

在 windows 7 執行 Freesurfer 之說明

心智影像研究中心 葉丁瑞講授

下載軟體：

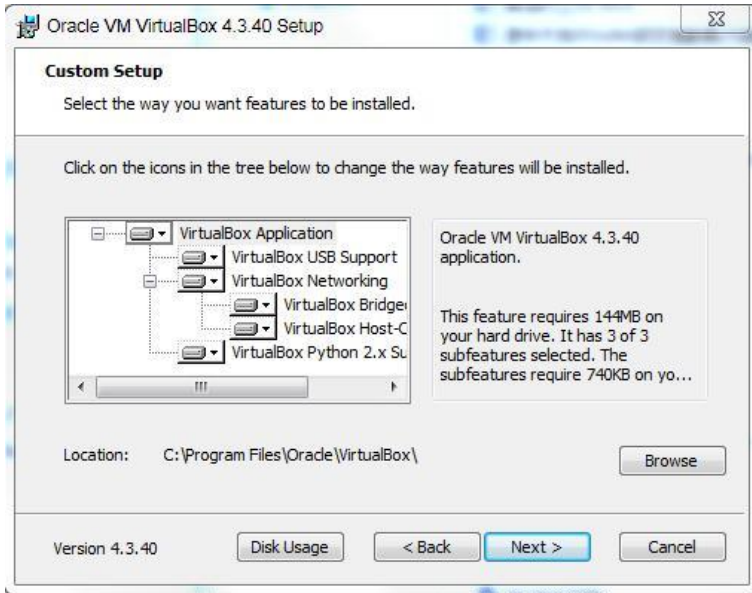
- virtualbox4.3.40 :
<http://download.virtualbox.org/virtualbox/4.3.40/VirtualBox-4.3.40-110317-Win.exe>
- ubuntu12.04 :
<http://ftp.ubuntu-tw.org/mirror/ubuntu-releases/12.04.5/ubuntu-12.04.5-desktop-amd64.iso>
- freesurfer5.3.0 (centos6_X86_64 版)
ftp://surfer.nmr.mgh.harvard.edu/pub/dist/freesurfer/5.3.0/freesurfer-Linux-centos6_x86_64-stable-pub-v5.3.0.tar.gz

步驟一：於安裝 windows7 上安裝 virtualbox

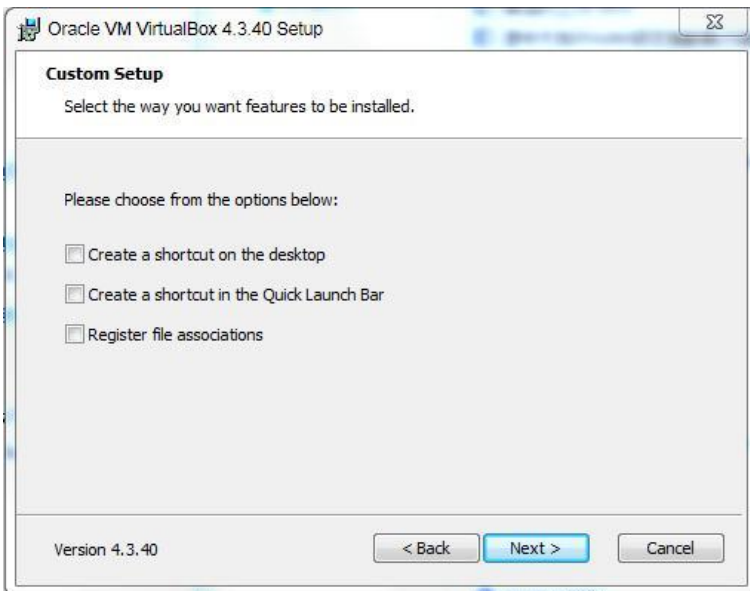
於 C:\Users\USER-2\Downloads，雙擊 名稱為 “VirtualBox-4.3.40-110317-Win.exe” 檔案，即開始安裝 virtualbox。



(1)執行安裝程序，先確認 virtualbox 版本為 Version4.3.40 後，按”Next”。



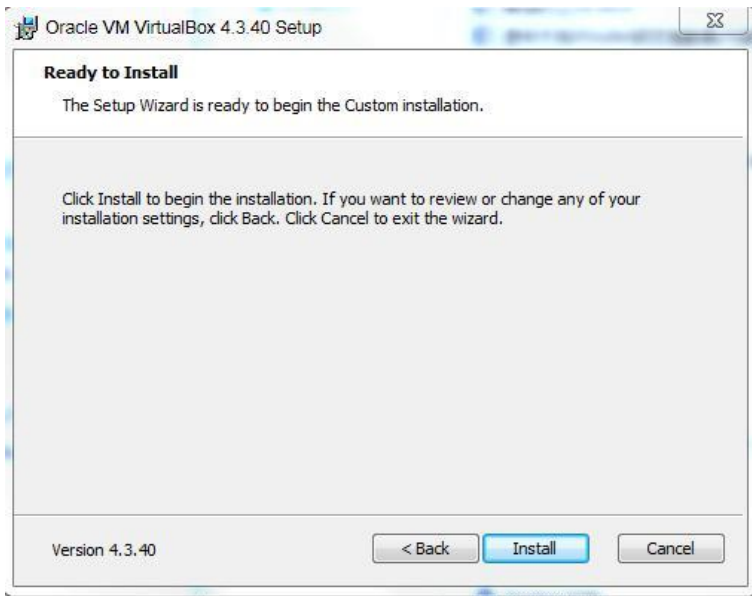
(2) 確認安裝路徑為 C:\Program Files\Oracle\VirtualBox，按” Next ”。
備註：安裝路徑可自行修改。



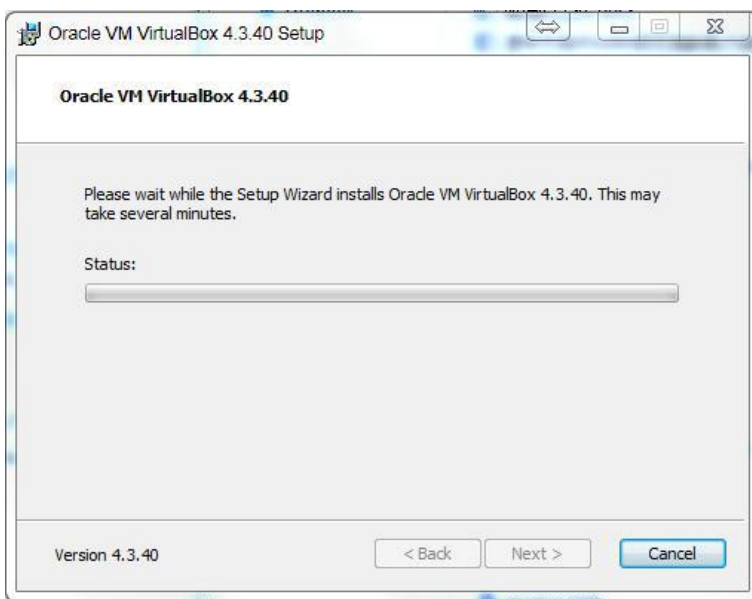
(3) 習慣上我不會點選這三個 option。按” Next ”。



(4) 按” Yes ”



(5) 按” Install ”



(6) 安裝過程大概是 1-2 分鐘。依硬體設備而定。



(7) 安裝完成，按” Finish ”。



(8)出現右上方“蝴蝶”(windows) 和“企鵝”(Linux)，即可接續安裝 Ubuntu 12.04。點選左上角“新增”。

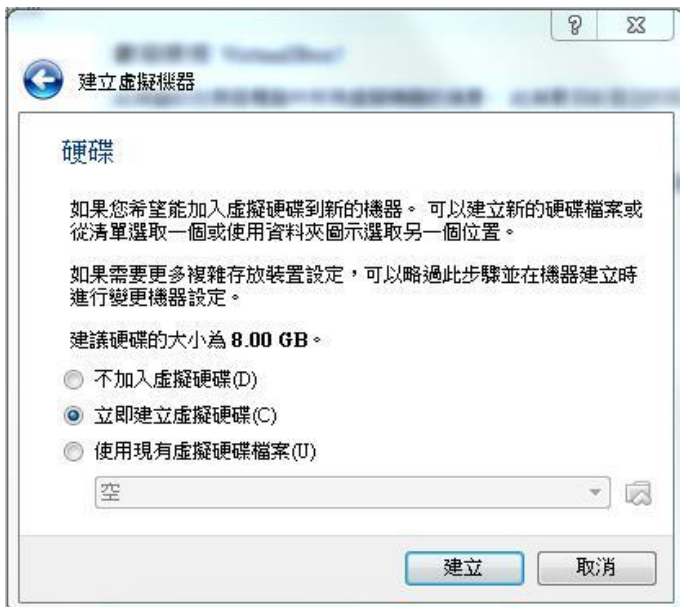
步驟二：安裝 Ubuntu 12.04



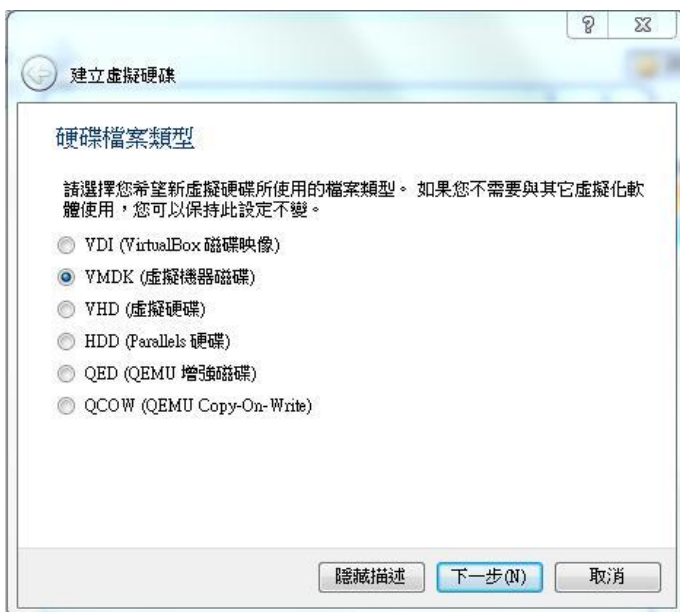
(1)名稱：Ubuntu 12.04
類型：Linux
版本：Ubuntu(64-bit)
按“ 下一步 ”



(2)記憶體大小設定：12288MB。
(依個人需求而定)

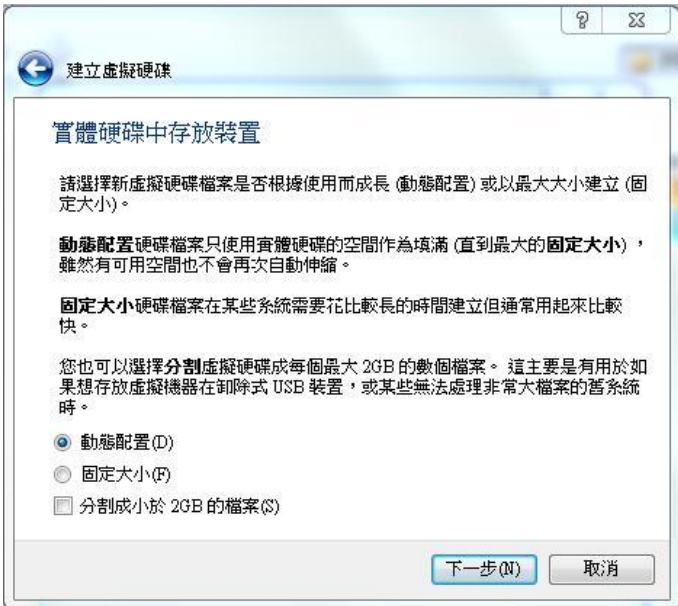


(3)硬碟
選【立即建立虛擬硬碟】



(4)硬碟檔案類型
選【VMDK(虛擬機器硬碟)】

(5)實體硬碟中存放裝置
選【動態配置】

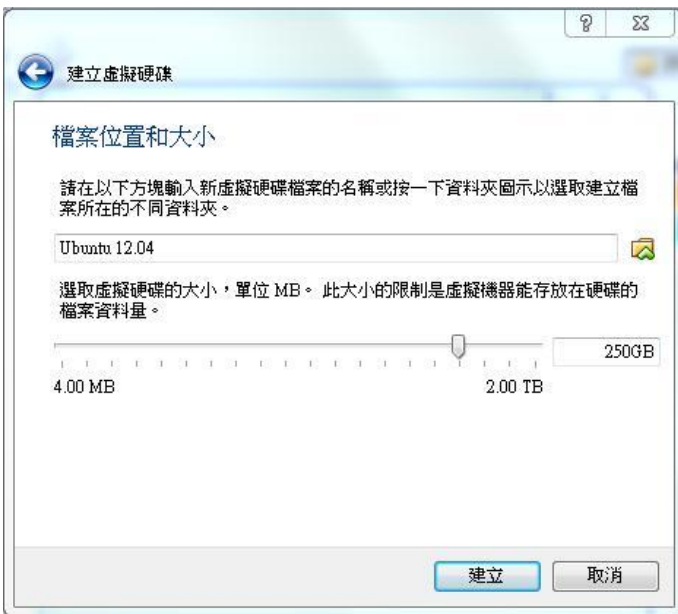


(6)檔案位置和大小

位置： C:\Users\USER-2\VirtualBox VMs

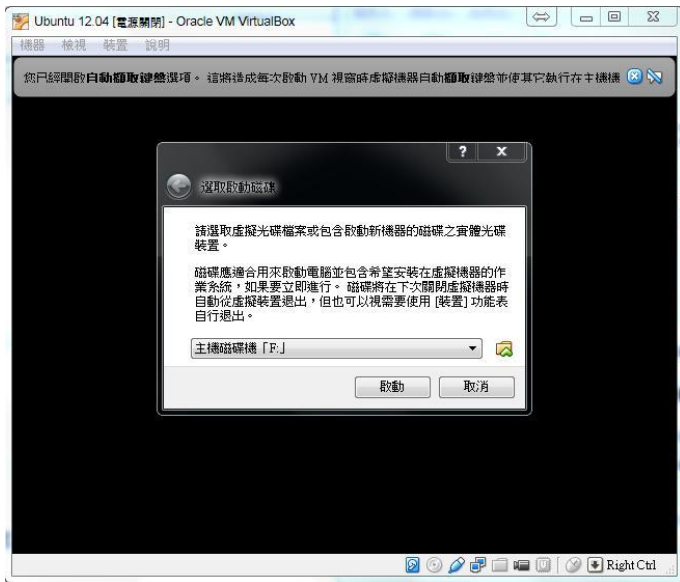
大小： 250GB

建立後，Ubuntu 僅完成一半安裝。

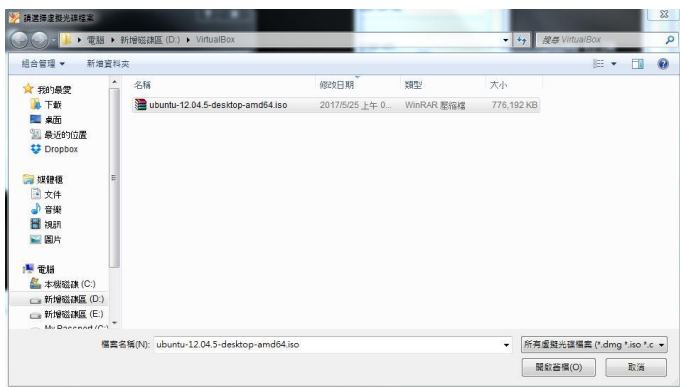


(7)點選【Ubuntu 12.04】，接續安裝。

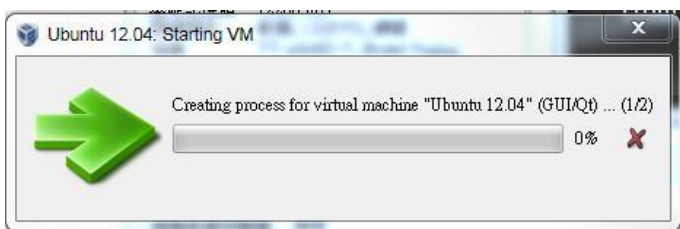




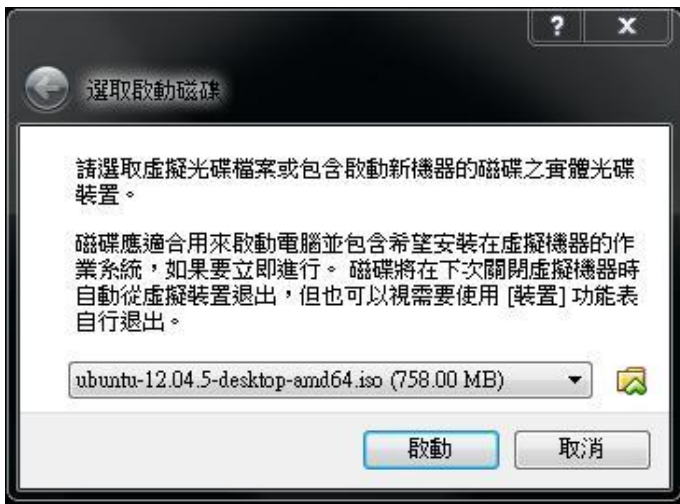
(8) 選取啟動磁碟
 點選【資料夾圖示】



(9) 於 C:\Users\USER-2\Downloads，點選 ubuntu 安裝 iso 檔。



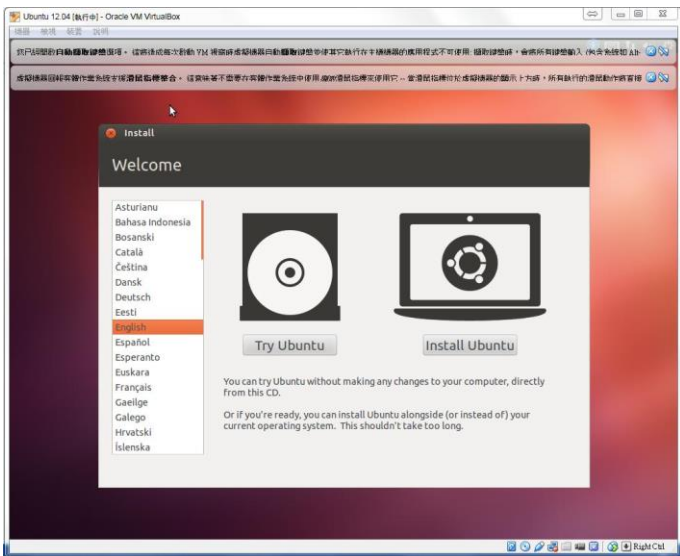
(10) 開始安裝。
 (依硬體設備，需數分鐘。)



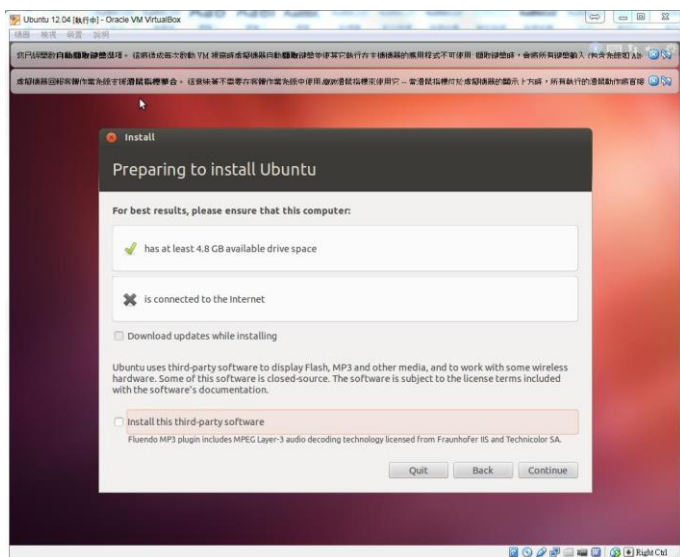
(11) 選取啟動硬碟

確認【ubuntu-12.04.5-desktop-amd64.iso(758MB)】

點選【啟動】。



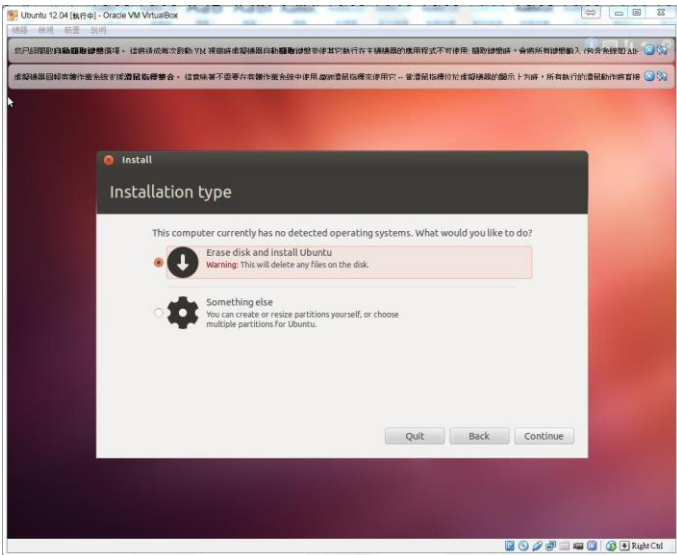
(12) 點選【Install Ubuntu】。



(13) 不點任何選項，點選【Continue】。

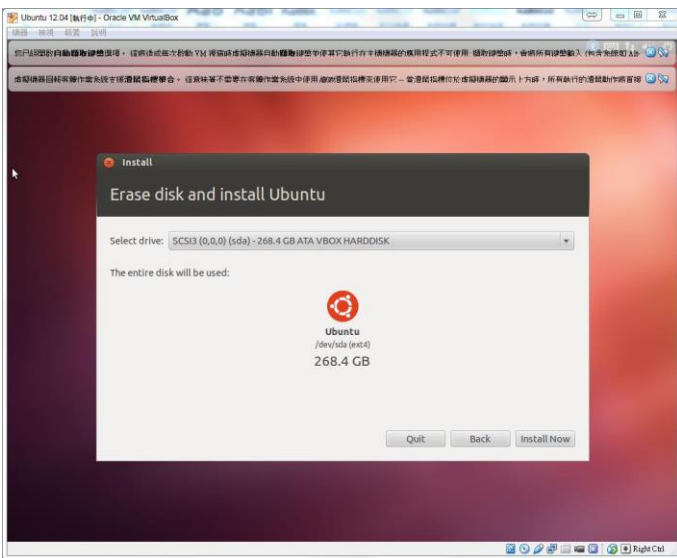
(14) Installation type

選【Erase disk and install Ubuntu】，點選【Continue】。



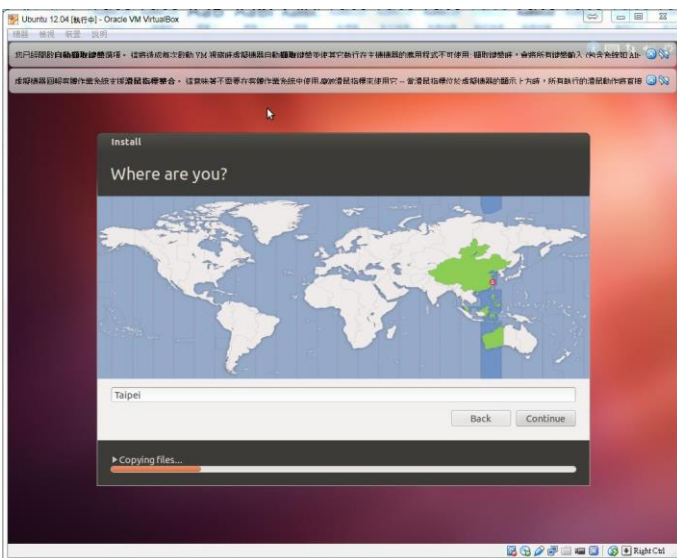
(15) 確認【SCSI3(0,0,0)(sda)-268.4GB VBOX HARDDISK】

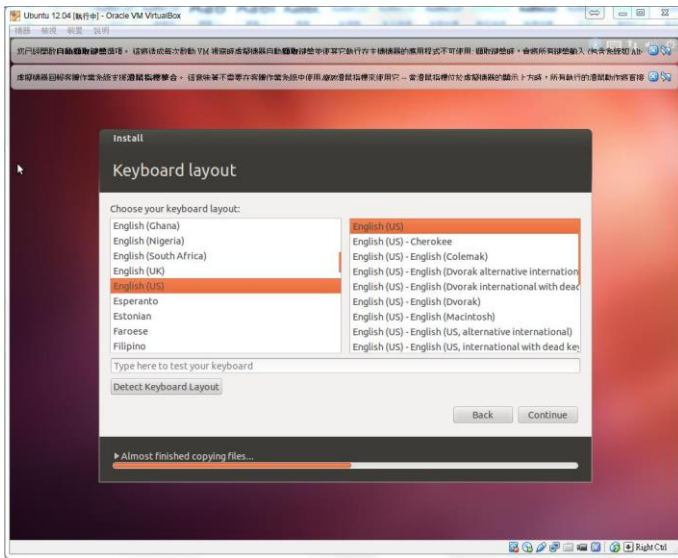
點選【Install Now】。



(16) Where are you?

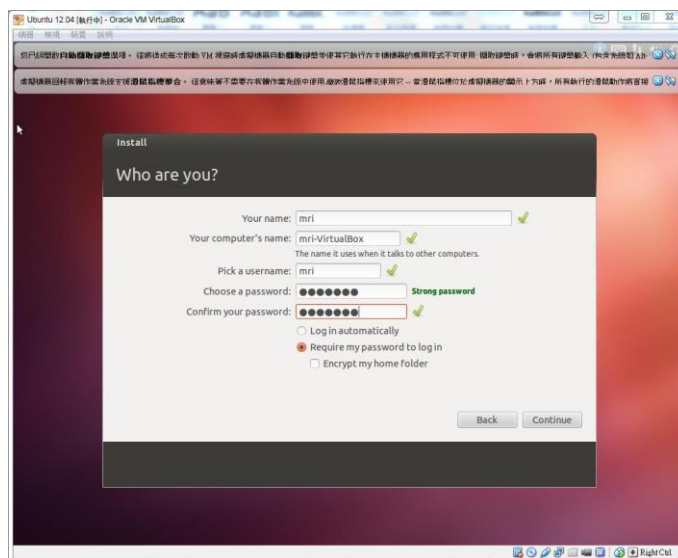
選【TAIPEI】，點選【Continue】。





(17)Keyboard layout

選【English(US)】、【English(US)】
點選【Continue】。

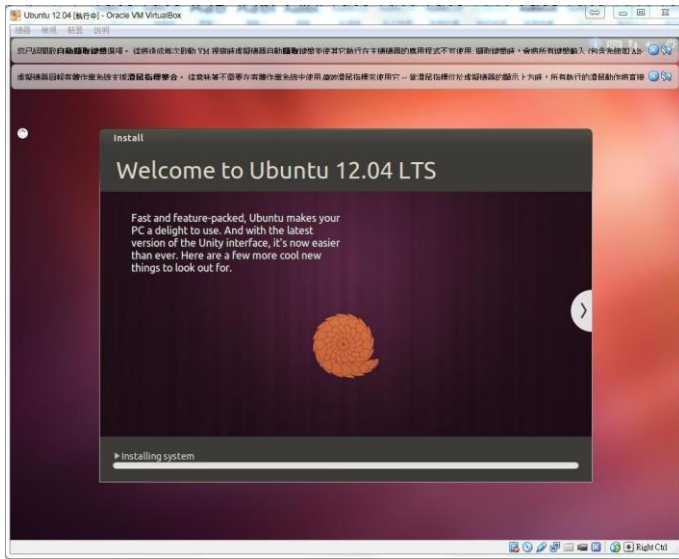


(18)Your name : mri

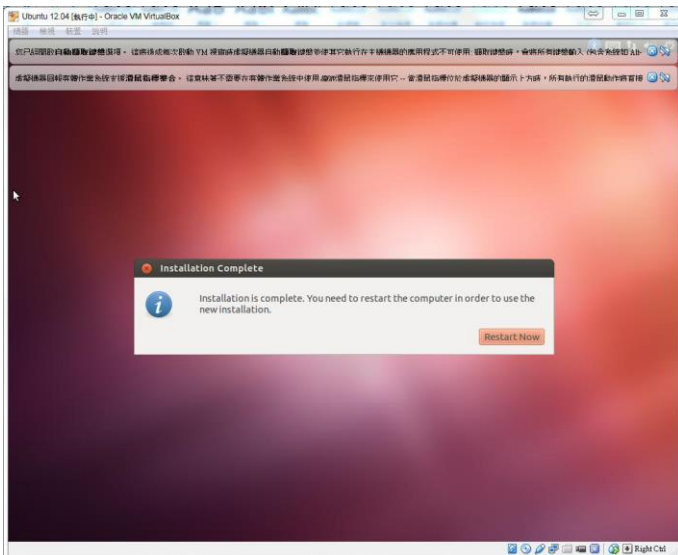
Choose a password : MRI1234

Confirm your password : MRI1234

(名稱和密碼，依個人喜好設定。)

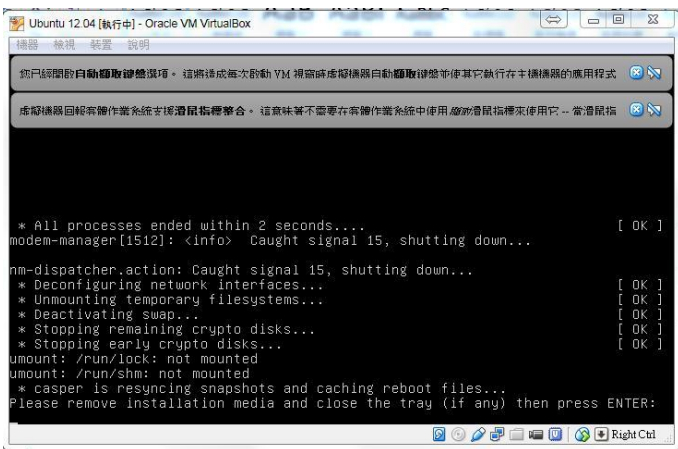


(19)開始安裝 Ubuntu 12.04 LTS。



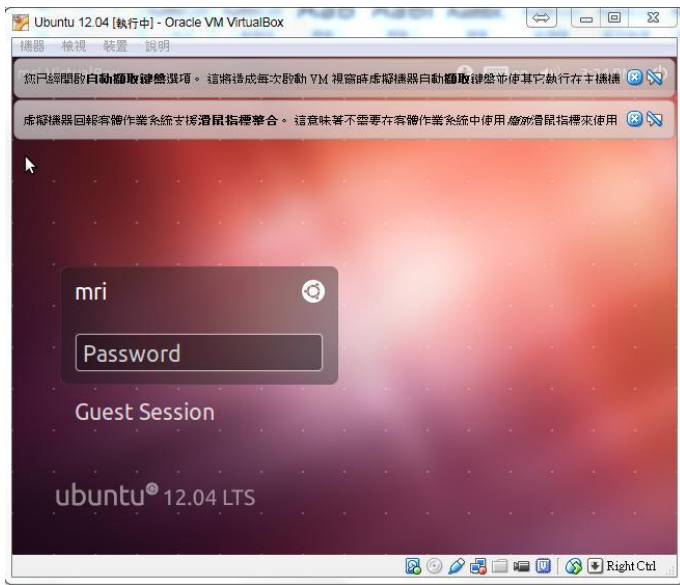
(20)Installation is complete.

點選【Restart Now】。

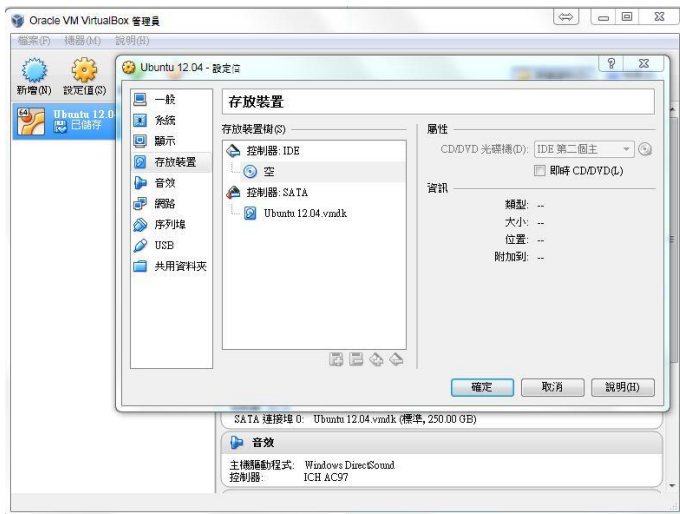


(21)出現 Please remove installation media and close the tray(if any) then press ENTER :

按鍵盤【Enter】。



(22)輸入密碼。然後關閉 ubuntu。

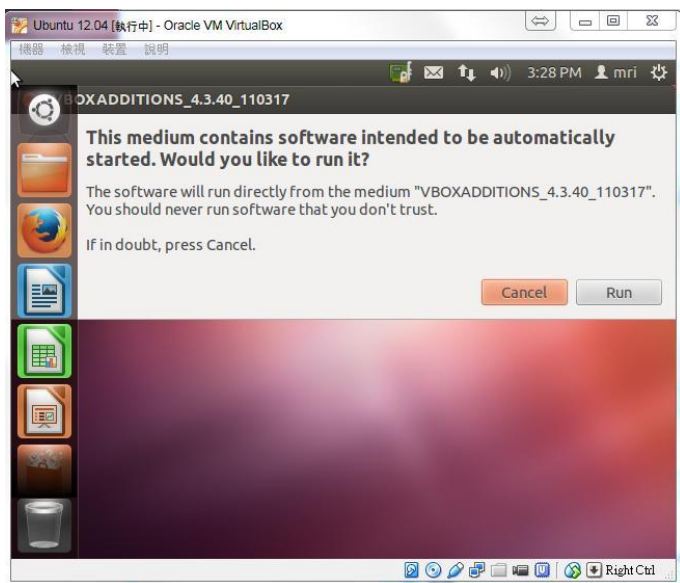


(23)首先，確認 Ubuntu12.04 狀態為【已儲存】
然後，點選【設定值】->【存放裝置】
最後，確認【控制器：IDE】為【空】。

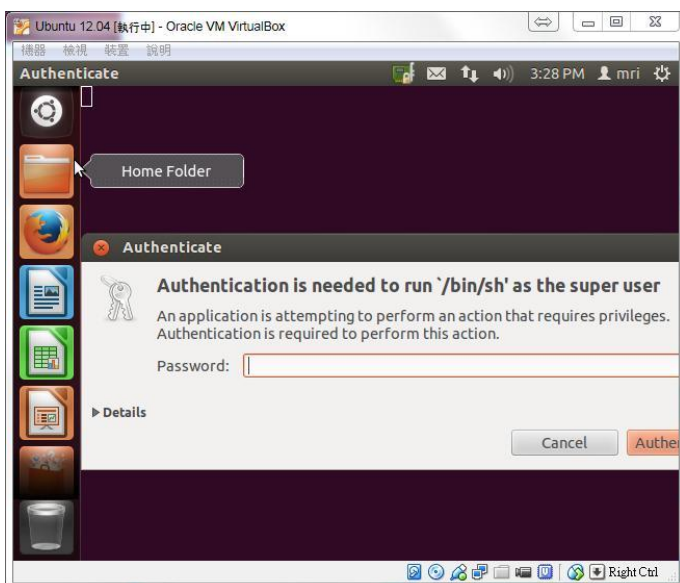


(24)執行【Ubuntu 12.04】，
點選【裝置】、【插入 Guest Addition CD 映像...】
安裝部分封包。

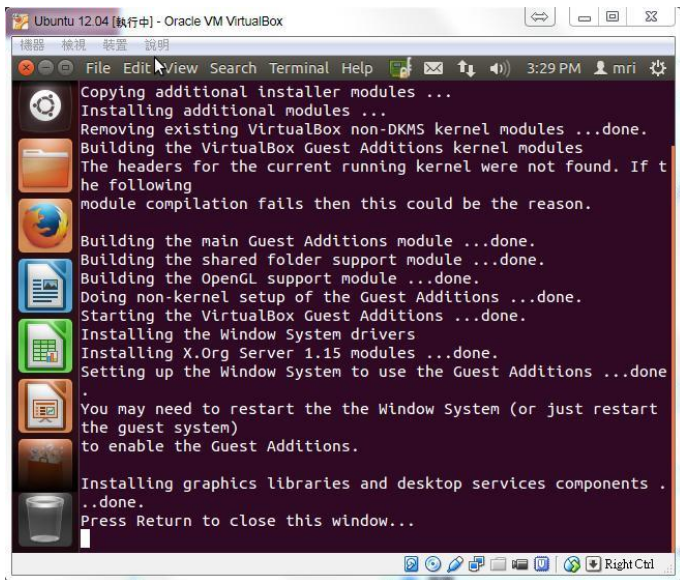
注意：不要將 Ubuntu12.04 升級為 14.04。



(25)VBOXADDITIONS_4.3.40_110317
點選【Run】。



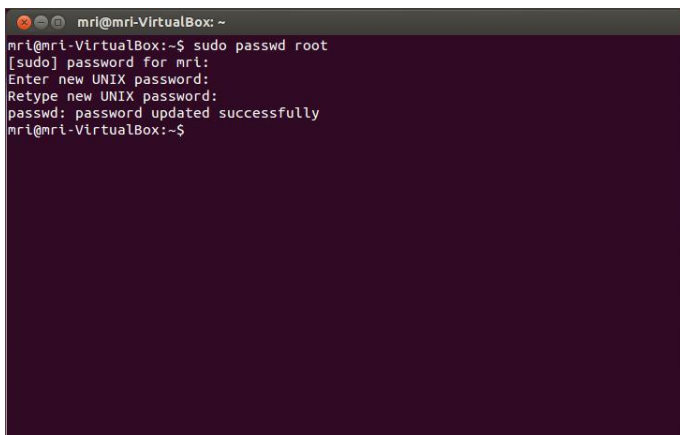
(26)輸入密碼【MRI1234】



(27)出現【Press Return to close this window...】
按鍵盤【Enter】，Ubuntu 即重開機。

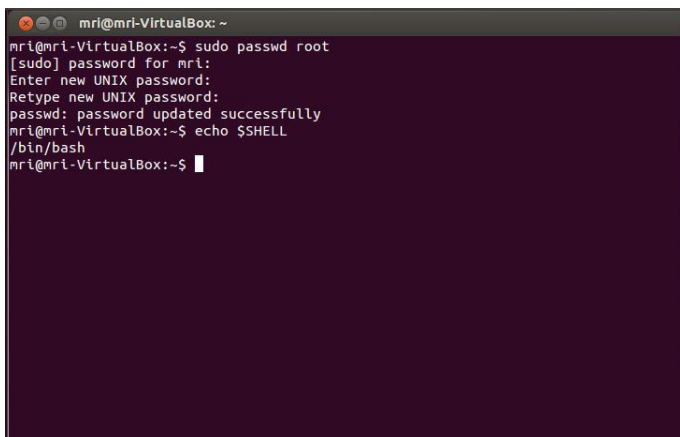
(28)設定 terminal

於 Dash home 搜尋 terminal(終端機)，開啟 terminal。
點選【Lock to Launcher】，將 terminal 設定在 Launcher。



(29)更改 root 密碼

由於 root 初始設定是隨機，故先修改 root 密碼。
於 terminal 上輸入【sudo passwd root】
Enter new UNIX password : MRI1234
Retype new UNIX password : MRI1234
passwd : password updated successfully
即修改成功。



(30)確認 SHELL 格式

輸入【echo \$SHELL】
顯示路徑【/bin/bash】，即代表為 bash。
本人習慣修改 SHELL 為 tcsh

```
mri@mri-VirtualBox: ~
password updated successfully
mri@mri-VirtualBox:~$ echo $SHELL
/bin/bash
mri@mri-VirtualBox:~$
mri@mri-VirtualBox:~$
mri@mri-VirtualBox:~$ sudo apt-get install tcsh
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
 tcsh
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 332 not upgraded.
Need to get 532 kB of archives.
After this operation, 1,410 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://tw.archive.ubuntu.com/ubuntu/ precise/universe tcsh amd64 6.17.06-2
 [532 kB]
Fetched 532 kB in 0s (2,011 kB/s)
Selecting previously unselected package tcsh.
(Reading database ... 144354 files and directories currently installed.)
Unpacking tcsh (from ../tcsh_6.17.06-2_amd64.deb) ...
Processing triggers for man-db ...
Setting up tcsh (6.17.06-2) ...
update-alternatives: using /bin/tcsh to provide /bin/csh (csh) in auto mode.
mri@mri-VirtualBox:~$
```

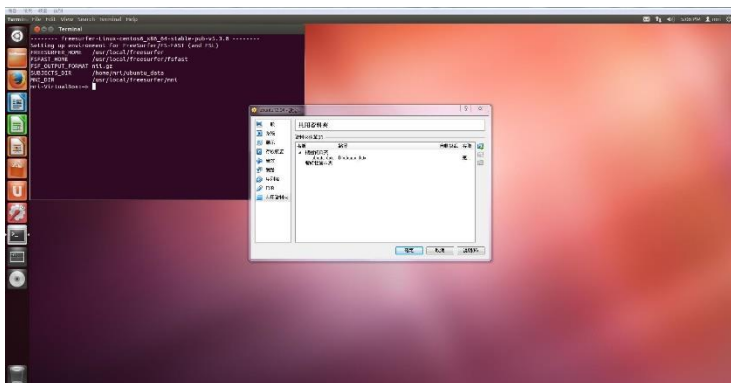
(31)install tcsh

輸入【**sudo apt-get install tcsh**】即開始安裝，安裝完成後，於 terminal 輸入【**tcsh**】，Ubuntu 關機。再執行 Ubuntu12.04。

(32)確認 SHELL 為 tcsh

於 terminal 輸入【**echo \$SHELL**】，確認路徑【**/bin/tcsh**】

步驟三：安裝 FreeSurfer



(1)連結資料夾

首先，於 D 槽建立 **ubuntu_data** 和 **virtualbox** 裝置 -> 共用資料夾設定..，機器資料夾選取 **D:/Ubuntu_data**。

接續，terminal 輸入【**su root**】和密碼【**MRI1234**】，即進入 root 狀態。並於 **/home/mri/**路徑下建立 **ubuntu_data** 資料夾。最後，於 terminal 輸入【**mount -t vboxsf ubuntu_data/ /home/mri/ubuntu_data/**】

(2)安裝 freesurfer 5.3.0

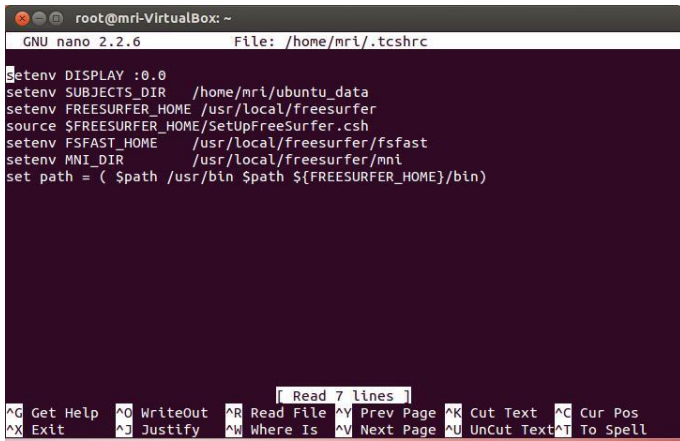
將 **freesurfer** 安裝檔放置在 **D:/ubuntu_data** 路徑下，於 **ubuntu terminal** 中輸【**cd ubuntu_data**】和安裝指令【**tar -C /usr/local -xzf freesurfer-Linux-centos4_x86_64-stable-pub-v5.3.0.tar.gz**】，即開始安裝。

(3)確認安裝

terminal 輸入【**exit**】跳出 root。

接續，輸入【**pwd**】確認路徑【**/home/mri**】

最後，輸入【**../../usr/local/**】和【**ls**】，確認是否有【**freesurfer**】資料夾。



```
root@mri-VirtualBox: ~
GNU nano 2.2.6 File: /home/mri/.tcshrc
setenv DISPLAY :0.0
setenv SUBJECTS_DIR /home/mri/ubuntu_data
setenv FREESURFER_HOME /usr/local/freesurfer
source $FREESURFER_HOME/SetUpFreeSurfer.csh
setenv FSFAST_HOME /usr/local/freesurfer/fsfast
setenv MNI_DIR /usr/local/freesurfer/mni
set path = ( $path /usr/bin $path ${FREESURFER_HOME}/bin
```

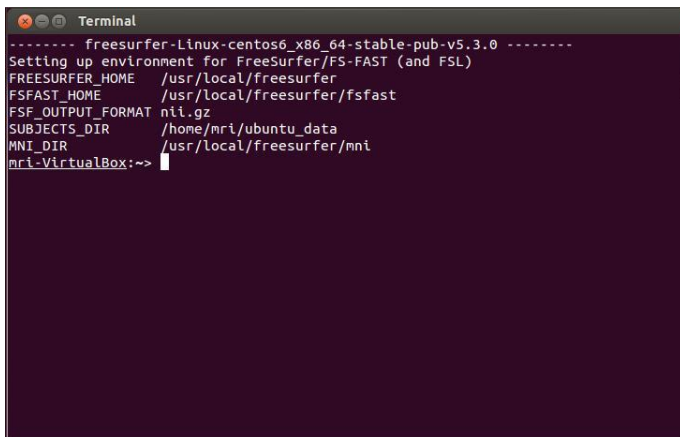
(4)freesurfer 環境設定

Terminal 輸入【cd】回到/home/mri
接續輸入【pico ~/.tcshrc】，進入環境設定。

內容輸入

```
setenv DISPLAY :0.0
setenv SUBJECTS_DIR /home/mri/ubuntu_data
setenv FREESURFER_HOME /usr/local/freesurfer
source $FREESURFER_HOME /SetUpFreeSurfer.csh
setenv FSFAST_HOME /usr/local/freesurfer/fsfast
setenv MNI_DIR /usr/local/freesurfer/mni
set path = ( $path /usr/bin $path ${FREESURFER_HOME}/bin)
```

輸入完成後 按鍵盤【ctrl+x】，接續按【y】，最後關閉 terminal 再開啟。



```
Terminal
----- freesurfer-Linux-centos6_x86_64-stable-pub-v5.3.0 -----
Setting up environment for FreeSurfer/FS-FAST (and FSL)
FREESURFER_HOME /usr/local/freesurfer
FSFAST_HOME /usr/local/freesurfer/fsfast
FSF_OUTPUT_FORMAT nii.gz
SUBJECTS_DIR /home/mri/ubuntu_data
MNI_DIR /usr/local/freesurfer/mni
mri-VirtualBox:~>
```

(5)確認環境

再次開啟 terminal 後，若出現
----freesurfer-Linux-centos6_x86_64-stable-pub-
v5.3.0----
和下排六行文字，即代表 freesurfer 環境設定成功。

(6)Freesurfer Registration

於瀏覽器中 輸入網址【<https://surfer.nmr.mgh.harvard.edu/registration.html>】，填寫相關資料後，按【I AGREE】。於信箱中取得 freesurfer 帳號和隨機密碼。如下“=”內四排內容

===

dinxxxxxxx@gmail.com

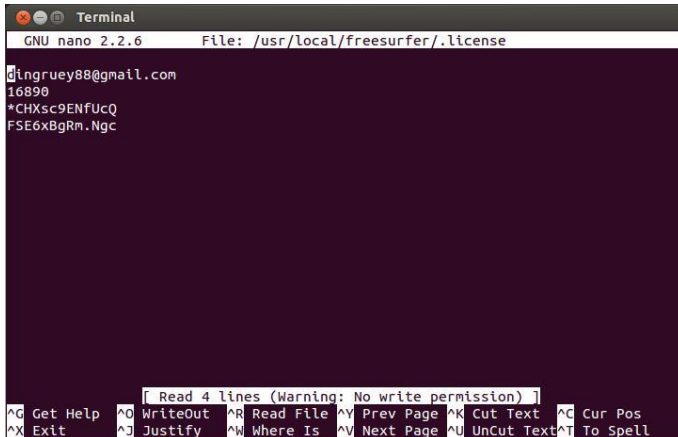
xxxxx(數字)

*CHXsc9ENxxxx

FSE6xBgRm.xxx

====

取得帳號密碼後，於 terminal 輸入【 `pico $FREESURFER_HOME/.license` 】



```
Terminal
GNU nano 2.2.6 File: /usr/local/freesurfer/.license
dingruey88@gmail.com
16898
*CHXsc9ENfucQ
FSE6xBgRm.Ngc

Read 4 lines (Warning: No write permission)
^G Get Help ^O WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U Uncut Text ^T To Spell
```

輸入以下

dinxxxxxx@gmail.com

xxxxx(數字)

*CHXsc9ENxxxx

FSE6xBgRm.xxx

注意：第三和第四行有一個“space”，需去除。

(7)freesurfer 安裝完成

Terminal 輸入【 `freesurfer -version` 】，確認出現

You are running this version of FreeSurfer:

`freesurfer-Linux-centos4_x86_64-stable-pub-v5.3.0`。

即確認成功安裝。

封包安裝法

心智影像研究中心 葉丁瑞講授

下載軟體：

- virtualbox4.3.40：
<http://download.virtualbox.org/virtualbox/4.3.40/VirtualBox-4.3.40-110317-Win.exe>
- Ubuntu 12.04 package
fmri.ncku.edu.tw//tw/download/20170603_0604_freesurfer_vbm/ubuntu12.04.zip

步驟一：安裝 virtualbox

首先安裝 virtualbox4.3.40 同 p.1-3

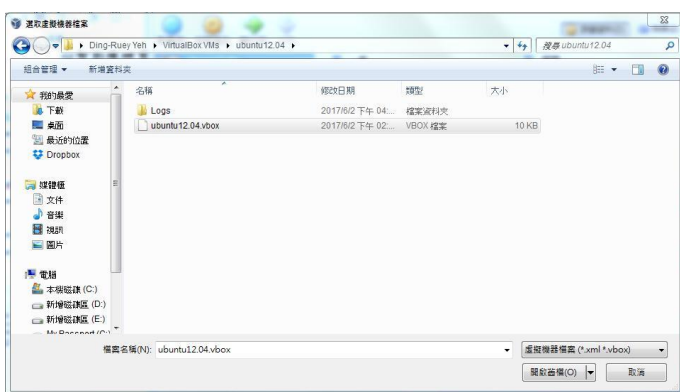
步驟二：安裝 ubuntu12.04 封包

(1) Ubuntu 12.04 package 下載後解壓縮，放置 C:\Users\USER-2\VirtualBox VMs 路徑下方。



(2) 安裝 ubuntu 封包

工具列點選【機器】，下拉選單點選【加入】。



(3) 安裝 vbox 檔案

於 C:\Users\USER-2\VirtualBox VMs\ubuntu12.04 路

徑，點選【ubuntu12.04.vbox】

然後按【開啟舊檔】。

即安裝完成。

```
Terminal
----- freesurfer-Linux-centos6_x86_64-stable-pub-v5.3.0 -----
Setting up environment for FreeSurfer/FS-FAST (and FSL)
FREESURFER_HOME /usr/local/freesurfer
FSFAST_HOME     /usr/local/freesurfer/fsfast
FSF_OUTPUT_FORMAT nii.gz
SUBJECTS_DIR    /home/mri/ubuntu_data
MNI_DIR         /usr/local/freesurfer/mni
mri-VirtualBox:~>
```

(4)確認安裝成功

開啟 terminal，確認

```
----freesurfer-Linux-centos6_x86_64-stable-pub-  
v5.3.0----
```

和下排六行文字，即代表 ubuntu 安裝成功。