

## Bài 1: Ngôn ngữ Lập Trình Là Gì? Cài Đặt Môi Trường Cho C++

Trước tiên ta sẽ ôn lại kiến thức tin học căn bản. Đầu tiên là về ngôn ngữ của máy tính, nó không giống như ngôn ngữ mà con người chúng ta giao tiếp với nhau. Nó sử dụng một ngôn ngữ hoàn toàn khác đó là nhị phân bao gồm 2 ký hiệu đó là 0 và 1 để biểu diễn các thông tin. Nếu chúng ta muốn làm một chương trình cho máy tính thì chúng ta phải viết bằng mã nhị phân 0101, như thế thì chúng ta chưa viết xong chương trình thì ta đã tẩu hỏa nhập ma rồi. Nên các Lập Trình Viên đã tạo ra ngôn ngữ lập trình với hệ thống các ký hiệu, từ khóa và những cú pháp cụ thể để chúng ta có thể viết những đoạn mã dưới dạng văn bản, giúp chúng ta có thể dễ dàng đọc hiểu, sau đó người ta sẽ dùng một cái gọi là chương trình dịch để dịch từ ngôn ngữ lập trình sang mã nhị phân. Kết luận chung, ngôn ngữ lập trình là một hệ thống quy tắc giúp chúng ta giao tiếp với máy tính. Khi chúng ta viết một chương trình là chúng ta đang sử dụng ngôn ngữ lập trình để mô tả những gì mà chúng ta muốn máy tính làm.

Trong bài mở đầu này ta sẽ được giới thiệu về Ngôn Ngữ Lập Trình C++. Giới thiệu sơ qua về ngôn ngữ lập trình C++, ngôn ngữ lập trình này là một loại ngôn ngữ lập trình bậc trung, đây là ngôn ngữ lập trình đa năng được tạo ra bởi Bjarne Stroustrup vào năm 1985, đây là ngôn ngữ lập trình như một phần mở rộng đáng kể của ngôn ngữ lập trình C.

Cài đặt môi trường cho việc lập trình C++

Đầu tiên chúng ta cần tìm hiểu làm sao để máy tính có thể chạy được những đoạn mã mà chúng ta viết. Máy tính có thể hiểu được những đoạn mã mà chúng ta viết qua một trình biên dịch hoặc trình thông dịch của một ngôn ngữ lập trình, trình biên dịch hoặc thông dịch có nhiệm vụ chính là dịch các đoạn mã mà chúng ta viết sang dạng nhị phân để cho máy tính có thể hiểu và thực thi được.

Chúng ta sẽ đặt trình biên dịch G++ để làm việc với C++.

Đầu tiên chúng ta sẽ cài đặt MinGW theo link này:

<https://sourceforge.net/projects/mingw/files/latest/download>

Sau khi cài xong chúng ta sẽ bật nó lên, một giao diện sẽ được mở ra như thế này:

## MinGW Installation Manager Setup Tool

mingw-get version 0.6.2-beta-20131004-1



Written by Keith Marshall

Copyright © 2009-2013, MinGW.org Project

<http://mingw.org>

This is free software; see the product documentation or source code, for copying and redistribution conditions. There is NO WARRANTY; not even an implied WARRANTY OF MERCHANTABILITY, nor of FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

This tool will guide you through the first time setup of the MinGW Installation Manager software (mingw-get) on your computer; additionally, it will offer you the opportunity to install some other common components of the MinGW software distribution.

After first time setup has been completed, you should invoke the MinGW Installation Manager directly, (either the CLI mingw-get.exe variant, or its GUI counterpart, according to your preference), when you wish to add or to remove components, or to upgrade your MinGW software installation.

View Licence

Install

Cancel

Chúng ta bấm Install, bước tiếp theo thì chúng ta sẽ bấm Continue, việc bây giờ của chúng ta sẽ là đợi nó cài xong và bấm continue.

Phần mềm sẽ tự bật lên giao diện cài đặt, các bạn sẽ có giao diện sau

MinGW Installation Manager

Installation Package Settings Help

Package	Class	Installed Version	Repository Version	Description
<input type="checkbox"/> mingw-developer-tool...	bin		2013072300	An MSYS Installation for MinGW Developers (meta)
<input type="checkbox"/> mingw32-base	bin		2013072200	A Basic MinGW Installation
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-ada	bin		6.3.0-1	The GNU Ada Compiler
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-fortran	bin		6.3.0-1	The GNU FORTRAN Compiler
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-g++	bin		6.3.0-1	The GNU C++ Compiler
<input type="checkbox"/> mingw32-gcc-objc	bin		6.3.0-1	The GNU Objective-C Compiler
<input type="checkbox"/> msys-base	bin		2013072300	A Basic MSYS Installation (meta)

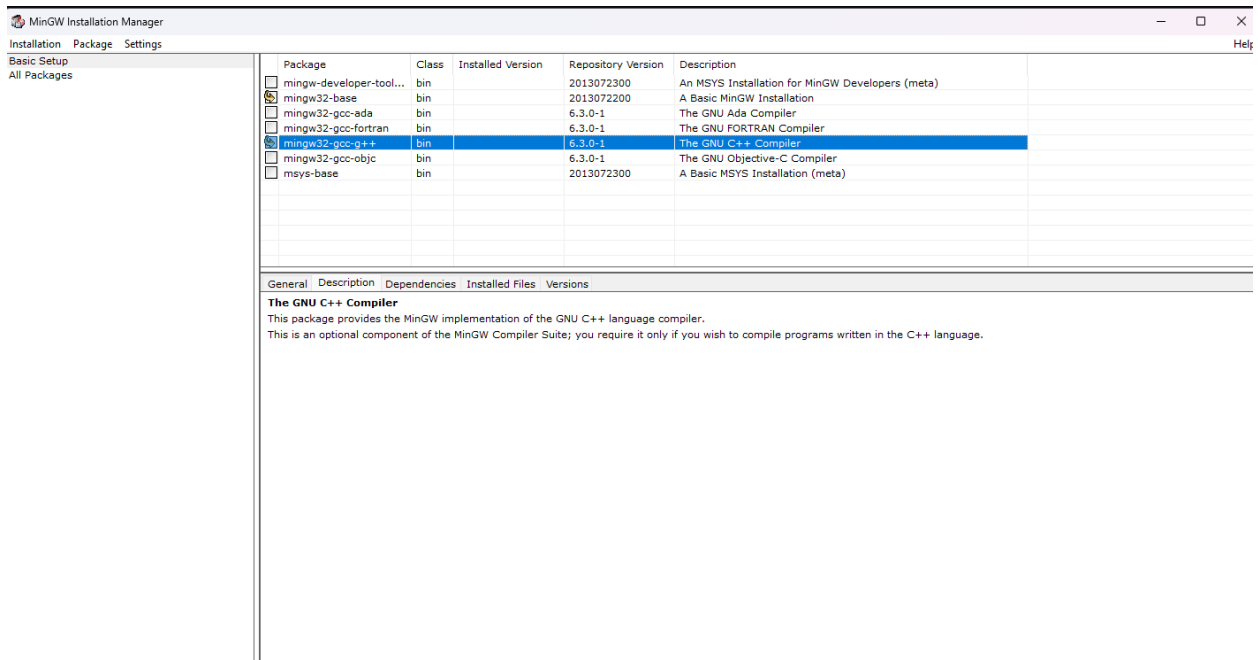
General Description Dependencies Installed Files Versions

No package selected.

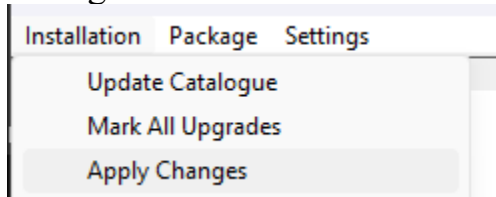
Please select a package from the list above, to view related data.

Các bạn chọn vào mingw32-base sau đó chuột phải chọn Mark For Installation, chúng ta cũng sẽ làm như thế với mingw32-gcc-g++

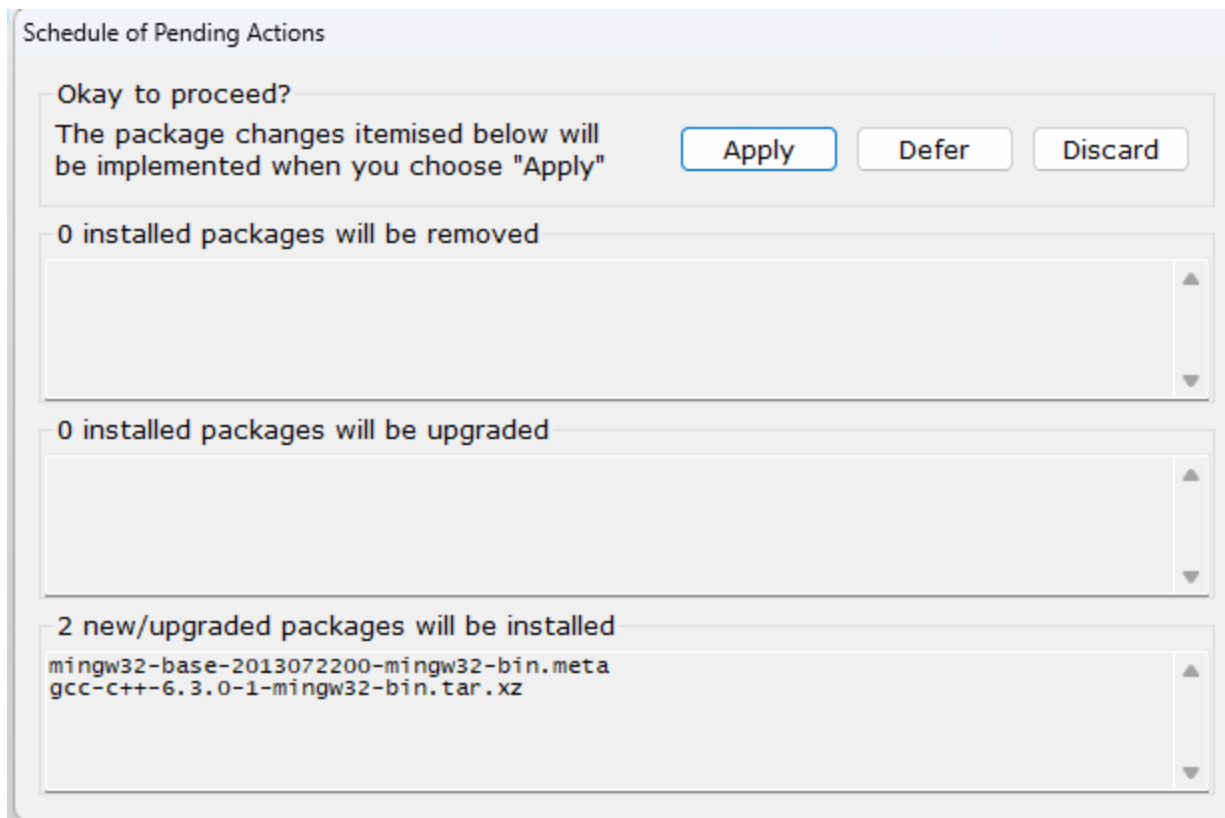
Các bạn làm sao cho giống hình dưới là được



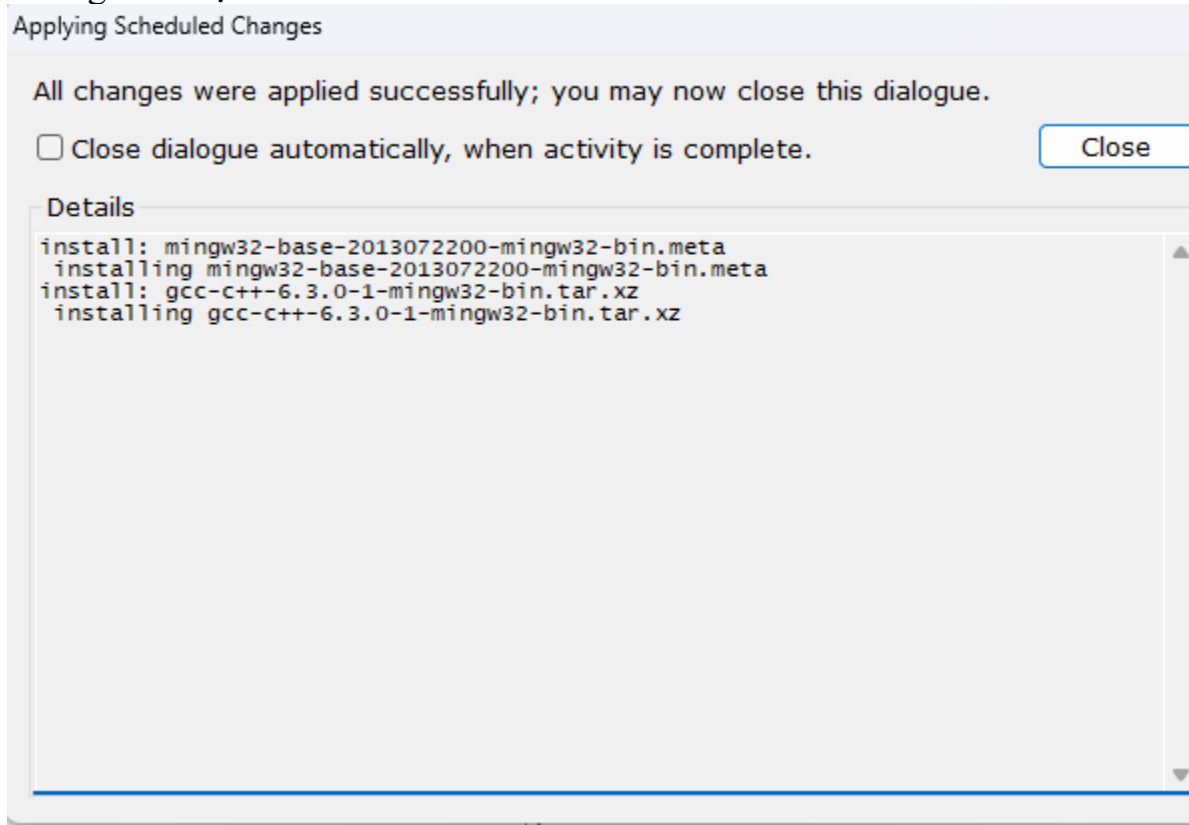
Chúng ta bấm vào Installation và chọn Apply Changes



Sẽ có một bảng này hiện ra thì chúng ta bấm Apply



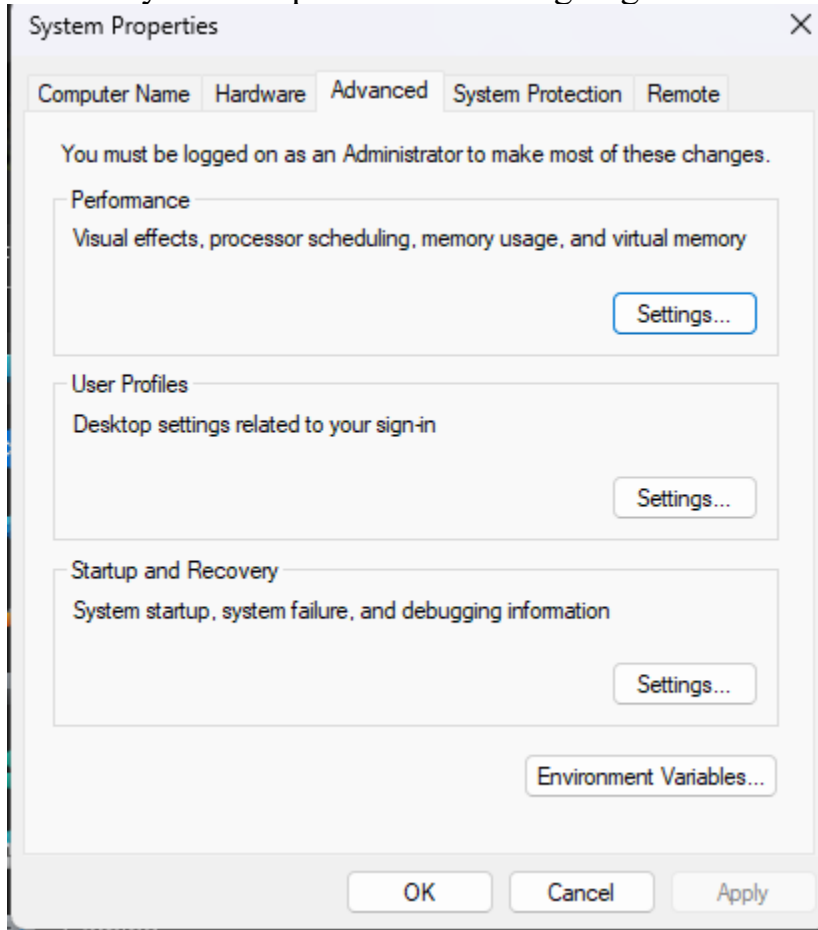
Chúng ta sẽ đợi nó cài



Chúng ta nên tick vào ô close dialogue automatically để nó tự đóng  
Tiếp theo là chúng ta sẽ mở System lên bằng cách:  
Gõ vào thanh tìm kiếm của Windows từ khóa System và bật lên, ở phần Device  
Specification chúng ta sẽ bấm vào nút Advanced System Settings

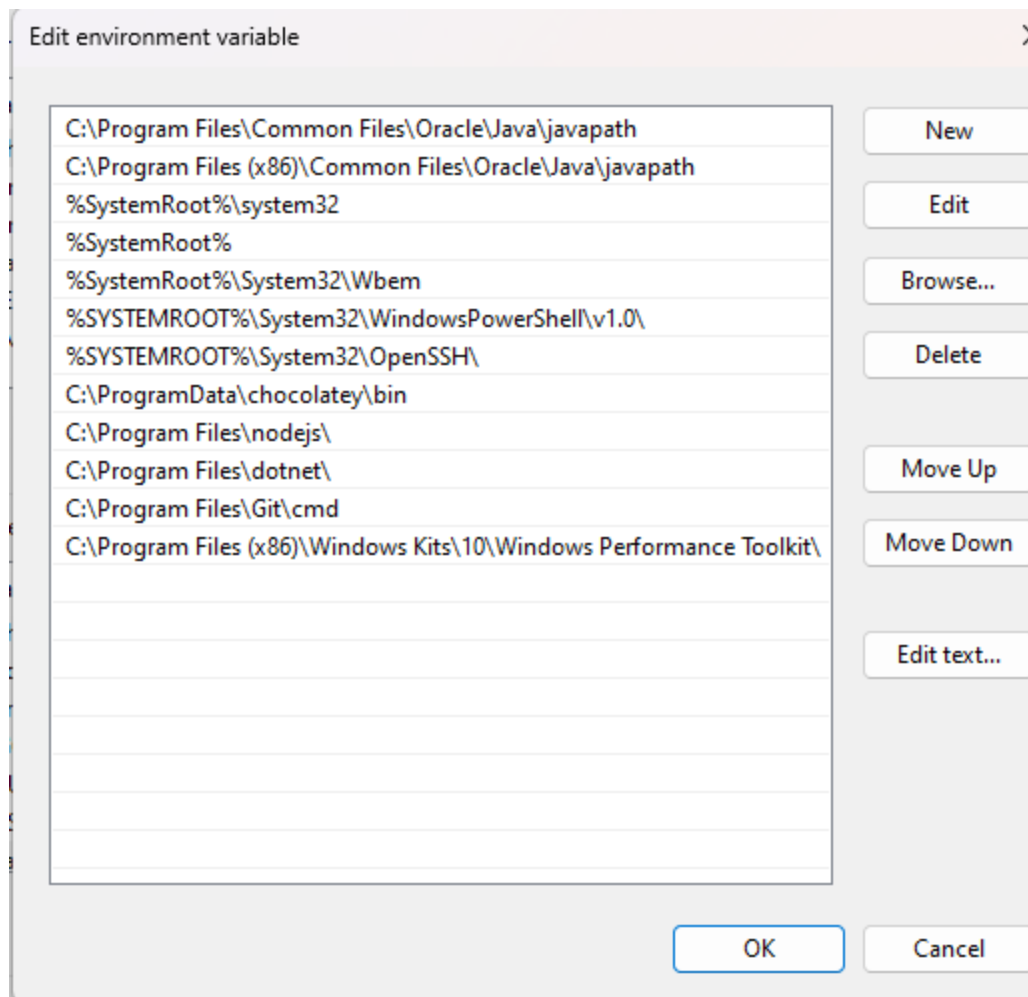
Advanced system settings

Cửa sổ System Properties sẽ mở lên giống như sau:



Chúng ta sẽ bấm vào Enviromment Variables  
Sau khi bấm vào thì nó sẽ có giao diện sau:





Chúng ta chọn vào nút New và nhập đường dẫn sau:

C:\MinGW\bin sau đó bấm phím enter và bấm nút ok

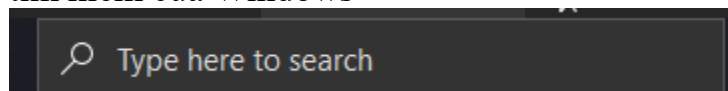
Giao diện sẽ về lại Enviromment Variables,thì chúng ta sẽ di chuột vào User Variables for user và bấm 2 lần vào Path,tiếp tục ấn new và nhập đường dẫn

C:\MinGW\bin sau đó ấn enter,và ok

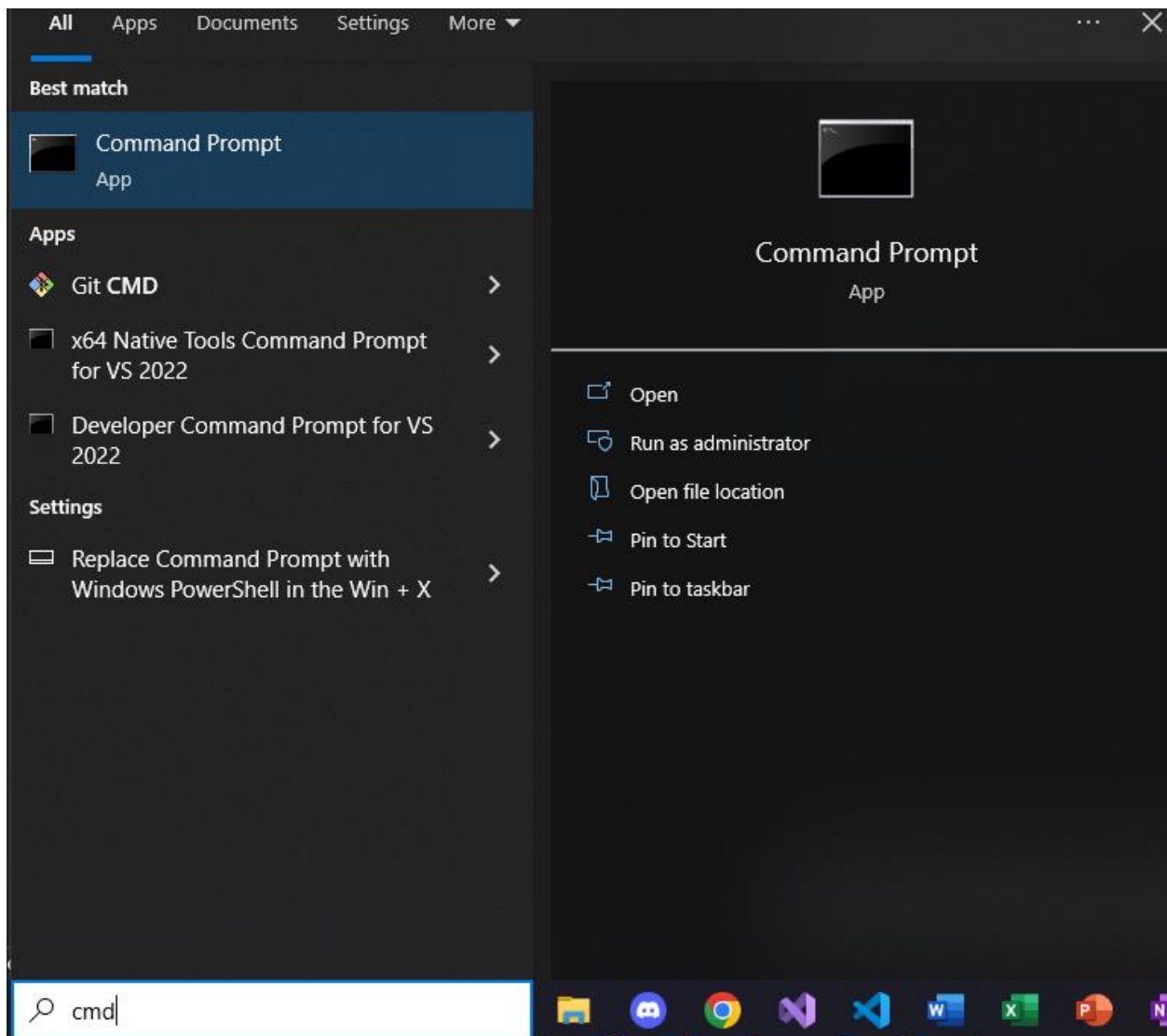
Đến khi về đến System Properties thì tiếp tục bấm Ok

Giờ chúng ta có thể tắt cài đặt đi.

Để kiểm tra trình biên dịch đã được cài đặt hay chưa thì chúng ta sẽ bấm vào thanh tìm kiếm của Windows

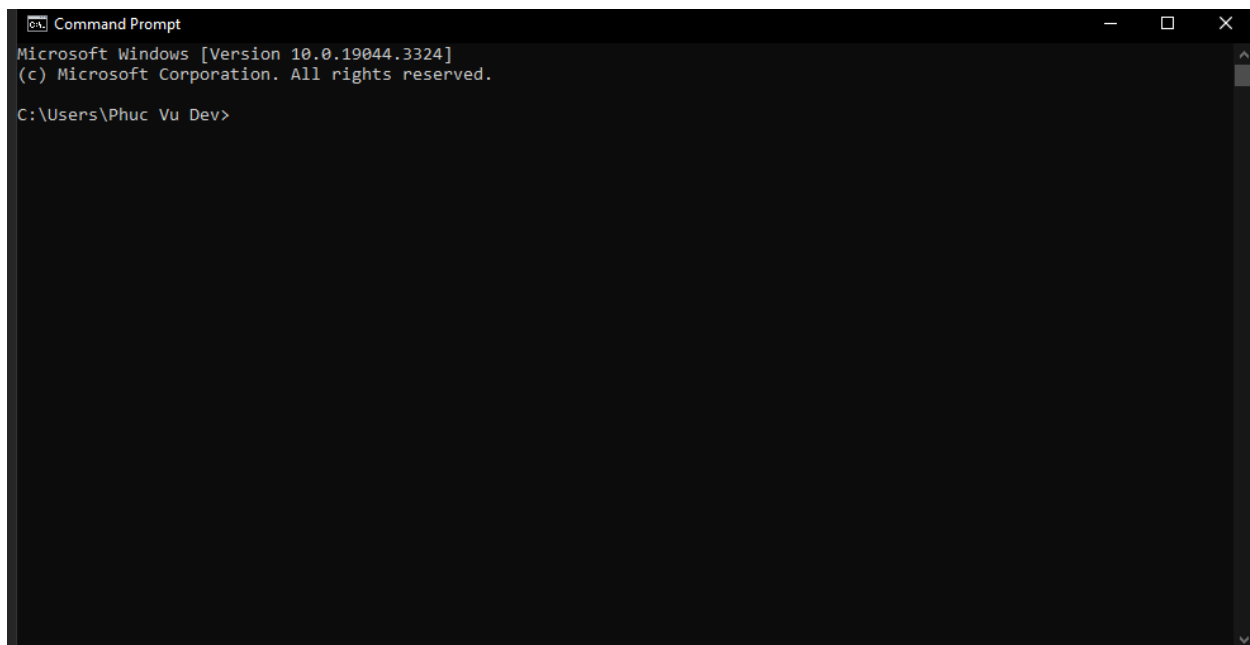


Và gõ từ khóa cmd



Sau đó enter để bật cmd lên



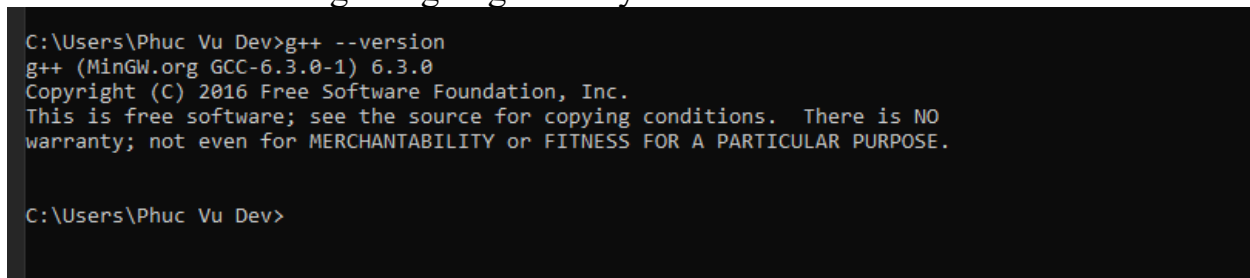


```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.3324]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\Phuc Vu Dev>
```

cửa sổ cmd có giao diện thế này, để kiểm tra trình biên dịch đã cài thành công hay chưa thì chúng ta sẽ gõ

g++ --version và enter

Nếu như cmd có thông báo giống như vậy:



```
C:\Users\Phuc Vu Dev>g++ --version
g++ (MinGW.org GCC-6.3.0-1) 6.3.0
Copyright (C) 2016 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\Phuc Vu Dev>
```

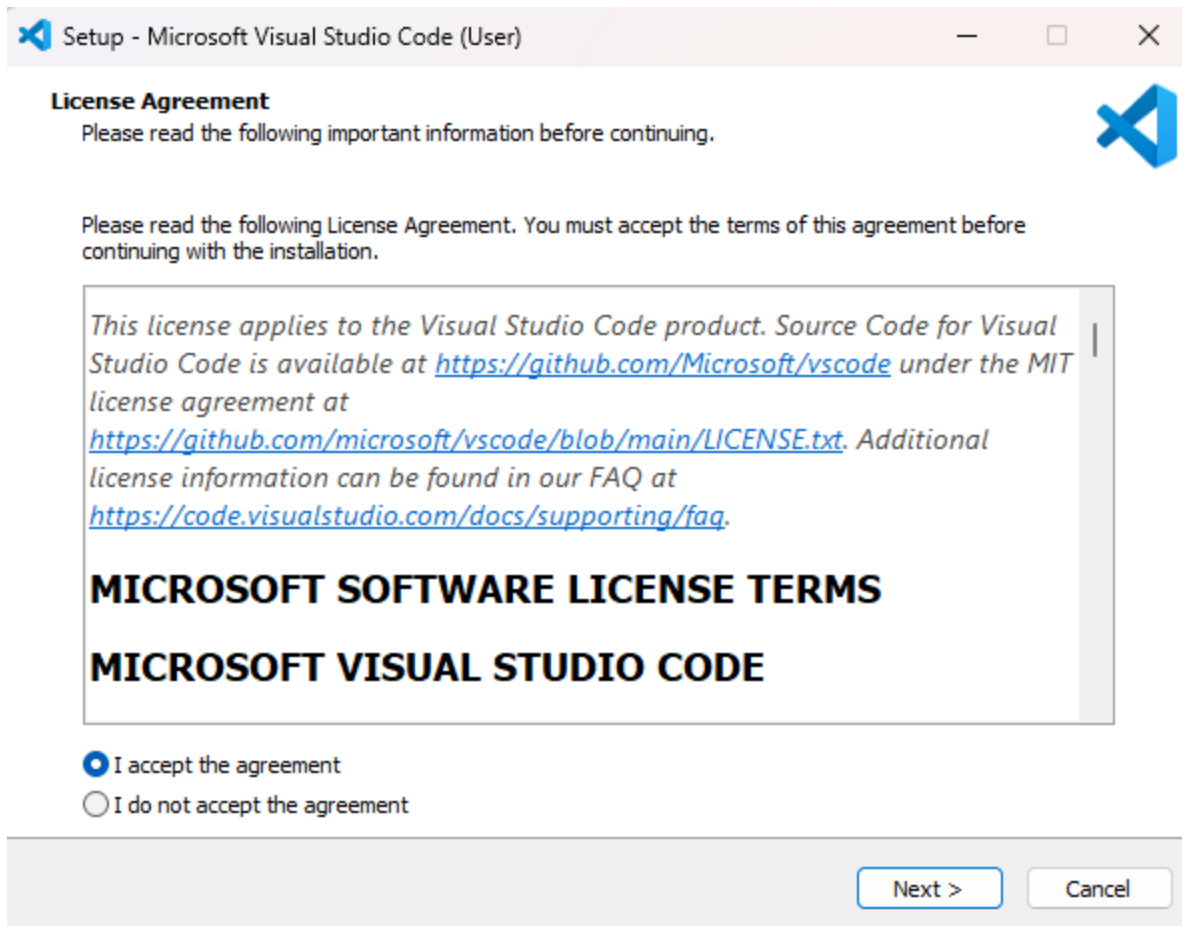
Thì chúng ta đã cài đặt thành công

Tiếp theo chúng ta sẽ cài đặt Visual Studio Code theo đường link dưới đây:

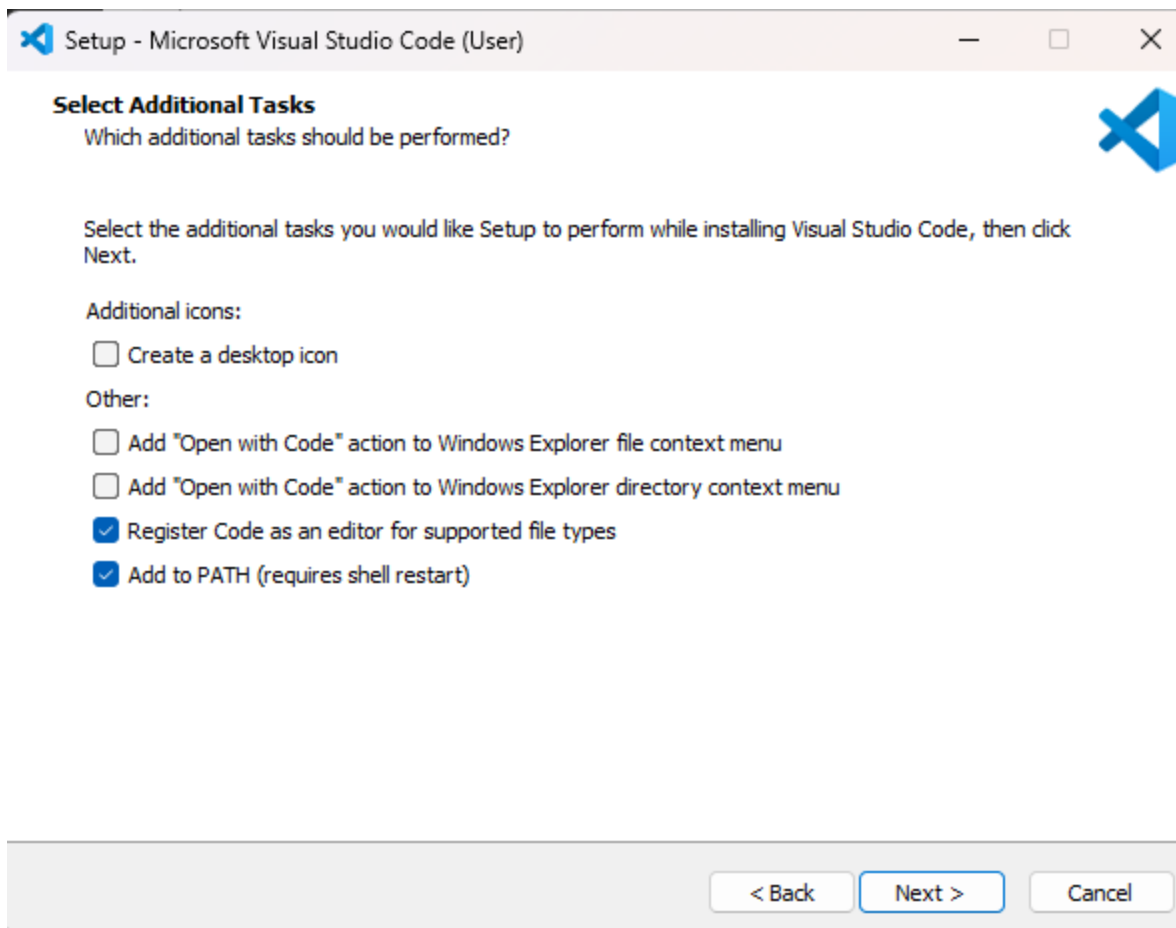
<https://code.visualstudio.com/sha/download?build=stable&os=win32-x64-user>

Sau khi đã cài xong thì chúng ta bật file visual studio code lên

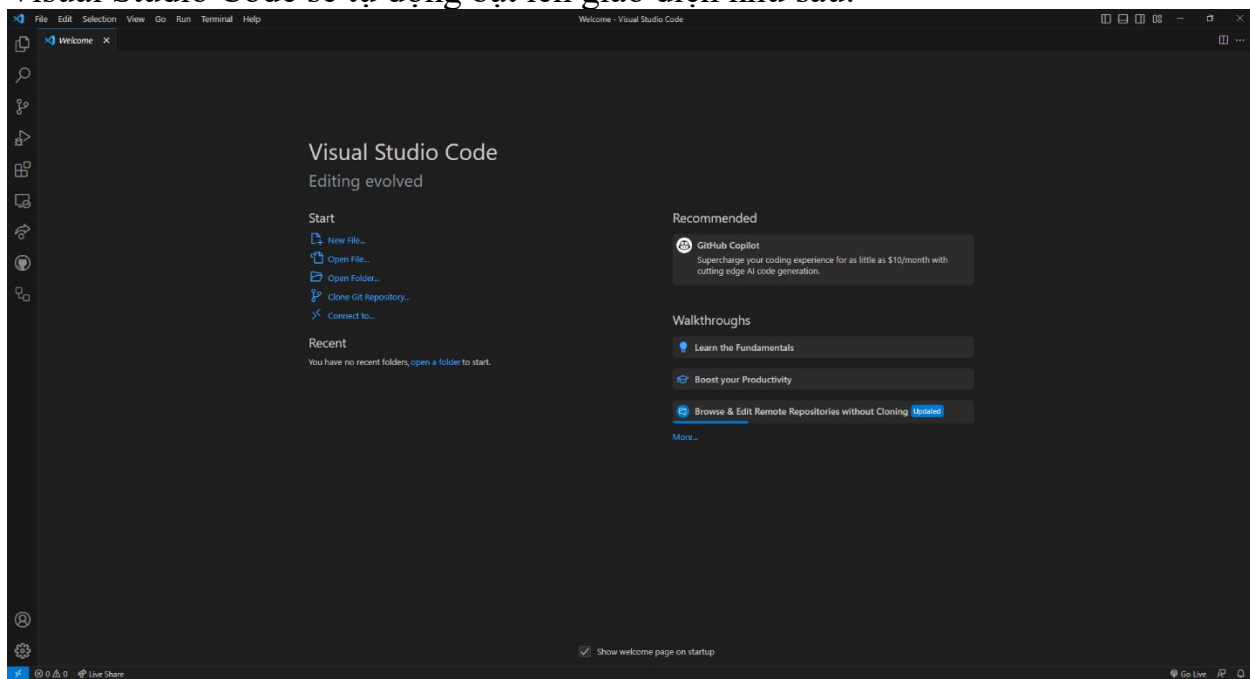
Giao diện cài đặt sẽ được bật lên như thế này



Chúng ta sẽ tick vào I accept the argreement và bấm next liên tục đến giao diện dưới đây



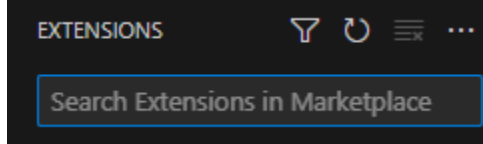
Chúng ta sẽ tick hết vào các ô và bấm next, sau khi cài xong thì bấm Finish Visual Studio Code sẽ tự động bật lên giao diện như sau:



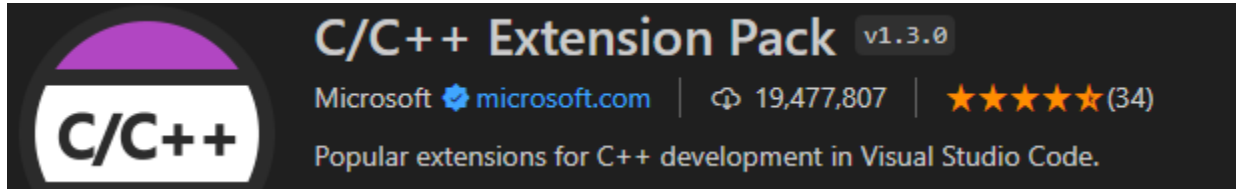
Các bạn bấm vào icon này ở bên trái màn hình:



Ở đây chúng ta sẽ gõ vào vô này:



Từ khóa C/C++ Extension Pack

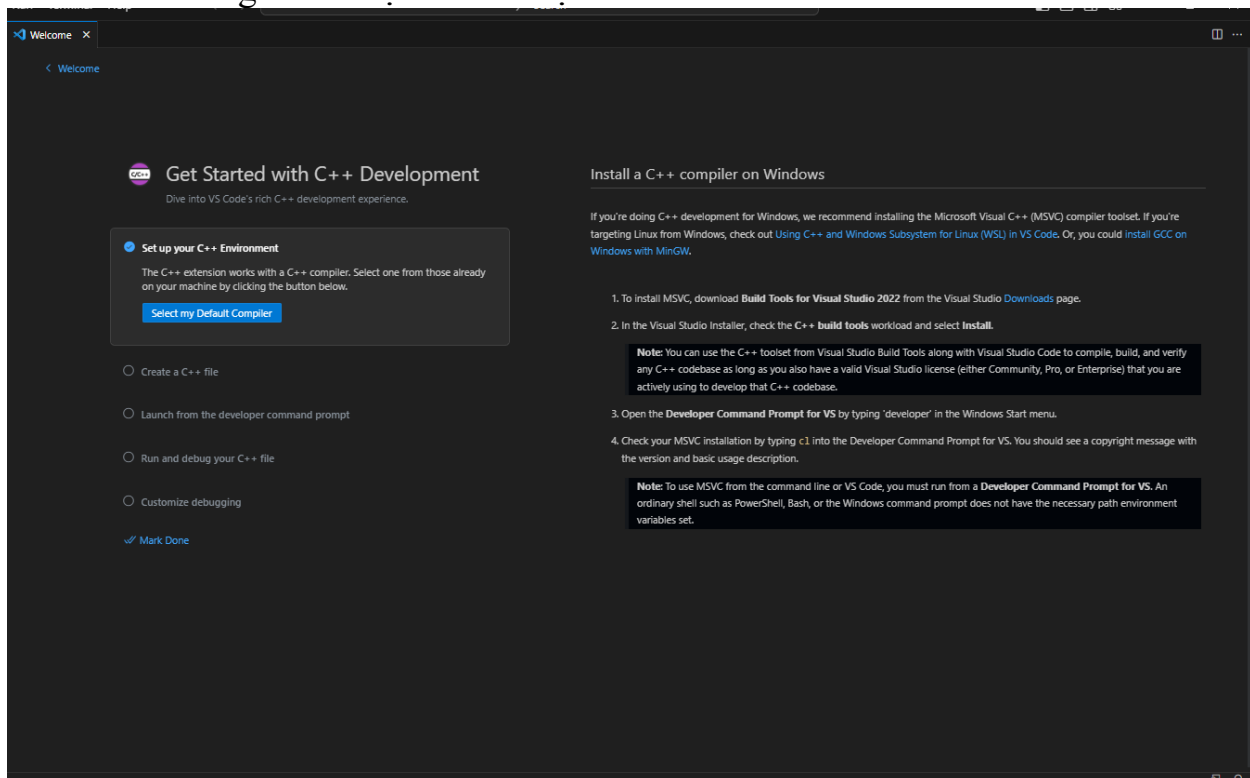


Sau đó bấm install

Tiếp theo chúng ta tiếp tục tìm kiếm từ khóa IntelliCode

Và chọn install,việc của chúng ta là chờ nó cài xong là được

Sau khi cài xong sẽ có một cửa sổ hiện ra như sau



Chúng ta sẽ tick hết vào các ô và bấm vào Mark Done,thế là xong phần cài môi trường.