

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

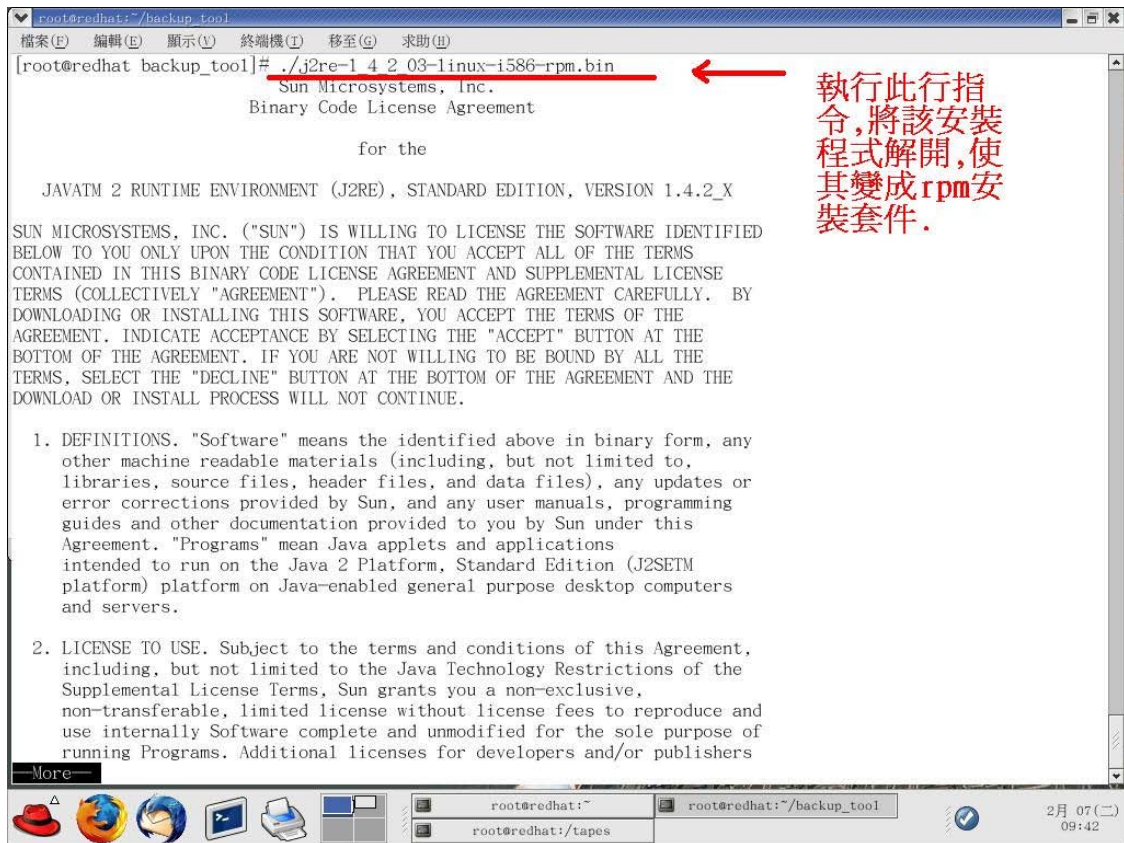
端，然後將資料備份至 **Arkeia Smart Backup Server**，以及資料還原的方法，筆者將找機會再行介紹。

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 RedHat 9**』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。

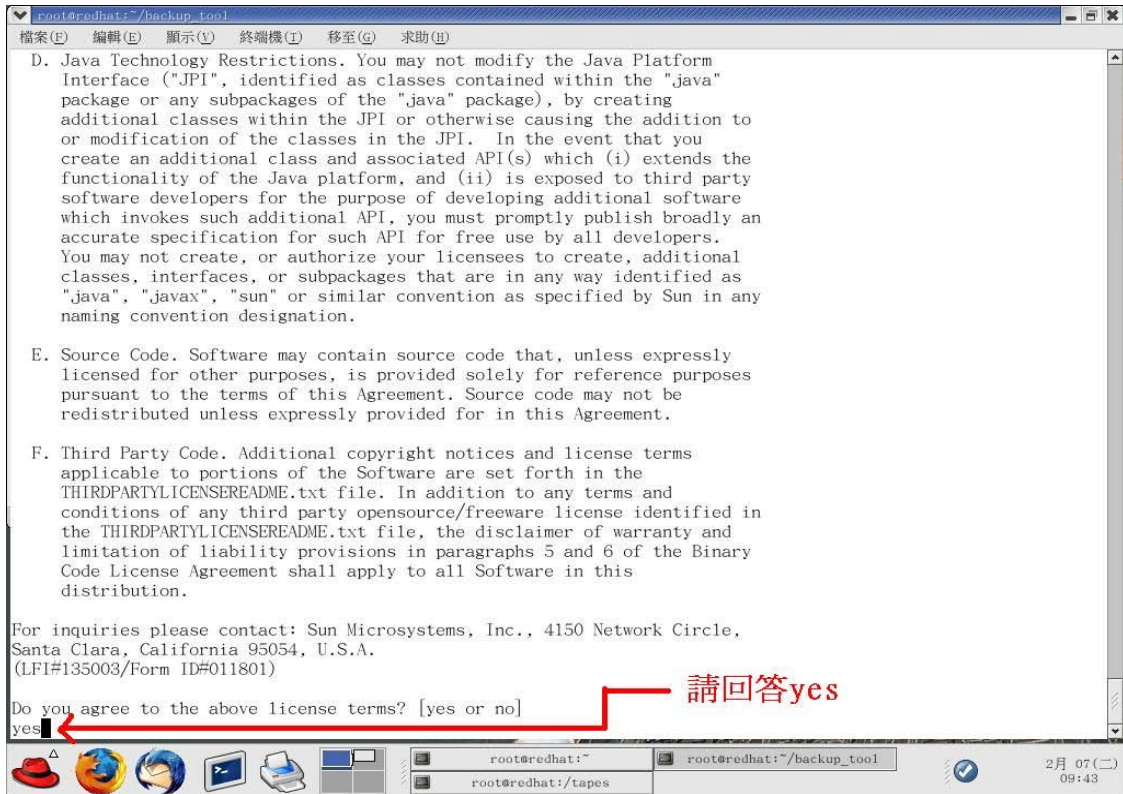
首先我們必須先將剛從網站下載下來的『**j2re-1_4_2_03-linux-i586-rpm.bin**』、『**arkeiasb-gui-5.4.1-1.i386.rpm**』及『**arkeiasb-server-5.4.1-1.i386.rpm**』三個套件，放置一個固定目錄下，以筆者而言，是放在『**/root/backup_tool**』下。

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-linux-i586-rpm.bin**』，將該軟體解壓縮，使之成為**rpm**套件，如【圖一】所示：

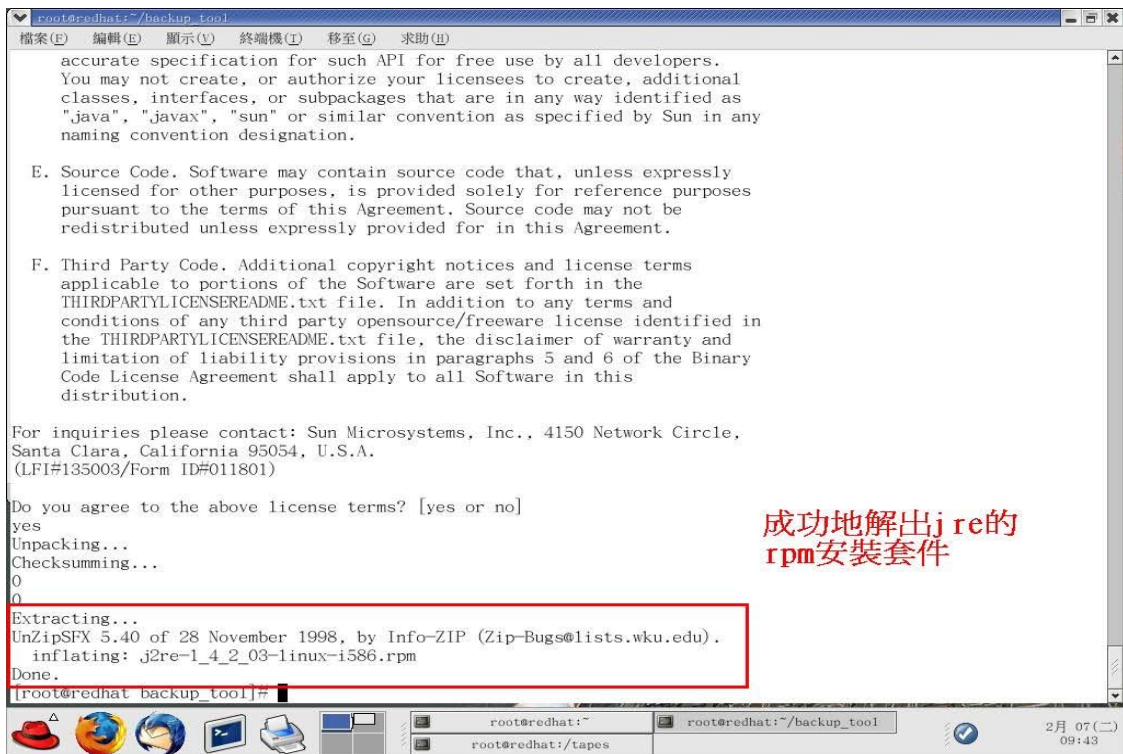


【圖一、將j2re自解壓縮檔進行解壓縮】

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：

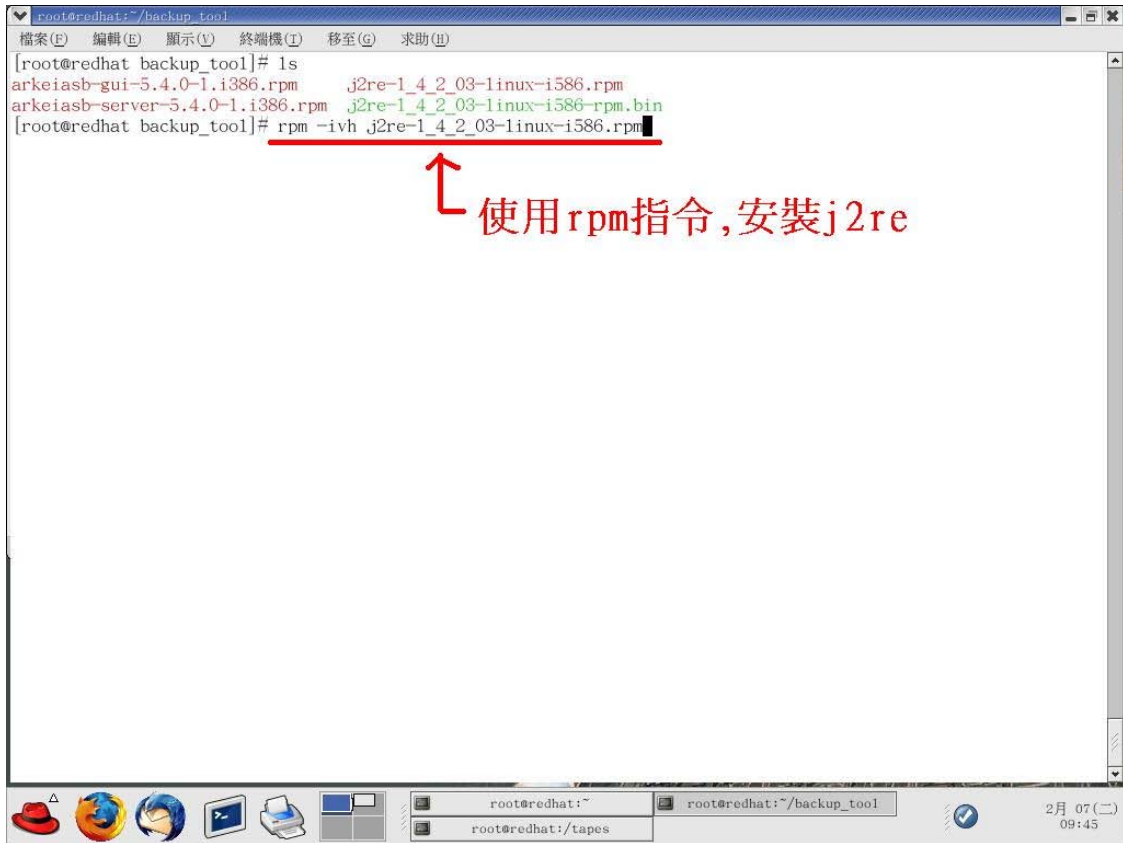


【圖二、閱讀完畢，請回答yes】



【圖三、成功解出rpm套件】

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：



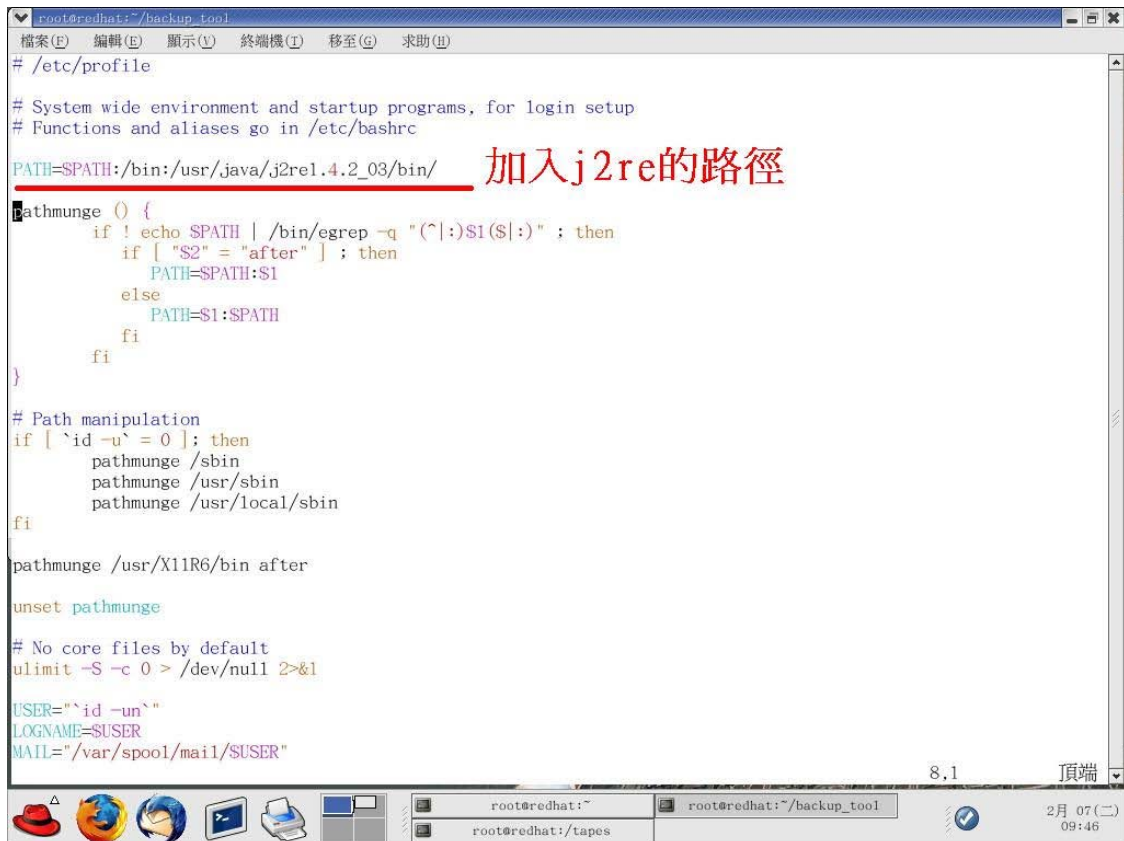
The image shows a terminal window titled 'root@redhat:~/backup_tool'. The terminal output is as follows:

```
[root@redhat backup_tool]# ls
arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm      j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm
arkeiasb-server-5.4.0-1.i386.rpm  j2re-1_4_2_03-linux-i586-rpm.bin
[root@redhat backup_tool]# rpm -ivh j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm
```

A red arrow points from the text '使用rpm指令,安裝j2re' to the command 'rpm -ivh j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm' in the terminal output.

【圖四、安裝j2re】

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，筆者爲了方便起見，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。



```
root@redhat:~/backup_tool
# /etc/profile

# System wide environment and startup programs, for login setup
# Functions and aliases go in /etc/bashrc

PATH=SPATH:/bin:/usr/java/j2re1.4.2_03/bin/ 加入j2re的路徑

pathmunge () {
    if ! echo $PATH | /bin/egrep -q "(^|:)$1($|:)" ; then
        if [ "$S2" = "after" ] ; then
            PATH=SPATH:$1
        else
            PATH=$1:SPATH
        fi
    fi
}

# Path manipulation
if [ `id -u` = 0 ] ; then
    pathmunge /sbin
    pathmunge /usr/sbin
    pathmunge /usr/local/sbin
fi

pathmunge /usr/X11R6/bin after

unset pathmunge

# No core files by default
ulimit -S -c 0 > /dev/null 2>&1

USER=`id -un`
LOGNAME=$USER
MAIL="/var/spool/mail/$USER"
```

【圖五、加入j2re的PATH】

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：

```
root@redhat:~/backup_tool
檔案(F) 編輯(E) 顯示(V) 終端機(T) 移至(G) 求助(H)
[root@redhat backup_tool]# ls
arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm      j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm
arkeiasb-server-5.4.0-1.i386.rpm  j2re-1_4_2_03-linux-i586-rpm.bin
[root@redhat backup_tool]# rpm -ivh arkeiasb-server-5.4.0-1.i386.rpm arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm
```

↑
使用rpm指令,安裝arkeiasb-server及arkeiasb-gui備份軟體套件

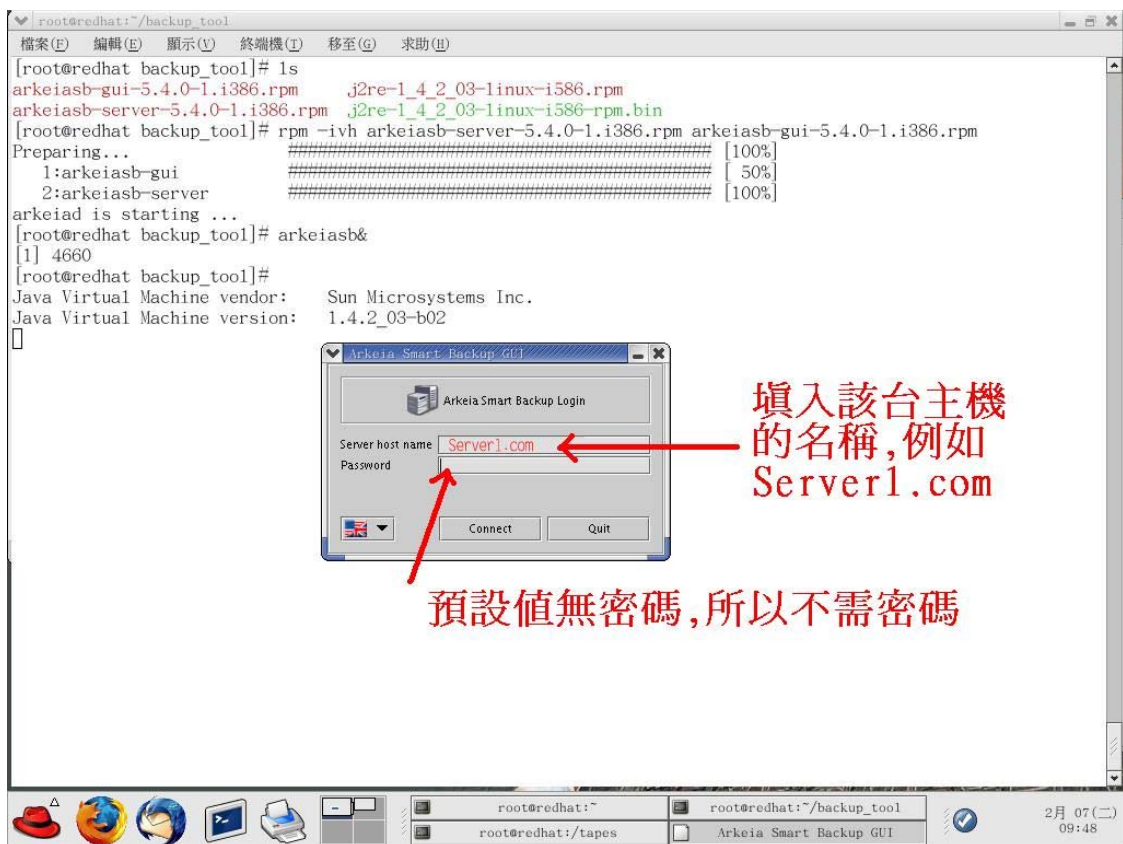
【圖六、安裝備份軟體rpm套件】

```
root@redhat:~/backup_tool
檔案(F) 編輯(E) 顯示(V) 終端機(T) 移至(G) 求助(H)
[root@redhat backup_tool]# ls
arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm      j2re-1_4_2_03-linux-i586.rpm
arkeiasb-server-5.4.0-1.i386.rpm  j2re-1_4_2_03-linux-i586-rpm.bin
[root@redhat backup_tool]# rpm -ivh arkeiasb-server-5.4.0-1.i386.rpm arkeiasb-gui-5.4.0-1.i386.rpm
Preparing...
 1:arkeiasb-gui          ##### [100%]
 2:arkeiasb-server      ##### [ 50%]
arkeiad is starting ...
[root@redhat backup_tool]# arkeiasb&
```

【圖七、備份軟體套件安裝成功】

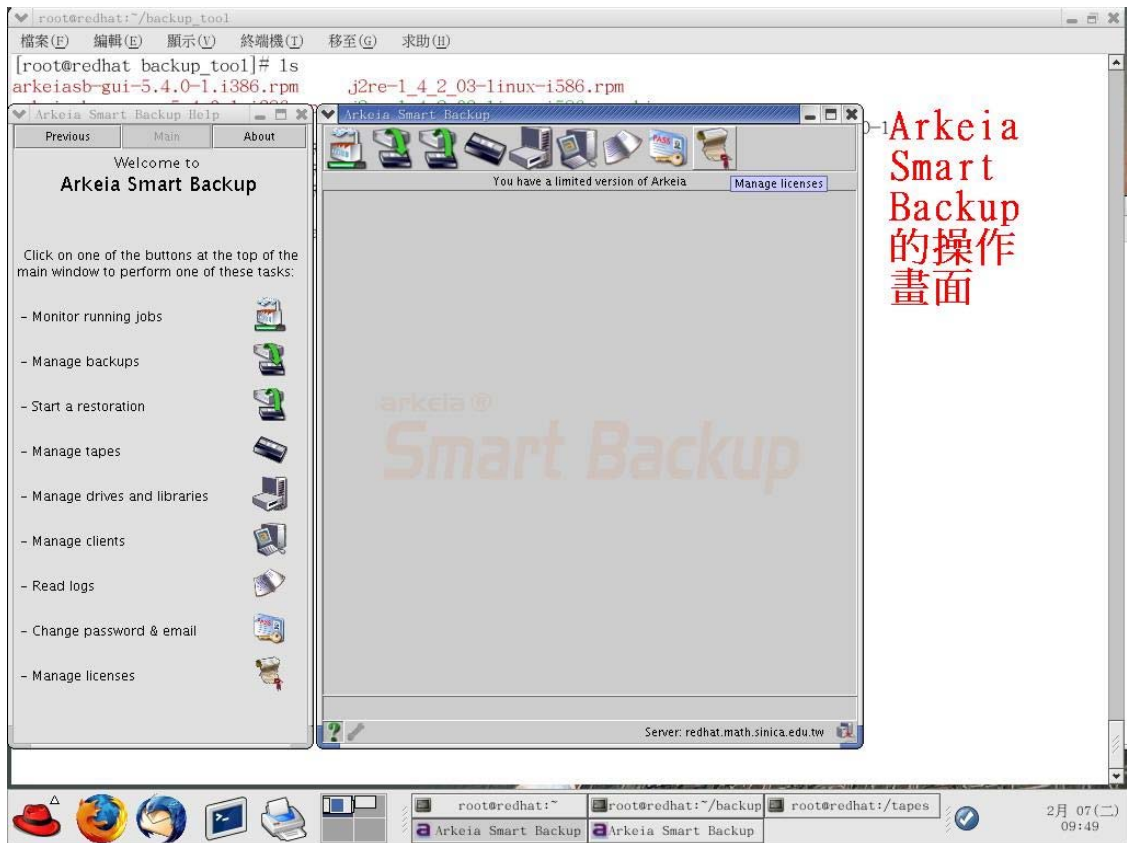
完成上述步驟，我們可以稍稍喘息一下，因為我們已經將Arkeia Smart Backup Server所需具備的條件完全搞定了，這也就是說在軟體安裝方面，大功告成囉。

現在，我們便可以在#號鍵入『arkeiasb&』這個指令，啟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：



【圖八、啟動備份軟體的視窗操作介面】

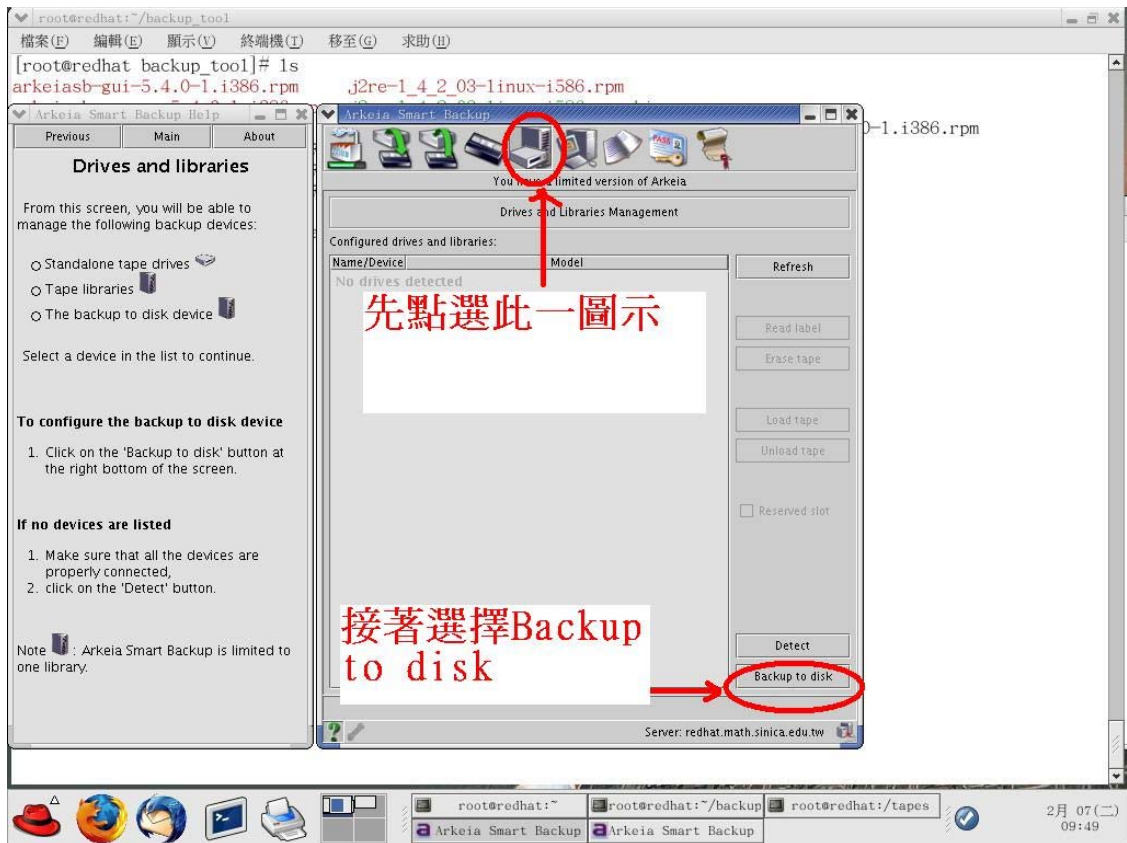
順利進入後，便可以看到Arkeia Smart Backup的操作畫面了，如【圖九】所示：



Arkeia
Smart
Backup
的操作
畫面

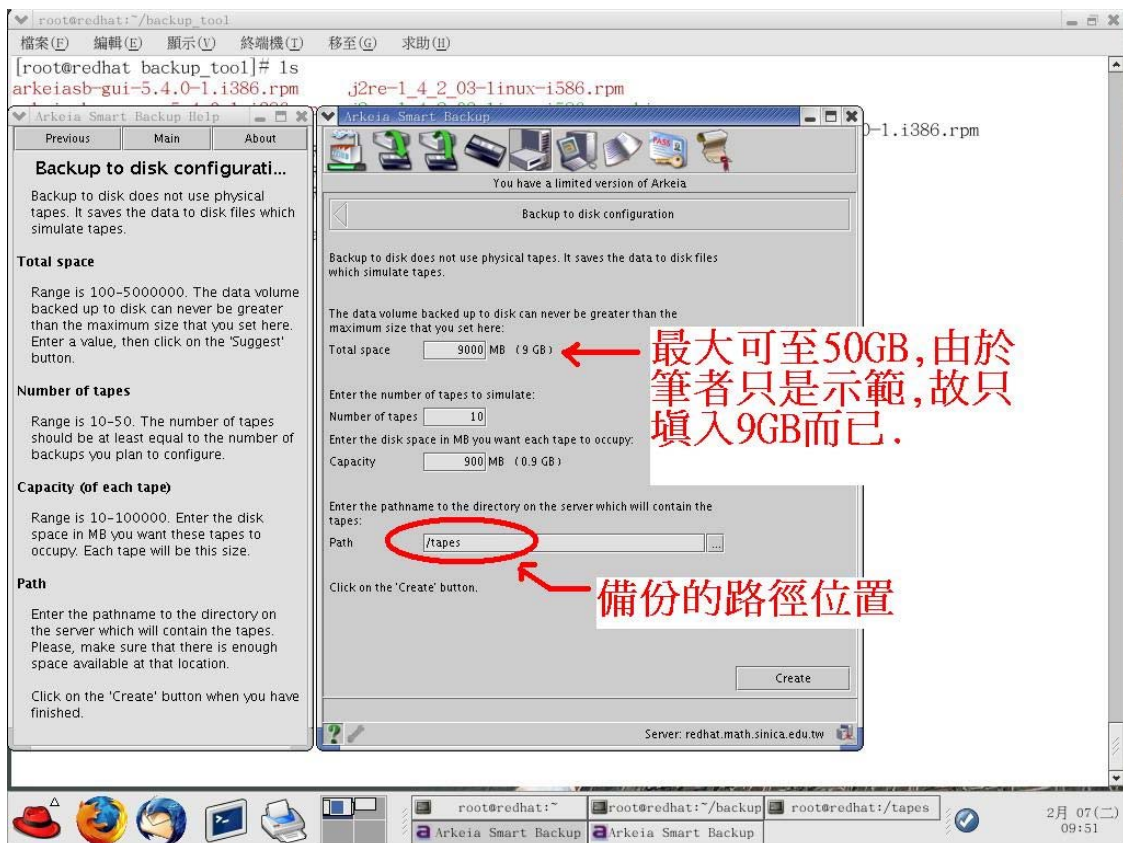
【圖九、Arkeia Smart Backup操作介面】

Arkeia Smart Backup這套備份軟體有個蠻不錯的功能，便是D2D（disk to disk），所以筆者首先在備份主機上（Server1.com）建立一個名為『/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：



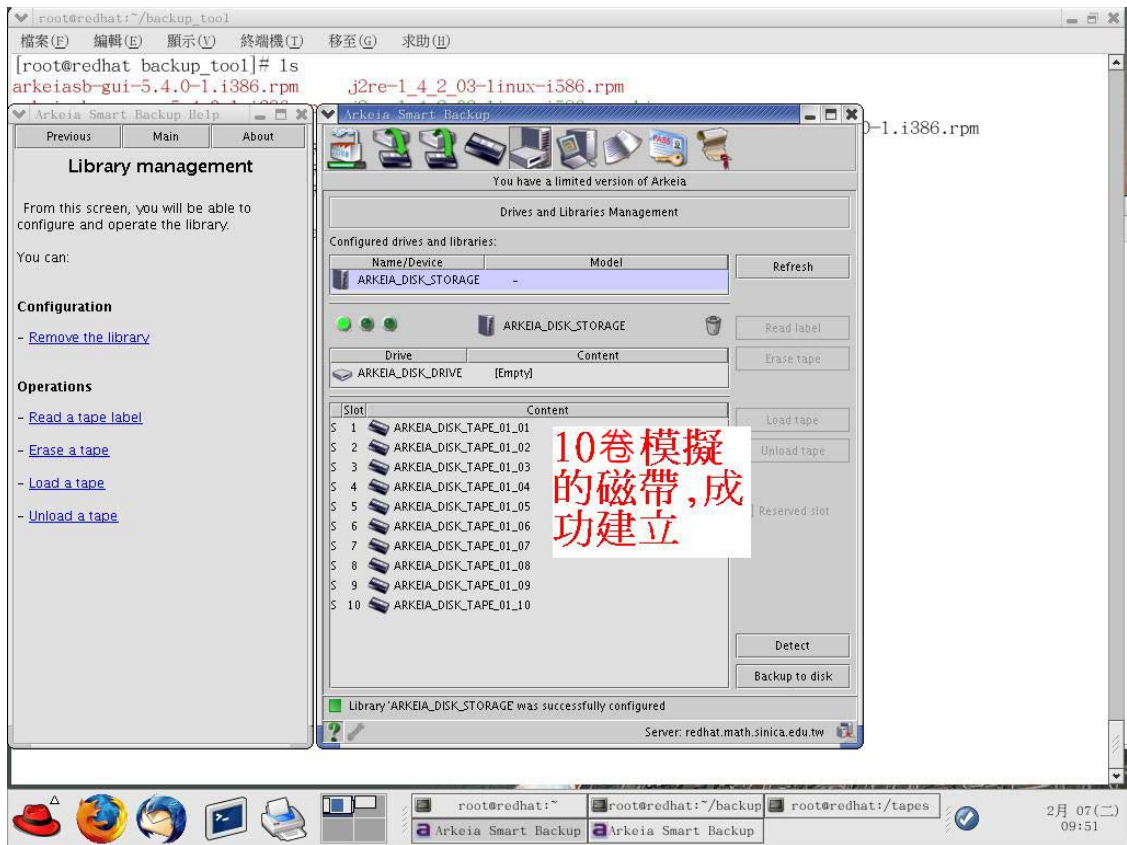
【選擇Backup to disk】

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：



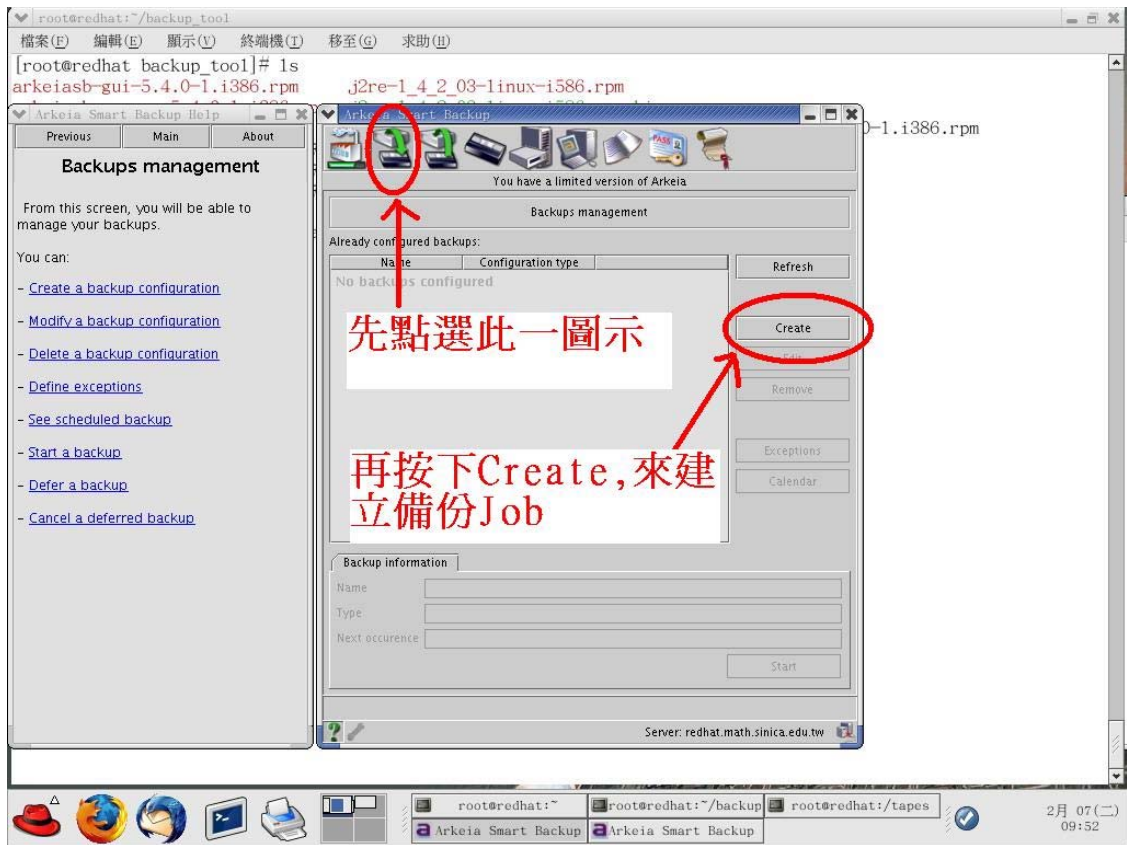
【圖十一、建立虛擬磁帶櫃】

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：



【圖十二、虛擬磁帶櫃建立完成】

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，都稱為一個『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：

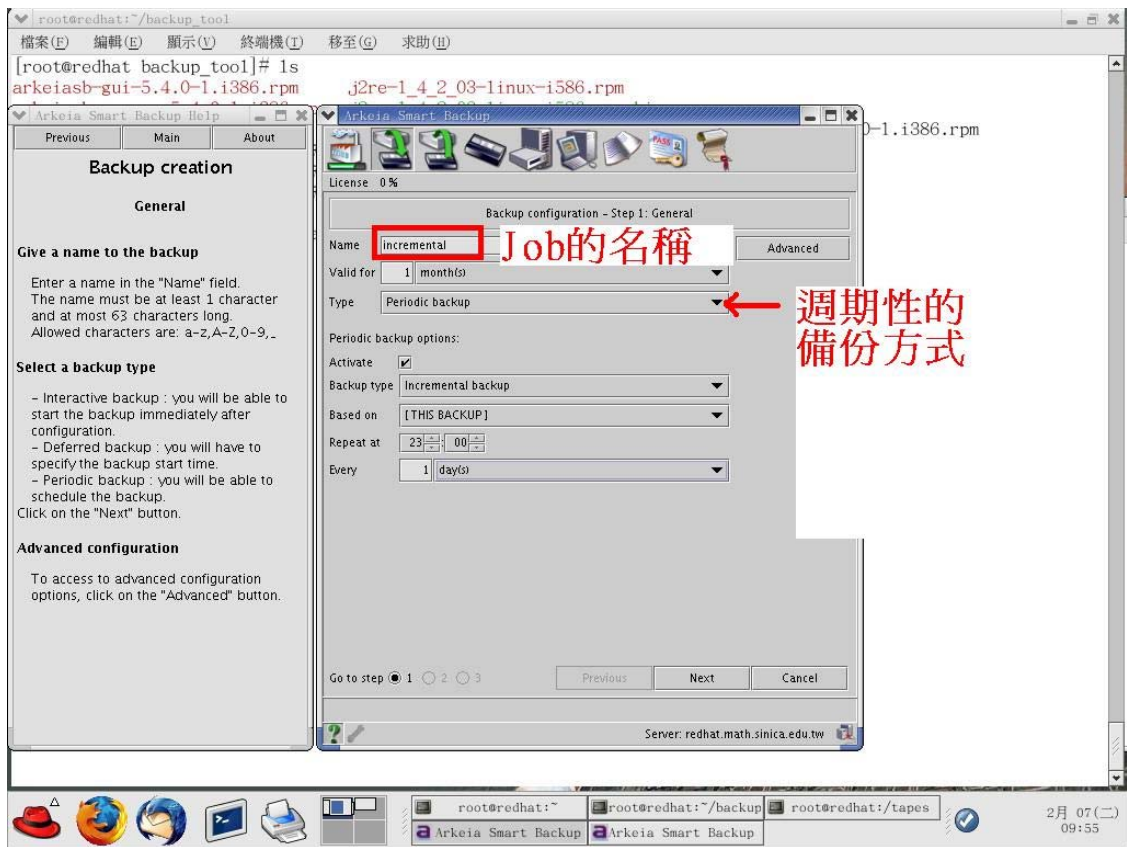


【圖十三、開始建立備份Job】

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：

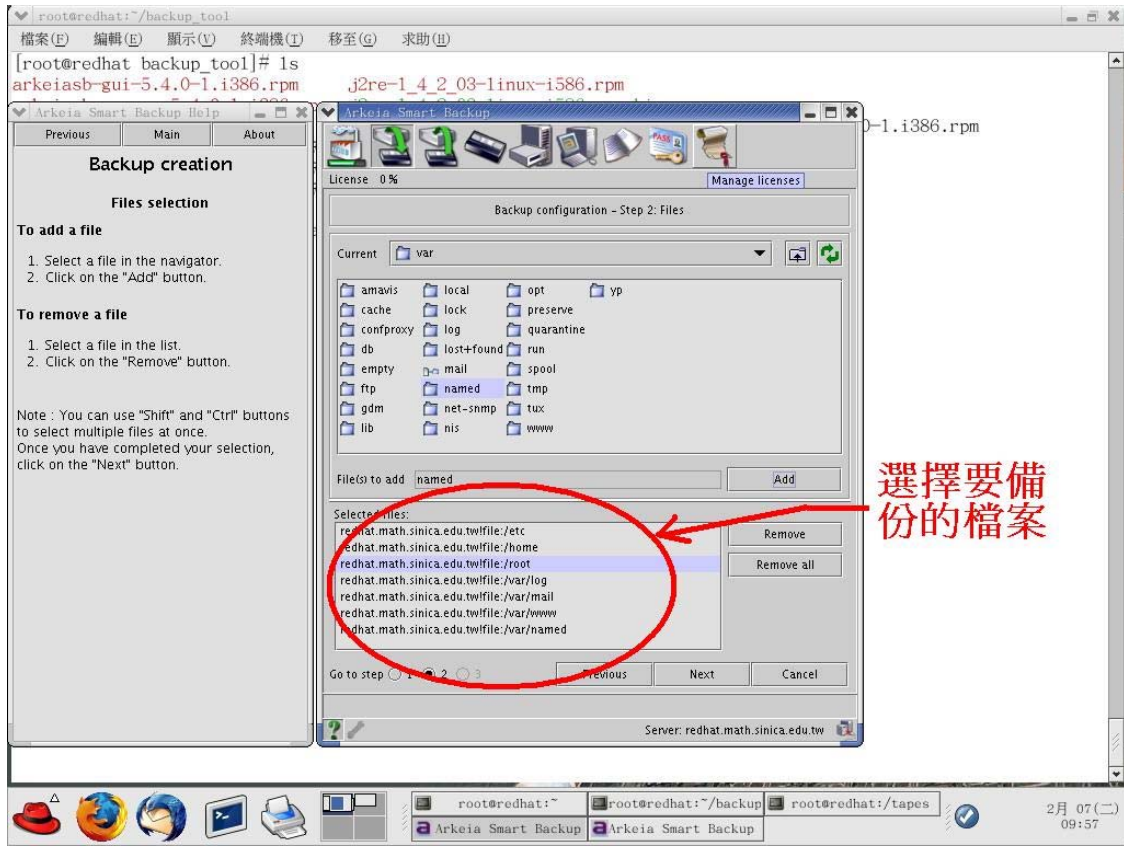
1. 星期一到星期六都是週期性的增量備份，星期天要做完全備份（full backup）。
2. 磁帶裡的內容，有效期為一個月。這也就是說，到了下個月，這卷磁帶的內容才會被覆寫。
3. 每天晚上11:00進行備份工作。
4. 這個Job是每天都必須執行的。

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，因為這裡的名字，只是做為辨識之用。在Valid for填入『1』，並選擇month(s)。Type則選擇週期性備份『Periodic』。Repeat 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：



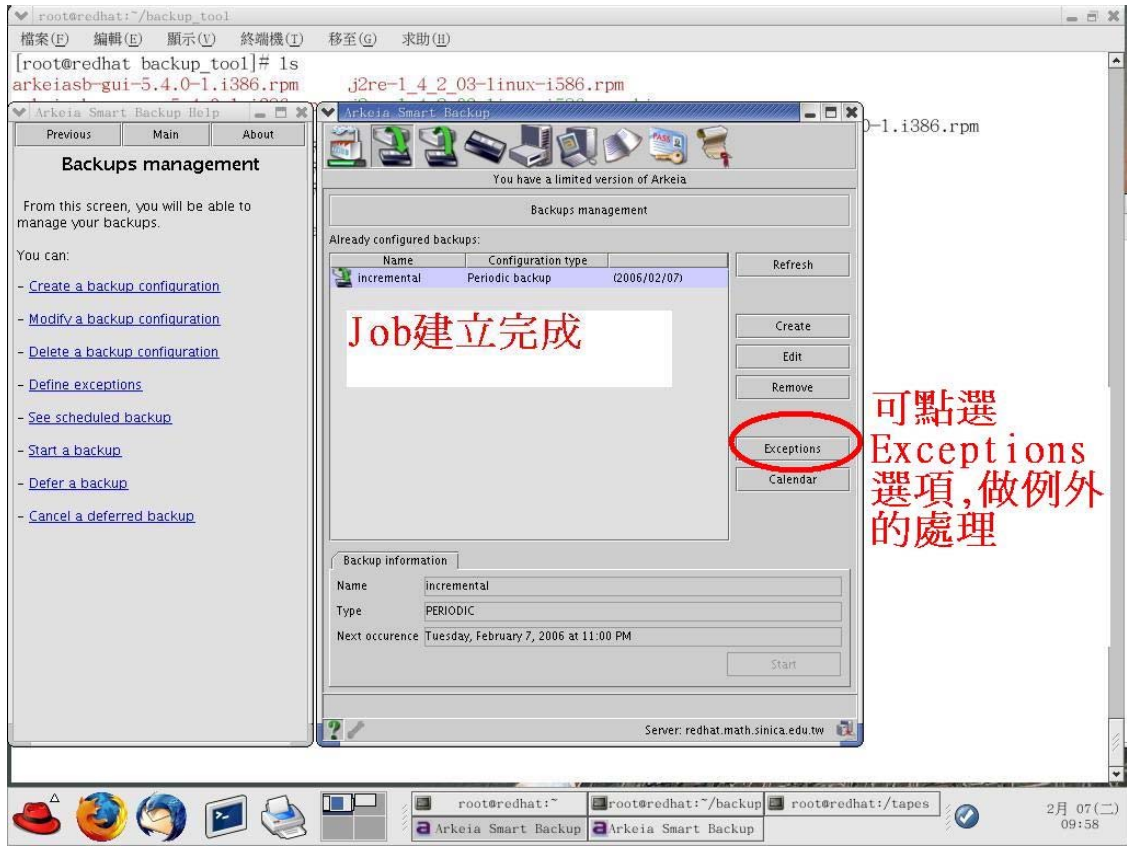
【圖十四、週期性備份建立的第一階段】

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：



【圖十五、選擇您想要備份的資料夾及檔案】

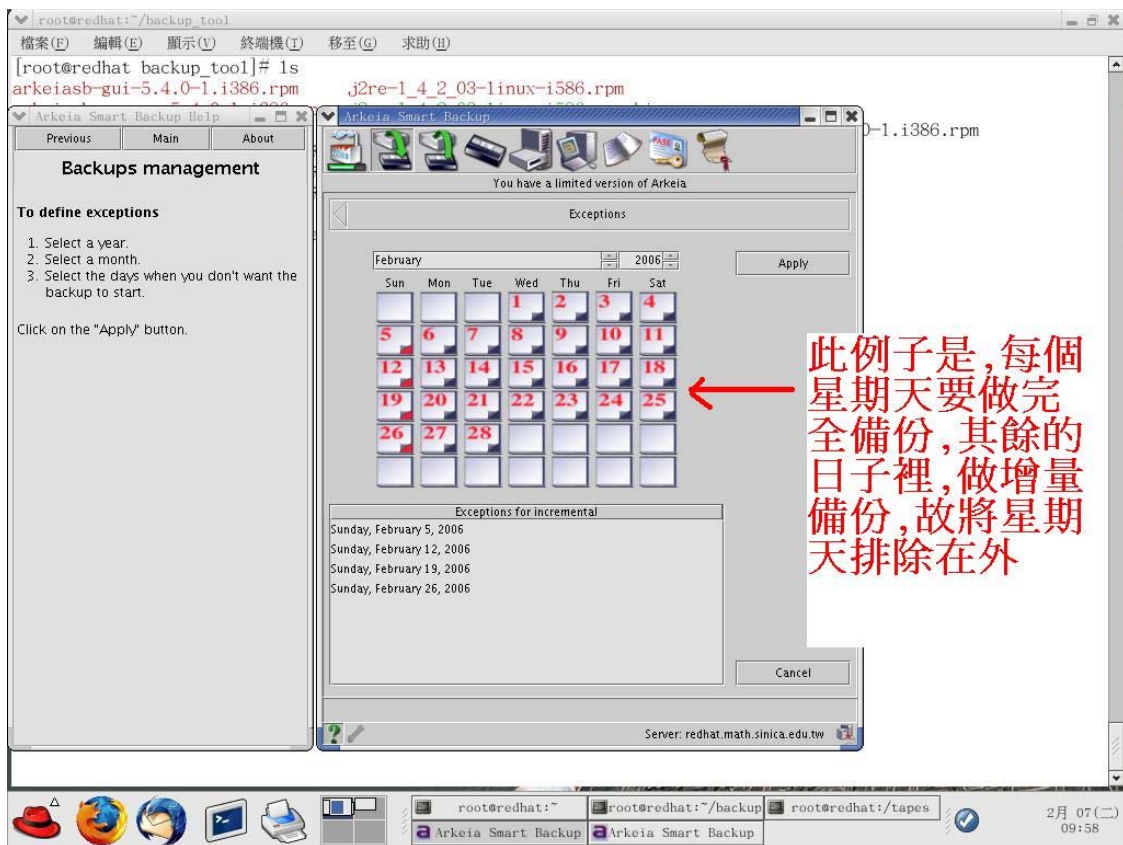
繼續按下『Next』後，便可以順利建立起一個名為incremental的週期性增量備份Job了，如【圖十六】所示。



【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：

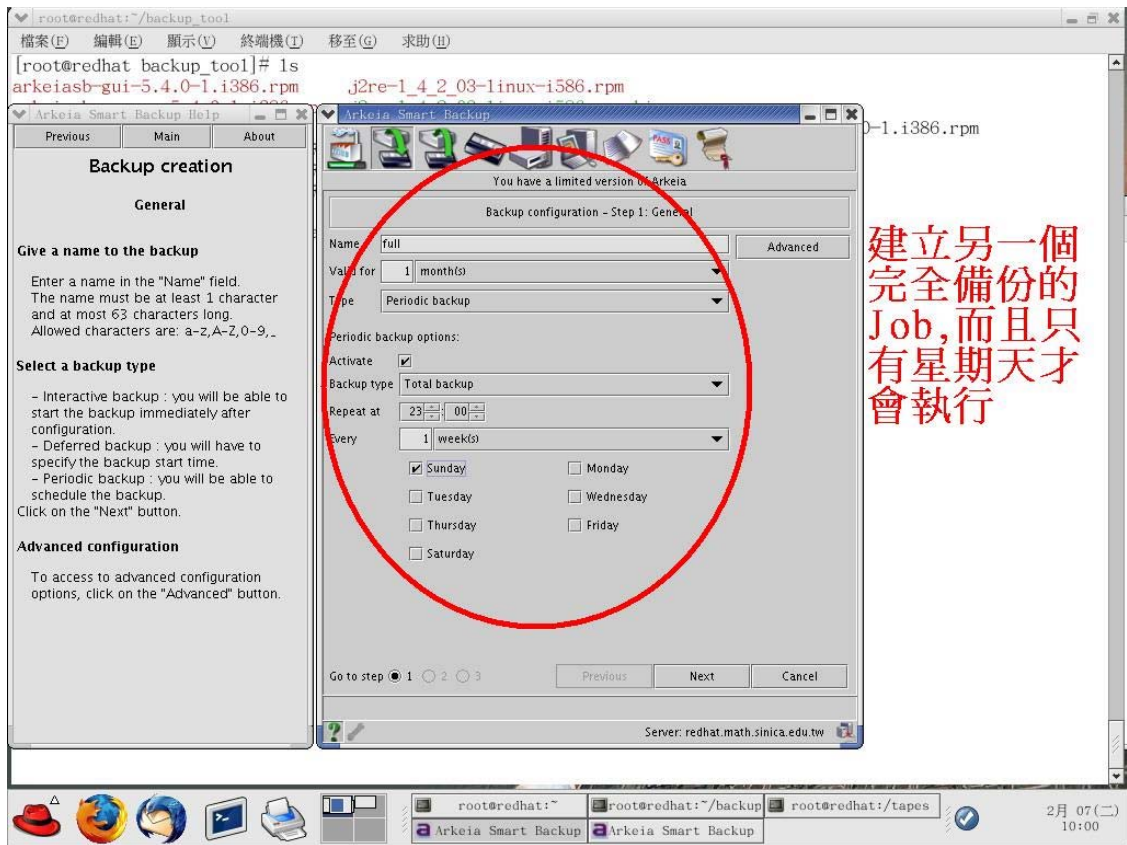


此例子是，每個
星期天要做完
全備份，其餘的
日子裡，做增量
備份，故將星期
天排除在外

【圖十七、將星期天排除在週期性備份Job外】

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）。

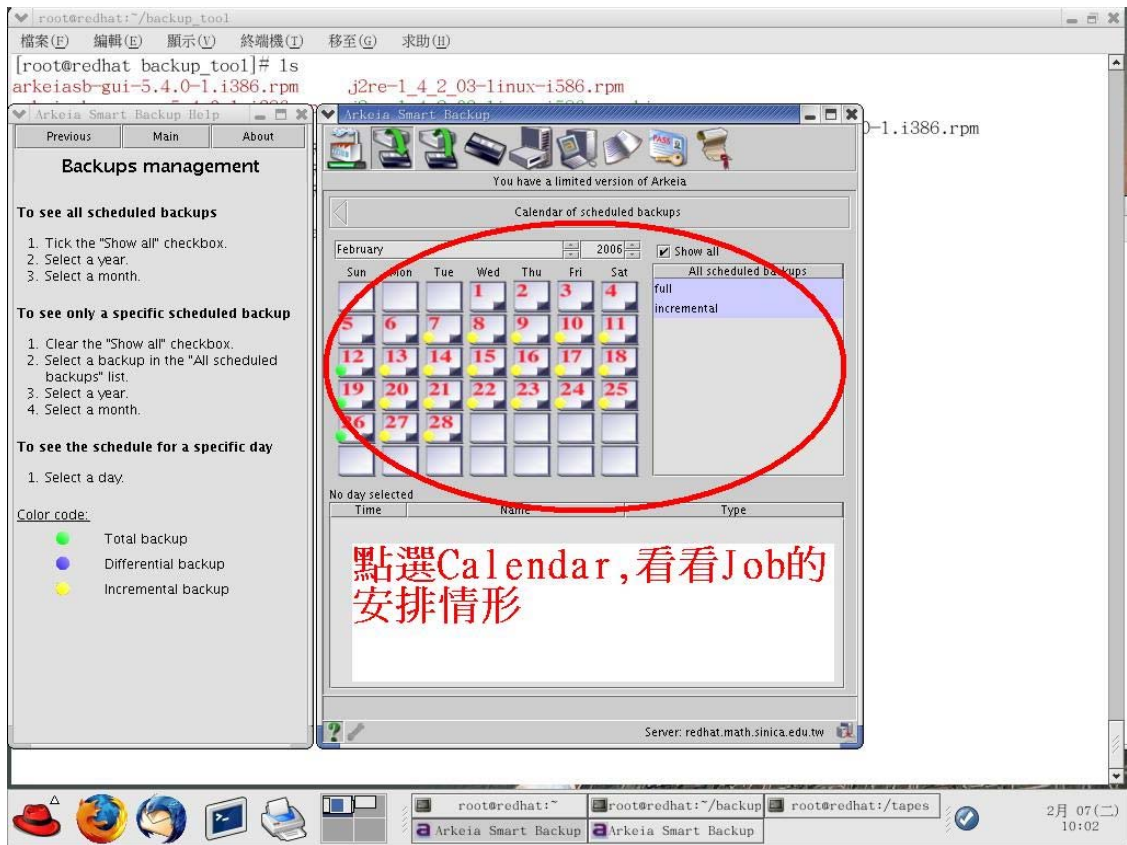
也因此。我們必須另外建立一個full backup的Job，其建立的方式跟剛剛上述建立週期性備份Job的步驟，大同小異，讀者們所需要特別注意的地方，只有在every選項處，記得要填入『1』 week(s)，並勾選『Sunday』這個項目即可，如【圖十八】所示：



建立另一個完全備份的Job,而且只有星期天才會執行

【圖十八、建立full backup job】

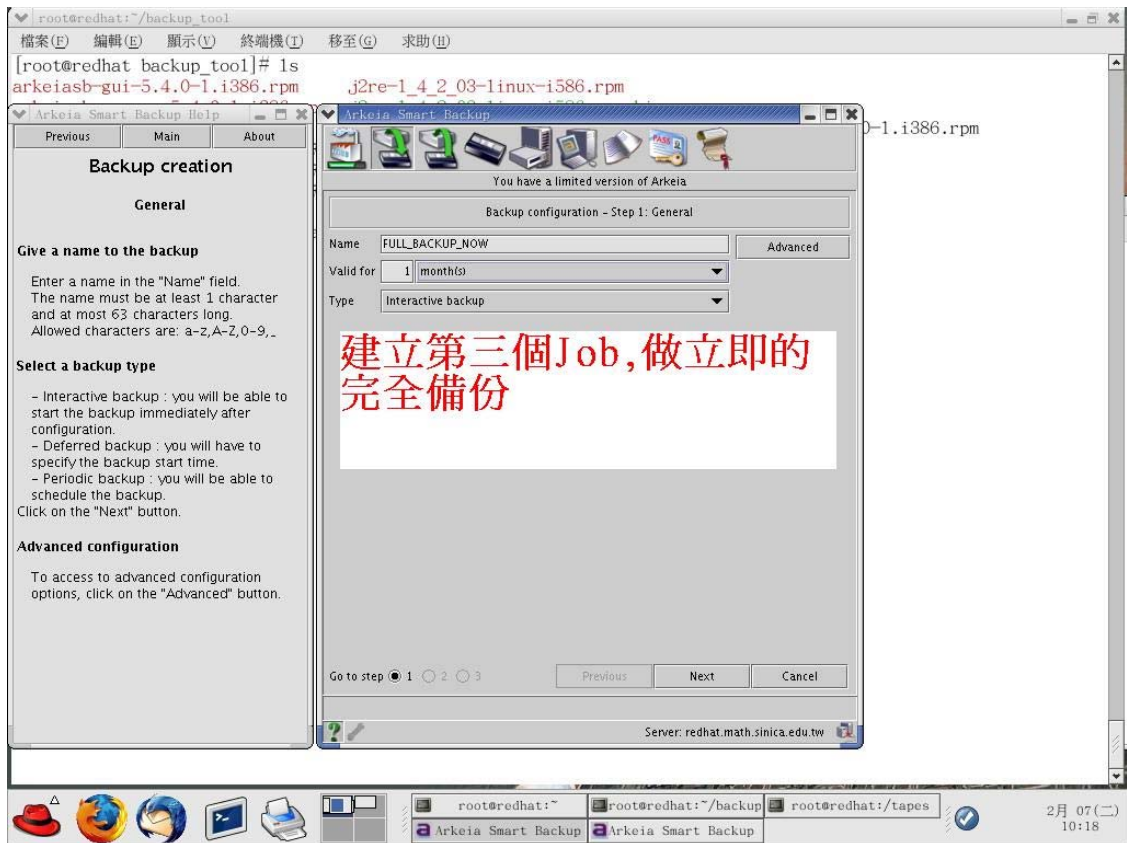
將上述incremental backup job及full backup job都建立好了之後，此時我們點選『Calendar』選項，便可以發現到我們確實做到了星期一到星期六是進行週期性的增量備份，而每個星期天都是進行完全備份，如【圖十九】所示：



【圖十九、備份Job的安排情形】

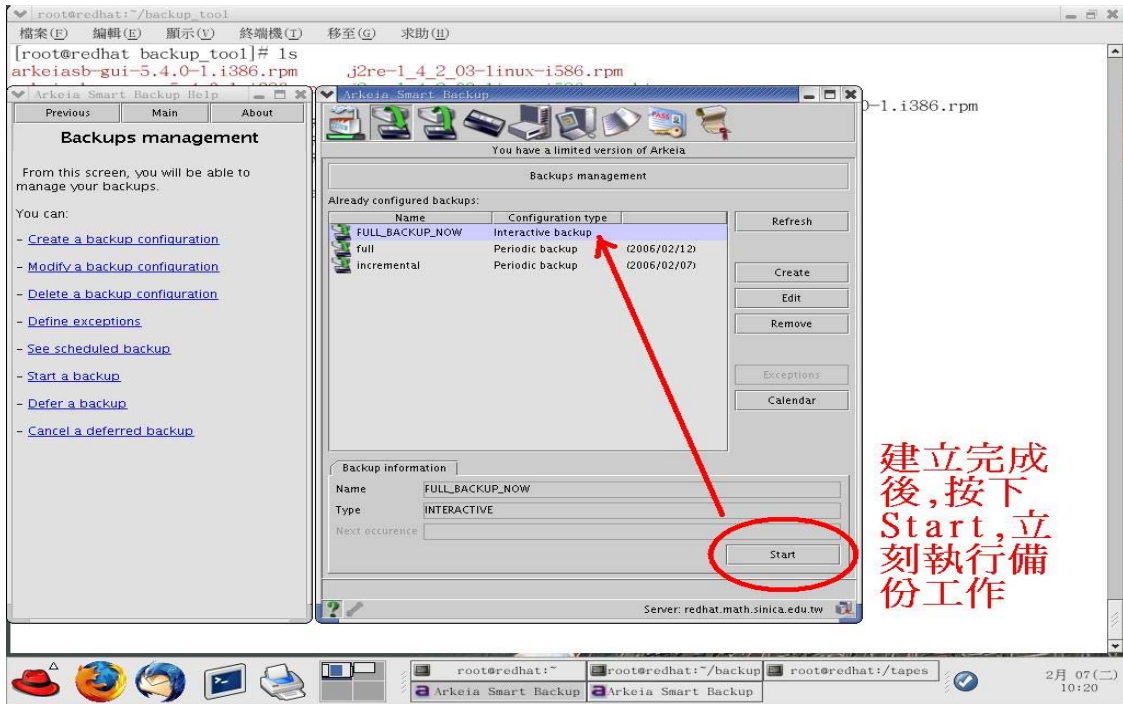
聰明的讀者，您是不是又發現到，我們所做的備份Job的安排，並沒有辦法讓我們可以馬上看到成果，因為我們必須要耐心等到晚上11:00鐘，備份工作才會開始執行！所以，以目前的情況看來，我們並不能很肯定地保證備份軟體能夠順利的執行。

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：



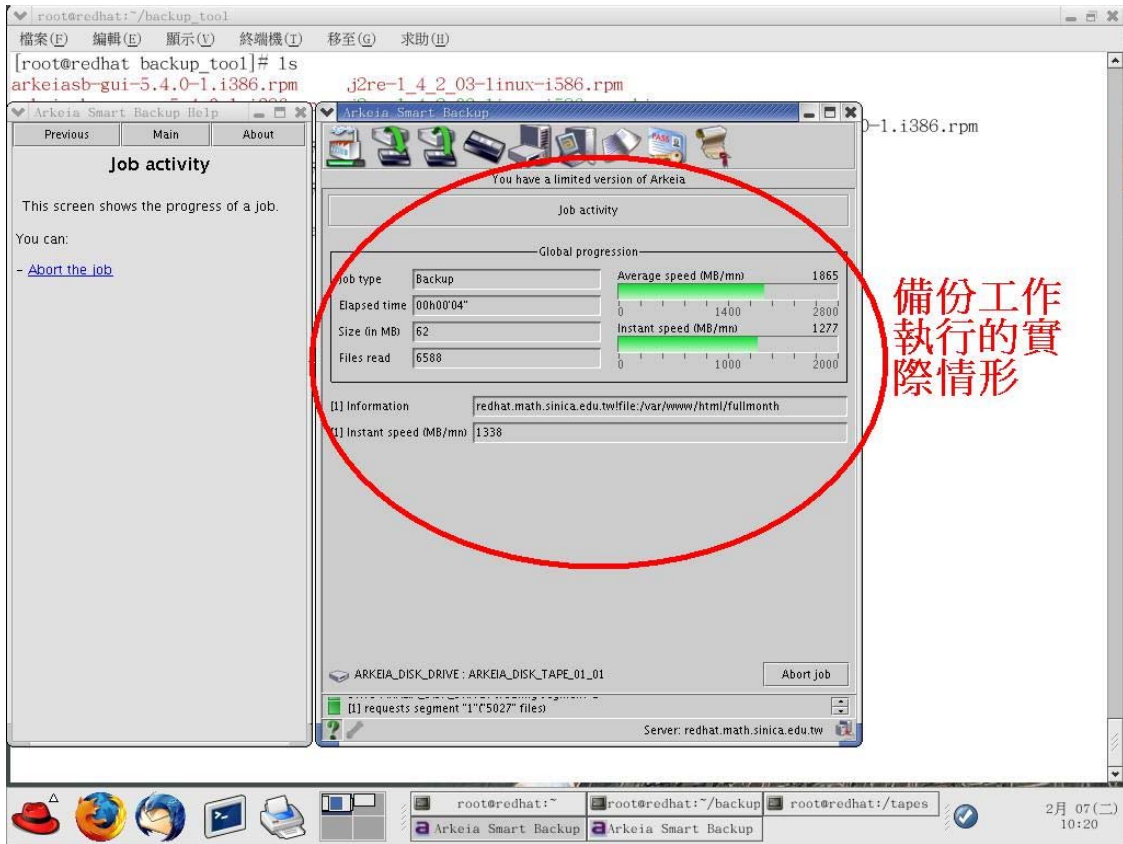
【圖二十、建立互動式的full backup】

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：



建立完成後，按下 Start，立刻執行備份工作

【圖二十一、立刻執行互動式的full backup】



備份工作執行的實際情形

【圖二十二、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 Backup**』可以使用，雖然有容量限制，以及現階段尚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！