

# 什么是程序

辽师张大为@<https://daweizh.github.io/csp/>

程序一般会有两种状态：

1. 源代码文件
2. 可执行文件

在源代码文件和可执行文件中间可能有多种不同类型的过渡文件。

C++程序的源代码文件是“文件名.cpp”。文件名最好是有意义的英文名，最差是不用中文起名，如“hello.cpp”是有意义的C++源代码文件名。“.cpp”是文件的扩展名，用来标记文件的类型或意义，又如“文件名.txt”是简单的文本文件，“.exe”是windows下的可执行文件等等，下面简单列一些。

- cpp C++源代码文件
- exe windows下的可执行文件
- txt 简单的字符编码文件如ASCII文件
- in 数据输入文件
- ans 答案文件
- out 数据输出文件

源代码文件是人写的给人看的，大部分是由英文单词和字母写成的，例如hello.cpp：

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){

    cout << "Hello World!" << endl;

    return 0;
}
```

在Dev cpp编程环境中按F9键，Dev帮你调用g++编译器将hello.cpp编译成hello.exe，现在这个hello.exe安静地保存在与hello.cpp相同的位置，计算并不执行它。

名称	修改日期	类型	大小
 hello.cpp	2019/10/18 10:50	CPP 文件	1 KB
 hello.exe	2019/10/18 10:50	应用程序	1,877 KB

如果你按F11键，Dev帮你执行hello.exe并看到结果。

```
F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes\hello.exe
Hello World!

Process exited after 0.07633 seconds with return value 0
请按任意键继续. . .
```

hello.exe是通过g++将hello.cpp翻译成的计算机能读懂的程序，大概是下面的样子：

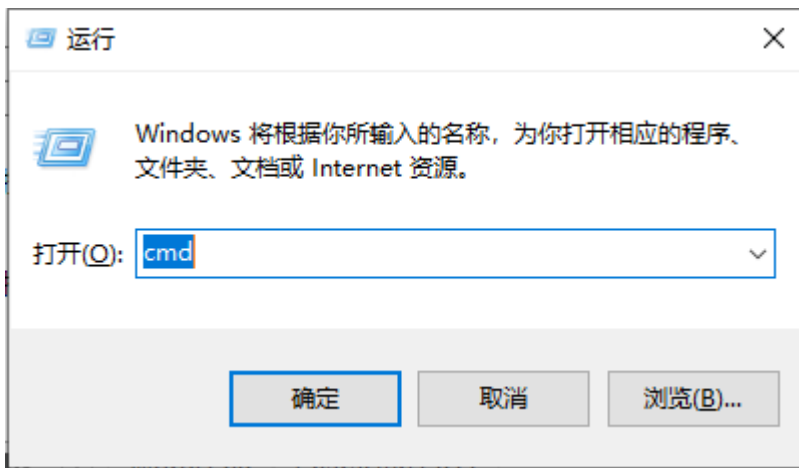
Add	0	1	D.
0000	01001101	01011010	MZ
0002	10010000	00000000	..
0004	00000011	00000000	..
0006	00000000	00000000	..
0008	00000100	00000000	..
000a	00000000	00000000	..
000c	11111111	11111111	
000e	00000000	00000000	..
0010	10111000	00000000	?□
0012	00000000	00000000	..
0014	00000000	00000000	..
0016	00000000	00000000	..
0018	01000000	00000000	@.
001a	00000000	00000000	..
001c	00000000	00000000	..
001e	00000000	00000000	..
0020	00000000	00000000	..

## 了解命令窗口

几个windows快捷组合键

- win+d 返回桌面
- win+x 快速菜单
- win+r 运行对话框

按住win键同时按r键出现如下对话框，在输入框中输入cmd指令，



打开命令窗口。

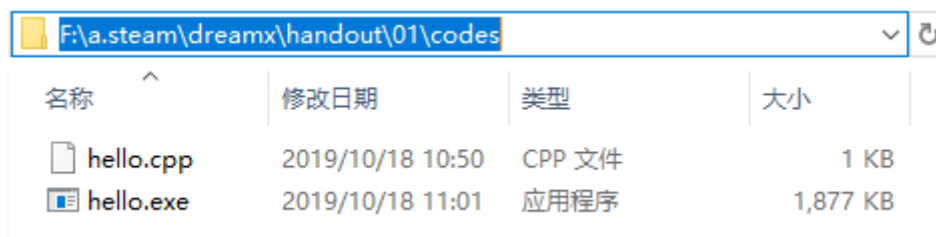


其中C:\User\Dawei是你在磁盘中的当前位置，这个位置你一定要随时了解，否则你就丢了。

命令窗口是人和计算机说话、聊天、下达命令的交互界面，常用的命令可能是

- 盘符: 改变当前磁盘，例如d:切换到D盘去
- dir 当前目录内容列表
- cd 改变当前目录，例如cd code由当前目录进入到code目录
- 可执行文件名 执行一个程序文件，例如hello.exe

现在，我知道我的hello.cpp和hello.exe保存在如下位置



可是在命令窗口中如何找到hello.exe并执行他呢？可用如下命令进行操作：

1. C:\Users\dawei>f:
2. F:>cd a.steam
3. F:\a.steam>cd dreamx

4. F:\a.steam\dreamx>cd handout
5. F:\a.steam\dreamx\handout>cd 01
6. F:\a.steam\dreamx\handout\01>cd codes
7. F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes>

查看一下当前目录下有什么内容

```
F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes>dir
```

驱动器 F 中的卷是 Mine  
卷的序列号是 5439-F4B4

F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes 的目录

```
2019/10/18  12:21    <DIR>          .
2019/10/18  12:21    <DIR>          ..
2019/10/18  10:50                114 hello.cpp
2019/10/18  11:01            1,921,118 hello.exe
                2 个文件      1,921,232 字节
                2 个目录 57,788,055,552 可用字节
```

我们看到了hello.cpp和hello.exe的详细信息。那，如何执行hello.exe这个可执行程序呢？输入如下命令：

```
F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes>hello.exe
```

得到如下系统的回应

```
Hello World!
```

```
F:\a.steam\dreamx\handout\01\codes>
```

正是我们所编程程序的输出结果。

像dir这种命令是找不到程序文件的是内部命令，由操作系统自带。而像hello.exe这种可执行程序，也叫命令，是系统以外的命令，叫外部命令。这种外部命令，必须有可执行文件。

## 命令参数

如果一个命令只完成一个功能不仅单一，而且浪费。命令的通用格式是可以带参数的，在Windows下内部命令可用/?参数查看更多参数，例如，查看dir的参数，可用如下命令：

```
dir /?
```

系统会显示dir命令的详细用法

显示目录中的文件和子目录列表。

```
DIR [drive:][path][filename] [/A[:attributes]] [/B] [/C] [/D] [/L] [/N]
  [/O[:sortorder]] [/P] [/Q] [/R] [/S] [/T[:timefield]] [/W] [/X] [/4]

[drive:][path][filename]
```

指定要列出的驱动器、目录和/或文件。

/A	显示具有指定属性的文件。	
属性	D 目录	R 只读文件
	H 隐藏文件	A 准备存档的文件
	S 系统文件	I 无内容索引文件
	L 重新分析点	O 脱机文件
	- 表示“否”的前缀	
/B	使用空格式(没有标题信息或摘要)。	
/C	在文件大小中显示千位数分隔符。这是默认值。用 /-C 来禁用分隔符显示。	
/D	跟宽式相同，但文件是按栏分类列出的。	
/L	用小写。	
/N	新的长列表格式，其中文件名在最右边。	
/O	用分类顺序列出文件。	
排列顺序	N 按名称(字母顺序)	S 按大小(从小到大)
	E 按扩展名(字母顺序)	D 按日期/时间(从先到后)
	G 组目录优先	- 反转顺序的前缀
/P	在每个信息屏幕后暂停。	
/Q	显示文件所有者。	
/R	显示文件的备用数据流。	
/S	显示指定目录和所有子目录中的文件。	
/T	控制显示或用来分类的时间字符域	
时间段	C 创建时间	
	A 上次访问时间	
	W 上次写入的时间	
/W	用宽列表格式。	
/X	显示为非 8dot3 文件名产生的短名称。格式是 /N 的格式，短名称插在长名称前面。如果没有短名称，在其位置则显示空白。	
/4	以四位数字显示年份	

可以在 DIRCMD 环境变量中预先设定开关。通过添加前缀 - (破折号) 来替代预先设定的开关。例如， /-W。

我现在要问的问题是，怎样让你的hello.exe也可以使用参数让程序发生变化。