Linux 備份軟體 --Arkeia Smart Backup ^{呂紹勳}

Linux 作業系統在業界的使用,已經愈來愈普及,也因此勢必會 遭遇到所謂的資料備份問題。資料備份方法除了可以使用傳統的磁帶 來備份外,現在更新興起一股風潮,就是 D2D2T (Disk to Disk to Tape 備份方式的簡稱)。

這是因為磁碟的備份及還原速度遠較磁帶快,而且由於磁碟的容量不斷攀升,但價格卻不見得非常昂貴,也因此現在的資訊業界,逐漸捨棄只採用磁帶備份的方式,漸漸採用 D2D2T 的備份方法。

筆者長期以來,一直不斷尋找在 Linux 作業系統上,是否有免費、備份功能完整且操作介面簡單(最好是有圖形介面,無須死記一堆指令)的備份軟體。總算皇天不負苦心人,終於讓筆者給找到了。

但是該備份軟體唯一的缺點是,無需付費的版本,其備份的最大容量,只允許有 50GB。假若超過了 50GB,便需要額外採購 License 才能夠繼續使用。所幸筆者的資料量最多只不過 20~30GB 而已,也因 此該套備份軟體恰恰好符合筆者的需求。因此,筆者建議資料量不大 的讀者,若您採用 Linux 作業系統,而您剛好又需要做備份,不想讓 重要的資料因不小心的錯誤而遺失,不妨試試看筆者所使用的備份軟 體--『Arkeia Smart Backup』。

『Arkeia Smart Backup』備份軟體的網址位於 『http://arkeia.com/products/asb/』。該網頁的內容中,有免費的版本 提供試用,並有該軟體的簡單介紹,有興趣的讀者,請逕自連線到上 述的網址去參閱。

筆者在這邊將介紹『Arkeia Smart Backup』備份軟體的安裝及操作方式。至於有關其他作業平台(例如 Windows XP)當作客戶

端,然後將資料備份至 Arkeia Smart Backup Server,以及資料還原的 方法,筆者將找機會再行介紹。

在筆者的操作環境中,是使用一台RedHat Linux 9作業系統的機器,當作備份主機,該台機器只有一顆硬碟而已。筆者在該台機器上安裝了Java 2 Runtime Environment Standard Edition 1.4.2_03(可從網址http://java.sun.com/products/archive/j2se/1.4.2_03/index.html 去下載)以及從『Arkeia Smart Backup』備份軟體網站下載的『arkeiasb-gui-5.4.1-1.i386.rpm』、『arkeiasb-server-5.4.1-1.i386.rpm for RedHat9』的兩個套件。

筆者所要完成的目標,是要將該台RedHat Linux 9的幾個重要目錄及資料夾(例如/var/log、/home等),利用Arkeia Smart Backup軟體,定期且自動地備份至『/tapes』目錄下。以下筆者將以Step by Step的方式帶領大家操作。

首先我們必須先將剛從網站下載下來的『j2re-1_4_2_03-linuxi586-rpm.bin』、『arkeiasb-gui-5.4.1-1.i386.rpm』及『arkeiasbserver-5.4.1-1.i386.rpm』三個套件,放置一個固定目錄下,以筆者而 言,是放在『/root/backup_tool』下。

接下來,我們必須先安裝j2re,所以請先切換路徑到 『/root/backup_tool』下,於#號後,鍵入『./j2re-1_4_2_03-linuxi586-rpm.bin』,將該軟體解壓縮,使之成為rpm套件,如【圖一】所 示:



在解壓縮的過程中,有Sun Microsystems的j2re使用的License Agreement,您必須按『空白鍵』,使其翻至下一頁,閱讀完畢後,請 回答『yes』,方能順利將檔案解開來,使其成為rpm安裝套件,如 【圖二】及【圖三】所示:



當我們順利將j2re安裝程式解壓縮後,接著我們便開始進行安裝的動作,此時,請使用指令 "rpm_ivh j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm 』來進行安裝,如【圖四】所示:



安裝完畢j2re後,由於未來我們希望不管在任何路徑下,皆能夠 呼叫並使用j2re,也因此我們必須修改PATH。RedHat Linux 9預設是 使用bash,筆者為了方便起見,便修改『/etc/profile』這個檔案,在這 個檔案中,添加了『PATH=\$PATH:/usr/java/j2re1.4.2_03/bin/』這 一行,如【圖五】所示,而後筆者將root這個使用者先登出再登入,使 其重新套用『/etc/profile』裡的設定,這麼一來,root這個使用者,未 來在任何路徑下,皆可呼叫並使用j2re (Java 2 Runtime Environment)了。



處理完畢Java 2 Runtime Environment的安裝後,緊接著,我們 就開始著手安裝備份軟體套件----『arkeiasb-gui-5.4.1-1.i386.rpm』及 『arkeiasb-server-5.4.1-1.i386.rpm』。安裝的方法,也是非常的簡 單,但是由於筆者想要一次安裝好這兩個rpm套件,而不想一個一個 慢慢的安裝,所以便以rpm_ivh的指令,後面接兩個套件的名稱,將 其快速的安裝完畢,如【圖六】及【圖七】所示:



【圖七、備份軟體套件安裝成功】

完成上述步驟,我們可以稍稍喘息一下,因為我們已經將Arkeia Smart Backup Server所需具備的條件完全搞定了,這也就是說在軟體 安裝方面,大功告成囉。

現在,我們便可以在#號鍵入『arkeiasb&』這個指令,啓動備 份軟體的視窗操作介面,出現視窗畫面後,我們於Server host name處 鍵入該台Red Hat linux機器的電腦名稱,舉例像是『Server1.com』, 而在密碼處,由於預設值並無設定密碼,所以無須鍵入任何字,只要 接著按下『Connect』按鈕即可,如【圖八】所示:



順利進入後,便可以看到Arkeia Smart Backup的操作畫面了, 如【圖九】所示:



【圖九、Arkeia Smart Backup操作介面】

Arkeia Smart Backup這套備份軟體有個蠻不錯的功能,便是 D2D(disk to disk),所以筆者首先先在備份主機上(Server1.com) 建立一個名爲『/tape』目錄。接著在Arkeia Smart Backup的操作介面 上,選擇備份到磁碟(Backup to disk),如【圖十】所示:



當我們按下『Backup to disk』選項後,筆者便開始在Lab環境下,建立起一個空間為9GB的虛擬磁帶櫃,該虛擬磁帶櫃裡,擁有10 卷虛擬磁帶,每卷虛擬磁帶的容量為900MB。而虛擬磁帶櫃真實的路徑位於『/tapes』下,如【圖十一】所示:

v root@redhat;~/backup_tool		- 8 ×
檔案(E) 編輯(E) 顯示(V) 終端機(I)	移至(G) 求助(H)	
[root@redhat backup_too1]# 1s		*
arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm	j2re-1_4_2_03-1inux-i586.rpm	
🗙 Arkeia Smart Backup Help 📃 🚍 🕱	✓ Arkeia Smart Backup	
Previous Main About		
Backup to disk configurati	You have a limited version of Arbeia	
Backup to disk does not use physical		
simulate tapes.	Backup to disk configuration	
Total space	Backup to disk does not use physical tapes. It saves the data to disk files	
Total space	which simulate tapes.	
Range is 100-5000000. The data volume backed up to disk can never be greater	The data volume backed up to dick can never be greater than the	
than the maximum size that you set here.		
button.	Total space 9000 MB (9 GB) ←	
Number of tanes	等者日县示箭 故日	
	Number of tanes 10	
should be at least equal to the number of	Enter the disk space in MB you want each tape to occupy. 項人9GB而已,	
backups you plan to configure.	Capacity 900 MB (0.9 GB)	
Capacity (of each tape)		
Range is 10-100000. Enter the disk	Enter the pathname to the directory on the server which will contain the tanes:	
space in MB you want these tapes to	Path /tapes	
occupy. Each tape will be this size.		
Path	Click on the 'Create' button. 个一 借码的敗忽位置	
Enter the pathname to the directory on	開切り町主世里	
The server which will contain the tapes. Please, make sure that there is enough		
space available at that location.	Create	
Click on the 'Create' button when you have		
finished.	Conver exclusion with vision of the set	_
	Server, reunal, main. Smita. euu. (w	11
		*
	root@redhat: " root@redhat: "/backup root@redhat:/tapes	2月 07(二)
😂 🕙 🔇 🔛 😂	a Arkeia Smart Backup a Arkeia Smart Backup	09:51
	【 画 丁 一 、 建 山 區 煐 做 帘 惬 】	

全部設定完成後,此時我們只要按下『Create』按鈕,便可以順 利建立起擁有十卷虛擬磁帶的虛擬磁帶櫃了,如【圖十二】所示:



當我們將虛擬磁帶櫃,順利建立好了之後,緊接著,我們便開始 進行備份Job的建立。在備份軟體的世界裡,每一項備份的工作,都稱 爲一個『Job』。所以我們先點選『Manage backups』這個小圖示,而 後按下『Create』按鈕,以便建立我們的備份Job,如【圖十三】所 示:

v root@redhat:~/backup_tool		_ = X
檔案(E) 編輯(E) 顯示(V) 終端機(I)	移至(<u>G</u>) 求助(<u>H</u>)	
<pre>[root@redhat backup_too1]# 1s arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm</pre>	j2re-1_4_2_03-1inux-i586.rpm	*
🗙 Arkeia Smart Backup Help 🗧 🖻 🕷	Arky a Start Backup	
Previous Main About Backups management		
From this screen, you will be able to manage your backups.	Backups management	
You can:	Already configured backups: Na te Configuration type Refresh No backups Refresh Refresh	
- Modify a backup configuration	牛戰選出一團元 Create	
- Delete a backup configuration	几和医此 画小	
- Define exceptions	Remove	
- See scheduled backup		
- <u>Start a backup</u>	百按下Create 本建	
- <u>Defer a backup</u>	竹坂「Ultalt, 木娃 Calendar	_
- Cancel a deferred backup		_
	Backup information	
	Name	
	Type	
	Start	
		_
	Server: redhat.math.sinica.edu.tw	
📥 🥝 🥎 📄 荟	root@redhat:" @root@redhat:"/backup root@redhat:/tapes	2月 07(二) 09:52
	【圖十三、開始建立備份Job】	

進入到備份Job的視窗操作介面後,映入我們眼簾的,便是各個 亟待我們填入資料的設定選項,以筆者為例,筆者想要建立一個具有 週期性備份及完全備份的Job,其需要達成的條件為:

1.星期一到星期六都是週期性的增量備份,星期天要做完全備份(full backup)。

2.磁帶裡的內容,有效期為一個月。這也就是說,到了下個月,這卷磁帶的內容才會被覆寫。

3.每天晚上11:00進行備份工作。

4.這個Job是每天都必須執行的。

是故,筆者在Job的名稱裡,填入『incremental』,當然讀者們 也可以視自己需求填入其他的名字,因爲這裡的名字,只是做爲辨識 之用。在Valid for填入『1』,並選擇month(s)。Type則選擇週期性備 份『Periodic』。Repeate at選項處,將時間調整到晚上的23:00。 Every則填入『1』,並選擇day(s)。如【圖十四】所示:

♥ root@redhat:~/backup_tool		_ 5 X
檔案(E) 編輯(E) 顯示(U) 終端機(I) [root@redhat backup_tool]# 1s arkaiash=gui=5_4_0=1_i386_rpm	移至(c) 求助(l) i2ro=1 4 2 02=1 inux=i586 rom	*
Arkeitasorgui-S.4.0-1.1300.1000 Yarkoita Smart Backup Holp Previous Main About Backup creation General Give a name to the backup Enter a name in the "Name" field. The name must be at least 1 character and at most 63 characters long. Allowed characters are: a-2,A-2,0-9,. Select a backup type - Interactive backup : you will be able to start the backup immediately after configuration. - Deferred backup : you will have to specify the backup start time. - Periodic backup : you will be able to schedule the backup is up will be able to schedule the backup is duttion. Advanced configuration To access to advanced configuration options, click on the "Advanced" button.	Street 4, 2,00-11110A-1366, rpm Itense 0.% Backup configuration - Step 1: General Name Incremental JObbos A稱 Advanced Type Periodic backup Periodic backup options: Activate Based on ITHE BACKUP Repeat at 23 00 Dery 1 day(s) Server: redhat.math. sinica.edu.tw	
🛋 🥘 🧑 🖬 실	root@redhat:" Froot@redhat: /backup root@redhat:/tapes	2月 07(二) 09:55
	十四、週期性備份建立的第一階段]	

接下來,我們按下『Next』按鈕,此時會出現『file』及 『sysinfo』供我們選擇,由於我們是要備份檔案夾及資料,也因此我 們選擇的是『file』,點選完畢後,便可以開始挑選哪些資料夾及檔 案,是我們想利用Arkeia Smart Backup這套軟體來做備份的,如【圖 十五】所示:



繼續按下『Next』後,便可以順利建立起一個名為incremental的 週期性增量備份Job了,如【圖十六】所示。

✓ root@redhat; /backup_tool		X
檔案(E) 编輯(E) 顯示(V) 終端機(I)	移至(<u>G</u>) 求助(<u>11</u>)	
<pre>[root@redhat backup_too1]# 1s arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm</pre>	j2re-1_4_2_03-1inux-i586.rpm	^
💙 Arkeia Smart Backup Help 🛛 💻 🗙	✓ Arkeia Smart Backup	
Previous Main About		
Backups management	You have a limited version of Arkeia	
From this screen, you will be able to manage your backups.	Backups management	
You can:	Already configured backups:	
- Create a backup configuration	incremental Periodic backup (2006/02/07)	
- Modify a backup configuration	Lob 建立合成 Create	
- Delete a backup configuration		
- Define exceptions	Remove That L. SEE	
- See scheduled backup	「「」」「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」」	- 1
- <u>Start a backup</u>		ns
- <u>Defer a backup</u>	Calendar 盟項 做例	内
- Cancel a deferred backup		3×1
	Backup information 印度中生	- 1
	Name incremental	
	Type PERIODIC	
	Next occurence Tuesday, February 7, 2006 at 11:00 PM	
	Start	1
		_
	Server: redhat.math.sinica.edu.tw	4
		*
📥 🥘 🥎 🖻 🍓	root@redhat: / Information in the information	2月 07(二) 09:58
	圖十六、週期性備份Job建立完成】	

不曉得聰明的讀者有沒有發現到?以筆者剛剛所使用的方式,進 而建立起來的incremental週期性備份,竟然會連星期天也進行週期性 增量備份,怎麼辦呢?

因為這並不是我們想要的結果,有沒有什麼樣好的辦法可以解決 呢?答案當然是肯定的,只要我們在incremental備份Job建立完成後, 點選『Exceptions』按鈕,進行例外的處理,便可以將星期天給完全排 除在外了,如【圖十七】所示:



但是,以上述的方法,仍然沒有辦法達到我們所要求的條件,因 為我們想要做到的,是在每個星期天的晚上11:00鐘,都執行完全備份 (full backup)。

也因此。我們必須另外建立一個full backup的Job,其建立的方式跟剛剛上述建立週期性備份Job的步驟,大同小異,讀者們所需要特別注意的地方,只有在every選項處,記得要填入『1』week(s),並勾選『Sunday』這個項目即可,如【圖十八】所示:



將上述incremental backup job及full backup job都建立好了之後,此時我們點選『Calendar』選項,便可以發現到我們確實做到了 星期一到星期六是進行週期性的增量備份,而每個星期天都是進行完 全備份,如【圖十九】所示:



聰明的讀者,您是不是又發現到,我們所做的備份Job的安排, 並沒有辦法讓我們可以馬上看到成果,因為我們必須要耐心等到晚上 11:00鐘,備份工作才會開始執行!所以,以目前的情況看來,我們並 不能很肯定地保證備份軟體能夠順利的執行。

為了解決這樣的窘境,並確保Arkeia Smart Backup備份軟體的 確能夠順利地執行,所以筆者額外建立一個互動式的完全備份的Job, Job的建立方式非常簡單,跟先前筆者所示範的建立Job方式幾乎一模 一樣,讀者們只要在Type的地方,選擇『interactive backup』就可以 了,如【圖二十】所示:

v root@redhat:~/backup_tool		_ = X
檔案(E) 编輯(E) 顯示(V) 終端機(I)	移至(<u>G</u>) 求助(<u>H</u>)	
[root@redhat backup_too1]# 1s arkeiasb-gui=5.4.0-1.i386.rpm	.i2re-1 4 2 03-1 inux-i586.rpm	^
Arkoia Saart Backup Rolp Previous Main About Backup creation General Give a name to the backup Enter a name in the "Name" field. The name must be at least 1 character and at most 63 characters long. Allowed characters are: a-z,A-z,O-9,_ Select a backup type - Interactive backup : you will be able to start the backup is you will be able to specify the backup : you will be able to schedule the backup. Click on the "Next" button. Advanced configuration To access to advanced configuration options, click on the "Advanced" button.	Arkeis Smart Backup	
	Go to step 1 2 3 Previous Next Cancel	
	Server: redhat.math.sinica.edu.tw	11
📥 🥘 🦃 실	root@redhat:"/backup root@redhat:/tapes	▼ 2月 07(二) 10:18
	圖二十、建立互動式的full backup】	

由於筆者所建立的是互動式的備份Job,所以當我們建立完成後,便可以馬上按下『Start』按鈕,進行備份的工作,同時也可以即時監看備份的狀態,對使用者來說,真是相當的方便。由此,更進而證明了Arkeia Smart Backup這套軟體的確能夠正常的運作,沒有任何問題發生,如【圖二十一】及【圖二十二】所示:

🗢 🥣 💙 🖻	J 😪 🔲	a Arke	ia Smart Backup 🗃 Arkeia Smart Backup		S	10:20
	【圖二十-	一、立	刻執行互動式的full	backup		
✓ root@redhat; [~] /backup_tool 檔案(E) 編輯(E) 顯示(Y)	終端機(I) 移至() 求助(H)				_ = ×
[root@redhat backup_too arkeiasb-gui-5.4.0-1.i	o1]# 1s 386.rpm j2	re-1_4_2_0	3-1inux-i586.rpm			^
✓ Arkeia Smart Backup Help	× × Ark	oia Smart Bac	kup	X -1 :286	121200	
Previous Main Job activity	About	33	You have a limited version of Arkeia		r pin	
This screen shows the progress of	of a job.		Job activity			
You can:		/				
- <u>Abort the lob</u>	fiob t Elap: Files [1] Infr (1] Infr	pe Backup ed time 00h00'04 in MB 62 ead 6588 rmation ant speed (MB/mn	redhat.math.sinica.edu.twffile:/var/www/html/fullmor	1865 2800 12277 2000 nth	分工 作 育 形	111 Numr/
		KEIA_DISK_DRIVE equests segment	ARKEIA_DISK_TAPE_01_01	Abort job	0	2月 07(二) 10:20
	【 過		、備份工作執行情	形】		



備份不僅能讓您在資料意外毀損時,進行緊急的回復。甚或當您的網站不幸遭受駭客攻擊後,您也可以快速還原原有網站內容,免於陷入手忙腳亂,不知所措的窘境,所以說備份是相當重要的工作。

因此不管是政府單位、民間機構(中小型企業)甚至是跨國組織 裡的IT工作人員,也都或多或少有機會接觸到備份軟體,甚至說不定 有些讀者,其現在所負責的工作,便是每日進行單位裡重要資訊的備 份呢!

很開心在安裝Linux作業系統的機器上,能夠有無須付費的備份 軟體版本---『Arkeia Smart Bacup』可以使用,雖然有容量限制,以及 現階段尙無法備份中文資料的缺憾(經筆者詢問的結果,到2006年5月 份所推出的軟體,便可以支援中文備份了),但其簡單易用的操作介 面,以及強大且完整的備份功能,仍讓我迫不及待地想要推薦給大家 使用,若您的有興趣的話,趕快試試看吧!