

FEEL THE MEANING OF THE TRIP

青 / 春 / 不 / 老 / 梦 / 想 / 永 / 在

DREAM
MY DREAM WILL NEVER STOP

高级语言程序设计

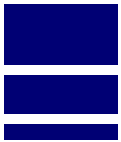
实验一 熟悉实验环境&初级编程

GO!
TAKE YOU ON A TRIP



哈爾濱工業大學(深圳)
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SHENZHEN

探索 从未停止



实验室注意事项

- 固定座位，上课需**签到**；
 - 实验室**上网**认证：<http://10.248.98.2>；
 - 请勿携带**食品**进入实验室，**饮料瓶**带走丢入垃圾桶；
 - 使用自己电脑时，请小心**显示器**跌落；
 - 系统还原程序，个人资料/代码请存于**D盘**，避免掉电丢失；
 - 下课后请**关机**，最后一位离开的同学请**关门**、**关空调**。
-

目录

CONTENT

01

实验课程总体介绍

02

实验目的

03

实验环境

04

实验内容



实验课程安排与考核标准

实验课程共**20**个学时，**9**次实验，总成绩为**30**分（30%）

实验项目（22分）

共9次实验课，紧跟理论课进度，题目从单一知识点到综合开发。

期末检查（3分）

在前8次实验题目中随机抽取2~3个，从“算法设计、**调试能力**、代码规范、测试方法”四个方面考核实验内容掌握情况，并现场检查程序运行情况。

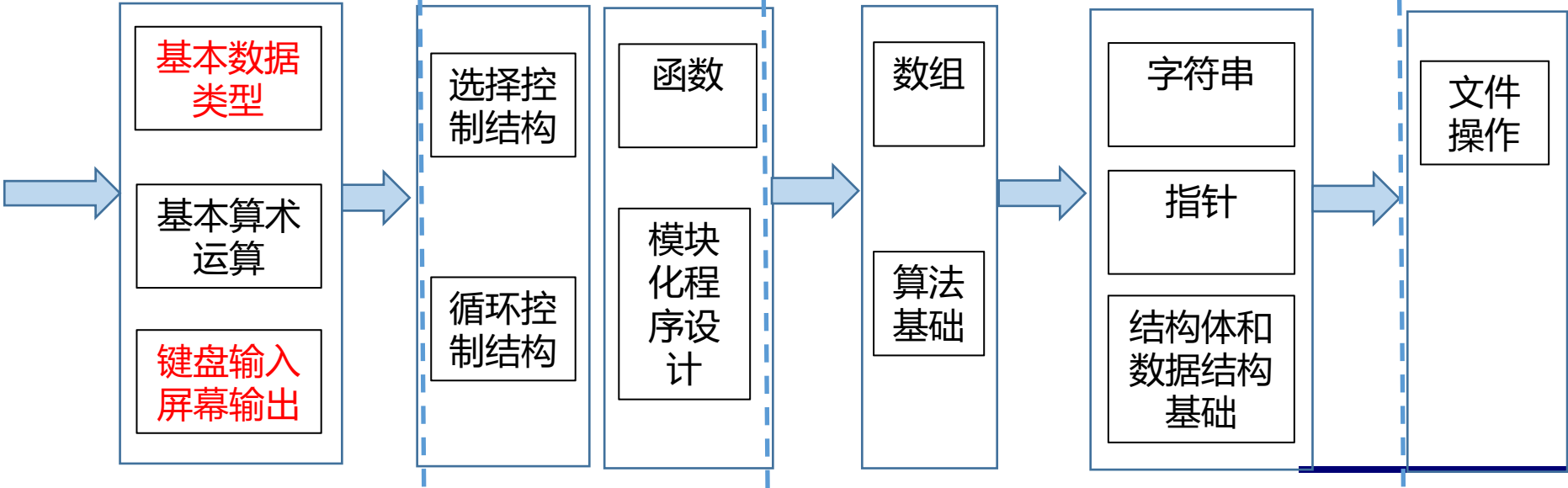
实验报告（5分）

“实验九”需提交实验报告，参照提供的报告模板，于实验课结束一周内提交**电子版**实验报告。



实验课程安排与考核标准

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
学时数	2	2	2	2	2	2	2	2	4
实验项目	初级编程	算数运算	循环控制	模块化程序设计	数组算法	字符串二维数组	指针	结构体	文件管理
分数	1	2	2	2	3	3	3	3	3
授课内容	集成开发环境	程序调试	编码规范	程序测试				软件文档	期末检查





评分标准

编程题目评分项	评分标准
源代码+运行结果 (100%)	OJ课程平台通过 (90%)
	程序符合编码规范 (10%)

	评分项	评分标准
实验报告 (5分)	总体设计	2分
	函数设计	2分
	系统运行结果	1分



严禁抄袭，一经发现，双方当次实验记零分



附加题

实验课提供**2道附加题**，感兴趣并且时间充裕的同学，可选择课后完成。
全部完成，可加**2分**。（实验总分不超过30分）



加分需达到以下要求：

1. 所有附加题均需提交完整的项目代码；
 2. 所有附加题均需提交完整的项目分析报告，包含对题目的问题分析、设计方法、算法描述等，格式不限。
-



实验目的

- **了解集成开发环境 (IDE)**
 - **熟悉Code::Blocks集成开发环境**
 - **掌握强制类型转换及输入/输出方法**
 - **掌握不同类型变量的定义、赋值、所占内存空间大小**
-



集成开发环境介绍

IDE	平台	简介
CodeBlocks	Linux、Mac、Windows	开放源码的全功能的跨平台C/C++集成开发环境，开源、免费、轻量级
Dev-C++	Windows	轻量级 C/C++ 集成开发环境，， 遵守GPL许可协议分发源代码， 集合了 MinGW中的GCC编译器、GDB调试器和 AStyle格式整理器等众多自由软件。
VSCode	Linux、Mac、Windows	跨平台源代码编辑器， 集成了所有现代编辑器所应该具备的特性， 包括语法高亮可定制的热键绑定、括号匹配、以及代码片段收集、支持对 Git 开箱即用。
Microsoft visual studio	Windows	Visual Studio 可以用来创建Windows平台下的 Windows应用程序和网络应用程序， 也可以用来创建网络服务、智能设备应用程序。
Microsoft Visual C++ 6.0	Windows	面向对象的可视化集成编程系统， 具有程序框架自动生成、灵活方便的类管理、代码编写和界面设计集成交互操作等优点

实验提交的工程文件请用CodeBlocks创建!!!



集成开发环境 Code::Blocks

❑ 下载地址(最新版本20.03)

<http://www.codeblocks.org/downloads/>

❑ 非常小巧的单文件安装包，安装简单

❑ 免费开源的跨平台集成开发环境

❑ 支持多种编译器：GCC

❑ 强大的调试功能：完整的GDB支持

❑ 智能的代码编辑器

❑ ACM大赛御用IDE



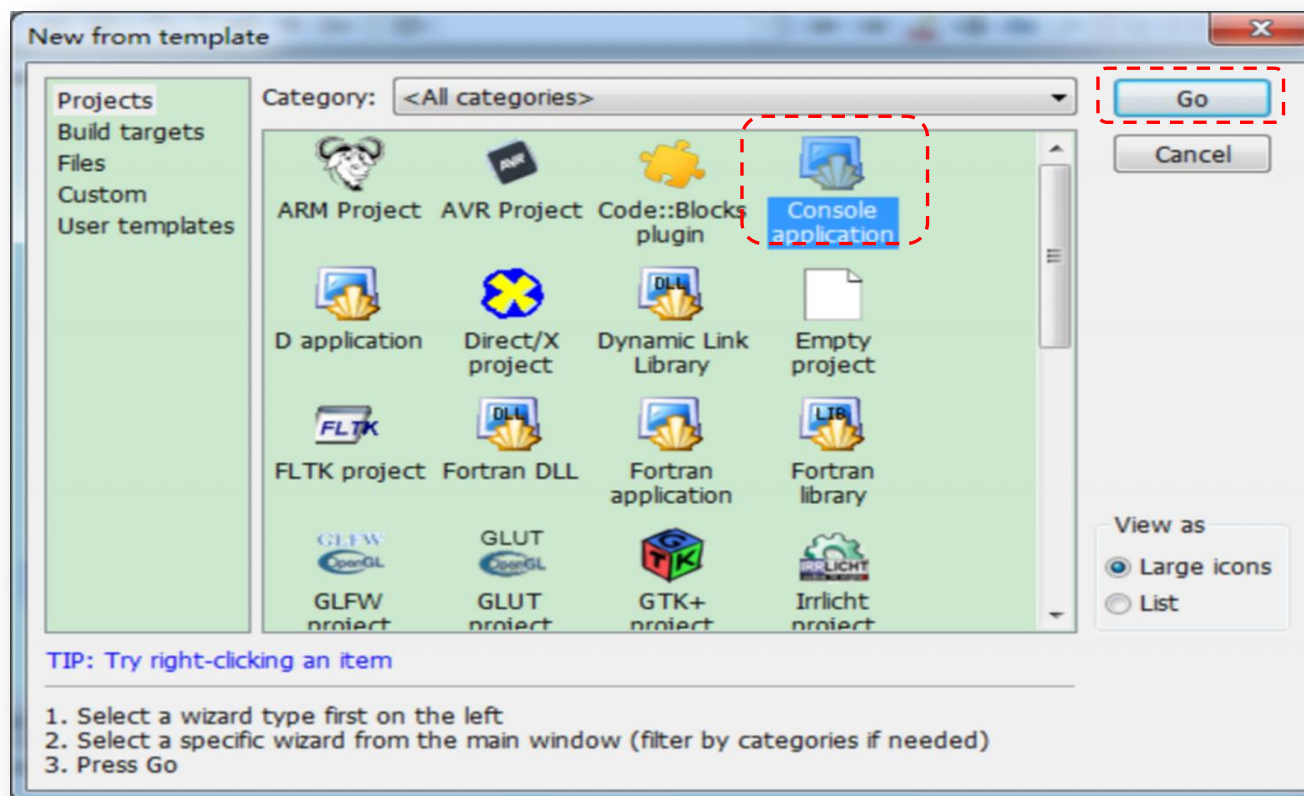
实验环境—新建项目（一）

□ 点击左上角菜单栏的 “File→New→Project ”

□ 点击左上角菜单栏中的图标选择Project...



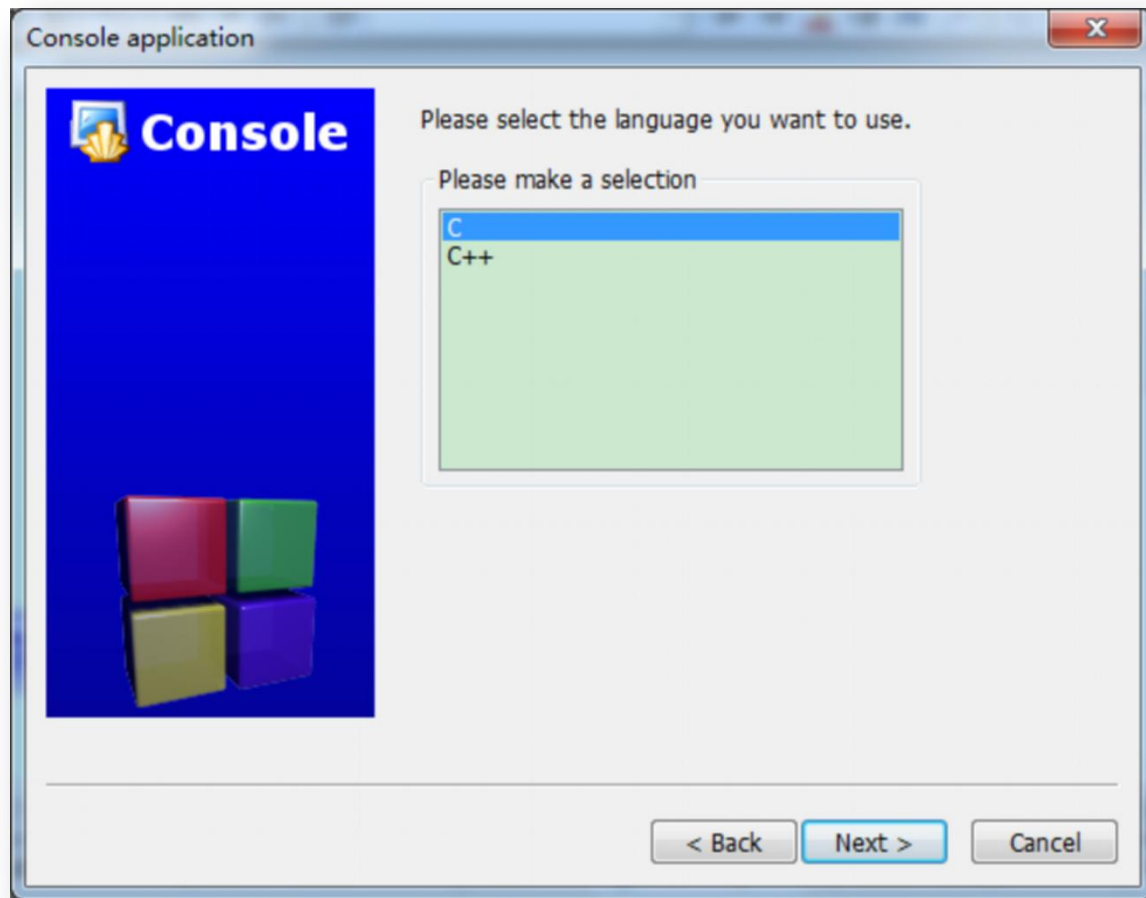
□ 在起始界面点击 Create a new project





实验环境—新建项目（二）

□选择 “C” ， 将以C语言的编译环境运行。





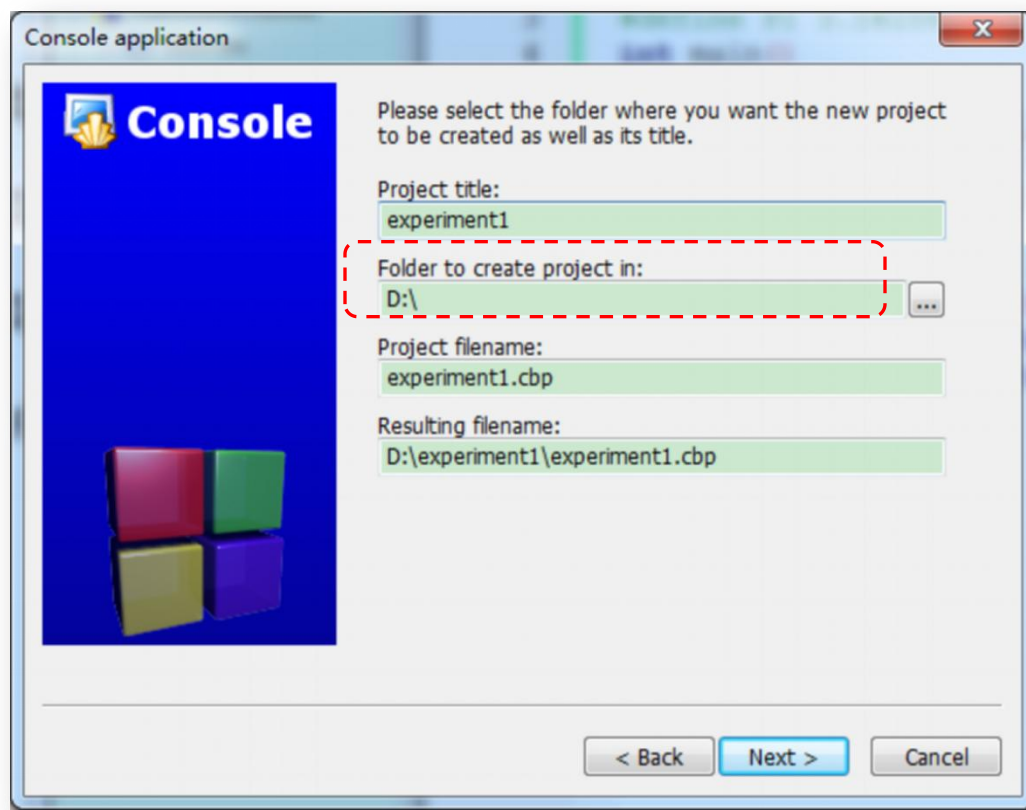
实验环境—新建项目（三）

□填写项目（project）名称

项目名称不得出现中文、空格

□项目存储位置选择

点击文件夹按钮，将项目保存在D盘。

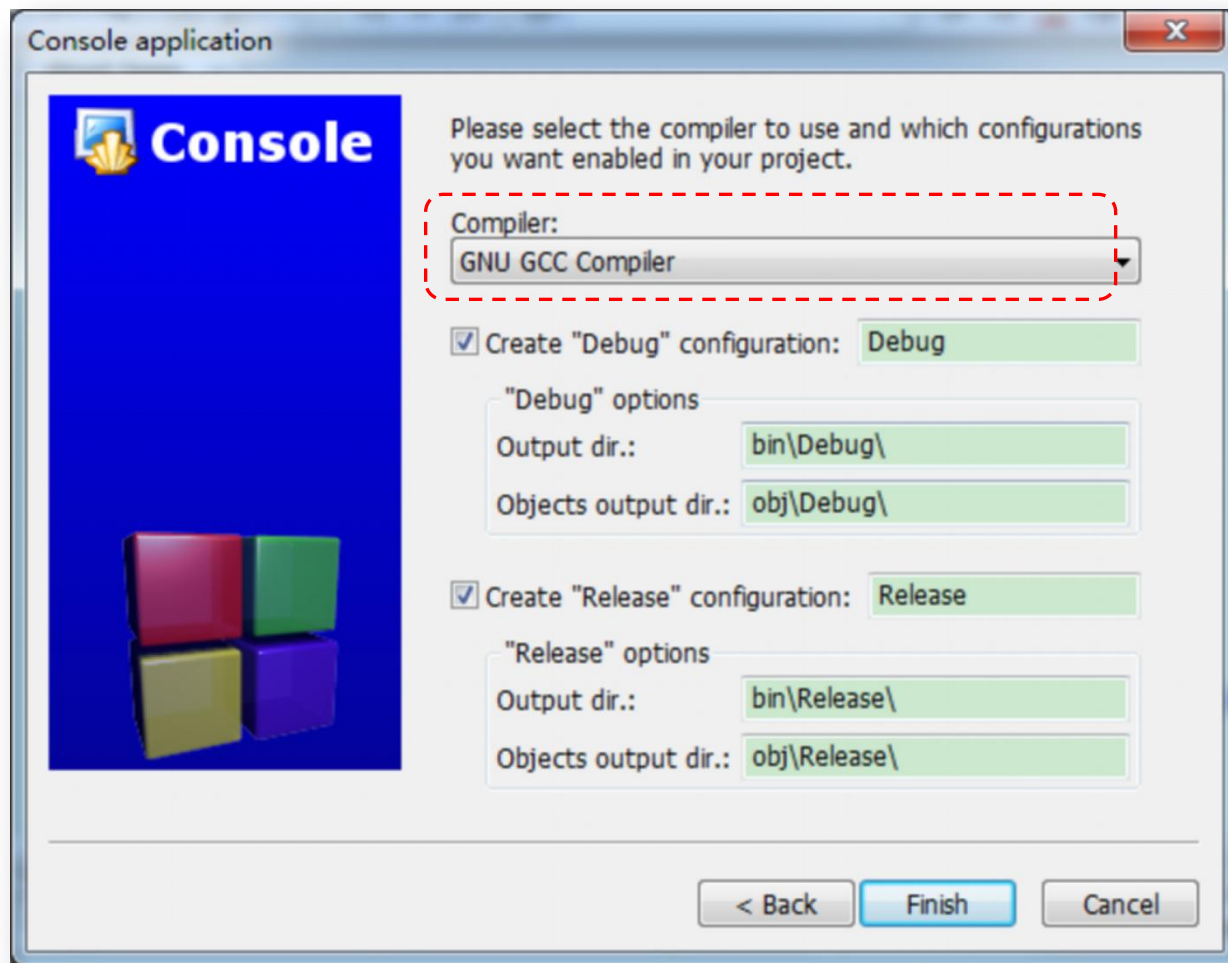


项目名称和存放路径
不要出现中文和空格！！！！



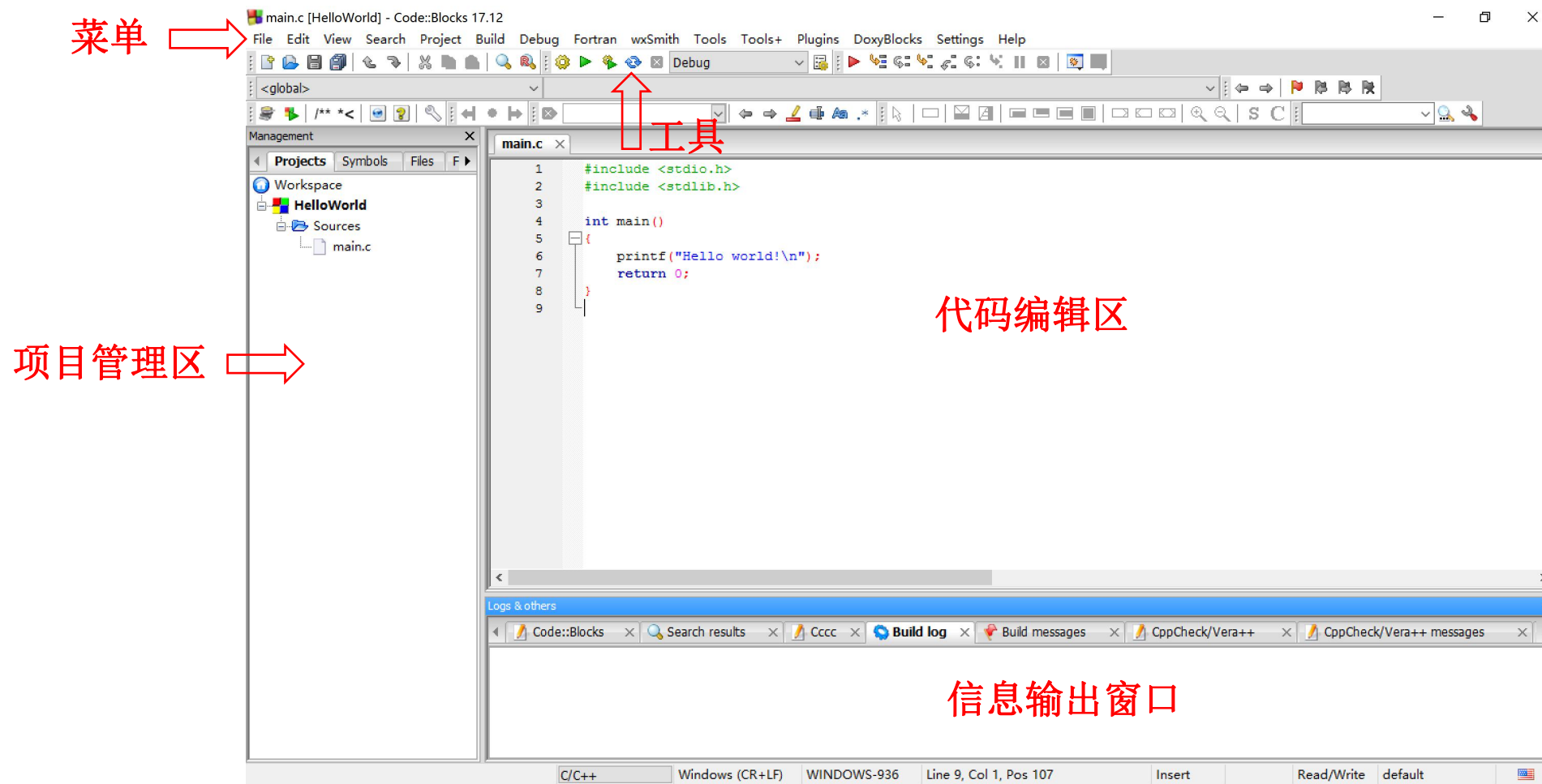
实验环境—新建项目（四）

□选择默认的GCC编译器。





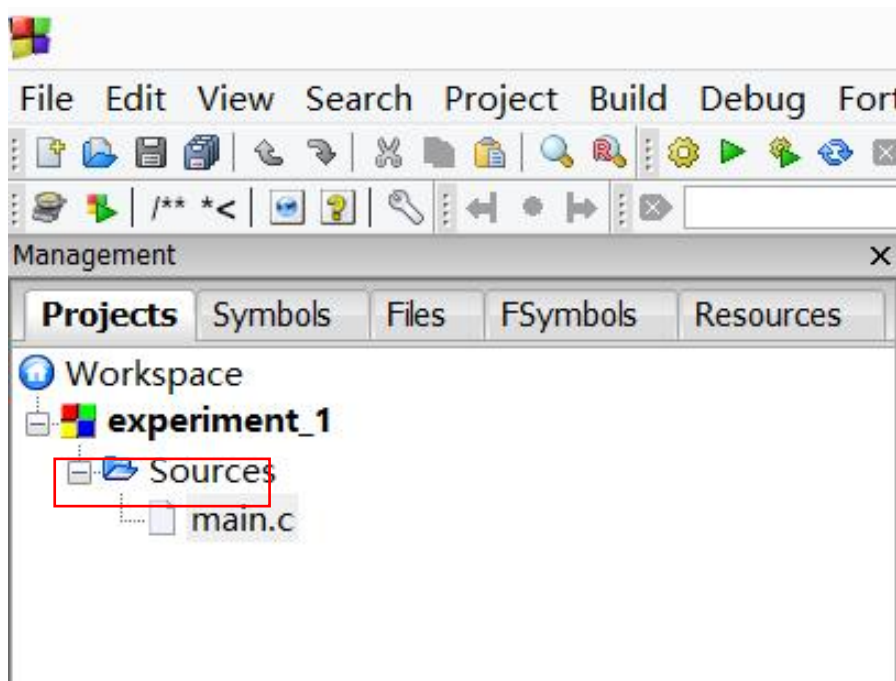
实验环境—新建项目（五）





实验环境---新建项目（六）

界面显示



文件结构

名称	修改日期	类型
experiment_1.cbp	2018/12/3 9:36	CBP 文件
main.c	2017/12/25 2:36	C 文件



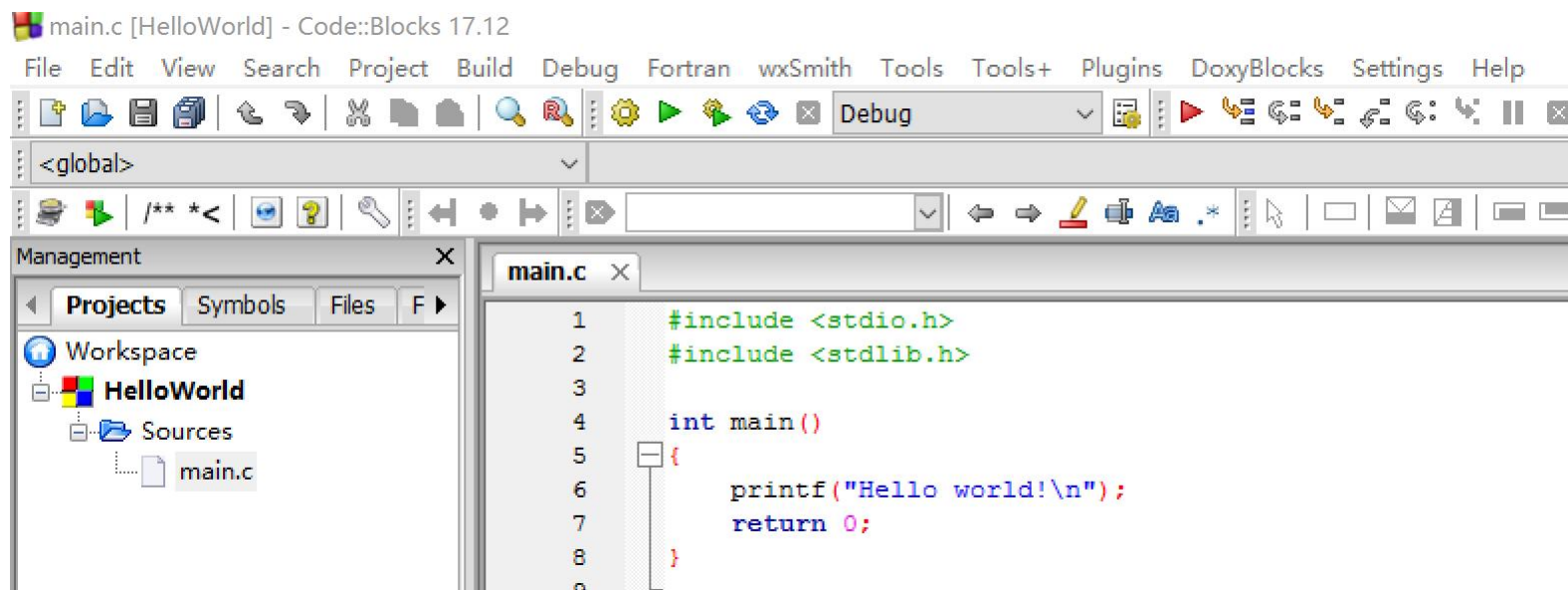
每个project下只能有一个main函数



实验环境—编辑代码

□ 双击工程中Sources目录下的main.c文件，在右侧代码编辑框，编辑代码

□ 点击保存按钮  或者使用Ctrl+s快捷键保存






实验环境——程序的编译和运行(一)

□ 编译：点击工具栏里的 

快捷键方式：Ctrl + F9.

选择工具栏上的按钮：Build→Build.

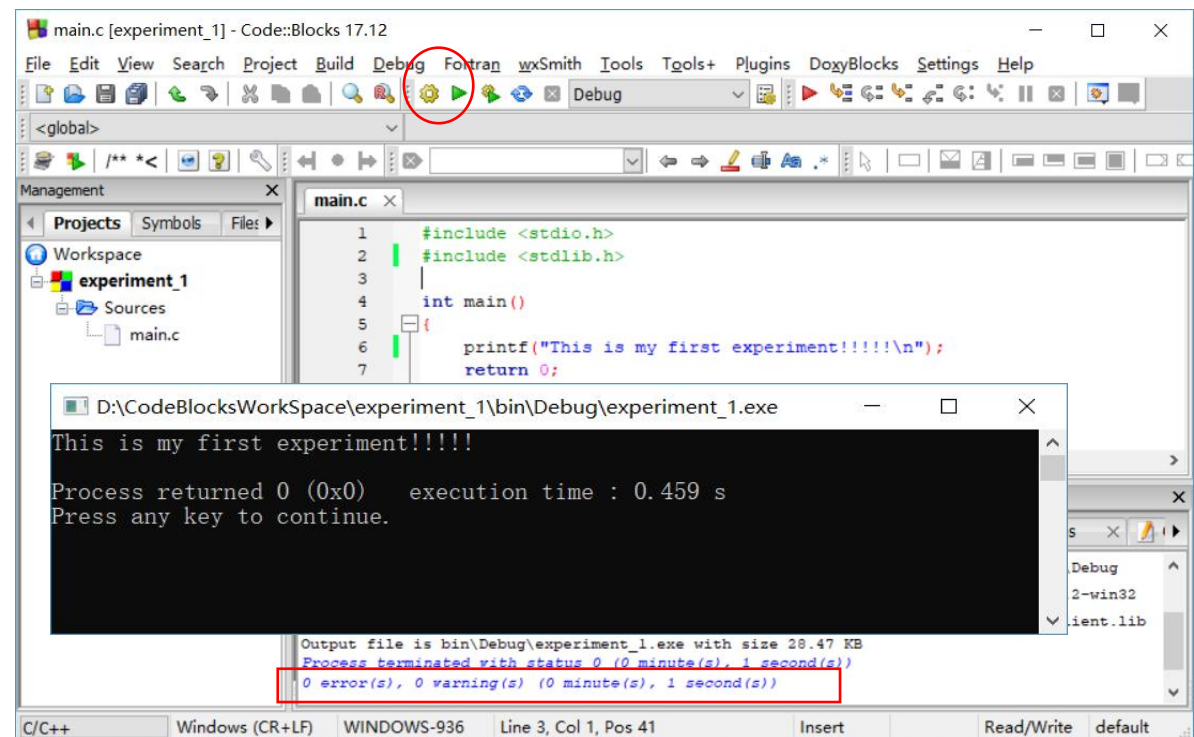
□ 运行：点击工具栏里的 

快捷键方式：Ctrl + F10.

选择工具栏上的按钮：Build→Run.



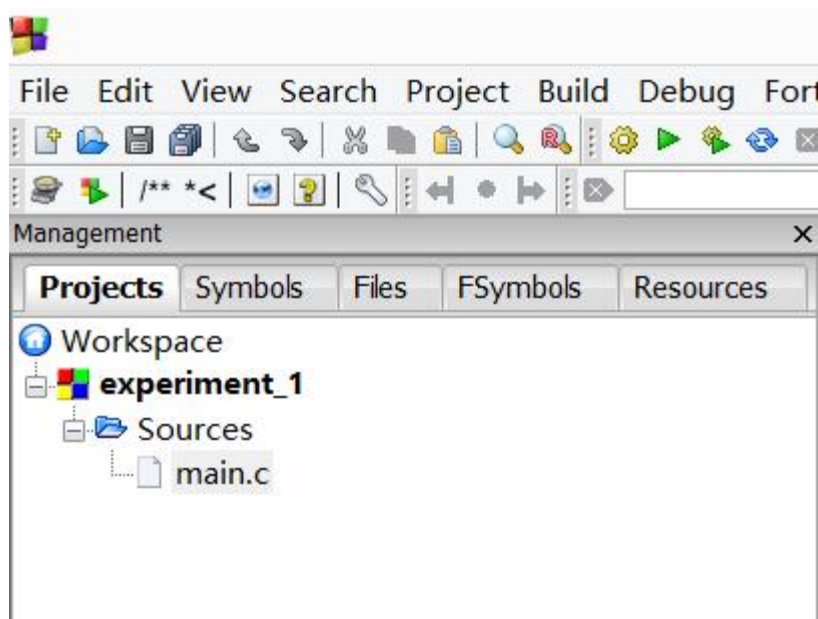
先编译，确定没有error和warning后，再运行。尽量不要使用编译并运行。





实验环境——程序的编译和运行(二)

界面显示



文件结构

名称	修改日期	类型
bin	2018/12/3 9:43	文件夹
obj	2018/12/3 9:43	文件夹
experiment_1.cbp	2018/12/3 9:36	CBP 文件
main.c	2017/12/25 2:36	C 文件

- bin目录为最终生成的可执行文件路径
- obj目录为编译过程中的临时文件路径

作区域 (D:) > CodeBlocksWorkspace > experiment_1 > obj > Debug			
名称	修改日期	类型	大小
main.o	2019/4/28 15:26	O 文件	3 KB



实验环境

01

新建project

- 双击图标 
- File>New>Project
- 选择Console application
- 选择 "C"
- 选择Project路径、填写名称

02

编写代码

- 双击左侧sources目录下的main.c文件
- 右侧编码区编写代码

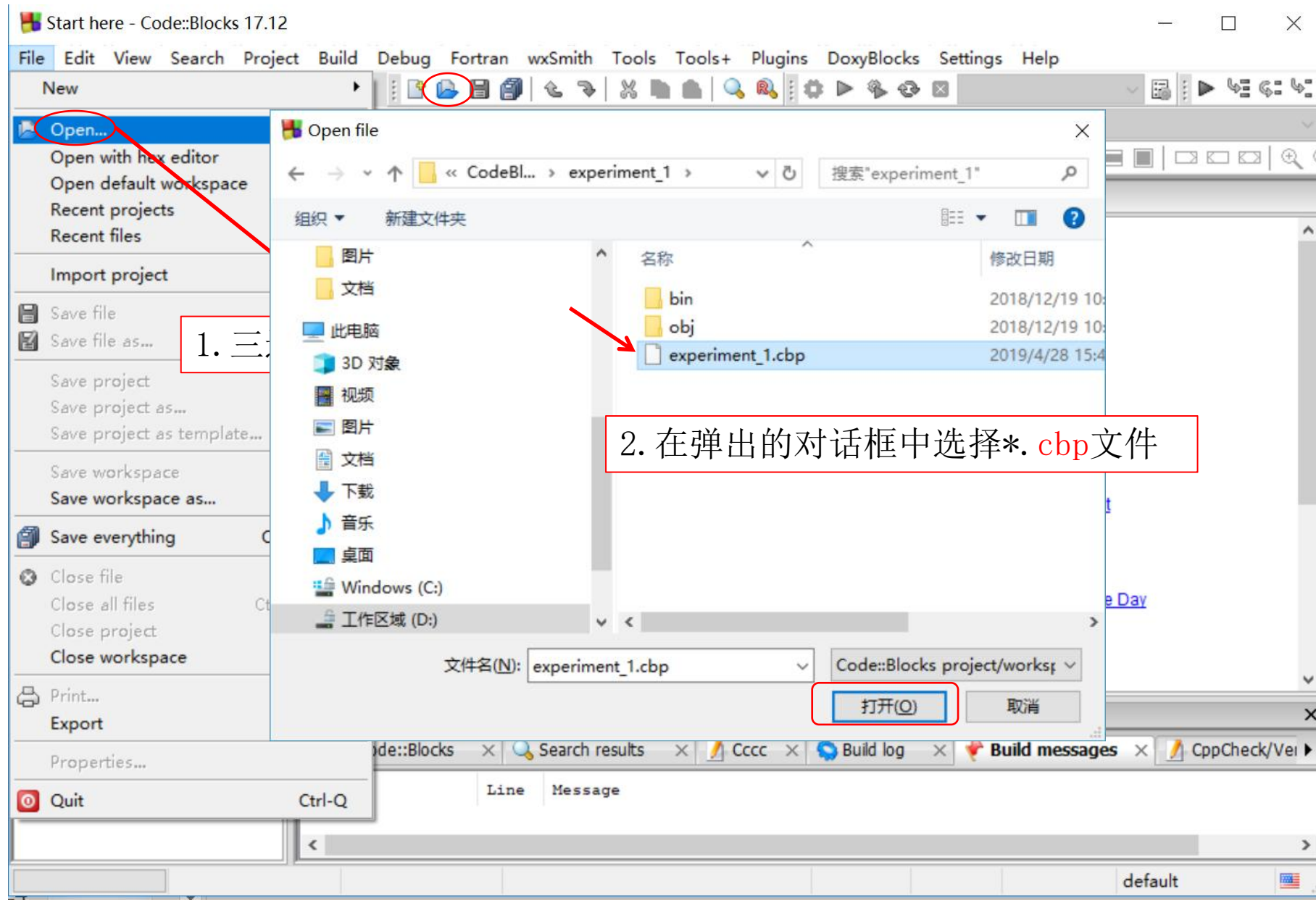
03

编译运行程序

- 编译程序
 - 如果编译不通过，修改程序，重新编译
 - 运行程序
-

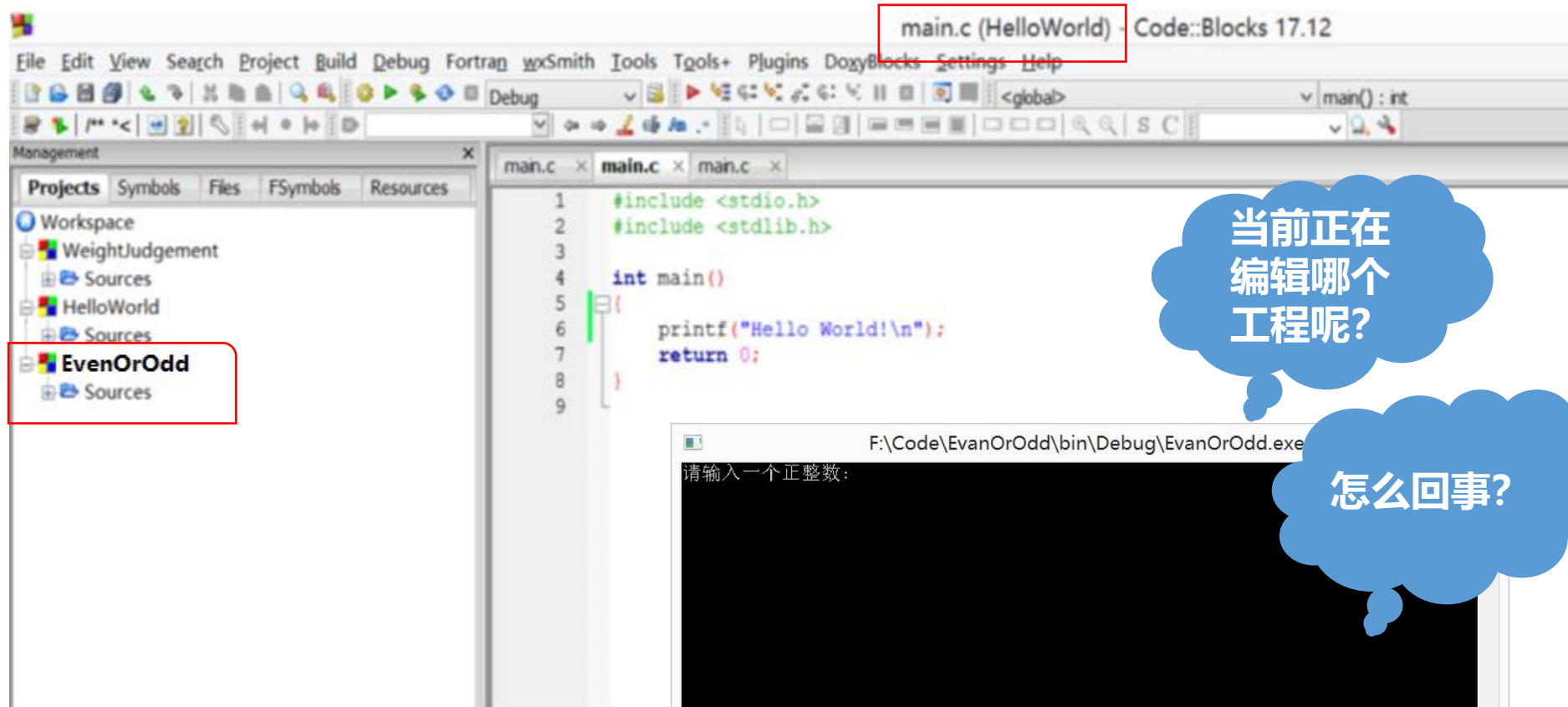


实验环境— Project的重新打开





实验环境— Project的激活



只能有一个工程处于激活状态



实验内容 – 改错题1

改错题1

将输入的华氏温度转换成摄氏温度，要求输出小数点后**两位**小数。

```
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      double c;
6      int f;
7      printf("Input  Fahrenheit:") ;
8      scanf("%d", f) ;
9      c = 5/9*(f-32) ;
10     printf( "  \n %d (F) = %2f (C) \n\n ", f, c ) ;
11     return 0;
12 }
```



实验内容 – 编程题1

编程题1

按顺序分别定义int、short int、char、float、double类型的变量，用户输入值后，输出该变量的值和其所占内存的字节数。

【输入】指定数据类型的变量值

【输出】变量的值及其字节数

实验环境：

操作系统：Windows

集成环境：Code::Blocks

```
D:\codetest\experiment1_1\bin\Debug\experiment1_1.exe
Number: 20190000101
Name: 李亮
Subject No.1- program No.1

Please input int a: 28
int a = 28, size of int is 4.

Please input short b: 987
short b = 987, size of short is 2.

Please input char c: Q
char c = Q, size of char is 1.

Please input float d: 876.4433
float d = 876.443298, size of float is 4.

Please input double e: 876.4433
double e = 876.443300, size of double is 8.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 25.276 s
Press any key to continue.
```

sizeof()返回long long unsigned int，请使用%I64d作为格式说明符。



实验内容 – 编程题2

编程题2

请打印输出九九乘法表。

实验环境：

操作系统：Windows

集成环境：Code::Blocks

```
K:\code2023F\1\1-2\bin\Debug\1-2.exe
Number:20198161
Name:魏宇虹
Experiment No.1 - program No.1

1
2  4
3  6  9
4  8 12 16
5 10 15 20 25
6 12 18 24 30 36
7 14 21 28 35 42 49
8 16 24 32 40 48 56 64
9 18 27 36 45 54 63 72 81

Process returned 0 (0x0)    execution time : 0.022 s
Press any key to continue.
```



实验内容—思考



1. float类型的变量，为何用户输入与输出不一致？
2. 项目名称和保存路径如果出现中文和空格，会怎样？

```
D:\codetest\experiment1_1\bin\Debug\experiment1_1.exe
Number: 20190000101
Name: 李亮
Subject No.1- program No.1

Please input int a: 28
int a = 28, size of int is 4.

Please input short b: 987
short b = 987, size of short is 2.

Please input char c: Q
char c = Q, size of char is 1.

Please input float d: 876.4433
float d = 876.443298, size of float is 4.

Please input double e: 876.4433
double e = 876.443300, size of double is 8.

Process returned 0 (0x0)   execution time : 25.276 s
Press any key to continue.
```



实验作业提交

- **HITsz Grader使用指南**

- 登录网址：： <http://grader.tery.top:8000/#/login>
 - 推荐浏览器：Chrome
 - **初始用户名、密码均为学号，登录后请修改**
 - 作业提交仅支持.zip格式，100MB
 - 作业提交截止时间内，可以重新提交作业，不限次数
 - **作业提交截止时间之后，将无法提交作业！**
-



实验作业提交

• 截止时间

- ① 实验课后**一周内**提交至HITsz Grader 作业提交平台，具体截止日期参考平台发布。

• 提交内容

- ① 程序的**完整工程文件**（注意不是.c文件，是完整的工程文件夹）
- ② 实验作业（包括程序的运行结果截图、改错题和问答题等）

• 命名要求

- ① 压缩包及实验报告命名规则：**学号_姓名_实验编号.zip/docx**
- ② 程序需打印输出学号、姓名、实验编号

Experiment2-1

完整工程文件

名称	修改日期	类型	大小
bin	2023/3/20 9:48	文件夹	
obj	2023/3/20 9:48	文件夹	
Experiment2-1.cbp	2023/3/20 9:47	CBP 文件	2 KB
Experiment2-1.depend	2023/3/20 9:51	DEPEND 文件	1 KB
Experiment2-1.layout	2023/3/20 9:49	LAYOUT 文件	1 KB
main.c	2023/3/20 9:51	C 文件	1 KB

220310406_姓名_实验2

作业命名方式

名称	修改日期	类型	大小
Experiment2-1	2023/3/20 9:44	文件夹	
Experiment2-2	2023/3/20 9:44	文件夹	
实验作业2.docx	2023/3/20 9:46	Microsoft Word ...	0 KB

工程文件夹

运行结果截图

```
D:\CodeBlocksWorkspace\experiment_1\bin\Debug\experiment_1.exe
Number:20180000101
subject No.1 - program No.1

Please input char a:Q
char a=Q, size of char is 1
Please input int b:28
int b=28, size of int is 4
Please input short c:987
short c=987, size of short is 2
Please input float d:876.4433
float d=876.443298, size of float is 4
Please input double e:876.4433
double e=876.443300, size of double is 8

Process returned 0 (0x0)   execution time
Press any key to continue.
```

Number:学号
subject 实验项目编号,
program 程序编号(有子任务
时, 命名可为program No.1-1)

程序测试数据

青 / 春 / 不 / 老 / 梦 / 想 / 永 / 在

FEEL THE MEANING OF THE TRIP

DREAM

MY DREAM WILL NEVER STOP

请同学们开始实验



哈爾濱工業大學(深圳)
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SHENZHEN

GO!
TAKE YOU ON A TRIP

探索 从未停止