

系統管理

壹、FreeBSD 的目錄結構

/	系統根目錄。
/bin	存放一般使用者指令。
/dev	裝置節點檔 (device node)。
/etc	系統設定檔及 script。使用者密碼檔及群組檔也放在此目錄下。
/mnt	用來暫時 mount 檔案系統。
/sbin	存放系統程式及管理指令。
/stand	精簡版的系統指令，通常用於緊急修復系統。
/tmp	暫存檔案區。
/usr	包含大部份使用者指令及應用程式。
/usr/bin	一般使用者指令、程式編譯器、應用軟體。
/usr/lib	系統函式庫。
/usr/local	非 FreeBSD 內附的程式。
/usr/X11R6	X11R6 (即 Xfree86) 的所有程式、設定檔、函式庫、字型等。
/usr/sbin	直接執行的系統服務程式 (daemon)。
/usr/share	系統軟體的資料庫。
/usr/share/doc	文件說明、使用手冊、常見問答。
/usr/share/man	線上說明文件。
/usr/src	FreeBSD 系統原始程式碼。
/var	系統記錄檔、暫存檔、輸出緩衝區。
/var/log	系統記錄檔。
/var/mail	使用者信件暫存區。
/var/quotas	使用者系統資源使用量記錄。
/var/spool	印表機、送信程式的資料暫存區。
/var/tmp	系統暫存區，重新開機不會被清除。

貳、/etc 下的檔案

aliases, aliases.db	建立虛擬的收信帳號。
crontab	定期執行一些系統維護指令。
csh.cshrc	csh 及 tcsh 的環境設定程序稿。
csh.login, csh.logout	csh 及 tcsh 的 login 及 logout 程序稿。
daily, weekly, monthly	每天、每週、每月都會執行一次的 shell script。
exports	設定 NFS 分享那些目錄給那些人使用。
fstab	檔案系統的記錄檔。
ftputers	ftputers 檔案中所列的 user 會被禁止 ftp 登入這台機器。
group	設定使用者群組資料。
host.conf	定義 host name 轉換到 IP 的查詢順序。
hosts	定義許多機器的 IP 及 host name。
host.allow, host.deny	控制可以連線的機器。
inetd.conf	定義被 inetd daemon 執行的服務。

login.access	控制使用者登入的來源。
make.conf	編譯 FreeBSD 系統原始碼時，供 Makefile 參考。
master.passwd, passwd	使用者密碼檔。
motd	使用者 login 後看到的訊息。
rc.local	開機時就會自動執行的檔案。
printcap	印表機設定檔。
resolv.conf	定義 DNS resolv 的方法。
services	定義 network port 的名稱及編號。
sendmail.cf	sendmail 的設定檔。
shells	定義可用的 shell。
sysconfig	FreeBSD 系統主要設定檔。

參、檔案系統

一、查詢檔案系統 (df)

`df [-t type] [file | filesystem ...]`

Filesystem	1K-blocks	Used	Avail	Capacity	Mounted on
/dev/sd0a	98479	21190	69411	23%	/
/dev/sd0s1e	508655	139033	328930	30%	/usr
/dev/sd0s1f	127151	972	116007	1%	/var
/dev/sd0s1g	3117054	320143	2547547	11%	/home
procfs	4	4	0	100%	/proc

二、掛上檔案系統 (mount)

`mount [-t fs_type] [-o options] special node`

例: `mount -o async,userquota /dev/sd1s1a /home1`
`mount -o ro /dev/sd1s1a /home1`
`mount -t msdos /dev/wd0s1 /mnt`
`mount -t cd9660 /dev/wcd0a /cdrom`

三、卸下檔案系統 (unmount)

`umount [ mount_point | mount_device ]`

例: `umount /home1`

四、檢查檔案系統

`fsck [-y] [filesystem] ...`

肆、程序管理

一、查詢 process

ps -aux

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TT	STAT	STARTED	TIME	COMMAND
root	2716	0.0	0.8	652	964	p0	RV	1Jan70	0:00.00	-su (tcsh)
root	1	0.0	0.2	424	264	??	Is	Tue10PM	0:00.03	/sbin/init --
root	2	0.0	0.0	0	12	??	DL	Tue10PM	0:00.00	(pagedaemon)
root	3	0.0	0.0	0	12	??	DL	Tue10PM	0:00.00	(vmdaemon)
root	4	0.0	0.0	0	12	??	DL	Tue10PM	1:45.96	(update)
root	79	0.0	0.4	204	528	??	Ss	Tue10PM	0:00.78	syslogd
daemon	87	0.0	0.5	176	596	??	Is	Tue10PM	0:00.00	portmap
root	108	0.0	0.4	208	552	??	Is	Tue10PM	0:00.03	inetd
root	111	0.0	0.4	336	528	??	Is	Tue10PM	0:01.41	cron
tsices	2587	0.0	0.7	636	948	p0	Is	6:23PM	0:00.07	-tcsh (tcsh)

二、移除 process

kill [-9] pid

例：kill -9 2587

三、top

例：top

last pid: 2722; load averages: 0.00, 0.00, 0.00 19:48:09									
20 processes: 1 running, 19 sleeping									
CPU states: 0.0% user, 0.0% nice, 0.0% system, 0.0% interrupt, 100% idle									
Mem: 69M Active, 4464K Inact, 17M Wired, 8349K Buf, 34M Free									
Swap: 256M Total, 64K Used, 256M Free									
PID	USERNAME	PRI	NICE	SIZE	RES	STATE	TIME	WCPU	CPU COMMAND
2722	root	28	0	604K	840K	RUN	0:00	0.12%	0.04% top
2587	tsices	18	0	636K	948K	pause	0:00	0.00%	0.00% tcsh
2606	root	18	0	652K	944K	pause	0:00	0.00%	0.00% tcsh
111	root	18	0	336K	528K	pause	0:01	0.00%	0.00% cron
1	root	10	0	424K	264K	wait	0:00	0.00%	0.00% init
554	root	3	0	184K	540K	ttyin	0:00	0.00%	0.00% getty

伍、關閉及重新啟動系統

Unix 系統是一個多人多工的作業系統，為提昇系統運作效率，同時也設計了功能強大的檔案快取 (Cache) 功能，因此 Unix 系統在關機之前，必須通知目前正在執行中的程序 (process)，讓這些程序可以正常結束，同時將記憶體中的快取資料寫回硬碟，以免造成系統或資料的損毀，絕對不可以直接將電源關掉。

一、sync

通常 Unix 系統每隔 30 秒鐘會自動將記憶體中的快取資料寫回硬碟，以降低系統及資料損毀的危險。而 sync 指令則是強迫系統立刻將快取資料寫回硬碟。熟練的系統管理者通常在做完大量的檔案取存動作之後，都會下達 sync 指令。

二、reboot

reboot 是重新開機的指令。reboot 是利用 kill 指令移除 init 程序以達到關機的動作。一旦執行 reboot 指令後系統會立即關閉並重新啟動，雖然 reboot 指令會呼叫 sync 指令將快取資料寫回硬碟，不過系統管理者在下達 reboot 前，通常還是會先下達 sync 指令，例如：

```
sync; sync; sync; reboot
```

👉 連續執行三次 sync 指令再執行 reboot 指令

三、halt

halt 是關閉系統的指令。在 halt 關閉 FreeBSD 系統之後，會等待使用者關閉電源或是隨便按任何一個按鍵重新開機。如果您是透過遠端網路來重新啟動 FreeBSD，絕對不可以使用 halt 指令。

四、shutdown

shutdown 指令可以用來關閉系統或重新啟動系統，常見的 shutdown 指令用法有：

1. shutdown -k [time] [message]

通知線上的使用者即將關閉系統，並不會真正關機，必須要等使用者下達關機會重新啟動系統的命令才會開始動作。必須特別注意的是，shutdown -k 會建立 /etc/nologin 檔案，使其他使用者無法再 login 進入系統，如果不想重新啟動系統時，要記得移除 /etc/nologin 檔案。

2. shutdown -r [time] [message]

shutdown -r 的功能和 reboot 類似，只是在重新啟動系統前，可以先顯示一段訊息通知使用者，並指定重新開機的時間。

3. shutdown -h [time] [message]

shutdown -h 的功能和 halt 類似，只是在關閉系統前，可以先顯示一段訊息通知使用者，並指定重新開機的時間。

```
shutdown -h +5 "System Will Be Down ..."  
shutdown -h now
```

陸、使用者帳號管理

在系統管理的工作中，關於使用者的部份主要有「群組管理」及「帳號管理」兩個最主要的部份。任何使用者都有一個內定的群組，但也可以同時是屬於其它群組的成員。

一、群組 (group) 管理

在 Unix 中，群組是定義在 /etc/group 檔案中。這個檔案可以定義您的系統中的有那些群組，其內容主要是記錄群組名稱、群組識別號碼 (gid)、群組成員。如：

```
wheel*:0:root,tsices
daemon*:1:daemon
:
nobody*:65534:
```

二、建立使用者帳號

1. 使用 vipw 指令

```
root::0:0:0:Charlie &:/root:/usr/local/bin/tcsh
toor*:0:0:0:0:Bourne-again Superuser:/root:
daemon*:1:1:0:0:Owner of many system processes:/root:/nonexistent
:
test1:$1$Ea8cw$hYg3lexuPj0uLIHc51vSr1:1001:1001:0:0:Test Account:/home/test1:/usr/local/bin/tcsh
```

2. 使用 adduser 指令

```
:
Enter your default shell: bash csh date no sh tcsh [tcsh]:
Your default shell is: tcsh -> /usr/local/bin/tcsh
Enter your default HOME partition: [/home]:
Copy dotfiles from: /usr/share/skel no [/usr/share/skel]:
Send message from file: /etc/adduser.message no [no]:
Do not send message
Use passwords (y/n) [y]:
:
Enter username [a-z0-9_-]: test1
Enter full name []: test account
Enter shell bash csh date no sh tcsh [tcsh]:
Uid [1001]:
Enter login class: default []:
Login group test1 [test1]: user
Login group is ``user". Invite test1 into other groups: guest no
[no]:
Enter password []:
Enter password again []:
:
OK? (y/n) [y]:
:
Add another user? (y/n) [y]:
```

三、更改使用者密碼

Passwd [user]

例：passwd test1

```
Changing local password for test1.
New password:
Please don't use an all-lower case password.
Unusual capitalization, control characters or digits are suggested.
New password:
Retype new password:
Mismatch; try again, EOF to quit.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

四、設定使用者 quota

1. 支援 quota 的步驟

- 在 kernel 設定檔中加入 options QUTOA。
- 在 /etc/fstab 檔案中將想啟動 quota 的分割區加上 userquota 參數。
- 修改 /etc/sysconfig 中的 quota 值為 YES。
- 重新開機。
- 用 edquota 指令設定使用者的 quota 限制。

2. 設定使用者 quota

edquota user

```
fs /home blocks (soft = 2900, hard = 3000) inodes (soft = 0, hard = 0)
```

3. 查詢使用者 quota

- 任何使用者都可用 quota -v 來查詢自己的 quota 使用量。
- 系統管理者或 operator 群組的使用者可用 repquota -v 查詢所有使用者的 quota 使用情形。
- 可以用 quotacheck -av 指令檢查所有使用者的 quota 使用情形。

五、移除使用者帳號

- 使用 vipw 將該使用者的密碼欄刪除掉。
- 將 /etc/group 中該使用者的資料拿掉。
- 下達 `rm -rf user_dir`。

柒、網路管理與設定

一、網路設定檔

/etc/hosts

127.0.0.1	localhost.ccu.edu.tw localhost
140.123.19.61	info1.ccu.edu.tw info1
140.123.19.61	info1.ccu.edu.tw.
140.123.254.1	s1.cy.edu.tw s1 server1

/etc/resolv.conf

domain	ccu.edu.tw
nameserver	140.123.1.2

/etc/host.conf

\$Id: host.conf,v 1.2 1993/11/07 01:02:57 wollman Exp \$
Default is to use the nameserver first
bind
If that doesn't work, then try the /etc/hosts file
hosts
If you have YP/NIS configured, uncomment the next line
nis

二、查詢主機是否正常運作

ping *ip_address* | *host_name*

例：ping 140.111.1.2

PING 140.111.1.2 (140.111.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 140.111.1.2: icmp_seq=0 ttl=251 time=11.120 ms
64 bytes from 140.111.1.2: icmp_seq=1 ttl=251 time=8.655 ms
64 bytes from 140.111.1.2: icmp_seq=2 ttl=251 time=8.965 ms
64 bytes from 140.111.1.2: icmp_seq=3 ttl=251 time=8.753 ms
64 bytes from 140.111.1.2: icmp_seq=4 ttl=251 time=8.443 ms
^C
--- 140.111.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 8.443/9.434/11.177/1.096 ms

三、設定及管理網路介面

1. 查詢所有網路介面的情形，如：

ifconfig -a

2. 設定網路介面的參數，如：

```
ifconfig de0 140.123.20.200 netmask 255.255.255.0
```

3. 停止網路介面，如：

```
ifconfig de0 down
```

4. 啟動網路介面，如：

```
ifconfig de0 up
```

四、Routing Table

1. 顯示 routing table, 例：

```
netstat -rn
```

Routing tables						
Internet:						
Destination	Gateway	Flags	Refs	Use	Netif	Expire
default	140.123.19.250	UGSc	4	52	vx0	
127.0.0.1	127.0.0.1	UH	0	453	lo0	
140.123.19/24	link#1	UC	0	0		
140.123.19.51	0:60:97:9b:2d:c1	UHLW	1	6042	vx0	1084
140.123.19.60	link#1	UHLW	1	1140		
140.123.19.250	0:20:da:86:ec:53	UHLW	5	0	vx0	1136

2. 清除所有 routing table

```
route flush
```

3. 設定預設的 route

```
route add default 140.123.20.250
```

五、追蹤 routing 狀況

```
traceroute ip_address | host_name
```

```
traceroute 140.111.1.2
```

```
traceroute to 140.111.1.2 (140.111.1.2), 30 hops max, 40 byte packets
 1  140.123.19.250 (140.123.19.250)  3.057 ms  2.907 ms  3.271 ms
 2  140.123.6.250 (140.123.6.250)  6.468 ms  1.626 ms  1.675 ms
 3  140.123.4.254 (140.123.4.254)  1.833 ms  2.347 ms  1.723 ms
 4  TANetBackbone-MOE.edu.tw (192.83.196.111)  8.232 ms  8.393 ms  8.485 ms
 5  moevax.edu.tw (140.111.1.2)  9.206 ms *  7.968 ms
```


FreeBSD 系統介紹與安裝

一、FreeBSD 簡介以及其優點

➤ 優越的 FreeBSD:

- *完整有系統的原始程式碼
- *數以千計可以直接安裝之應用程式
- *兼俱多項作業系統之優點
- *活躍且有組織之 Core team

➤ 整體穩定性方面:

工作站通常一開機就是好幾個月甚至好幾年，而且常常會處於高負荷的狀態下，因此一個工作站網路作業系統的好壞，只要針對連續開機時數與系統負荷限度就可以看出優劣了！以 FreeBSD 而言，表現相當優異，不亞於 Solaris 這些數十萬的商業網路作業系統，除此之外，網路傳輸的狀況也是關係著該作業系統的良莠，因為除了網路卡之外，作業系統本身驅動程式，更是重要，以 FreeBSD 而言，承續著 BSD 的血統，因此這方面表現相當優異，尤其在系統高負荷下表現比 Linux 好。

➤ 系統特色方面:

- *完全 32 位元且動態優先權多工模式(Preemptive Multitasking)
- *多使用者模式
- *記憶體保護(Memory Protection)
- *提供 Merged VM/buffer cache
- *tty 增加的容易度高
- *系統安全的提升
- *4.4 BSD-lite based
- *支援 LKM (Loadable Kernel Module)
- *支援眾多檔案系統格式
- *slice 概念的建立
- *執行檔的相容性
- *提供 ports 或是 packages
- *程式碼的組織性

➤ 可以用 FreeBSD 架設網路上各種熱門的 Server

BBS (Bulletin Board System)	-- 電子布告欄伺服器
FTP Server	-- 檔案伺服器
WWW Server (World Wide Web Server)	-- 全球資訊網伺服器
Proxy Server	-- 代理伺服器
Mail Server	-- 電子郵件伺服器
DNS (Domain Name Server)	-- 網域名稱伺服器
News Server	-- 網路新聞伺服器
...	

二、與其他 i386 UNIX 作業系統之比較

*Linux：各家版本齊鳴...

*NetBSD：支援平台多...

*OpenBSD：NetBSD 與 FreeBSD 的結合...

三、快速安裝 FreeBSD (不含 X-Window 與 Kernel 的細部設定)

➤ Step 1 --- 硬體上的準備工作

1. 硬體資訊的收集：如果你先前裝的是 Windows 的 FreeBSD 新手，建議您收集硬體設定值，可至【控制台】的系統內察看。

2. 需要的硬體：

CPU：FreeBSD 對各家 CPU 支援性很強。

RAM：越大越好，可增加工作效率。

硬碟：SCSI 硬碟優於 IDE 硬碟，有 1G 以上通常就夠了，當然越大越好。

光碟：使用光碟安裝必備，若是網路安裝就不是必備的了。

網路卡：建議使用 PCI 介面，若是 ISA 則可利用現有的 Windows 平台察看網路卡的 IRQ (中斷要求) 及 Port (輸出/輸入範圍)【控制台->系統->網路卡內容->資源】。

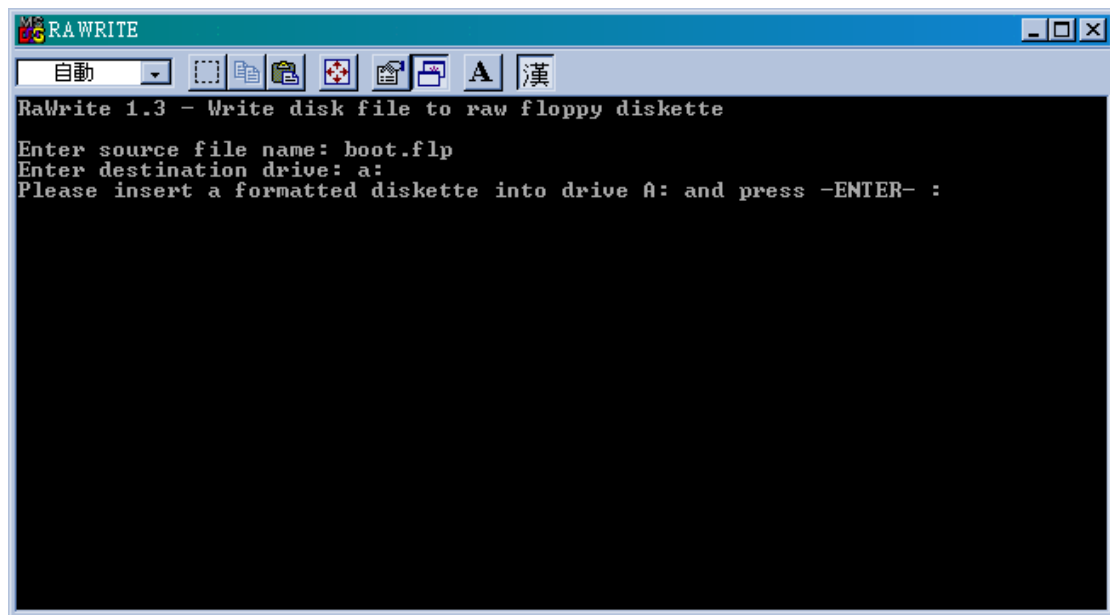
顯示卡：S3 系列就已足夠了，若需使用 Xwin，就要對該顯示器有所了解。

※FreeBSD 支援硬體資料請見/Hardware.txt

➤ Step 2 --- 軟體上的準備工作：開機鑑安裝磁片的製作。

需要檔案/Floppies/boot.flp 及/Tools/rawrite.exe

1. 執行 rawrite
2. 輸入 boot.flp 路徑
3. 輸入磁碟機代號



- Step 3 --- Kernel 參數的基本設定：以 visual mode 模式修改
 1. 刪除衝突裝置以及更改硬體資源設定。
 2. 注意“網路卡、硬碟、光碟機”...等重要裝置是否有被抓到。
 - Step 4 --- 選擇安裝 FreeBSD 系統的方式
有三種模式：Novice、Express、Custom。選擇 Custom 自定安裝。
 - Step 5 --- 察看 FreeBSD 預設的系統參數值
通常不予更動
 - Step 6 --- 規劃硬碟的 Partition (Slice)
 1. 什麼是 Slice？相當於 Dos 的 Partition
 2. 使用 FDISK Partition Editor。
功能鍵：B=Bad Block Scan C=Create Slice D=Delete Slice
T=Change Type
- 接下來，我們 Boot Manager 是選擇(*)None
- Step 7 --- 規劃硬碟 FreeBSD Partition 的 Disklabel
功能鍵：C=Create D=Delete M=Mount pt. N=Newfs Opts

A=Auto Defaults for all! Q=Finish

目錄說明 /：系統根目錄，建議採系統預設 32MB

SWAP：建議為記憶體 2—4 倍

/var：Spool、mail、log 區

/usr：設定檔、函式資料庫

按 C 建立 partition，輸入各 partition 大小，以 blocks 或 MB 表示

➤ Step 8 --- 選擇要安裝的程式軟體(參考 p2-23 – p2-26)

使用 Custom 模式選擇，建議選擇 bin、compat1x、compat20、compat21、DES（選擇 des 項）、dict、doc、info、man、src（通常僅需 sys）

➤ Step 9 --- 設定安裝的方式，設定是經由 CD-ROM 或是網路安裝

例：CDROM

FTP ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/

NFS freebsd.csie.nctu.edu.tw:/pub/FreeBSD

➤ Step 10 --- 正式開始安裝 FreeBSD

➤ Step 11 --- 安裝好 FreeBSD 之後的後續設定

修改 Time Zone

大功告成，重新開機。

➤ Step 12 --- 編輯一個更適當 Kernel 設定檔來編譯一個更好的 Kernel

1. 複製/sys/i386/conf 裡的 GENERIC 為另一個檔，例如：BSD
2. 修改 BSD
3. 執行 config BSD
4. 切換到/sys/compile/BSD：cd /sys/compile/BSD
5. 執行 make depend all install
6. 重新開機 sync;sync;sync;reboot

第三章 FreeBSD 系統參數最佳化

一、 /etc/下的檔案

- 設定電子郵件後續處理方式 -- alias
可轉寄處理，常用於轉寄 root 信件給實際的系統管理員帳號
- 設定定時執行工作 -- crontab
寫法是：分 小時 天 月 星期幾 執行身份 執行命令
例： 30 01 * * * root sync;sync;sync;reboot
每天深夜一點三十分重新開機
*/30 * * * * root (rm -rf log.bad&)
執行 crontab crontab
- C-Shell 的設定檔 -- csh.cshrc csh.login csh.logout
使用者初始環境
- 設定每日、每週或每月定時執行工作 -- daily weekly monthly
- 檔案系統設定狀況 -- fstab
- 定義系統中有哪些群組 -- group
每個 group 擁有各自的 ID 稱為 GID，不可重複。
- 設定哪些使用者不允許使用 Ftp 登入本機 -- ftpusers
系統上的 Ftp 黑名單。
- 設定搜尋 Domain Name 的方式 -- host.conf
hosts：自 /etc/hosts 查詢
bind：自 NS (Name Server) 查詢
可以實際狀況調整
- 設定 host name 的資料庫 -- hosts

#IP Address	Domain Name	Host Name
127.0.0.1 (預設)	BSD.ncue.edu.tw	localhost
140.128.178.200	BSD.ncue.edu.tw	BSD

- 設定與網路服務相關的檔案 -- `inetd.conf`、`services`
`inetd.conf` 定義提供的服務
`services` 內容為各服務 port 資料
- 控制系統資源使用情形 -- `login.conf`
限制使用者資源數量
- 登入歡迎畫面 -- `motd`
使用者登入畫面，可用 `vi` 編輯彩色碼
- 帳號密碼檔 -- `passwd`
使用者密碼 shadow 檔，如：`root:*:0:1:Operator:/:/bin/csh`
- UNIX 下的自動執行檔(AUTOEXEC.BAT) -- `rc` `rc.local` `rc.conf`
`rc.local` 設定開機自動執行的命令
`rc.conf` 為系統開機環境設定
- 設定查詢 DNS 的順序 -- `resolv.conf`
`domain ccu.edu.tw`
`nameserver 140.123.5.100,140.123.1.2,140.123.2.5`
- 系統中可用的 shells 登錄 -- `shells`
例：`/bin/sh`
 `/bin/csh`
 `/bin/tcsh`
 `/bin/bash`
- 系統 log 檔的設定 -- `syslog.conf`
設定 log 路徑
- `tty` 的設定 -- `ttys`
登入通道設定，可限制哪些允許 root 登入

二、幾個常見問題的解決

➤ 更改 IP 或 Domain Name

修改/etc/rc.conf 內的 IP、Domain Name、子網路遮罩

➤ 增加硬碟

1. 修改 kernel，加入 wd1 或 sd1
2. 設定硬碟掛上之目錄：在/目錄 mkdir home1
3. 執行/stand/sysinstall
4. 修改/etc/fstab

➤ 設定 quota 限制使用者硬碟空間

1. kernel 中加入 quota 定義
2. 修改/etc/rc.conf 裡的 check_quotas="YES"
3. 修改/etc/fstab
/dev/sd1c /home1 ufs rw
/dev/sd2c /home2 ufs rw,userquota
/dev/sd3g /home3 ufs rw,groupquota
4. edquota -u user1
5. edquota -p user2 user3...
6. 於/etc/daily 加入 quotacheck -a

➤ 建立使用者帳號

*正統開帳號法：

1. 加入使用者資料 vipw
2. 修改/etc/group
3. 建立使用者目錄 mkdir
4. 更改密碼 passwd

*使用 adduser 開新帳號

*一次開很多帳號的方法

➤ 奇怪...可以用網路安裝 FreeBSD 但是裝好網路卡就死掉？

檢查 IP Firewall、rc.conf

➤ ROOT 密碼忘了

重新開機，於出現 boot:時輸入-s

➤ 挖勒...開機失敗...:~~~

做 file system check : fsck -y

➤ 進入“單人模式“後我要怎麼...?

mount 需要的目錄

FreeBSD 系統管理指令介紹

- 切換目錄 – cd
cd <Dir>
- 複製檔案或目錄 – cp
cp [-r] <source> <goal>
- 變更檔案使用權限 – chmod
chmod [-R] <###> <file/Dir>
- 變更檔案所有者 -- chown / chgrp
chown [-R] user <file/Dir>
chgrp [-R] group <file/Dir>
- 查詢硬碟使用狀況 – df
- 取得檔案 – fetch
fetch [-v] <URL>
- 搜尋檔案與目錄 – find
find <Dir> -name <file>
- 修理檔案系統 – fsck
fsck <filesystem> -y
- 壓縮檔案或目錄 -- gzip / tar
tar <zcvf> <Dir> <name.tar>
tar <zxvf> <name.tar>

- 砍除一個 Process -- kill / killall
使用 ps -aux 察看 PID
kill <-#> PID
killall httpd
- 查看目錄與檔案 - ls
ls <-la>
- 建立鏈結檔 - ln
ln <-fs> <source> <goal>
- 列出最後登入訊息 - last
- 分頁顯示 - more
- 掛上 / 卸下檔案系統或是設備 -- mount / umount
- 建立目錄 - mkdir
mkdir <Dir>
- 格式化一個檔案系統 - newfs
- 更改使用者登入密碼 - passwd
passwd <user>
- 查詢系統 process 狀態 - ps
ps <-aux>
- 偵測其他電腦之連線狀態 - ping
ping <IP、DN>
- 砍除檔案或目錄 - rm
rm <-rf> <file/Dir>

- 轉變身分為 super user – su
- 關機相關指令 -- sync ; shutdown ; reboot ; halt
 - sync：將 buffer 存入硬碟
 - shutdown：關機
 - reboot：暖開機
 - halt：鎖住
- 監視系統狀況 – top
- 列出經過之 router – traceroute
 - traceroute <IP、DN>
- 萬用字元的使用：? ; *

FreeBSD 基本系統管理指令介

- 查詢目前所在之目錄名稱 – pwd 列出（目錄內）檔案資訊
- ls <dir(s)/file(s)>查詢目前所在之目錄名稱 – pwd
- 建立新目錄 mkdir <dir(s)>
- 切換目錄 – cd
 - cd <Dir>
- 複製檔案或目錄 – cp
 - cp [-r] <source> <goal>
 - cp -r：遞迴複製所有子目錄
- 變更檔案使用權限 – chmod
 - chmod [-R] <access> <file/Dir>
 - <access> 為三個八進位的數字，分別代表 user, group, other 的使用權限
 - 以 8 進位代表權限 (r = 4, w = 2, x = 1)
- 變更檔案所有者 -- chown / chgrp
 - chown [-R] user <file/Dir>
 - chgrp [-R] group <file/Dir>
- 查詢硬碟使用狀況 – df

- 搜尋檔案與目錄 – find
find <Dir> -name <file>
- 修理檔案系統 – fsck
fsck <filesystem> -y
- 壓縮檔案或目錄 -- gzip / tar
tar <zcvf> <Dir> <name.tar>
tar <zxvf> <name.tar>
- 砍除一個 Process -- kill / killall
使用 ps -auxww 察看 PID
kill <-#> PID
killall httpd
- 查看目錄與檔案 – ls
ls <-la>
- 建立鏈結檔 – ln
ln <-fs> <source> <goal>
- 列出最後登入訊息 – last
- 分頁顯示 – more, less
- 掛上 / 卸下檔案系統或是設備 -- mount / umount
- 格式化一個檔案系統 – newfs
- 更改使用者登入密碼 – passwd
passwd <user>

- 查詢系統 process 狀態 – ps
ps <-aux>
- 砍除檔案或目錄 – rm
rm <-rf> <file/Dir>
- 轉變身分為 super user – su
add username to /etc/group – wheel group
- 關機相關指令 -- sync ; shutdown ; reboot ; halt
sync：將 buffer 存入硬碟
shutdown：關機
reboot：暖開機
halt：鎖住
- 監視系統狀況 – top
- 偵測其他電腦之連線狀態 – ping
ping <IP、DN>
- 列出經過之 router – traceroute
traceroute <IP、DN>

參考資料：

王子華，Free BSD 3.0 Internet 伺服器架設與管理，碁峰資訊，1999。
賴阿福、程仲凱、高健智，Free BSD 網路架站實務，松崗電腦，1999。

