

Virtual Machine and Ubuntu Tutorial

計算機網路概論

下載需要的檔案

Guest端作業系統：

Ubuntu (桌面板、16.04LTS、64位元)

<http://www.ubuntu-tw.org/modules/tinyd0/>

虛擬機軟體：

以下兩者擇一

VMware player

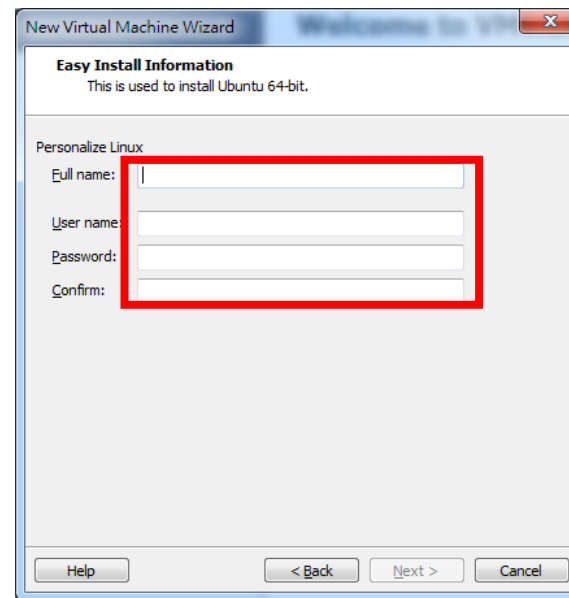
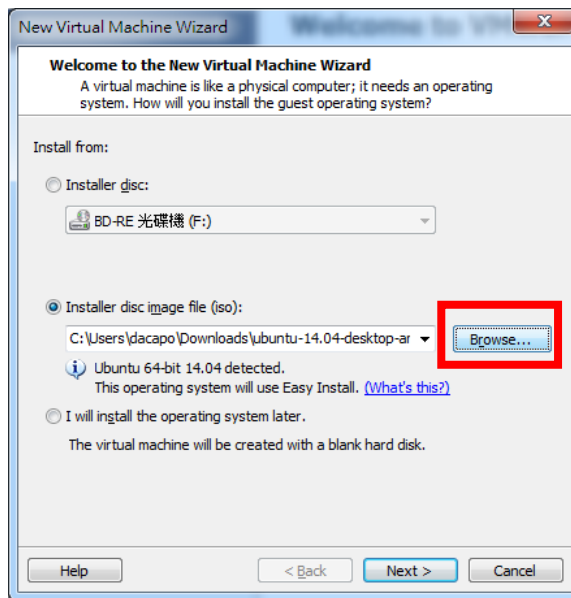
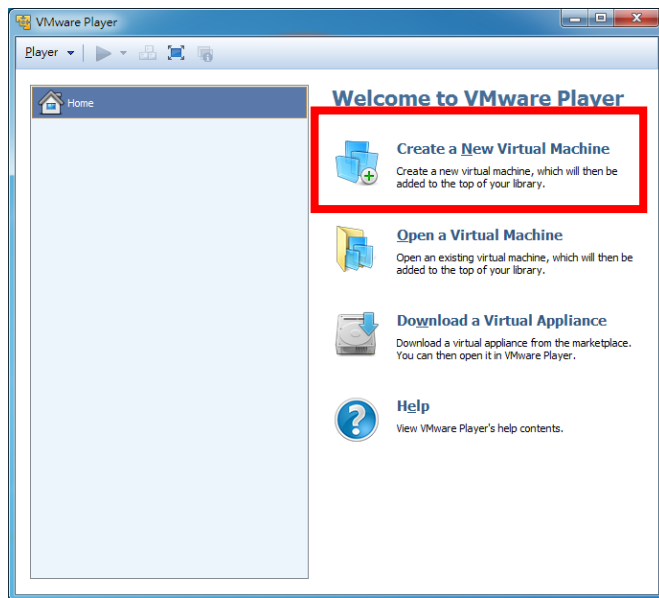
<https://www.vmware.com/products/workstation-player/workstation-player-evaluation.html>

Virtual Box

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

VMware

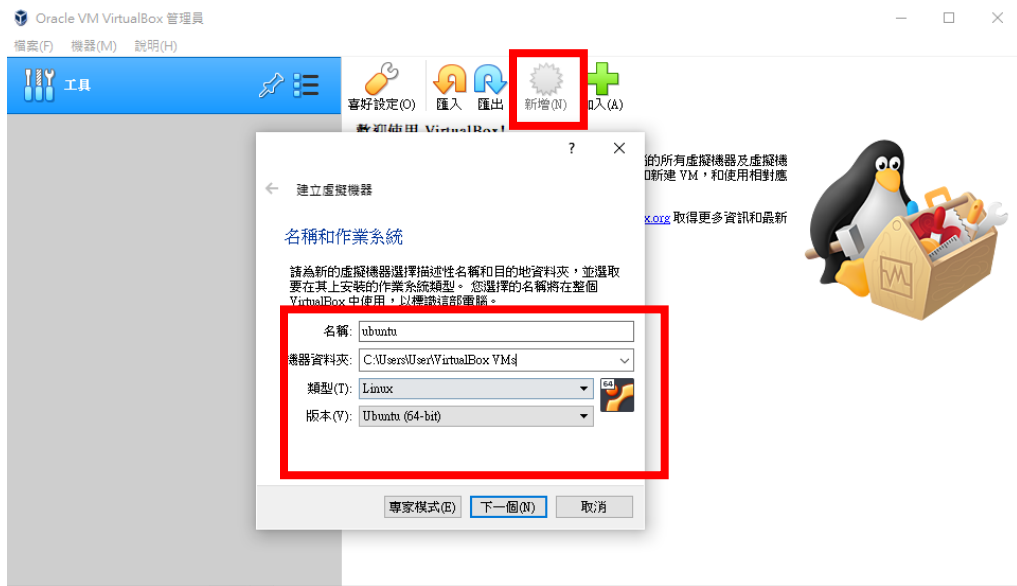
1. 安裝軟體 (點擊next即可)
2. 安裝作業系統



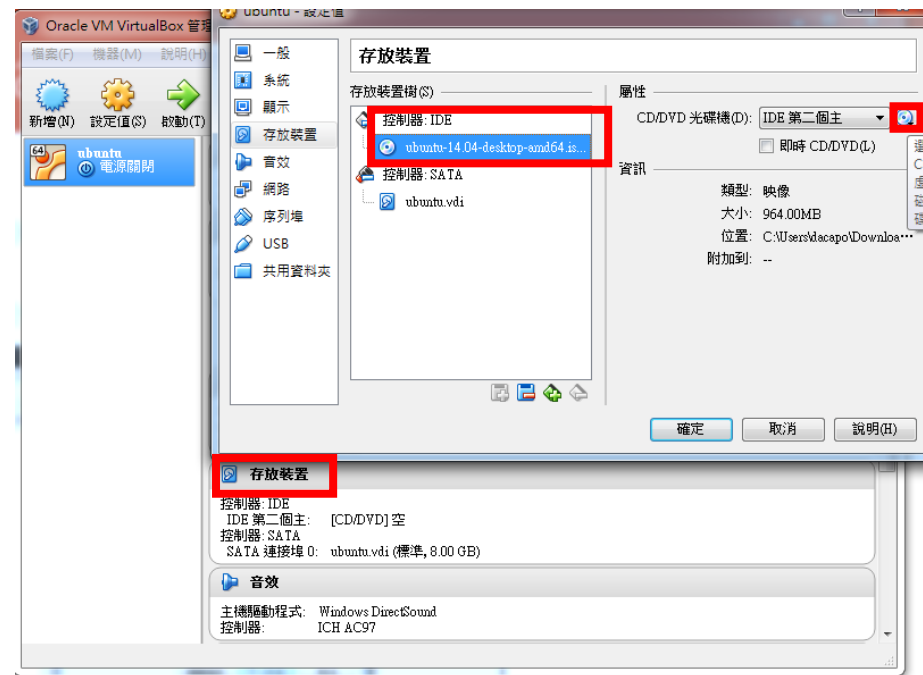
開新的VM -> 開起之前下載的Ubuntu iso檔 -> 輸入名字、帳號、密碼
之後皆按next即可

Virtual Box

1. 安裝軟體（點擊next即可）
2. 安裝作業系統



輸入安裝的作業系統類別後，連續點擊下一步



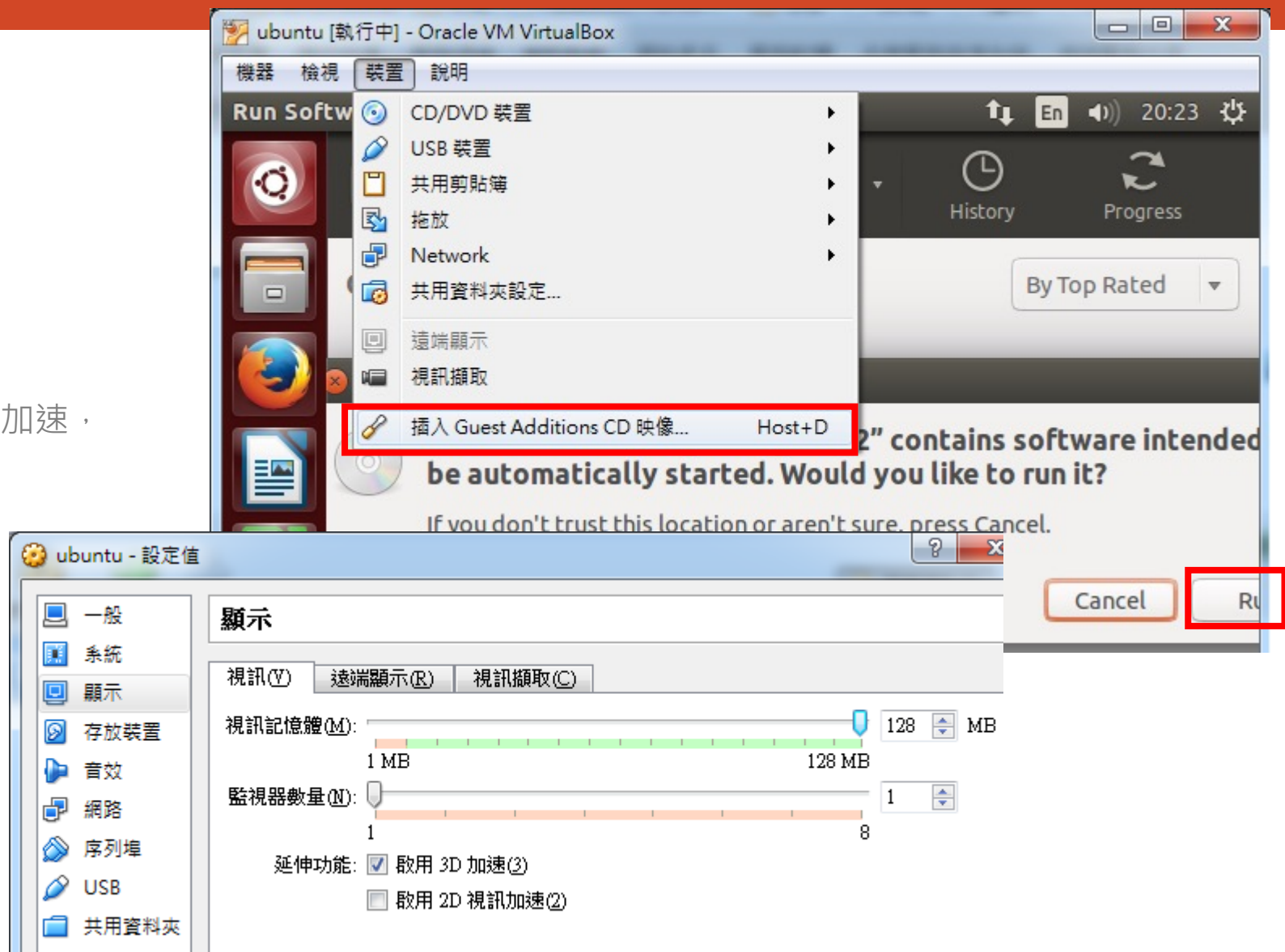
完成後，掛載之前下載好的iso檔，並按下啟動

Virtual Box

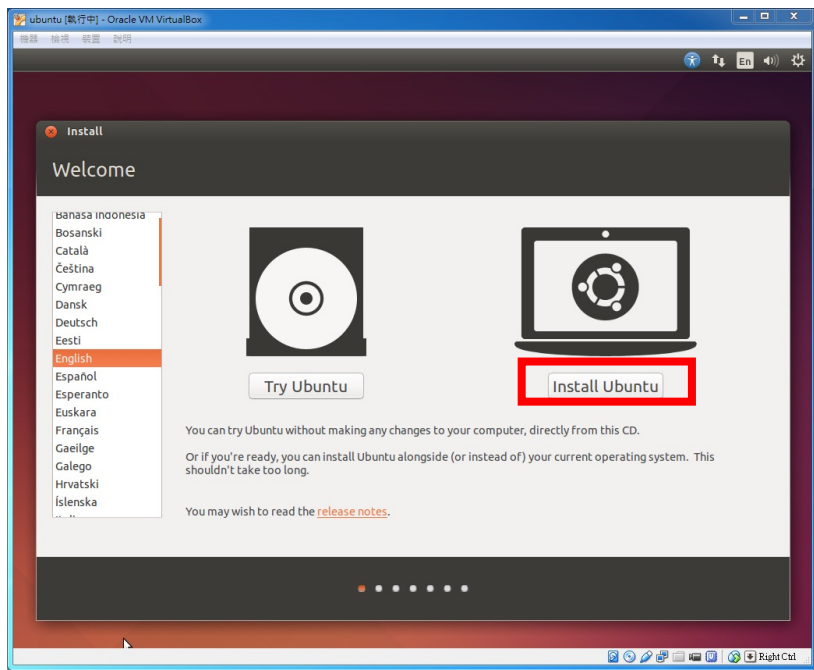
待作業系統安裝完成後，安裝Guest Additions CD映像，並且重新開機

這步完成之後才可以調整螢幕解析度

如果覺得顯示畫面不順暢，可以開啟3D加速，
並且調高記憶體的配置



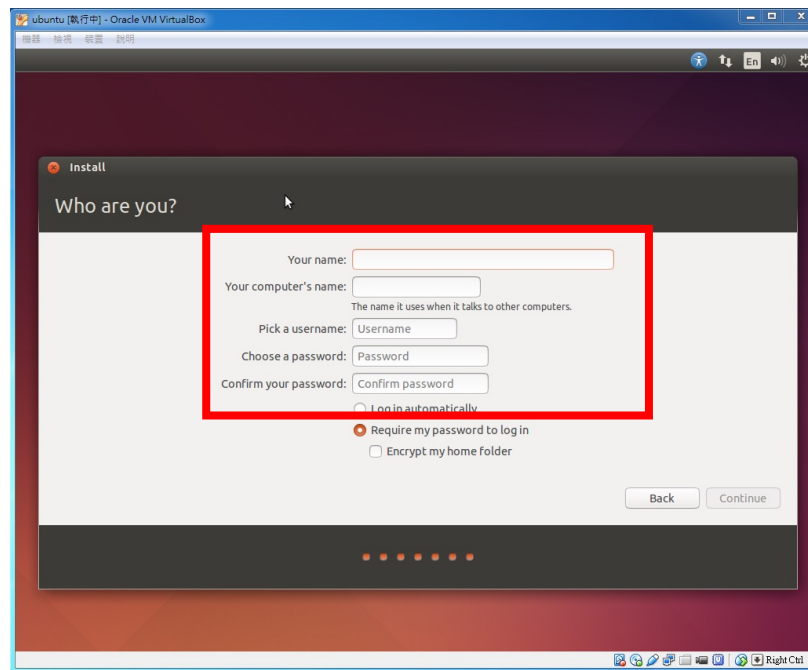
Ubuntu安裝畫面 (使用Vmware者可忽略)



選擇安裝

除這兩者之外，其餘設定皆請保留預設值

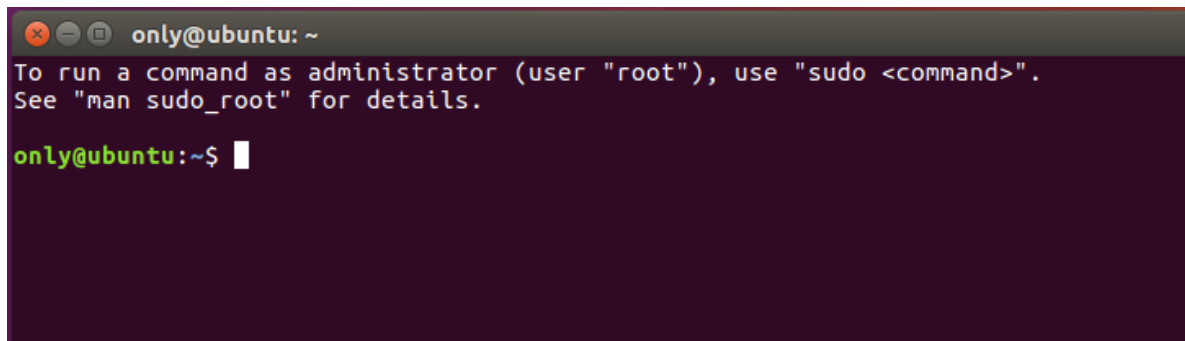
建議語言選擇英文，不要選擇中文



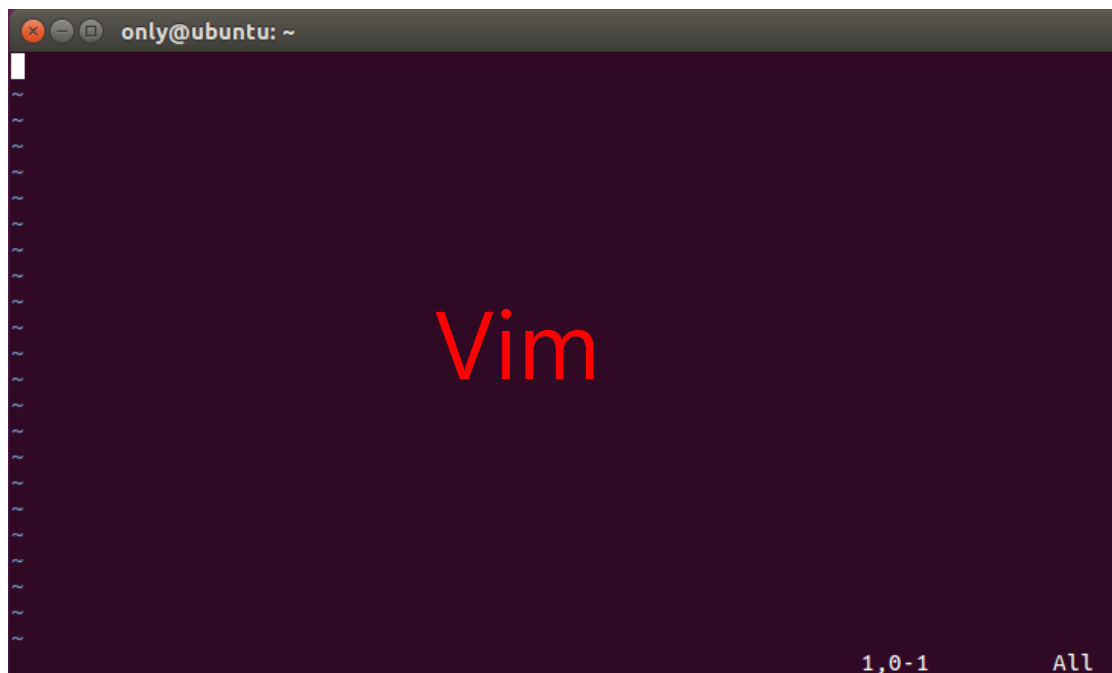
輸入帳號密碼

Linux 兩大重點

- CLI (command-line interface)
- Editor

A terminal window with a dark purple background. The title bar shows 'only@ubuntu: ~'. The text inside reads: 'To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>". See "man sudo_root" for details.' followed by a green prompt 'only@ubuntu:~\$' and a cursor.

```
only@ubuntu: ~  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
only@ubuntu:~$
```

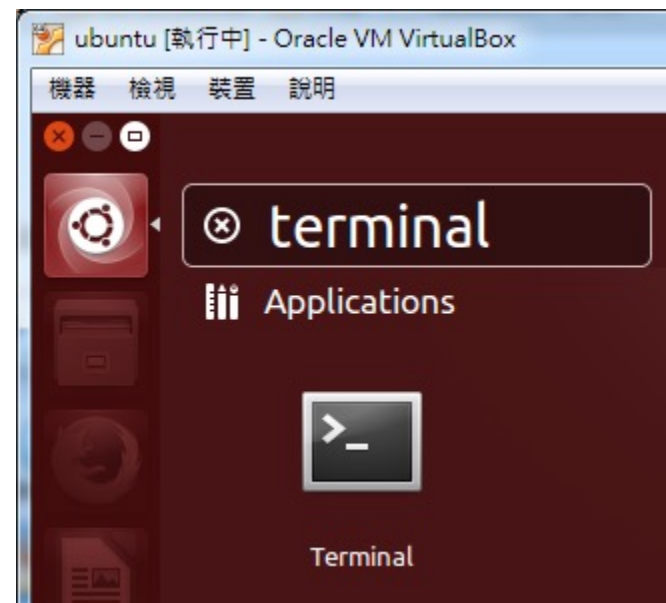
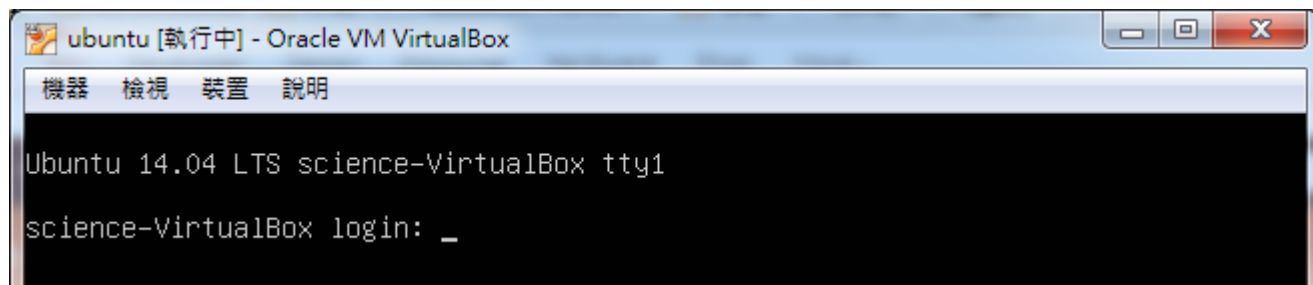
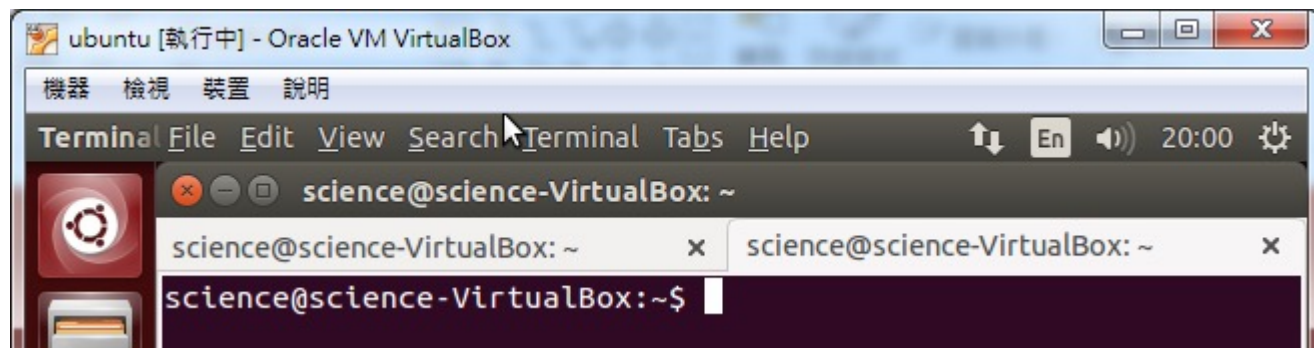


終端機 (Terminal)

按左上角圓圈形dashboard，鍵入terminal即可看到（或使用`ctrl+alt+t`亦可開啟）

按`ctrl+shift+t`可以在單個terminal視窗中開啟多個分頁

按`ctrl+alt+F1~F6`可以在純文字的終端機模式下工作，按`ctrl+alt+F7`可以切回視窗模式



常用指令

sudo : 使用super user權限執行

sudo apt-get install : 以super user權限安裝軟體

cd : 切換路徑

mkdir : 產生目錄

pwd : 查詢目前路徑

cp : 複製檔案

rm : 刪除檔案

mv : 搬移或更名檔案

ls : 列出檔案清單

clear : 清空畫面

g++ filename.cpp -o outputname : 使用g++編譯filename.cpp成執行檔outputname

./outputname : 執行outputname

編譯環境設定

由於ubuntu只內建了gcc (可以編譯C code) , 而沒有g++ (可以編譯C/C++) , 建議先安裝build-essential :

```
sudo apt-get install build-essential -y
```

之後可以使用 :

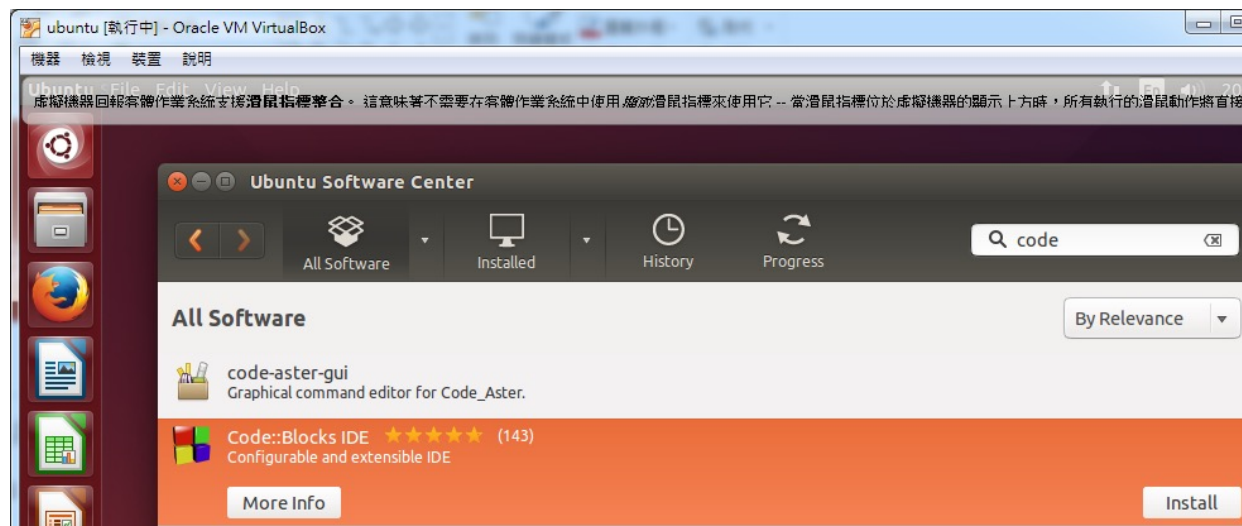
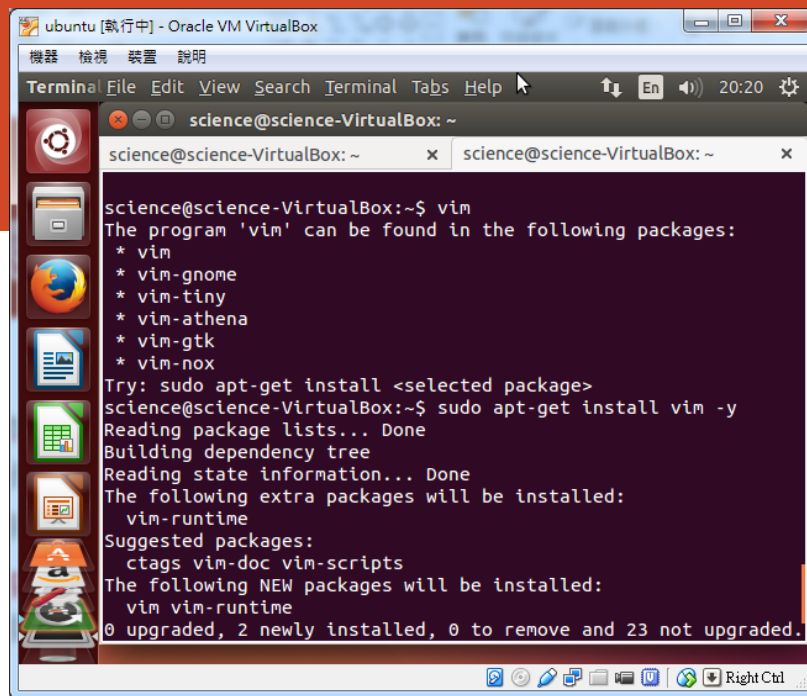
```
g++ -v
```

確定是否安裝成功

文字編輯器可以使用vim

```
sudo apt-get install vim -y
```

或是安裝免費的文字編輯器如sublime或atom



Vim 常用指令

`vim filename.cpp`：在現在目錄下建一個`filename.cpp`並編輯

`insert`：進入編輯模式

`esc`：回到普通模式

在普通模式下按冒號：進入指令模式

指令模式下一

`/字串`：下找字串

`?字串`：上找字串

`dd`：刪除一整行

`w`：存檔

`q`：離開

`q!`：離開但不存檔

Hello World!!

`mkdir workspace`

`cd workspace`

`vim hello.cpp`

按下insert進入編輯模式

輸入

```
#include<iostream>
```

```
int main(){
```

```
    std::cout<<"hello world!!"<<std::endl;
```

```
    return 0;
```

```
}
```

按下:wq

執行編譯

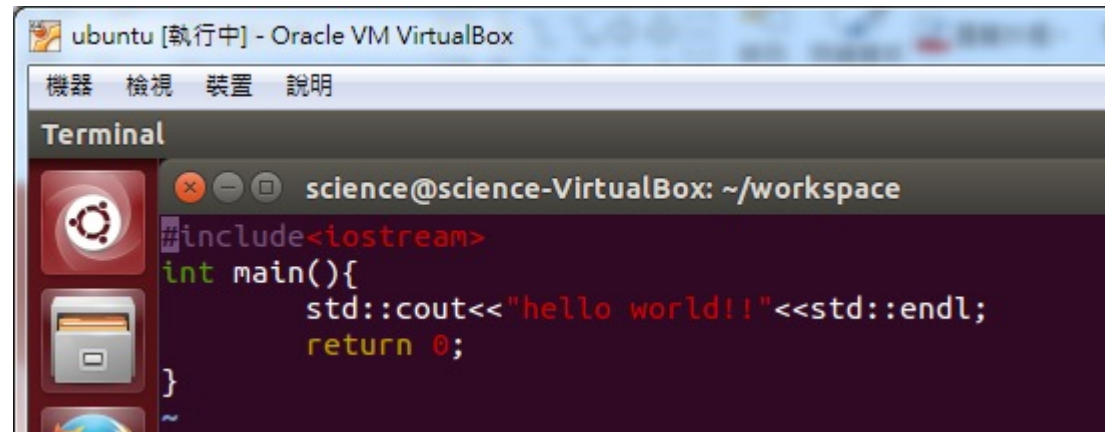
`g++ hello.cpp -o hello`

執行程式

`./hello`

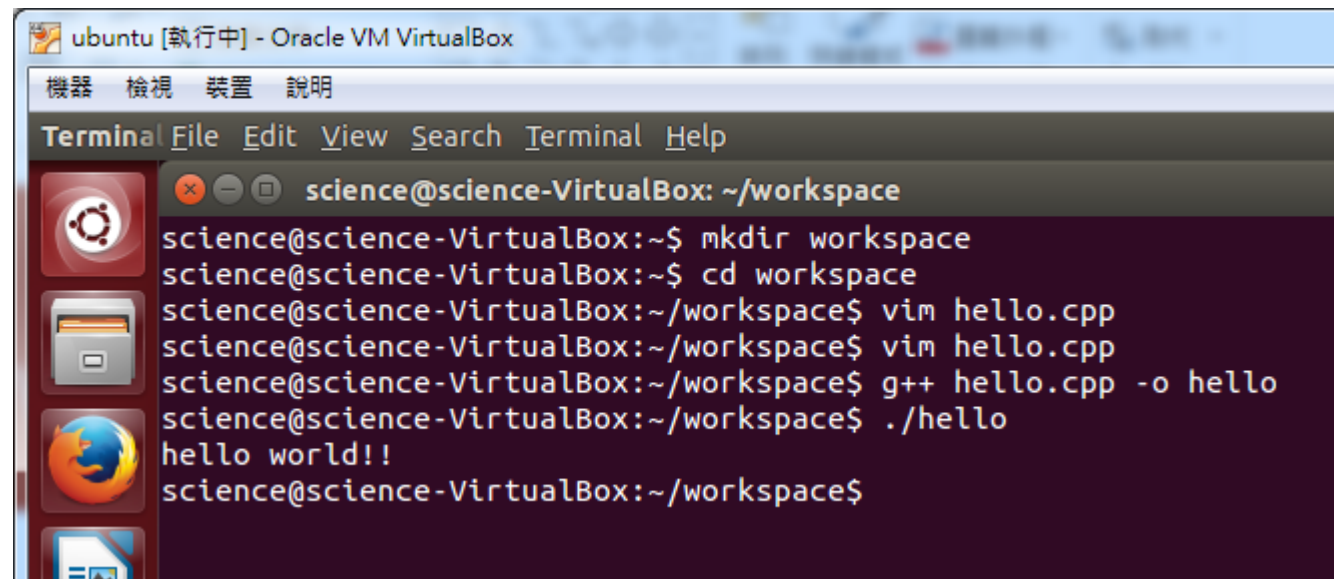
關閉terminal

`exit`



The screenshot shows a terminal window titled "ubuntu [執行中] - Oracle VM VirtualBox". The terminal prompt is "science@science-VirtualBox: ~/workspace". The code displayed is:

```
#include<iostream>
int main(){
    std::cout<<"hello world!!"<<std::endl;
    return 0;
}
```



The screenshot shows a terminal window titled "ubuntu [執行中] - Oracle VM VirtualBox". The terminal prompt is "science@science-VirtualBox: ~/workspace". The commands and output are:

```
science@science-VirtualBox:~$ mkdir workspace
science@science-VirtualBox:~$ cd workspace
science@science-VirtualBox:~/workspace$ vim hello.cpp
science@science-VirtualBox:~/workspace$ vim hello.cpp
science@science-VirtualBox:~/workspace$ g++ hello.cpp -o hello
science@science-VirtualBox:~/workspace$ ./hello
hello world!!
science@science-VirtualBox:~/workspace$
```

參考資料

Linux指令

http://linux.vbird.org/linux_basic/redhat6.1/linux_06command.php

vim指令

http://linux.vbird.org/linux_basic/0310vi.php