



0. C++介紹

2024資訊研究社語法班
Made with ❤️ by jheanlee



系統環境配置

[Windows 安裝說明](#) (P. 3)+ 影片

[Mac 安裝說明](#) (P. 7) + 影片



Windows 安裝說明

影片時間 00:30

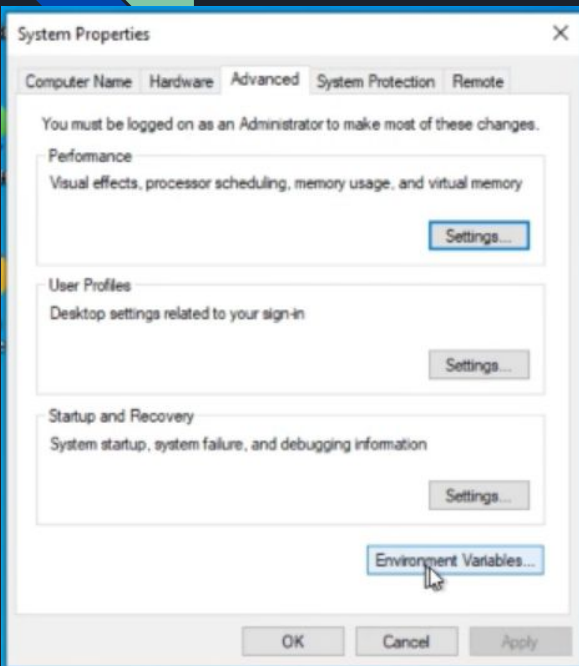
1. 到 msys2.org 下載安裝程式
 2. 安裝設定全部使用預設(一直下一步)
 3. 結束後會跳出指令視窗
 4. 輸入 `pacman -S -needed base-devel mingw-w64-ucrt-x86_64-toolchain` 並按 Enter 執行
 5. Enter a selection 直接按 Enter
 6. Proceed with installation? 回答 y
- 等待安裝完成



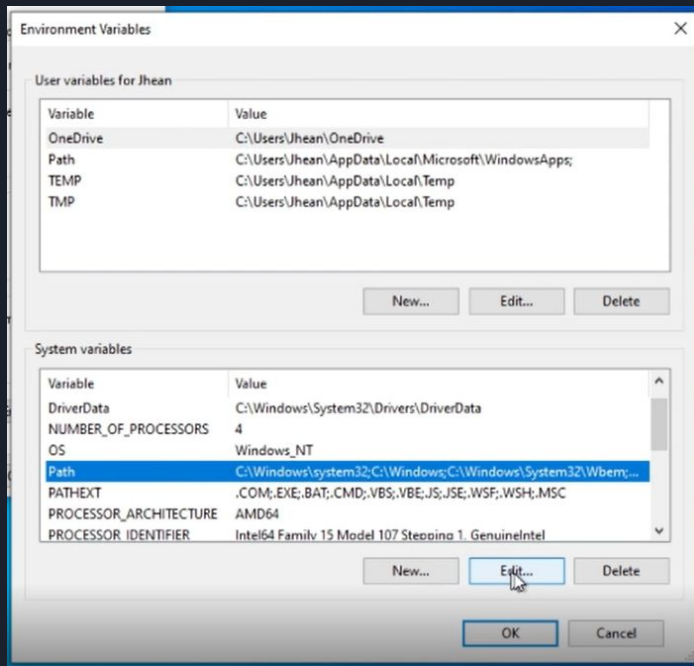
Windows 安裝說明

影片時間 04:16

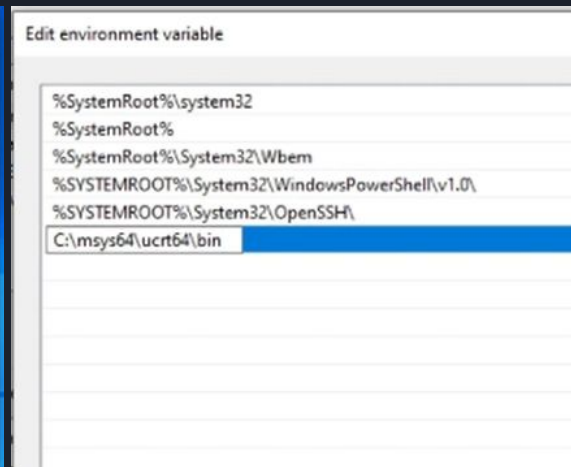
7. 在Windows搜尋輸入並開啟 Edit the system environment variables (修改環境變數)
8. 點選 Environment Variables... (環境變數) (下頁有圖)
9. 選到下方的Path 並點選 Edit... (編輯) (下頁有圖)
10. 選 New (新增) 並輸入 `C:\msys64\ucrt64\bin` (下頁有圖)
11. 所有視窗均按OK (完成)



步驟8



步驟9



步驟10
你這裡項目可能比我多
不要管其他的

Windows 安裝說明

12. 在Windows搜尋輸入並開啟 Command Prompt (命令提示字元)

13. 分別輸入

`gcc --version`

`gdb --version`

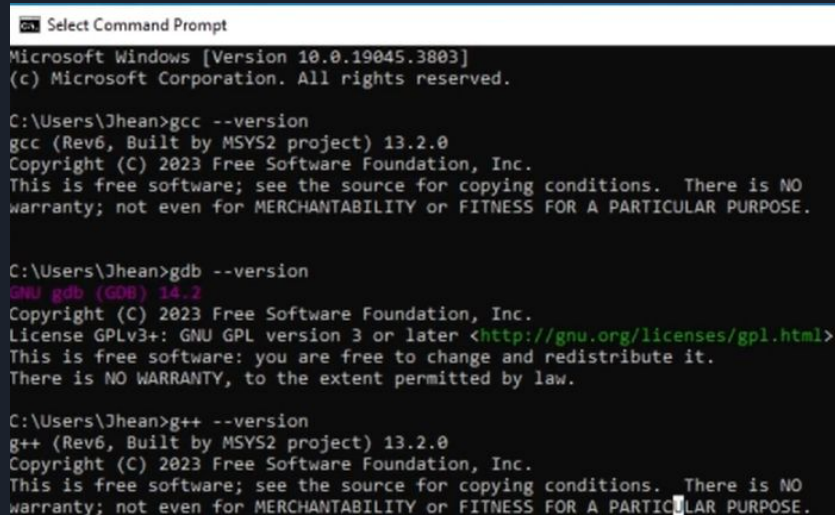
`g++ --version`

都有跑出東西就是安裝成功

14. 到 code.visualstudio.com 下載VSCode

並照影片安裝

15. 重新啟動電腦



```
Select Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.3803]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Jhean>gcc --version
gcc (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.2.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

C:\Users\Jhean>gdb --version
GNU gdb (GDB) 14.2
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software; you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

C:\Users\Jhean>g++ --version
g++ (Rev6, Built by MSYS2 project) 13.2.0
Copyright (C) 2023 Free Software Foundation, Inc.
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.
```

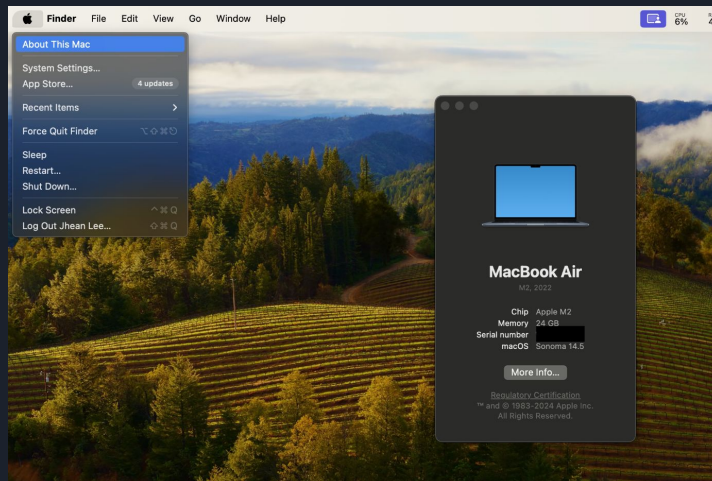
Mac 安裝說明

1. 搜尋並開啟 Terminal (終端機)
2. 輸入 `brew install gcc` 並按 Enter 執行
3. 安裝完後 確認 Mac 晶片版本

左上角 Apple Logo -> About This Mac (關於這台 Mac)

如果裡面有 "Chip (晶片)" 並且寫 Apple M1/M2/M3... 你的電腦是 Apple Silicon

其他的是 Intel Mac



Mac 安裝說明

4.

Apple Silicon:

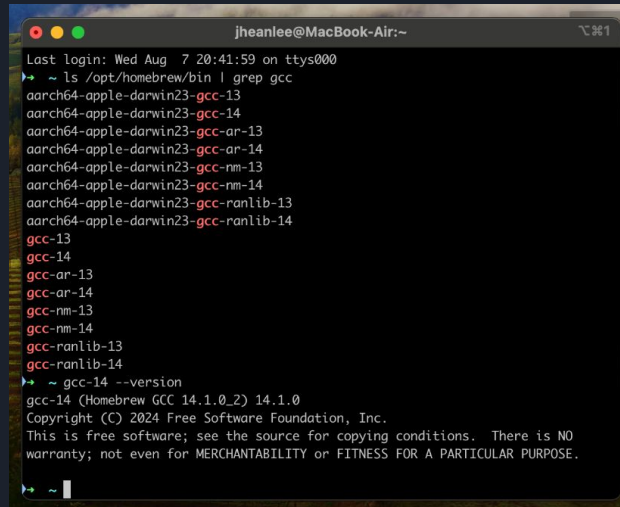
輸入 `ls /opt/homebrew/bin | grep gcc` 並執行
輸出其中應該有 `gcc-數字` (例如 `gcc-14`)

Intel Mac: (我沒有Intel Mac能測試 所以有問題立刻叫我)

輸入 `ls /usr/local/bin | grep gcc` 並執行
輸出其中應該有 `gcc-數字` (例如 `gcc-14`)

5. 分別輸入 `gcc-數字 --version` 和 `g++-數字 --version` 有輸出就是安裝成功

"|" 是直線 = Shift + \ (反斜線)



```
jheanlee@MacBook-Air:~  
Last login: Wed Aug 7 20:41:59 on ttys000  
➜ ~ ls /opt/homebrew/bin | grep gcc  
aarch64-apple-darwin23-gcc-13  
aarch64-apple-darwin23-gcc-14  
aarch64-apple-darwin23-gcc-ar-13  
aarch64-apple-darwin23-gcc-ar-14  
aarch64-apple-darwin23-gcc-nm-13  
aarch64-apple-darwin23-gcc-nm-14  
aarch64-apple-darwin23-gcc-ranlib-13  
aarch64-apple-darwin23-gcc-ranlib-14  
gcc-13  
gcc-14  
gcc-ar-13  
gcc-ar-14  
gcc-nm-13  
gcc-nm-14  
gcc-ranlib-13  
gcc-ranlib-14  
➜ ~ gcc-14 --version  
gcc-14 (Homebrew GCC 14.1.0_2) 14.1.0  
Copyright (C) 2024 Free Software Foundation, Inc.  
This is free software; see the source for copying conditions. There is NO  
warranty; not even for MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.  
➜ ~
```




Mac 安裝說明

6. 到 code.visualstudio.com 下載VSCode 並解壓縮
7. 把解壓縮完的檔案複製到Applications (應用程式) 資料夾 (沒意外的話左邊那列都有)
8. 嗯 安裝的部分結束了。
9. 看看你旁邊用Windows的同學 他/她應該還在第6步 偷偷告訴你他們總共有15步驟

VSCode 設定

影片時間00:24

1. 左列Extensions(擴充功能) ->

搜尋 C++ 並安裝 C/C++ (發行者: Microsoft), C/C++ Extension Pack (發行者: Microsoft)

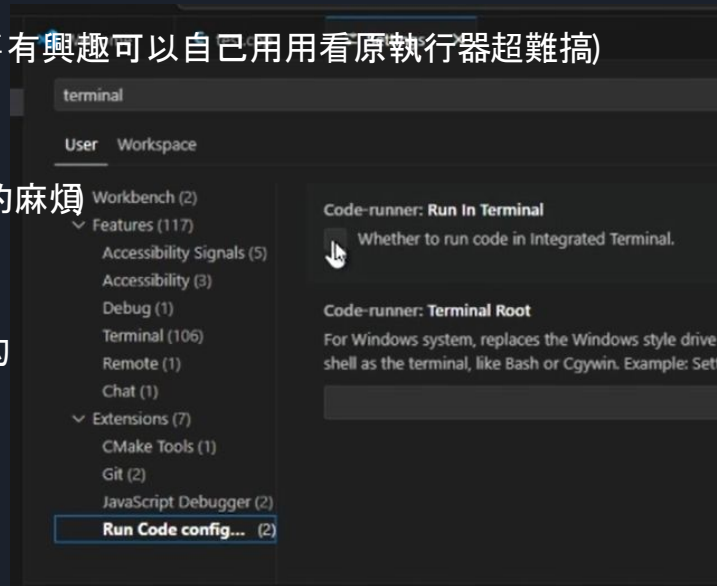
搜尋並安裝 Code Runner (發行者: Jun Han) (這個比較省事有興趣可以自己用用看原執行器超難搞)

2. 左下角設定圖示->Settings(設定)

Files: Auto Save 設定成 after delay (這可以減少忘記存檔的麻煩)

(影片裡忘記了04:48有補)

搜尋 terminal 找到 Code-runner: Run In Terminal 把他打勾



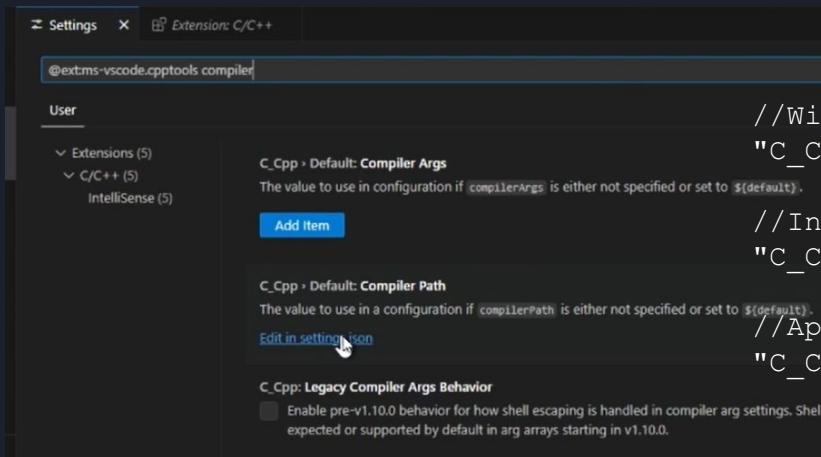
VSCode 設定

3. 左列Extensions (擴充功能) -> C/C++ -> 設定圖示 -> Extension Settings (擴充功能設定)

搜尋 compiler (記得要跟前面的字串隔一個空格 (...cpptools compiler)

選 C_Cpp > Default: Compiler Path 的 Edit in settings json 依照你的電腦改成正確的參數

(Mac的記得把[數字]改成前面設定的正確數字例如 g++-14)



//Windows

```
"C_Cpp.default.compilerPath": "C:\\msys\\ucrt64\\bin\\g++.exe"
```

//Intel Mac

```
"C_Cpp.default.compilerPath": "/usr/local/bin/g++-[ 數字]"
```

//Apple Silicon

```
"C_Cpp.default.compilerPath": "/opt/homebrew/bin/g++-[ 數字]"
```

VSCode 設定

4. 左列Extensions (擴充功能) -> Code Runner -> 設定圖示 -> Extension Settings (擴充功能設定)

選Code-runner: Executor Map下面的 Edit in settings.json

Windows: 不要動它 Ctrl + S存檔完 就沒問題了

Mac: 把"c" 跟 "cpp" 的 gcc, g++ 分別改成 gcc-[數字], g++-[數字] 之後Command + S存檔

```
},
"code-runner.executorMap": {
  "javascript": "node",
  "java": "cd $dir && javac $fileName && java $fileNameWithoutExt",
  "c": "cd $dir && gcc-13 $fileName -o $fileNameWithoutExt && $dir$fileNameWithoutExt",
  "zig": "zig run",
  "cpp": "cd $dir && g++-13 $fileName -o $fileNameWithoutExt && $dir$fileNameWithoutExt",
  "objective-c": "cd $dir && gcc -framework Cocoa $fileName -o $fileNameWithoutExt && $dir$fileNameWithoutExt",
  "php": "php",
  "python": "python -u",
  "perl": "perl",
```



VSCode 測試

1. 選到 Explorer (我其實不知道翻譯可能翻什麼) -> Open folder (開啟資料夾)

-> 然後選一個資料夾以後上課開啟專案都會用到這一步

2. 選完之後 開一個新檔案(快捷鍵 Ctrl/Command + N) 選Text File (純文字)

-> Select a Language (選擇一個語言) -> C++

測試用的檔案如下: (後面會解釋) (輸入完 請存檔)

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    cout << "Hello World!" << endl;
    return 0;
}
```

VSCode 測試

執行程式以後(右上角 下拉選單 選 Run Code)

如果執行結果有印Hello World! 出來 恭喜你 設定結束了

