

C程序设计 Programming in C



1011014

主讲: 姜学锋, 计算机学院



编写第一个C程序

- 3、编写简单的程序
- 4、C程序基本结构
- 5、开发步骤
- 6、编码风格



【例1.13】

编写求两个数之和的程序。

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4 int a, b, sum; //定义3个变量
5 scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6 sum=a+b; //计算两个数之和
7 printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8 return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4    int a, b, sum; //定义3个变量
5    scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6    sum=a+b; //计算两个数之和
7    printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8    return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```

例1.13

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4 int a, b, sum; //定义3个变量
5 scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6 sum=a+b; //计算两个数之和
7 printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8 return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```

二】程序设计

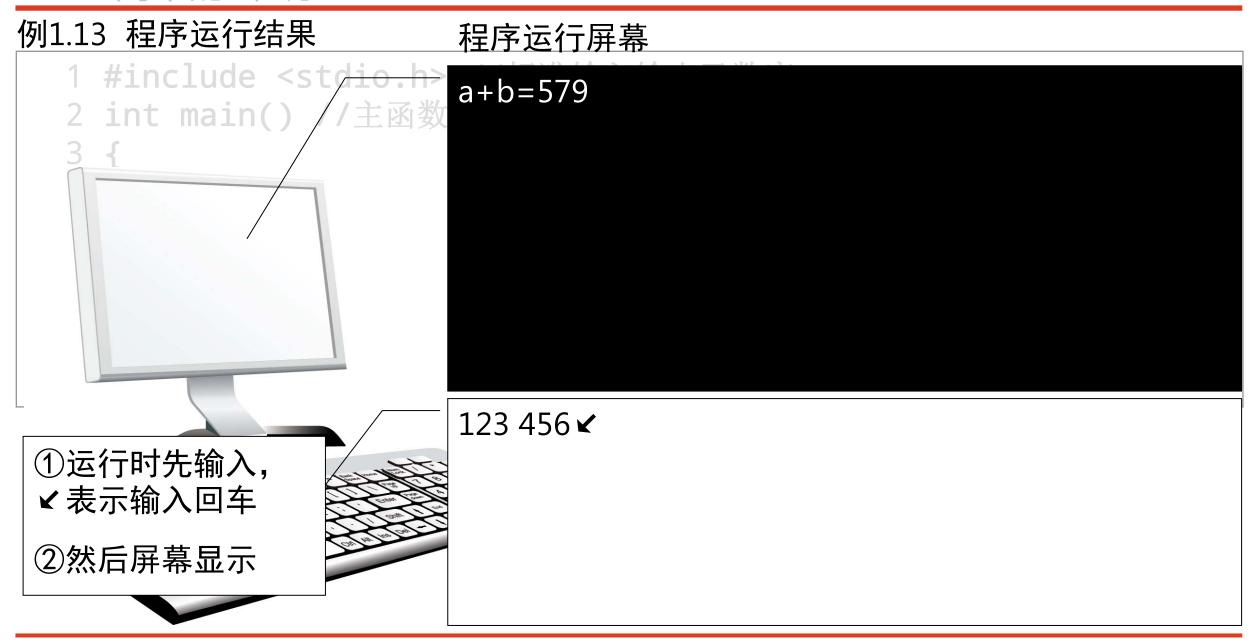
```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4 int a, b, sum; //定义3个变量
5 scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6 sum=a+b; //计算两个数之和
7 printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8 return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```

例1.13

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4 int a, b, sum; //定义3个变量
5 scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6 sum=a+b; //计算两个数之和
7 printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8 return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```

二】程序设计

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 int main() //主函数
3 {
4 int a, b, sum; //定义3个变量
5 scanf("%d%d", &a, &b); //输入两个数
6 sum=a+b; //计算两个数之和
7 printf("a+b=%d\n", sum); //输出结果
8 return 0; //主函数正常结束返回0
9 }
```





【例1.14】

编写求 $\sqrt{a-b}$ 的程序。

例1.14

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 #include <math.h> //数学函数库
3 double root(double x, double y) //root函数求x-y的平方根
5 if(x>=y) return sqrt(x-y);//只有在x大于等于y时计算x-y的平方根
6 else return 0; //否则返回0
8 int main() //主函数
  {
9
    double a, b; //定义两个浮点型变量
10
    scanf("%lf%lf", &a, &b); //输入两个数
11
    printf("%lf\n", root(a,b)); //输出a-b的平方根
12
13 return 0; //主函数正常结束返回0
14 }
```

二 程序设计

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 #include <math.h> //数学函数库
3 double root(double x, double y) //root函数求x-y的平方根
4 {
5 if(x>=y) return sqrt(x-y);//只有在x大于等于y时计算x-y的平方根
6 else return 0; //否则返回0
7 }
```

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 #include <math.h> //数学函数库
3 double root(double x, double y) //root函数求x-y的平方根
4 {
5 if(x>=y) return sqrt(x-y);//只有在x大于等于y时计算x-y的平方根
6 else return 0; //否则返回0
7 }
```

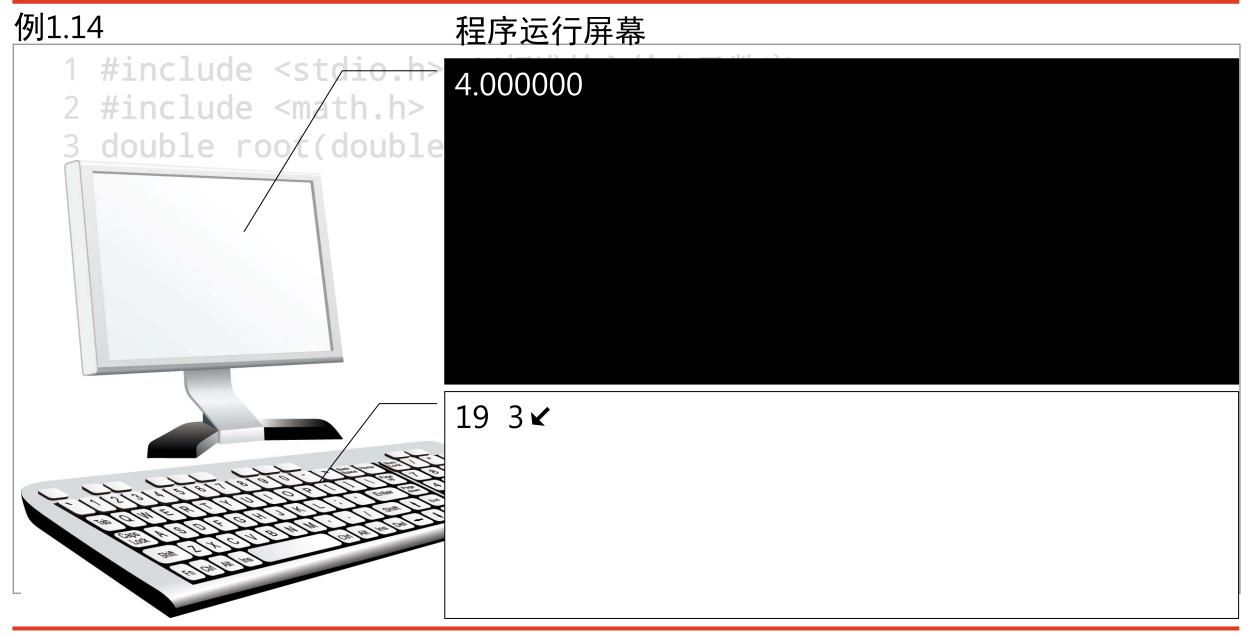
```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 #include <math.h> //数学函数库
3 double root(double x, double y) //root函数求x-y的平方根
4 {
5 if(x>=y) return sqrt(x-y);//只有在x大于等于y时计算x-y的平方根
6 else return 0; //否则返回0
7 }
```

```
1 #include <stdio.h> //标准输入输出函数库
2 #include <math.h> //数学函数库
3 double root(double x, double y) //root函数求x-y的平方根
4 {
5 if(x>=y) return sqrt(x-y);//只有在x大于等于y时计算x-y的平方根
6 else return 0; //否则返回0
7 }
```

```
例1.14

8 int main() //主函数
9 {

10 double a, b; //定义两个浮点型变量
11 scanf("%lf%lf", &a, &b); //输入两个数
12 printf("%lf\n", root(a,b)); //输出a-b的平方根
13 return 0; //主函数正常结束返回0
14 }
```



程序设计

1.5.4 C程序基本结构

- ▶1. 函数结构
- ▶C程序任何函数(包括主函数)都是由函数头和函数体两部 分组成。一般形式为:

1.5.4 C程序基本结构

- ▶2. 文件结构
- ▶ C源程序文件包含预处理命令和若干个函数。
- ▶一个C程序有且只有一个main函数。
- ▶C程序的执行总是从main函数开始,并在main函数结束。
- ▶如果C程序由若干个函数组成,函数的书写顺序是任意的, main函数可以放在文件的开始或者最后。

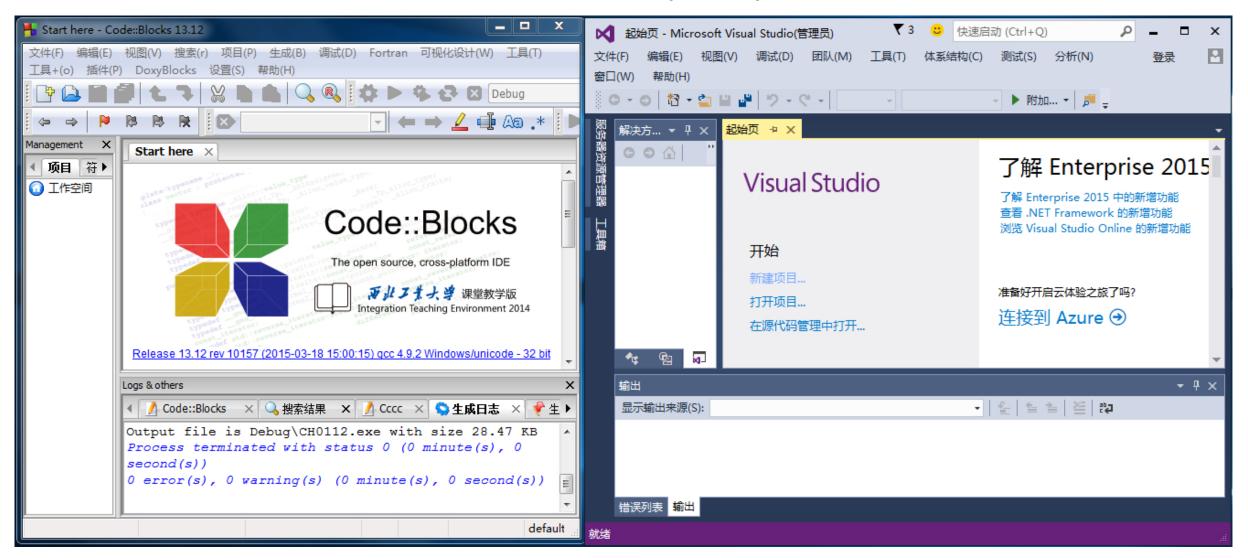
1.5.4 C程序基本结构

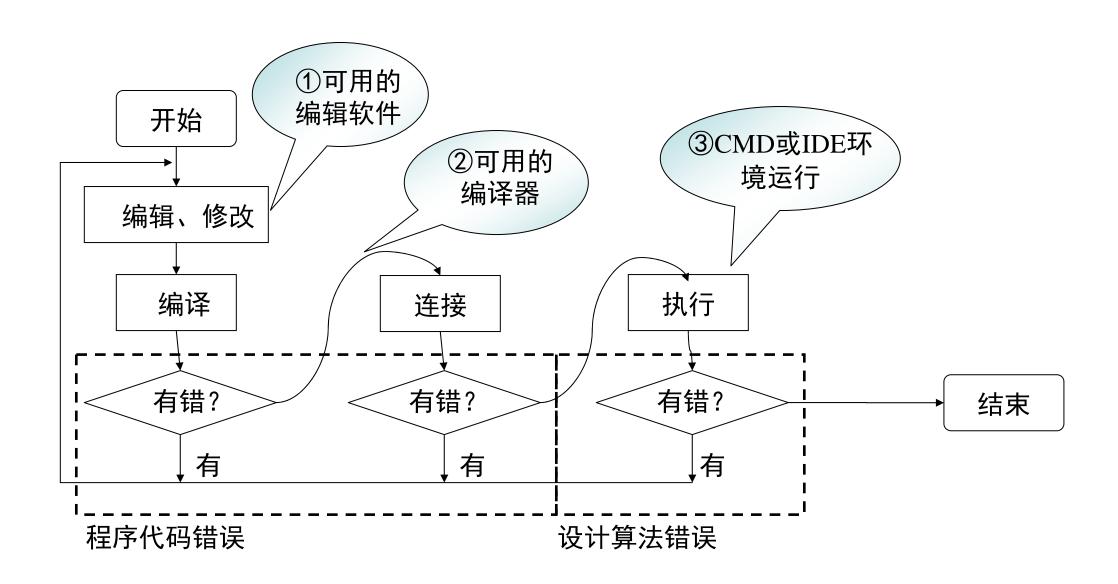
- ▶3. C程序结构
- ▶一个C程序可以书写在单个文件中,也可以书写在多个文件中,即C程序包含若干源程序文件。
- ▶每个源程序文件可以单独编译,多个文件分别编译后通过连接把它们合并成一个可执行程序。
- ▶对于大型程序来说,分成多个源程序文件会显著提高编译效率。

- ▶ 为了编译、连接和运行C程序,必须要有相应的编译器。目前常用的编译器有:
- ▶①Visual C++, 简称为VC, 版本有6.0、2005、2008等, 适用于Windows操作系统;
- ► Microsoft Dreamspark下载
- https://www.dreamspark.com/

- ▶②GNU Compiler Collection, 简称为GCC, 适用于Windows、Linux操作系统;
- http://gcc.gnu.org/
- http://www.codeblocks.org/

图1.12 Visual C++ 2015与Code::Blocks 10.05(GCC)集成开发环境





1.5.6 C程序编码风格

▶编码风格(coding style)是指编写程序代码的基本原则。

```
1 #include <stdio.h> /*标准输入输出函数库*/
2 int main() /*主函数*/
3 {
4  printf("hello,world\n"); /*输出*/
5  return 0; /*主函数正常结束返回0*/
6 }
```

- ▶缩进格式
- ▶规范命名
- ▶语法高亮

1.5.6 C程序编码风格

- ▶Linux编程规范
- ▶微软编程规范
- ▶Google编程规范
- ▶本课程遵循Linux编程规范,学习者可从互联网
- http://refspecs.linuxfoundation.org/lsb.shtml
- ▶了解更多信息。

