



附录A 程序设计环境配置

深入浅出程序设计竞赛

附录

V 2021-04

版权声明

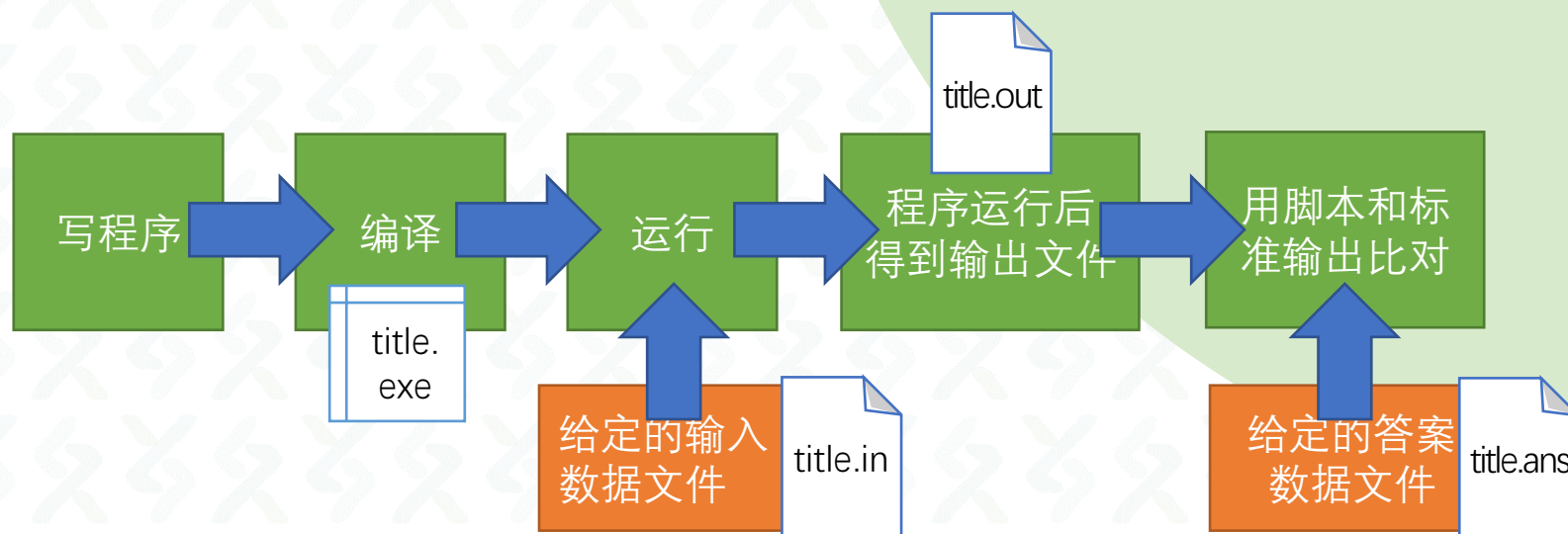
本课件为《深入浅出程序设计竞赛 - 基础篇》的配套课件，版权归 洛谷 所有。所有个人或者机构均可免费使用本课件，亦可免费传播，但不可付费交易本系列课件。

若引用本课件的内容，或者进行二次创作，请标明本课件的出处。

- 其它《深基》配套资源、购买本书等请参阅：
<https://www.luogu.com.cn/blog/kkksc03/IPC-resources>
- 如果课件有任何错误，请在这里反馈
<https://www.luogu.com.cn/discuss/show/296741>

程序是怎么运行起来的

程序从编写到运行是个相当复杂的过程，要涉及很多不同的软件。



编辑：录入程序代码的过程，需要使用到编辑器（如记事本）。

编译：编辑完成的代码需要由**编译器**进行（其实也是复杂的过程），才能生成能够让计算机理解的**可执行文件**。

集成开发环境

任何能输入记录文字的软件都可以编辑程序（记事本）
将写完的程序“喂给”编译器（如 gcc、MSVC）可生成可执行文件。
使用集成开发环境（简称 IDE）可简化编程过程。

常用的免费 IDE：

我们以 Code::Blocks 为例子学习
如何编辑和编译运行程序

Visual Studio Code



Code::Blocks

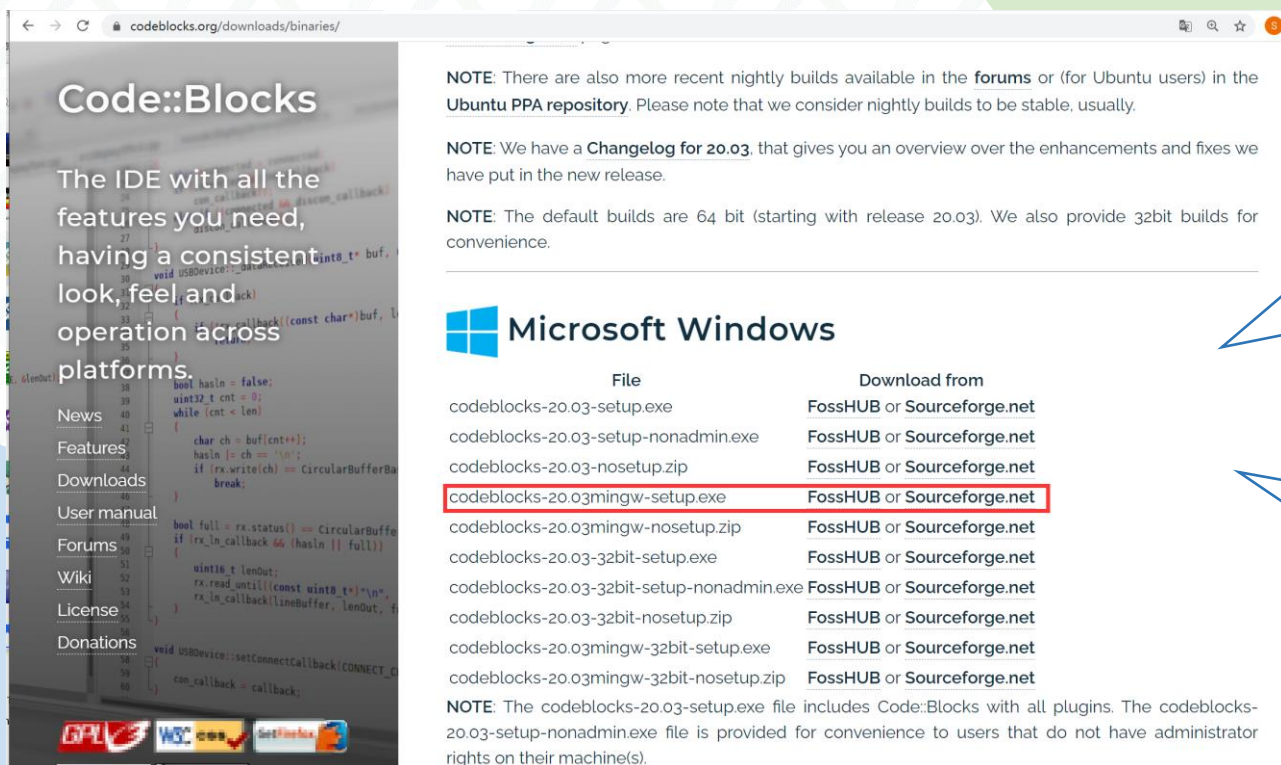


Dev-C++



下载与安装

前往 Codeblocks 的项目地址: <http://www.codeblocks.org/>。
点击 **Download** (下载)、**Binaries** (二进制文件), 然后在 Windows 中找到 **mingw-setup** 的安装包。



Code::Blocks

The IDE with all the features you need, having a consistent look, feel, and operation across platforms.

News
Features
Downloads
User manual
Forums
Wiki
License
Donations

Microsoft Windows

File	Download from
codeblocks-20.03-setup.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-setup-nonadmin.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-nosetup.zip	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-setup.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-nosetup.zip	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-32bit-setup.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-32bit-setup-nonadmin.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03-32bit-nosetup.zip	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-32bit-setup.exe	FossHUB or Sourceforge.net
codeblocks-20.03mingw-32bit-nosetup.zip	FossHUB or Sourceforge.net

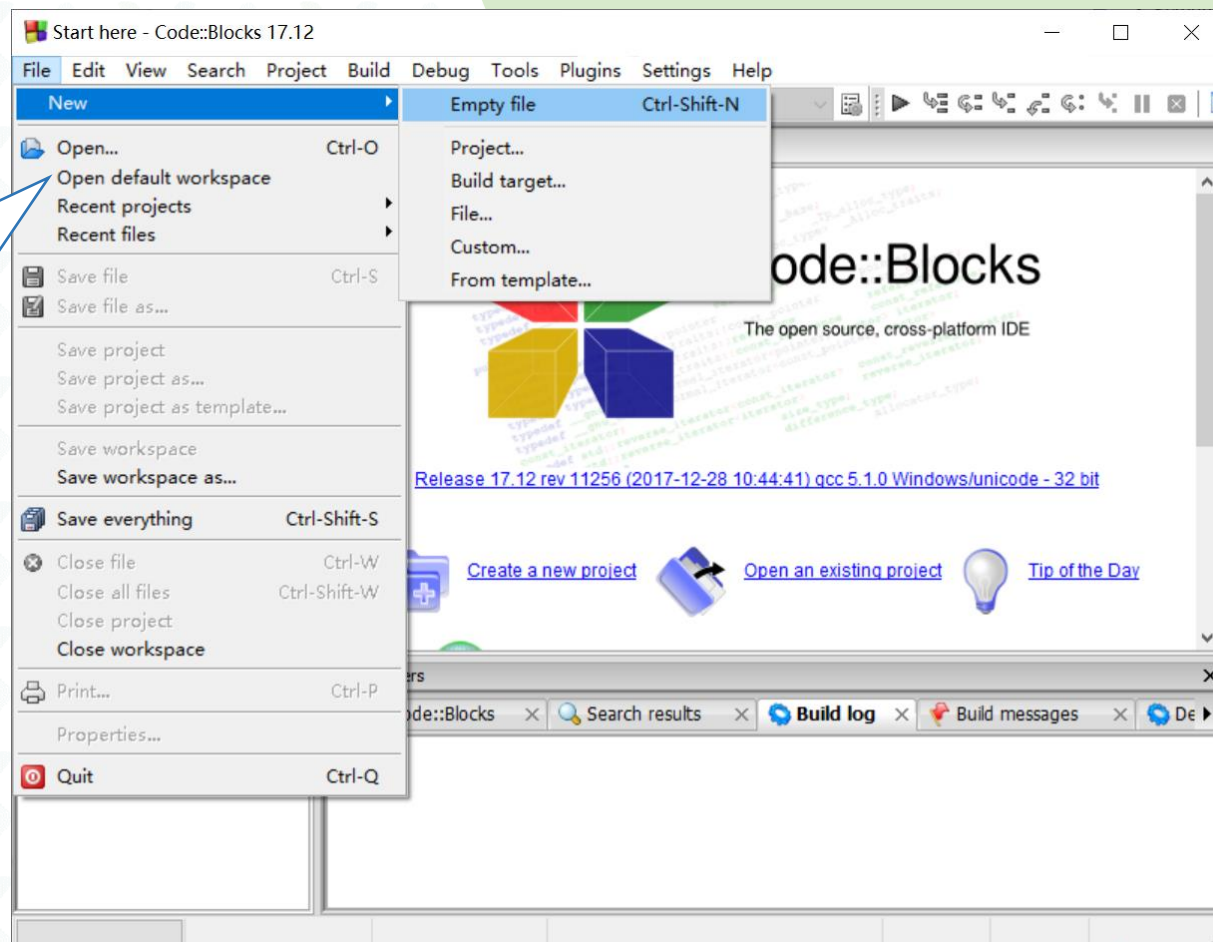
NOTE: The codeblocks-20.03-setup.exe file includes Code::Blocks with all plugins. The codeblocks-20.03-setup-nonadmin.exe file is provided for convenience to users that do not have administrator rights on their machine(s).

相对于教材里的截图来说, 官网改版了, 不过结构基本没怎么变

安装过程非常简单, 全程点击 Next 即可

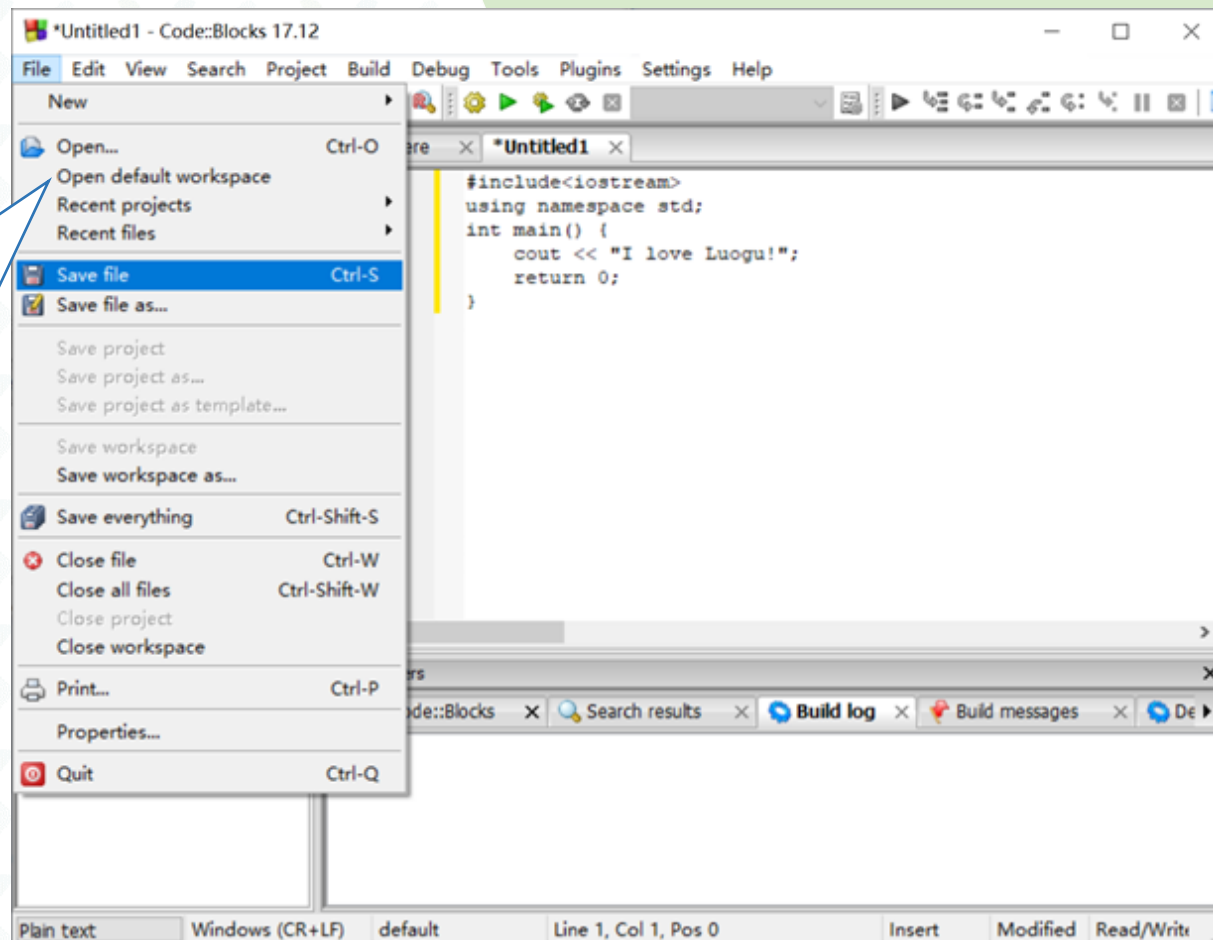
编写程序

点击菜单栏 File →
New → Empty file ,
就新建了一个空白
文件。



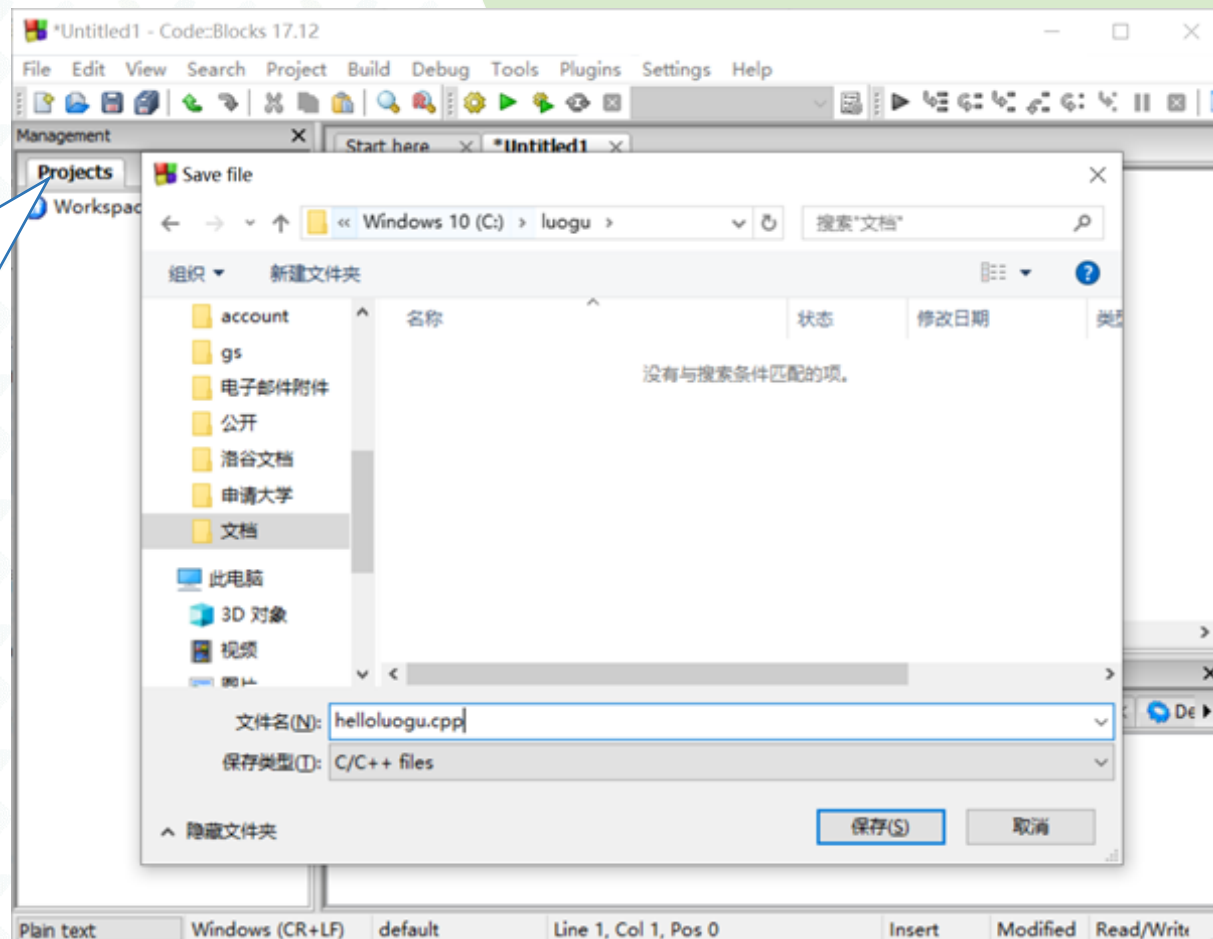
编写程序

将代码录入到编辑区中，然后点击菜单栏 File → Save file 保存代码文件，也可以按快捷键 Ctrl+S。



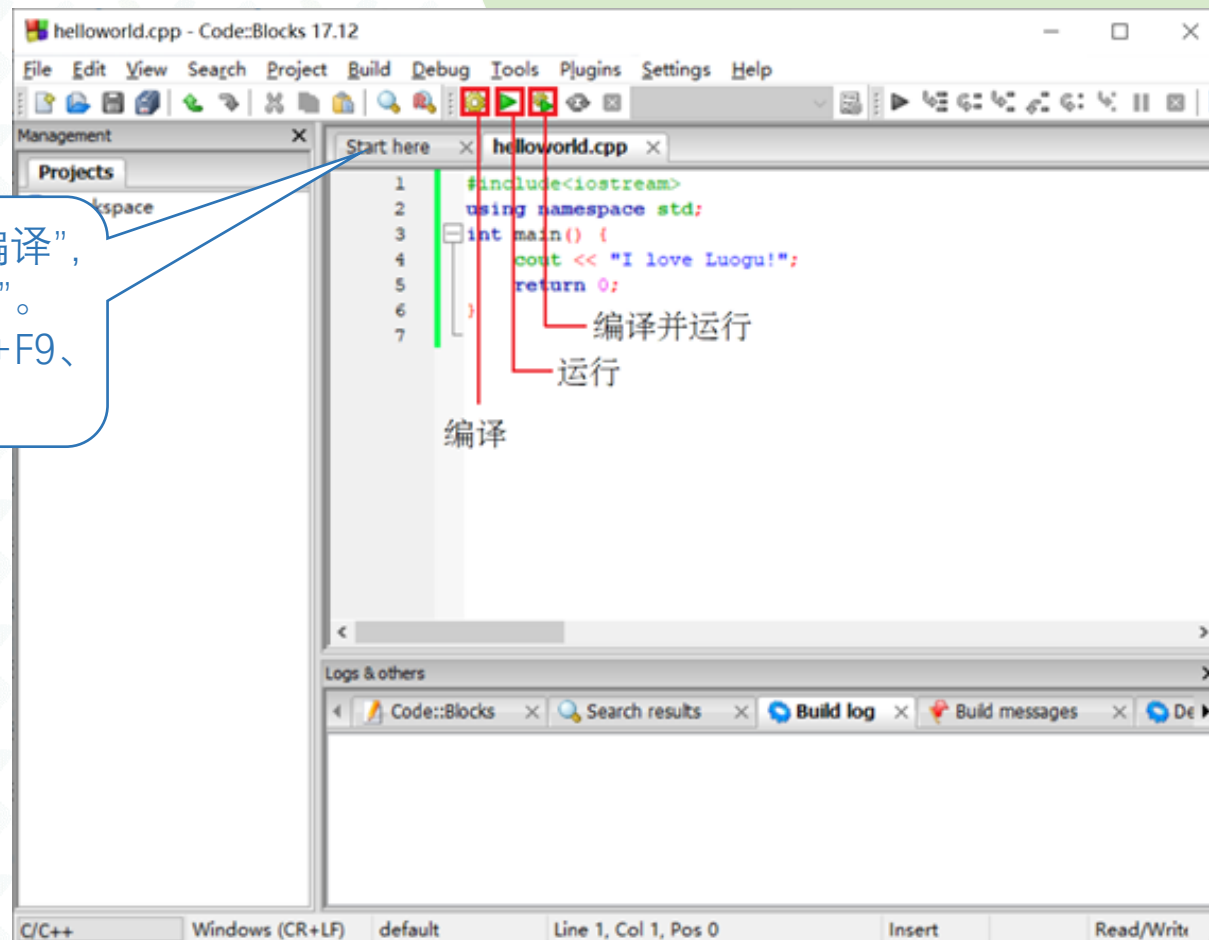
编写程序

将文件存在本地的一个文件夹里面，并起一个名字。注意写上文件拓展名 .cpp。

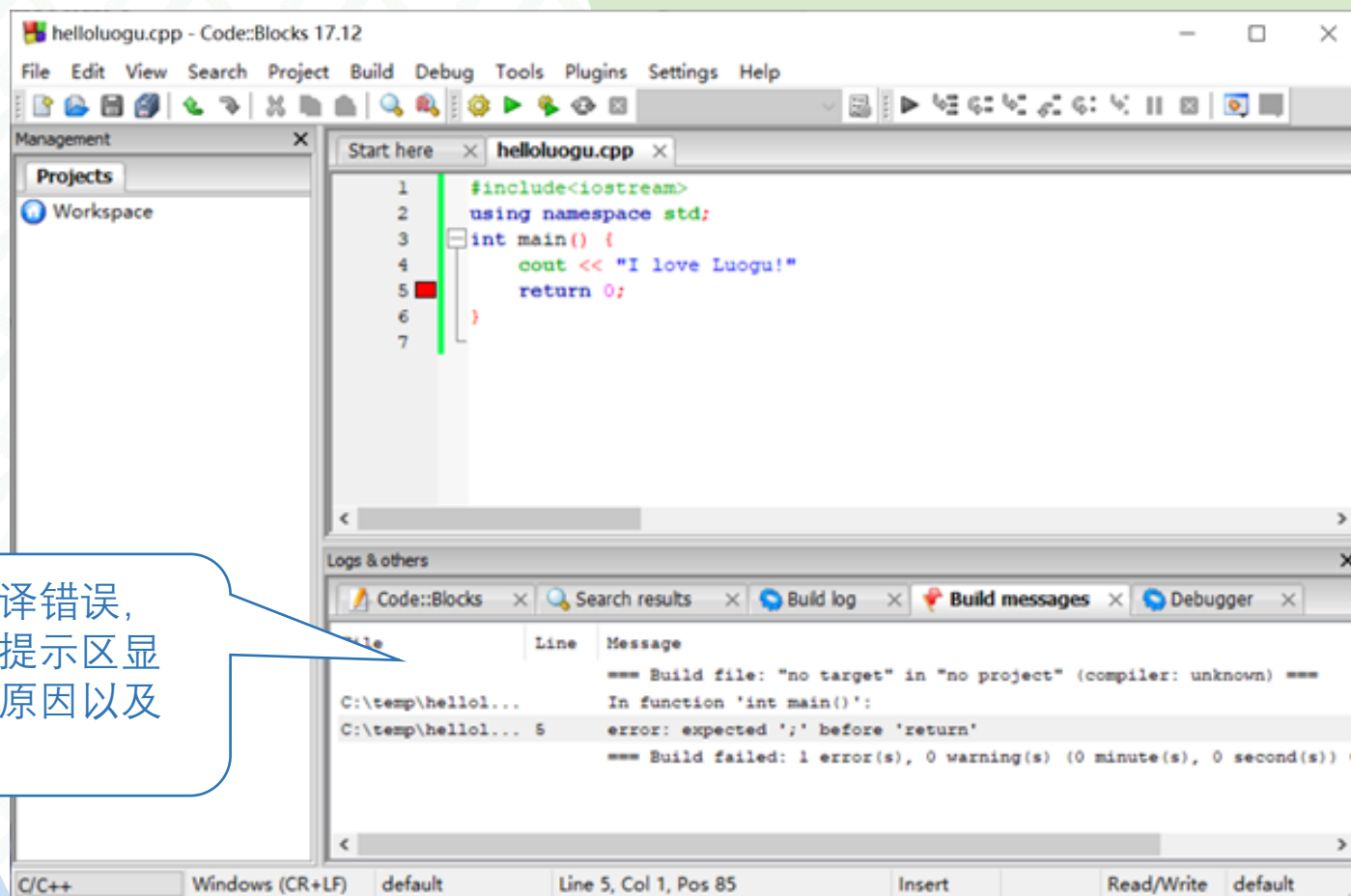


编译与运行

这三个按钮分别指“编译”，
“运行”，“编译并运行”。
其快捷键分别为 Ctrl+F9、
Ctrl+F10、F9。



编译与运行



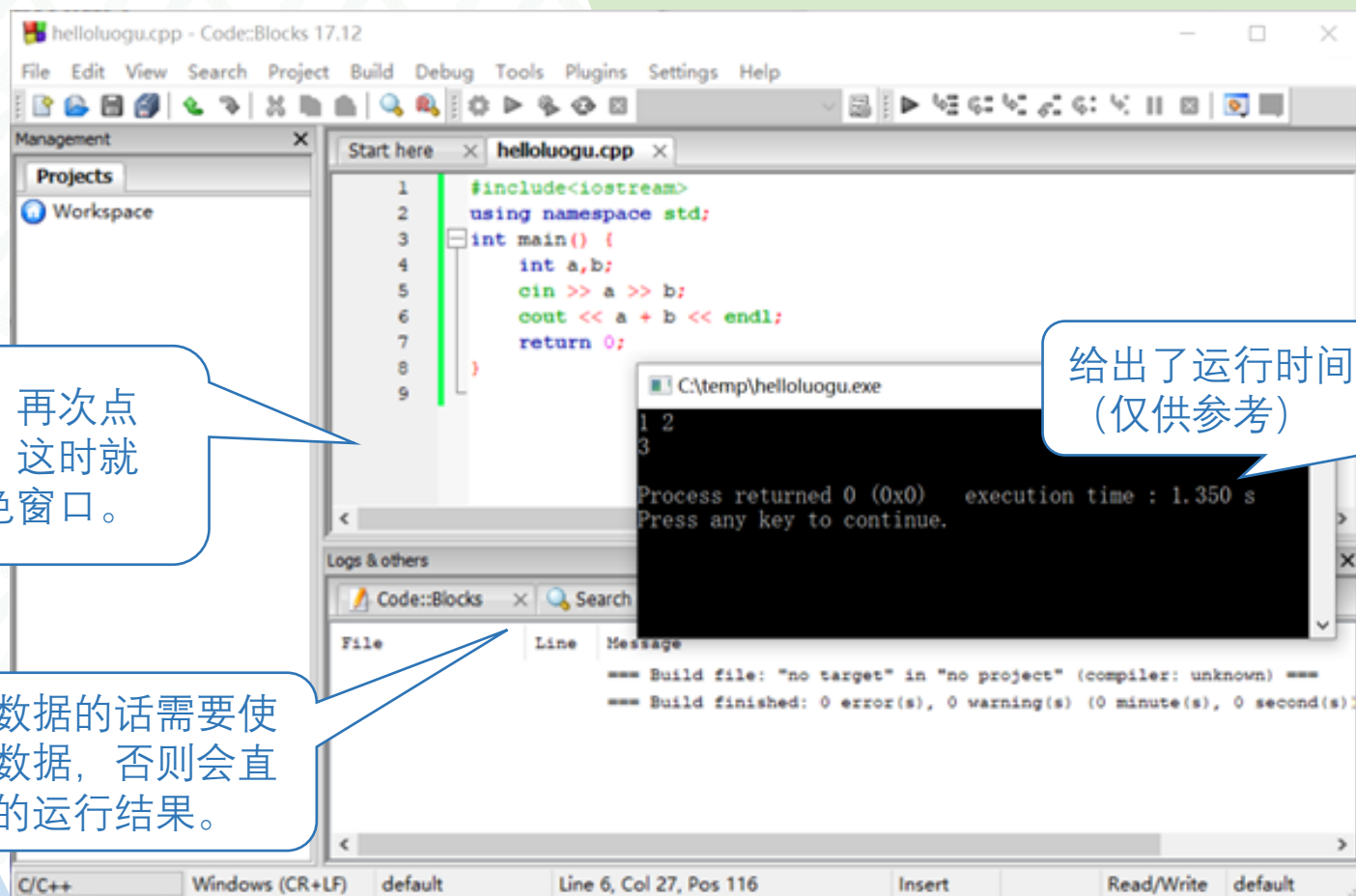
如果出现了编译错误，就会在下面的提示区显示出来错误的原因以及错误的位置。

编译与运行

修正编译错误，再次点击编译并运行，这时就会弹出一个黑色窗口。

给出了运行时间
(仅供参考)

如果有输入数据的话需要使用键盘输入数据，否则会直接输出程序的运行结果。



小提示

务必养成随时保存的习惯，避免计算机发生意外致成果付之东流。

在 NOI 系列比赛提供的计算机中

- Windows 环境下使用 Dev C++
- NOI Linux 环境下使用 Guide (Bug 很多，且已经不再更新)

这些 IDE 的使用方式和 Codeblocks 类似。

许多高阶选手使用 vim (严格来说只是一个编辑器而不是 IDE) 编写程序，并直接使用 GCC 等编译器编译。

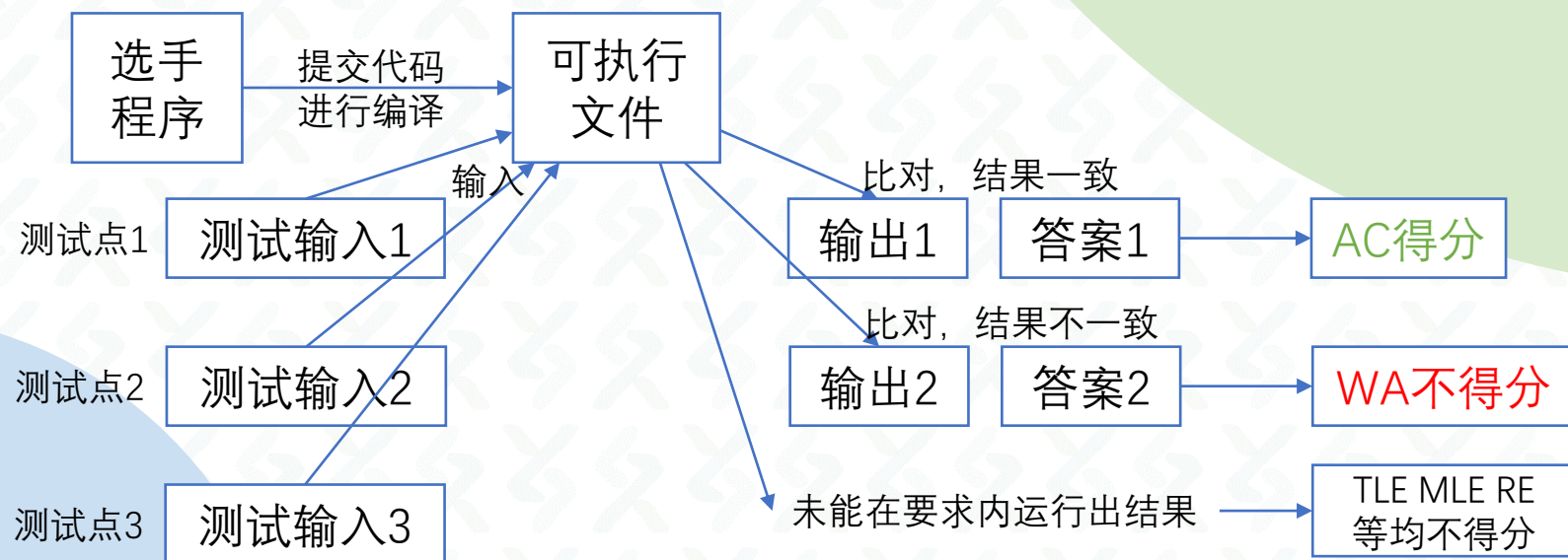
提交评测与错误自查

我的程序通过不了，怎么办呢？

请翻至课本 P28

如何评判程序

算法竞赛中，选手按照要求编写完程序后，统一提交并进行评测。
可在各个在线题库（即 Online Judge，例如洛谷）找到更多的题目，并提交自己的代码，让评测系统进行编译运行和评分。



各种常见评测状态

AC: Accepted, 意为答案正确。

WA: Wrong Answer, 意为答案错误。即选手的程序和标准输出的答案不一致。

TLE: Time Limit Exceeded, 意为超出时间限制。最常见的原因是算法复杂度不够优或者死循环。

测试点信息

源代码

测试点信息

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7
AC	WA	TLE	MLE	UKE	OLE	RE
3ms/792.00KB	2ms/676.00KB	2.20s/676.00KB	151ms/125.00MB	2ms/696.00KB	230ms/792.00KB	0ms/0B

各种常见评测状态

RE: Runtime Error, 意为运行时错误。最经常出现的原因是数组越界。

MLE: Memory Limit Exceeded, 意为超出内存限制。最有可能的原因是因为估计错误而开了非常大的数组。

CE: Compile Error, 意为编译错误。初学阶段较易出现这种错误, 应尝试去阅读编译错误信息并进行更正。

测试点信息

源代码

测试点信息

#1 AC 3ms/792.00KB	#2 WA 2ms/676.00KB	#3 TLE 2.20s/676.00KB	#4 MLE 151ms/125.00MB	#5 UCE 2ms/696.00KB	#6 OLE 230ms/792.00KB	#7 RE 0ms/0B
--------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------