

十分钟教程：MinGW--我装了个什么玩意

By TA-MorroWind

学信科课程，第一件事就是要经受折腾，学会自学。这几天让大家自己装编译器，配置环境，大家受的苦，我们也都知道，这也是我们当年走过来的路，越早折腾，面对后面有关ICS等课程时受的苦才越小。对自己装环境成功的同学，恭喜你，成功迈过了第一道坎。如果没成功，别气馁。读完这篇教程，相信你的成功几率就会大大提高。

下面开始正题：我装了个什么玩意。

什么是GCC / MinGW

在没学过ICS课程之前，都可以粗浅的如下理解。

计算机很笨，它是听不懂我们说的自然语言的。我们所学习的C/C++这两门编程语言，虽然看起来很怪异，但对于我们人类来说，还是比较容易理解的。计算机能够理解的，只是无数0和1组成的串。只有巨佬才知道如何用0101和计算机直接沟通，只有有充足生命的人才会真的这么干。

而**GCC**，就是一个翻译官的作用，它可以把我们熟悉好写的C/C++语言翻译成计算机能看懂的01串。**GCC**是一个大的套件，我们使用它的方式，就是使用其中的可执行文件**gcc**，在windows下它叫**gcc.exe**

那**G++**又是什么？**G++**和**GCC**差不多，只不过**G++**是用来翻译**c++**语言的，**GCC**是用来翻译**c**语言的

然而有一个不好的消息，**GCC/G++**跟**unix**派生出的诸系统关系比较好，比如**Mac**的**OS X**，比如**Linux**诸版本（**Ubuntu**，**CentOS**等）。为了服务广大**Windows**用户，**MinGW**应运而生。我们暂时可以理解，**MinGW**是**GCC/G++**的**windows**版本

加黑注意，安装**MinGW**的路径中不要有空格！

比如，**D:/Program Files(X86)/MinGW**这种带空格的路径大概率会触发其安装程序的一些bug导致安装假成功

什么是环境变量

举个例子，外国人名字一般都很长，但是他们互相称呼的时候都会有很短的简称

再举个例子，如果大家新生训练营的辅导员们想召集大家，**ta**们肯定不会把你们40个人的名字挨个点一遍，只会叫“**XX**班的同学集合啦”

第一个例子，大家可以暂时用来理解配置那两个**INCLUDE**；而第二个例子，大家可以暂时用来理解**PATH**。

我们跑C/C++ 程序的最好的方法，其实是用命令行，这是最简洁、最不容易出错的方法。教大家这么多配置，其实是将命令行的操作告诉vscode，让vscode代替我们用命令行执行程序。那么我们看一下最简单的编译命令是什么吧。

假如我们在某一个文件夹中有一个叫main.c的程序文件，那么 we 想让GCC把这个main.c文件翻译成电脑能看懂的exe文件（对Mac用户没有.exe这个后缀），那我们怎样操作呢？

```
gcc main.c
```

可是，我们的电脑并看不懂gcc是什么意思啊，这时还记得学长们教大家在PATH中要填写MinGW的安装文件夹中bin文件夹的绝对路径了么？在MinGW文件夹中的bin文件夹里面，就有我们要的gcc.exe。电脑发现自己不认识gcc是什么意思，于是就到PATH中所列的诸多文件夹中一个一个地去找gcc.exe，找到了就执行，找不到就报错，而这时报的错误就是

```
:\Users\王泽钧>gcc
gcc is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.
```

报这个错误的同学，去检查自己的环境变量是否设置正确。而使用Mac的同学，恭喜你，你大概率不用配置变量，因为Mac一般来说已经帮你配置好了，但你需要自己去寻找Mac把gcc装到了哪里。注意，Mac直接安装的就是原版的gcc和g++，不要去安装MinGW，MinGW是gcc和g++整合后的windows版

而在程序中，我们第一行就是

```
#include <stdio.h>
```

大家可以粗浅的理解，g++在看到这句话的时候会问操作系统

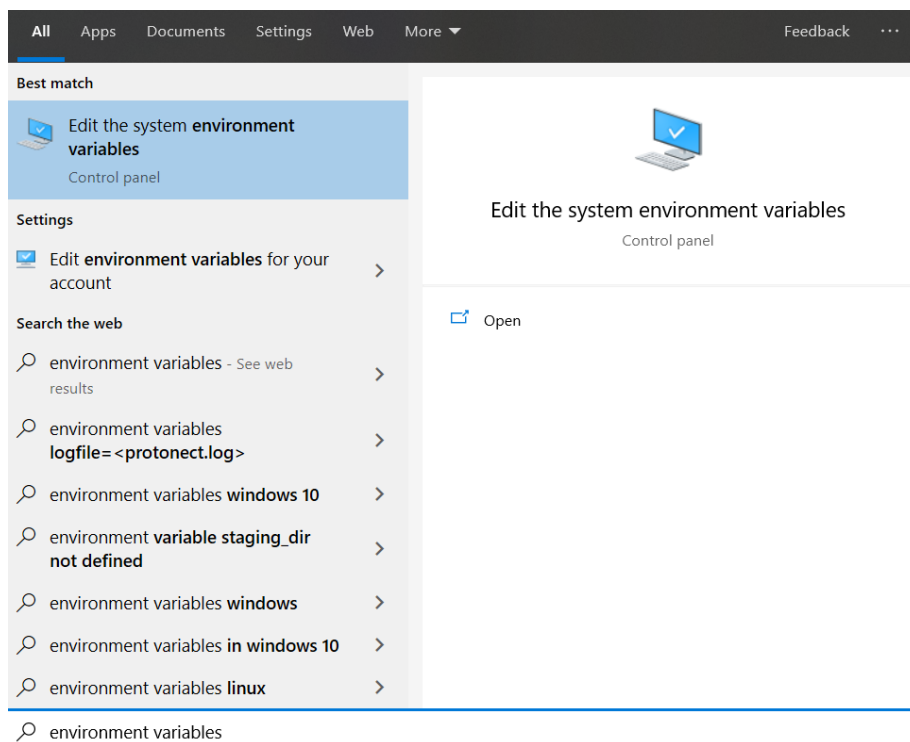
“你的某某某INCLUDE_PATH是什么”

如果系统不知道这个路径对应的文件夹是什么，就会甩出来一个错误。如果系统知道这个路径是什么，但是在这对应的文件夹下没找到stdio.h，那么就会甩出另一个错误。所以我们也要设置好那两个PATH

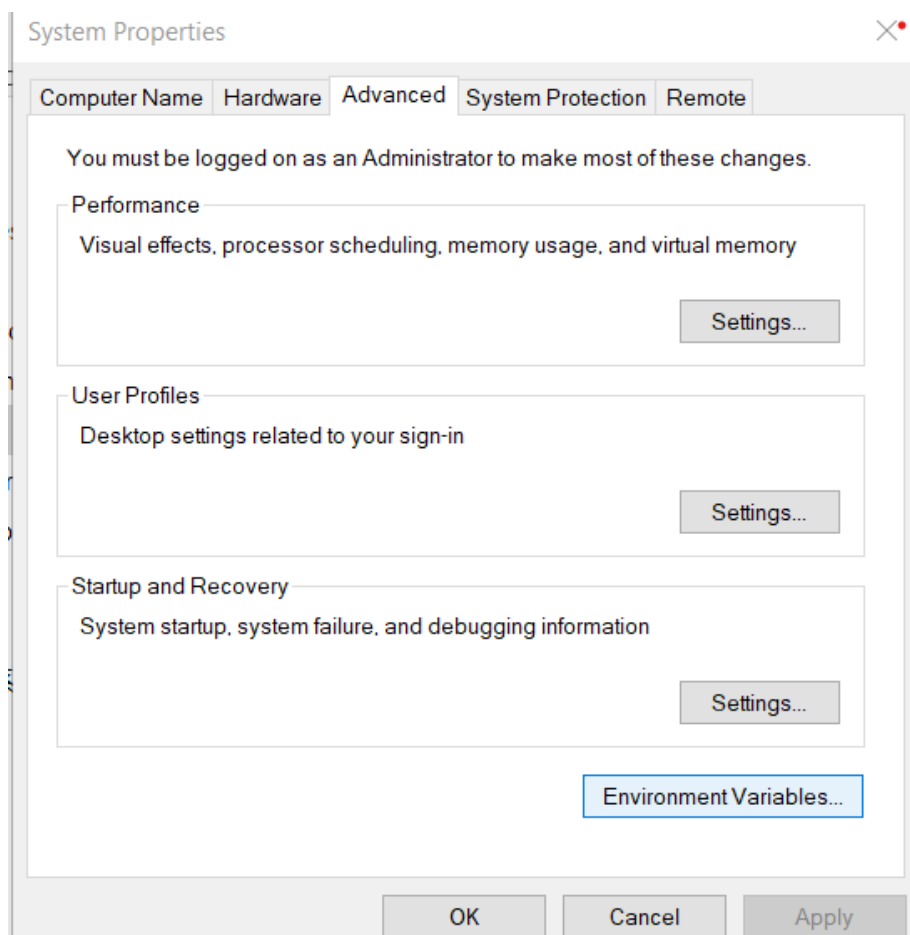
如何设置环境变量

只介绍windows，Mac系统需要编写.profile，但一般不用自己写

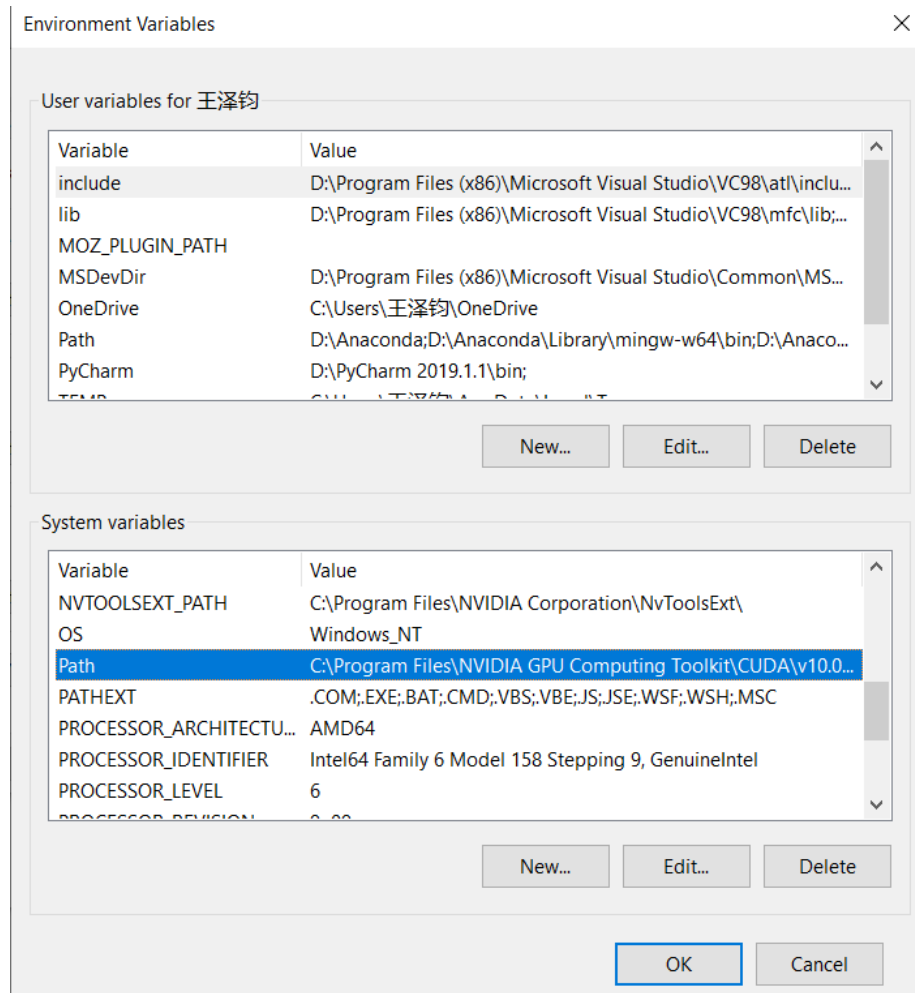
首先我们启动控制面板，这里走一个捷径



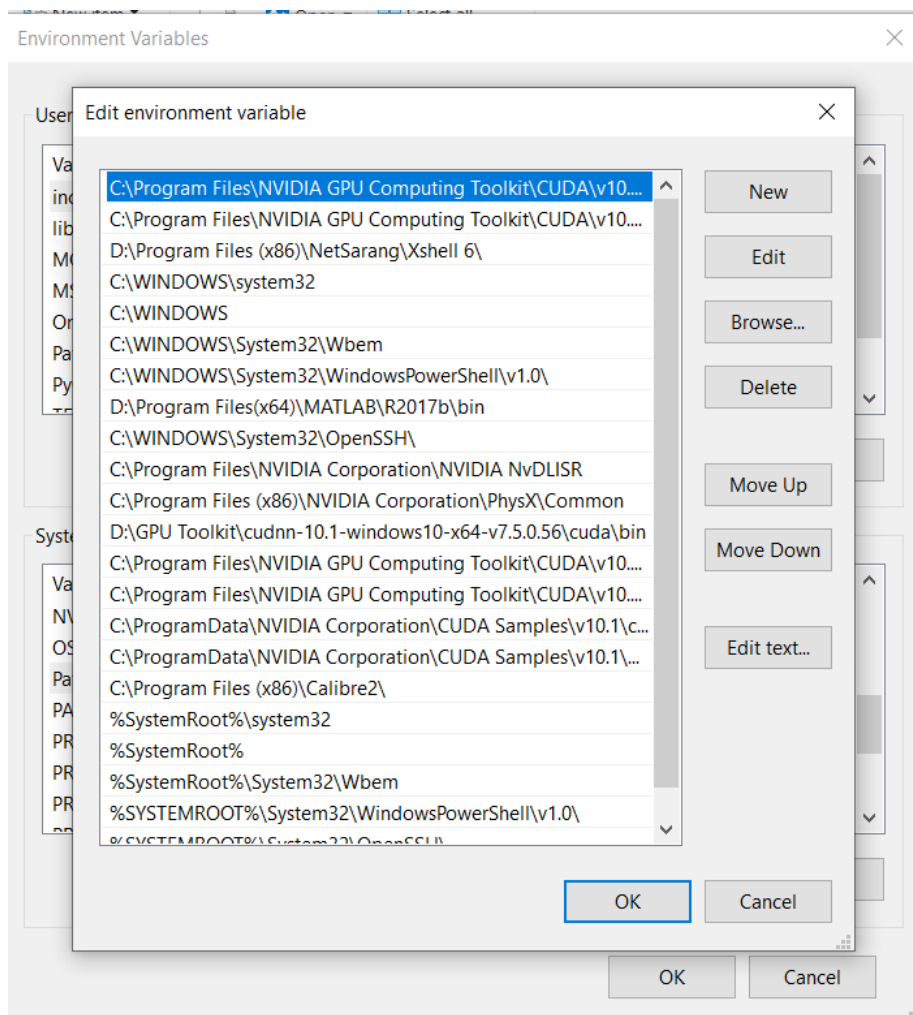
然后



点击环境变量

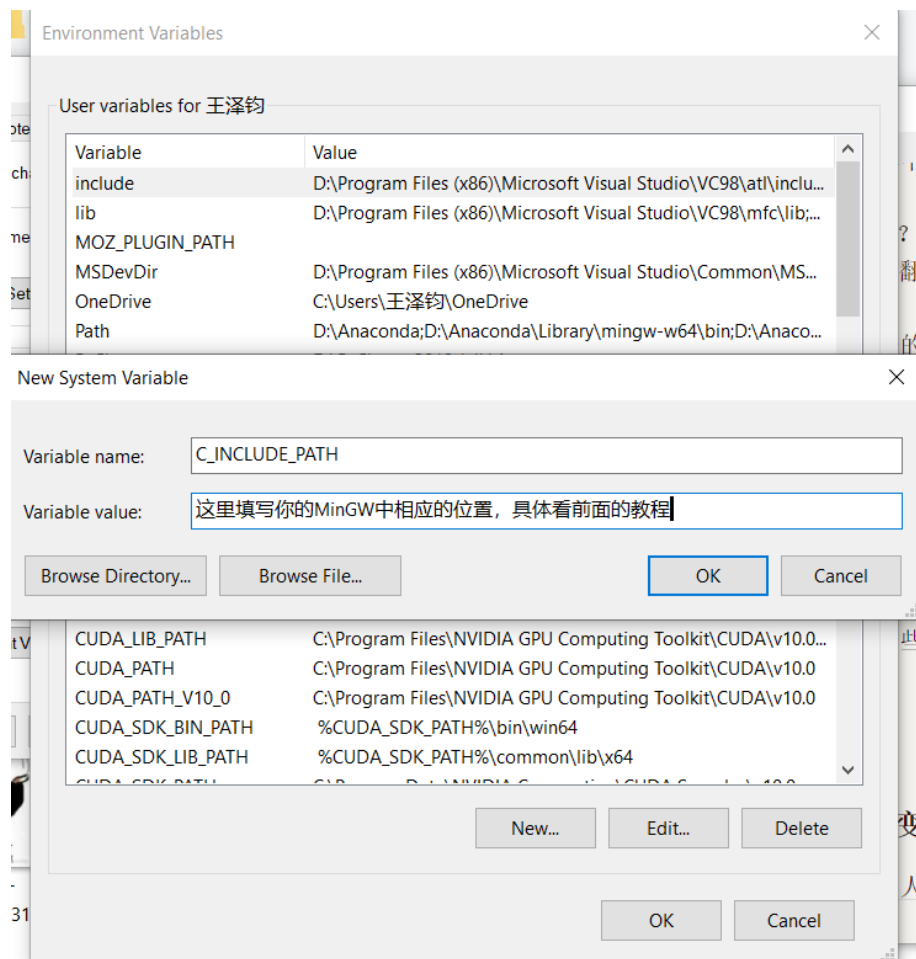


大家看，上面那一栏是你这个用户自己独有的环境变量，下面是大家都有的环境变量，其中有一个叫**path**，我们点开它



大家看里面有N多文件夹。因为我还配置了许多其他的环境因此文件夹可能看起来多一些，大家可能没有我这么多，这个没关系，与教程无关。这时我们就可以用New来添加一个新的路径，而这个就是我们要填写的装有gcc.exe和g++.exe的bin文件夹

而那两个INCLUDE我们怎么设置呢？那两个INCLUDE是独立的环境变量，我们如此设置



点击New添加即可。

看到这里，再回头看两位学长的设置，是不是清楚多了？