視

- ✧ script: make record of a terminal session, ex: script.
- ✧ clear: clear the terminal screen, ex: clear.
- ✧ tput: initialize a terminal or query terminfo database.
- ✧ uname: print name of current system, ex: uname -a.

指令	功能	實例	顯示
sript			
cear	清除終端機的顯示	clear	
tut			
uname	傳回現在作業系統的資訊	Umane -a	

第五節 壓縮與解壓縮

- ✧ tar: create tape archives and add or extract files, ex below.
 1. -ctf : 製做 tar 檔案 , tar -cvf /d43/software/GMT-solaris-3.4.tar GMT3.4
 2. -tvf : 觀看 tar 檔案 , tar -tvf /d43/software/GMT-solaris-3.4.tar
 3. -xvf : 解開 tar 檔案 , tar -xvf /d43/software/GMT-solaris-3.4.tar GMT3.4
- ✧ gzip: compress files, ex: gzip v.in, and then file convert to v.in.gz.
- ✧ gunzip: expand files, ex: gunzip v.in.gz.

指令	功能	實例	顯示
tar	製作或解開 tar 檔案	tar -xvf obs.tar	
gip	製作*.gz 檔案	gzip v.in	
gunzip	解開*.gz 檔案	gunzip v.in.gz	

第六節 過濾指令

- ✧ more: browse or page through a text file, ex: more v.in.
- ✧ wc: display a count of lines, words and characters in a file, ex: wc v.in.
- ✧ od: octal dump.
- ✧ pr: print files.
- ✧ cmp: compare two files, ex: cmp v.in v-1.in.
- ✧ diff: display line-by-line differences between pairs of text files, ex: diff v.in v1.in.
- ✧ cut: cut out selected fields of each line of a file.
- ✧ paste: merge corresponding or subsequent lines of files.
- ✧ sort: sort, merge, or sequence check text files, ex: sort -r -o outfile -k 2.2,2.2 infile1 infile2.
- ✧ tr: translate characters, ex: tr -cs "[:alpha:]" "[\n*]" <file1 >file2.
- ✧ uniq: report or filter out repeated lines in a file, ex: uniq -d uniq.test.
- ✧ dos2unix: convert text file from DOS format to ISO format, ex: dos2unix dosfile unixfile.
- ✧ unix2dos: convert text file from ISO format to DOS format, ex: unix2dos unixfile dosfile.
- ✧ tail: deliver the last part of a file, ex: tail -30 log.1
- ✧ head: display first few lines of files, head log.1.
- ✧ cat: concatenate and display files, ex: cat readme.
- ✧ touch: change file access and modification times, ex: touch testfile.
- ✧ grep: search a file for a pattern, ex: ps -elf | grep R.
- ✧ egrep: search a file for a pattern using full regular expressions.
- ✧ sed: stream editor.

指令	功能	實例	顯示
more	以頁的方式顯示檔案內容	more readme	
wc	傳回檔案的行數	wc 1.xyz	
od			
pr	列印檔案		
cmp	比較兩個檔案		
diff	比較兩個檔案	diff v1.xyz v2.xyz	
cut	刪除檔案中的部分內容		
paste	當某些內容貼在已存在的檔案		
sort	對檔案做分類		
tr	轉譯字元		
uniq	過率檔案中重複的字元		
dos2unix	將 dos 格式的檔案轉成 unix 格式	dos2unix dosfile unixfile	
unix2dos	將 unix 格的檔案轉成 dos 格式	unix2dos unixfile dosfile	
tail	顯示尾端的檔案內容	tail -30 1.log	
head	顯示前端的檔案內容	head ray.c	
cat	顯示檔案全部內容	cat ray.c	

touch	製造出新的檔案	touch temp	
grep	針對輸入做某些字元的過濾	Ps -elf grep guykiko	
egrep	使用某些語法篩選出檔案		
sed			

第七節 軟體呼叫

- ✧ textedit
- ✧ shelltool
- ✧ suntools
- ✧ cmdtool
- ✧ defaultsedit
- ✧ mailtool
- ✧ perfmeter
- ✧ lookscreen

指令	功能	實例	顯示
textedit			
shelltool			
suntools			
cmdtool			
defaultsedit			
mailtool			
perfmeter			

第八節 網路使用

- ✧ telnet: user interface to a remote system using the TELNET protocol, ex: telnet sun2.
- ✧ rlogin: remote login, ex: rlogin sun2.
- ✧ logout: shell built-in function to exit from a login session, ex: logout.
- ✧ ftp: file transfer program, ex: ftp sun2/
- ✧ ping: send ICMP ECHO_REQUEST packets to network hosts, ex: ping 140.121.175.63.
- ✧ xhost: server access control program for X, ex: xhost +.

指令	功能	實例	顯示
telnet	連結遠端電腦	telnet sun2	
rlogin	遠端登入電腦	rlogin sun2	
logout	登出電腦	logout	
ftp	對電腦進行 ftp 傳輸	ftp sun2	
ping	傳回對象的傳輸速率	ping 140.121.175.40	
xhost	允許遠端 x 程式的執行顯示	xhost +	

第九節 行程

- ✧ bg (&):control process execution, ex: job &.
- ✧ fg: control process execution.
- ✧ nohup: run a command immune to hang-ups, ex: nohup command1.
- ✧ ps: report process status, ex: ps -elf.
- ✧ kill: terminate or signal processes, ex: kill -9 555.
- ✧ nice: invoke a command with an altered scheduling priority.
- ✧ at: execute commands at a later time.
- ✧ batch: execute commands at a later time.
- ✧ cron: clock daemon.
- ✧ time: time a simple command.

指令	功能	實例	顯示
bg(&)	背景執行	job &	
fg	前景執行		
nohup			
ps	顯示行程	ps -elf	
kill	刪除行程	kill -9 315	
nice			
at			
batch			
cron			
time	顯示目前時間		

第十節 Xwindow

- ✧ xhost: server access control program for X.
- ✧ rsh: remote shell.
- ✧ xterm: terminal emulator for X.
- ✧ xclipboard: X clipboard client.
- ✧ xclock: analog / digital clock for X.
- ✧ xload: system load average display for X.
- ✧ xkill: kill a client by its X resource.
- ✧ xrdb: X server resource database utility.

指令	功能	實例	顯示
xhost	允許遠端 x 程式的執行顯示		
rsh			
xterm			
xclipboard			
xclock			
xload			
xrdb			

第十一節 通用指令

- ✧ date: write the date and time, ex: date.
- ✧ cal: display a calendar.
- ✧ calendar: reminder service.
- ✧ lpstat: print information about the status of the print service, ex: lpstat, lpstat -a.
- ✧ lpr: submit print requests, ex: lpr readme.
- ✧ lprm: remove print requests from the print queue.

指令	功能	實例	顯示
date	傳回目前日期與時間	date	
cal	顯示日曆	cal	
calendar		calendar	
lpstat	傳回印表機資訊	lpstat -a	
lpr	列印檔案	lpr readme	
lprm	刪除列印	lprm 354	

第二章 檔案系統

第一節 檔案控制

- ✧ pwd: return working directory name, ex: pwd.
- ✧ ls: list contents of directory, ex: ls -al.
- ✧ cd: change working directory.
- ✧ mkdir: make directories.
- ✧ rmdir: remove directory entries,
- ✧ cp: copy files,
- ✧ mv: move files, ex: text readme.
- ✧ rm: remove directory entries, ex: rm test.
- ✧ cat: concatenate and display files, cat readme.
- ✧ file: determine file type.
- ✧ lp: submit print request.
- ✧ cancel: cancel print request.
- ✧ df: displays number of free disk blocks and files, ex: df -k.
- ✧ du: summarize disk usage, ex: du -ks.
- ✧ touch: change file access and modification times, ex: touch test.
- ✧ find: find files, ex: find / -print '*log*'

指令	功能	實例	顯示
pwd	傳回目前工作目錄	Pwd	
ls	傳回檔案目錄清單	Ls	
cd	更改工作目錄	Cd	
mkdir	製造新目錄	Mkdir	
rmdir	刪除目錄	Rmdir	
cp	拷貝檔案	Cp	
mv	更名或移動檔案	Mv	
rm	刪除檔案	Rm	
cat	顯示檔案內容	Cat	
file	傳回檔案型態	File	
lp			
cancel			
df	傳回除存設備容量	Df -k	
du	傳回目錄空間大小	Du -ks	
touch	製造新的檔案	Touch test	
find	尋找檔案	Find / -print '*readme*'	

第二節 權限操控

- ✧ chmod: change the permissions mode of a file,ex: chmod 755 *su.
- ✧ umask: get or set the file mode creation mask, ex: umask 022.
- ✧ chown: change file ownership, ex: chown user dirs.
- ✧ chgrp: change file group ownership, chgrp grp files.

指令	功能	實例	顯示
chmod	變更目錄檔案權限	chmod *su 755	
umask	預設檔案存取權限	umask 022	
chown	變更目錄檔案擁有者	chown g McKay Rayex	
chgrp	變更目錄檔案擁有群組	chgrp student Rayex	

第三節 硬碟檔案

- ✧ mount: mount file systems and remote resources, ex: mount /dev/dsk/c0t1d0s6 /home2.
- ✧ umount: unmount file systems and remote resources, ex: umount /d43.
- ✧ mountall: mount multiple file systems, ex: mountall.
- ✧ umountall: unmount multiple file systems, ex: umountall.
- ✧ swap: swap administrative interface.
- ✧ format: disk partitioning and maintenance utility, ex: format.
- ✧ newfs: construct a new UFS file system, ex: newfs, ex: newfs /dev/dsk/c0t1d0s6.

指令	功能	實例	顯示
mount	掛載儲存裝置	mount /dev/dsk/c0t1d0s6 /home2	
umount	卸載儲存裝置	umount /d43	
mountall	掛載所有儲存裝置	mountall	
umountall	卸載所有儲存裝置	umountall	
format	進行硬碟分割	format	
newfs	製造檔案系統	newfs /dev/dsk/c0t1d0s6	

第三章 網路工具

第一節 網路連結

- ✧ talk talk to another user, ex: talk guest.
- ✧ message: puts its arguments on FMLI message line.
- ✧ finger: display information about local and remote users, ex: finger guykiko.
- ✧ telnet: user interface to a remote system using the TELNET protocol, ex: telnet sun2.
- ✧ rlogin: remote login, ex: rlogin sun2.
- ✧ ftp: file transfer program, ex: ftp sun2.
- ✧ rcp: remote file copy.
- ✧ rsh: remote shell.

指令	功能	實例	顯示
talk	與系統線上使用者進行通話	talk guest	
message			
finger	傳回查詢使用者的資訊	finger guykiko	
telnet	進行遠端電腦連線	telnet sun2	
rlogin	遠端登入電腦	rlogin sun2	
ftp	進行 ftp 資料傳輸	ftp sun2	
rcp	遠端拷背檔案		
rsh			

第二節 網路偵測

- ✧ ifconfig: configure network interface parameters, ex: ifconfig -a.
- ✧ ping: send ICMP ECHO_REQUEST packets to network hosts.
- ✧ route: manually manipulate the routing tables
- ✧ netstat: show network status, ex: netat -a.
- ✧ inetd: Internet services daemon.

指令	功能	實例	顯示
ifconfig	傳回網路界面參數	ifconfig -a	
ping	傳回它台電腦傳輸速度	ping 140.121.175.63	
route			
netstat	傳回網路通訊 port 狀況	netat -a	
inetd	網路伺服行程		

第三節 e-mail

- ✧ mail: read mail, ex: mail.
- ✧ rmail: send mail to users.
- ✧ elm: an interactive mail system, ex: elm.
- ✧ tin: A Netnews reader.

指令	功能	實例	顯示
mail	閱讀電子郵件	mail	
rmail	傳送電子郵件		
elm	互動式電子郵件系統	elm	
tin	網路新聞閱讀		

第四章 使用者帳號

第一節 增加刪除帳號

- ✧ useradd: administer a new user login on the system, ex: `useradd -d /home/guest -u 301 -s /bin/csh`
- ✧ userdel: delete a user's login from the system, ex: `userdel -r guest`.
- ✧ passwd: change login password and password attributes, ex: `passwd`.

指令	功能	實例	顯示
useradd	新增使用者	<code>useradd -d /home/guest -u 301 -s /bin/csh</code>	
userdel	刪除使用者	<code>userdel -r guest</code>	
passwd	更改密碼	<code>passwd</code>	

第二節 增加刪除群組

- ✧ groupadd: add (create) a new group definition on the system, ex: `group -g 301 student`.
- ✧ groupdel: delete a group definition from the system, ex: `groupdel student`.

指令	功能	實例	顯示
groupadd	新增使用者群組	<code>group -g 301 student</code>	
groupdel	刪除使用者群組	<code>groupdel student</code>	

第五章 安裝軟硬體

第一節 作業系統

- ✧ `boot -cdrom`

第二節 安裝軟體

- ✧ `make`: maintain, update, and regenerate related programs and files, ex: `make`.
- ✧ `gcc`: GNU project C and C++ Compiler, ex: `gcc -o ray ray.c -lm`.
- ✧ `f77`: FORTRAN 77 compiler, ex: `f77 -o rec_ascii rec_ascii.f`.
- ✧ `install`: install commands.

第三節 安裝硬體

- ✧ `boot -s`

第六章 開機與關機

第一節 開機

第二節 關機

- ✧ sync: update the super block, ex: sync.
- ✧ shutdown: shut down system, change system state, ex: shutdown.
- ✧ halt: stop the processor, ex: halt.
- ✧ reboot: restart the operating system, ex: reboot.
- ✧ init(0~6): process control initialization, ex: init 3.

指令	功能	實例	顯示
sync	將記憶體中的資料強制寫入硬碟中	sync	
shutdown	關閉電腦系統	shutdown	
halt	關閉電腦系統	halt	
reboot	重新啟動電腦系統	reboot	
init	啟動電腦系統的多種模式	init 3	

第七章 Shell 的探討

第一節 Bourne Shell (sh)

第二節 C shell (csh)

第三節 Bourne Again Shell (bash)

第四節 Korn Shell (ksh)

第八章 awk 與 gawk 的使用

第九章 vi 與 emacs 的使用