

# Windows Subsystem for Linux

---

## 他是什麼，能吃嗎

- Windows Subsystem for Linux (簡稱WSL) 是一個為在Windows 10上能夠原生運行Linux二進制可執行文件(ELF格式)的兼容層。
- 它是由微軟與Canonical公司合作開發，目標是使純正的Ubuntu 16.04 "Xenial Xerus"映像能下載和解壓到用戶的本地計算機，並且映像內的工具和實用工具能在此子系統上原生運行。
- WSL提供了一個微軟開發的Linux兼容內核接口(不包含Linux代碼)，使得Linux用戶模式的二進制文件能在其上執行。
- 運行原理很像是Linux上Wine的Windows版。

## 官方Github Reop

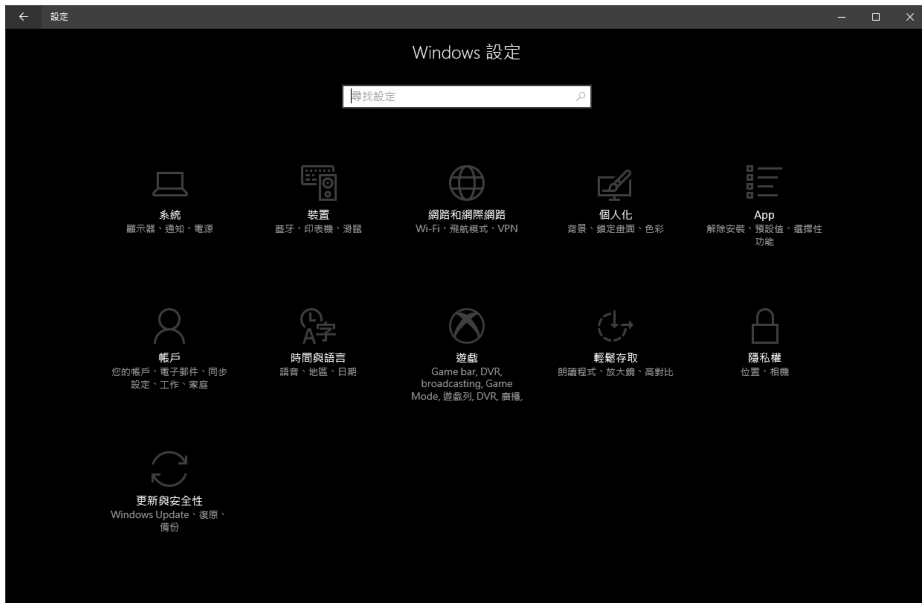
- <https://github.com/Microsoft/BashOnWindows/>
- 如果遇到bug或是想要有新的feature，請上去發Issues。

## Release Note

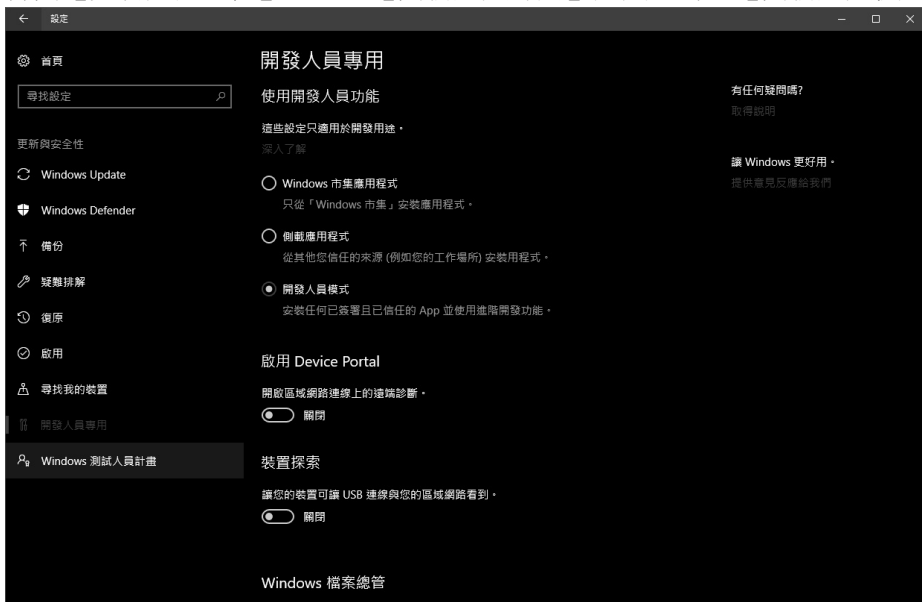
- [https://msdn.microsoft.com/en-us/commandline/wsl/release\\_notes?f=255&MSPPErrors=-2147217396](https://msdn.microsoft.com/en-us/commandline/wsl/release_notes?f=255&MSPPErrors=-2147217396)
- 可以在這裡看到最新的Windows Inside中，WSL被改進了什麼東西，和出現了什麼bug。

## 安裝方法

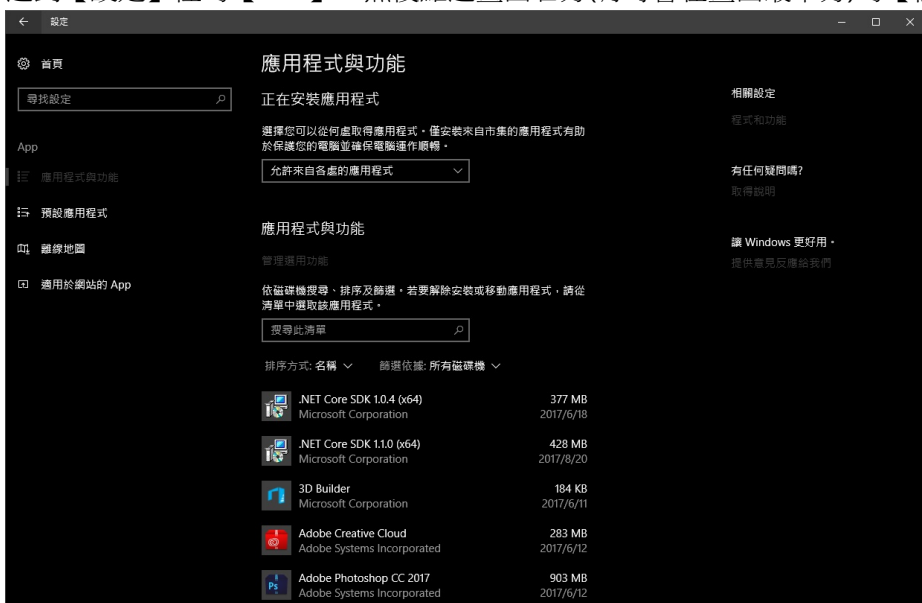
- 以下僅考慮正式Release的Windows版本(Insider請去看Release Note)
- 如果你的電腦不是Intel的64位元架構的話(例如x86、arm架構)
  - 請買新電腦
- 如果你的Windows OS組建低於14393
  - 請升級您的Windows
  - <https://support.microsoft.com/en-us/help/3159635/windows-10-update-assistant>
- 如果你的Windows OS組建是14393
  - 我還是建議升級您的Windows，因為這個版本的功能不是很完整，使用時會遇到很多坑
  - 如果真的要安裝可以，請參考15063的WSL安裝方法
  - <https://support.microsoft.com/en-us/help/3159635/windows-10-update-assistant>
- 如果你的Windows OS組建是15063
  - 請打開Windows【設定】(快捷鍵 Win+I)



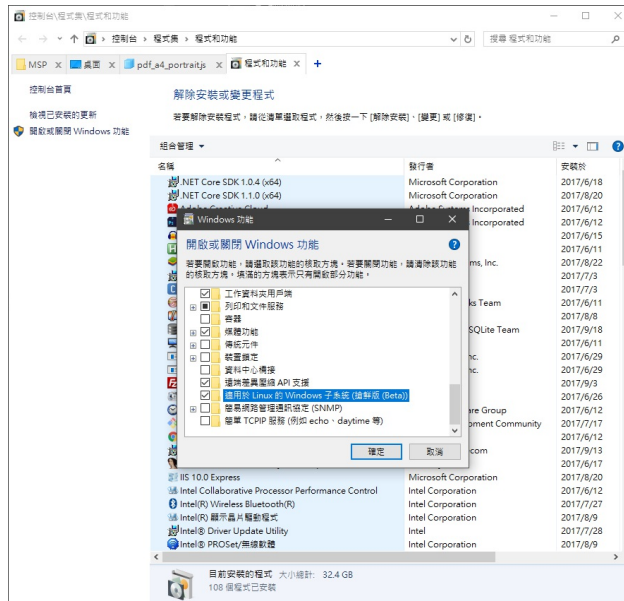
- 打開【更新與安全性】，進去【開發人員專用】分頁，勾選【開發人員模式】



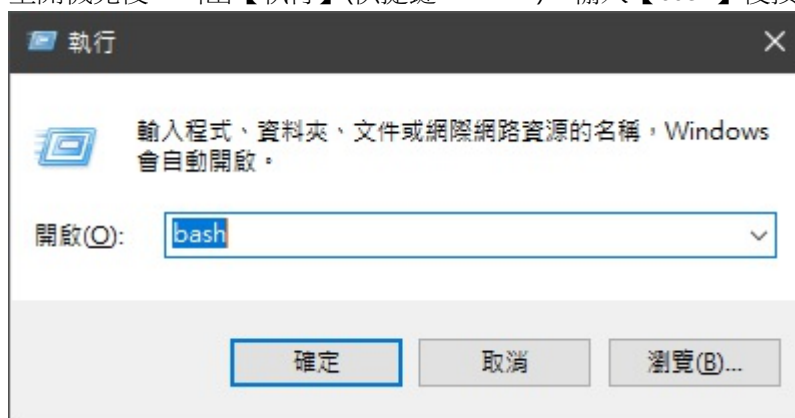
- 這時系統可能會叫你重開機，如果有的話，請重開
- 進到【設定】裡的【APP】，然後點選畫面右方(有時會在畫面最下方)的【程式與功能】



- 然後點選【開啟或關閉 Windows 功能】，在裡面找到【適用於 Linux 的 Windows 子系統(搶鮮版 (Beta))】勾選後按【確定】



- 跑了一陣子之後 Windows 會叫你重新開機，然後請重新開機。
- 重開機完後，叫出【執行】(快捷鍵 Win+R)，輸入【bash】後按確定



- 接下來他會問一堆問題，請依照需求回答，例如使用者帳號密碼之類的。
- 以後要打開他可以直接叫出【執行】(快捷鍵 Win+R)，輸入【bash】後按確定後打開。
  - 其執行檔位置在【C:\Windows\System32\bash.exe】
- WSL的管理方法

lxcrun

在 LX 子系統上執行系統管理作業

使用方式：

/install - 安裝子系統

選擇性引數：

/y - 不提示使用者接受或建立子系統使用者

/uninstall - 解除安裝子系統

選擇性引數：

/full - 執行完整解除安裝

/y - 不提示使用者確認

/setdefaultuser - 設定 bash 將以其身分啟動的子系統使用者。若該使用者不存在，

將會建立該使用者。

選擇性引數：

`username` - 提供使用者名稱

`/y` - 若提供使用者名稱，不提示建立密碼

`/update` - 更新子系統的套件索引

- 如果你的Windows OS組建是16215以上
  - 可以到Windows Store上下載WSL
  - Ubuntu <https://www.microsoft.com/en-us/store/p/ubuntu/9nblggh4msv6>
  - openSUSE Leap 42 <https://www.microsoft.com/en-us/store/p/opensuse-leap-42/9njvjs82tjx>
  - SUSE Linux Enterprise Server 12 <https://www.microsoft.com/en-us/store/p/suse-linux-enterprise-server-12/9p32mwbh6cns>

## 額外的東西

- ssh server
  - 跟Windows 10內建的 ssh server 衝突
- apache2
- 圖形介面
  - 我個人推薦使用的 X Server 是 VcXsrv Windows X Server
    - <https://sourceforge.net/projects/vcxsrv/>
  - 安裝完之後請在啟動裡面加入有內容的 .bat 檔，讓 X Server 可以每次開機都直接啟動
    - 開啟啟動資料夾可以直接【執行】【shell:startup】

```
@echo 0
start "" "C:\Program Files\VcXsrv\vcxsrv.exe" :0 -ac -terminate -
lesspointer -multiwindow -clipboard -wgl
exit
```

- 然後進到 `bash` 裡面，在使用者的環境變數裡面增加

```
DISPLAY=127.0.0.1:0
```

- 如果使用`DISPLAY=:0`的話，本機上沒有問題，但是`ssh -X`的時候就會出現問題。
- 加入環境變數的方法有很多種，我個人的做法是在【`~/.bashrc`】裡面加入。

```
export DISPLAY=127.0.0.1
```

- Ubuntu Desktop
- Hime
- 聲音
  - 我個人的做法是安裝pulse audio，然後這裡有別人編好的版本

- <https://github.com/kitor/wsl/raw/master/pulse6.zip>
- 然後解壓縮後執行裡面的 **bin/pulseaudio.exe**
- 接下來回到 **bash** 裡面，執行

```
sudo add-apt-repository ppa:therealkenc/wsl-pulseaudio  
sudo apt install --no-install-recommends libpulse0 pavucontrol
```

- 如果還有問題請參考這裡 <https://github.com/Microsoft/BashOnWindows/issues/486>
- VLC