



西北工业大学
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

C程序设计 Programming in C



1011014

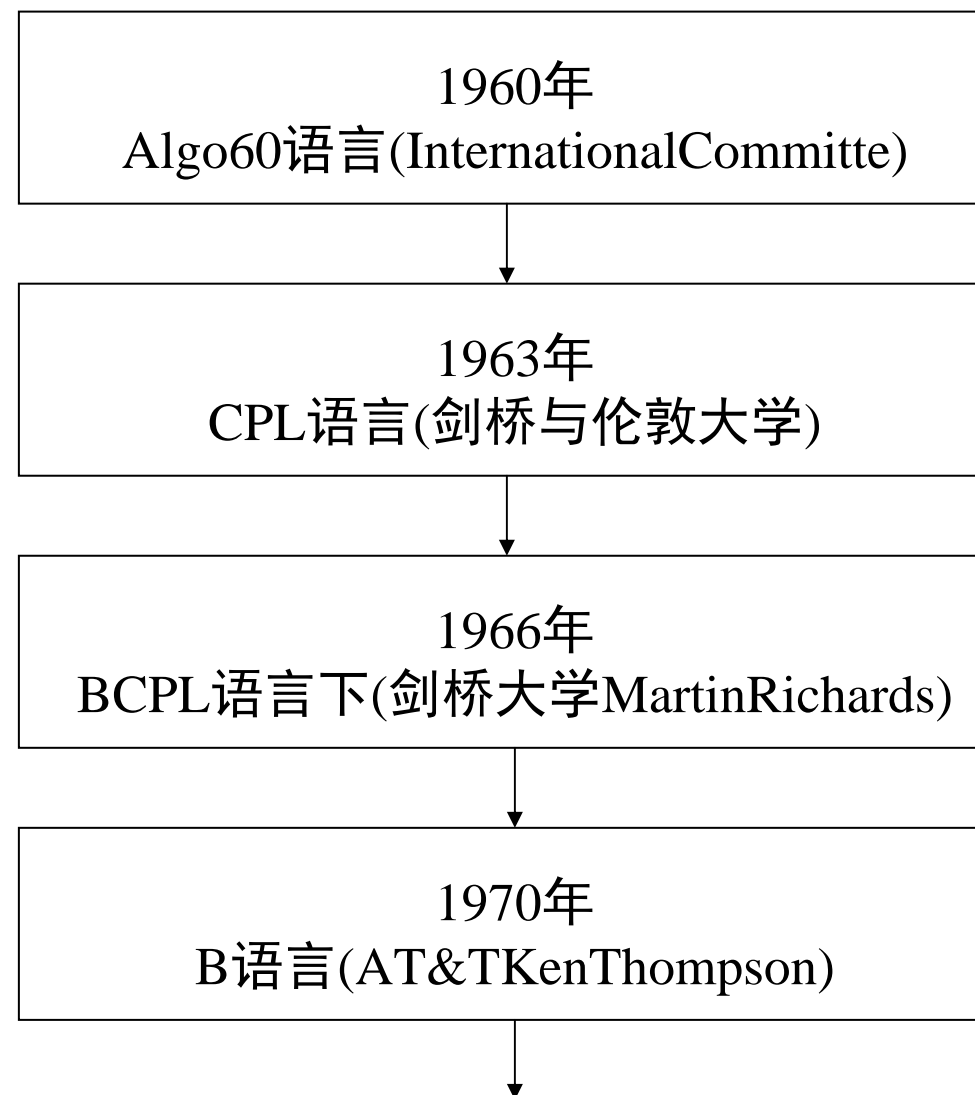
主讲：姜学锋，计算机学院

编写第一个C程序

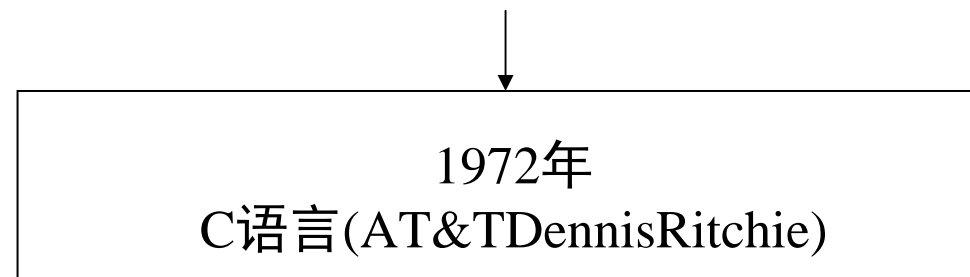
- ◆ 1、C语言的历史.....
- ◆ 2、C语言基本词法.....
- ◆ 3、编写简单的程序.....

1.5 C语言概述

► C语言的历史与特点



1.5.1 C语言的历史与特点



► C语言的里程碑：

- 1972年 Dennis M.Ritchie开发设计
- 1978年 Brian W.Kernighan和Dennis M.Ritchie
合著《C Programming Language》(K&R版本)
- 1987年 ANSI
- 1990年 ISO9899-1990

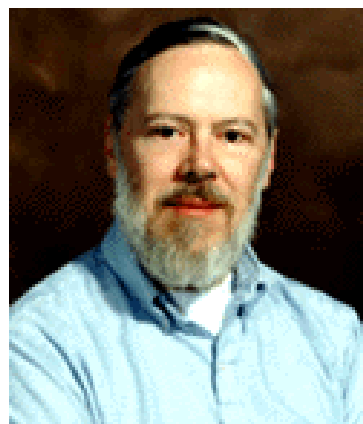
- 1999年 ISO/IEC 9899:1999 简称C99

1.5.1 C语言的历史与特点



C语言是谁设计的？

Dennis M. Ritchie



Bell Labs, Rm 2C-517


600 Mountain Ave.

Murray Hill, New Jersey 07974-0636, USA

dmr@bell-labs.com

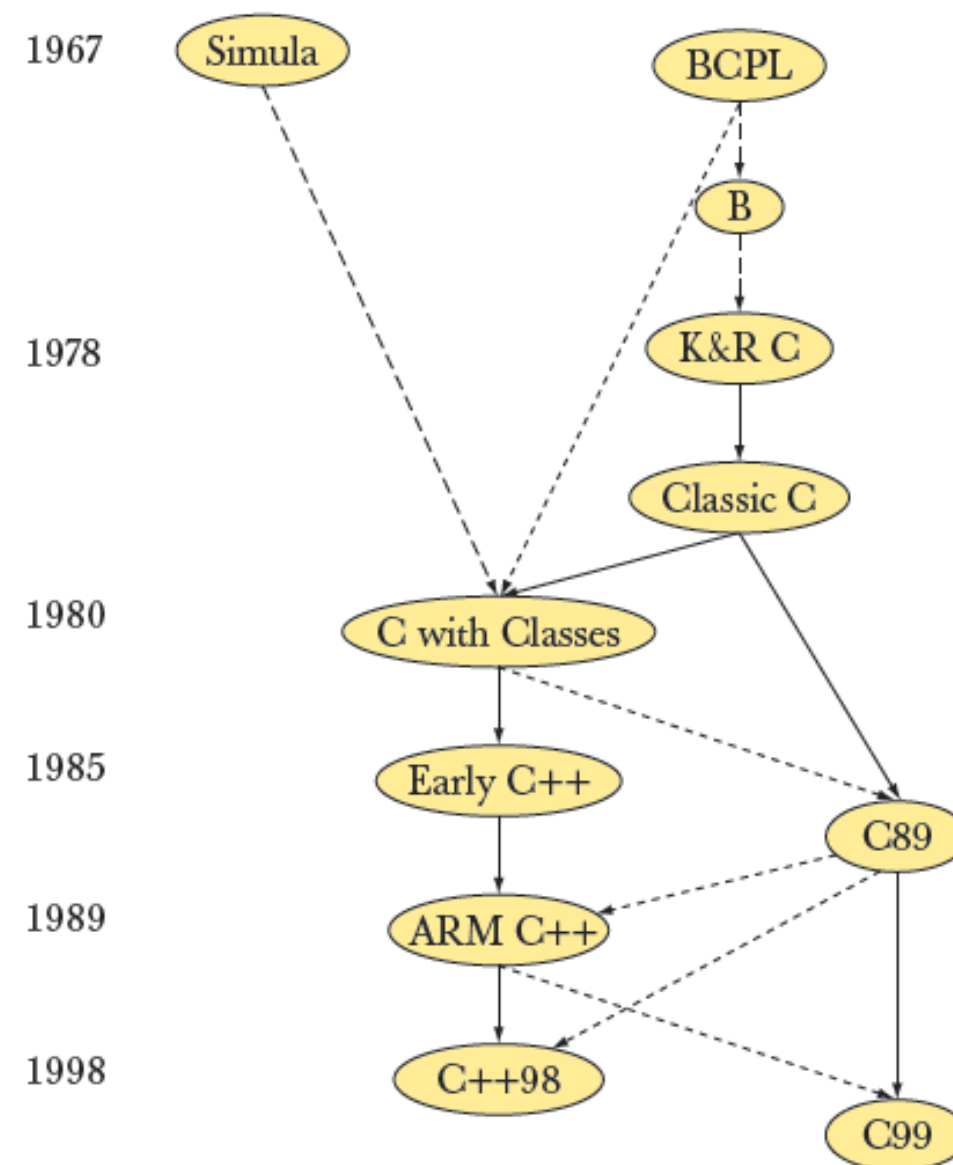
+1 908-582-3770(office),+1 908-582-5857 (fax)



美国贝尔实验室（原AT&T  **AT&T**，现为Lucent Technologies朗讯科技公司）计算机科学研究中
心首席科学家

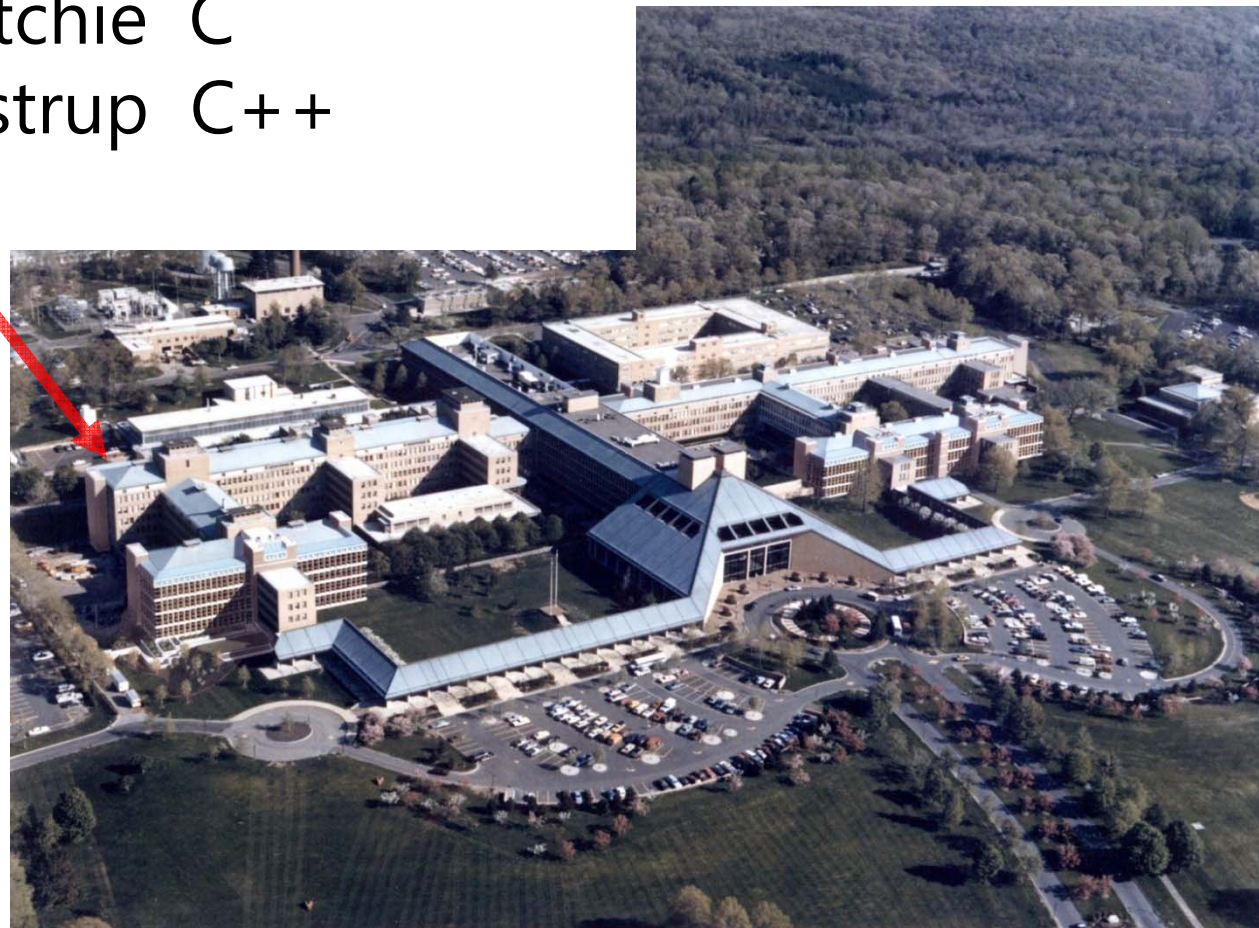
主要贡献：《The C Programming Language》；获1983年度ACM Turing（图灵奖）。

1.5.1 C语言的历史与特点



1.5.1 C语言的历史与特点

Dennis M. Ritchie C
Bjarne Stroustrup C++
的办公室



- C/C++ were “born” in the Computer Science Research Department of Bell Labs in Murray Hill, NJ

1.5.2 C语言基本词法

▶ 1. C语言字符集

- C语言语法允许使用的字符的集合称为C语言字符集。C99标准的字符集如下：

①小写字母26个：

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

②大写字母26个：

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

③数字字符10个：

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

④符号29个：

_ { } [] # () < > % : ; . ? * + - / ^ & | ~ ! = , \ " '

⑤空白符5个：

空格 TAB 回车换行 CTRL+L CTRL+K

1.5.2 C语言基本词法

- ▶ 2. 空白符
- ▶ 空白符（white-space character）是作为C语言语法间隔的符号。C99标准规定了5个空白符，并且注释可以当作语法间隔。
 - 例如
 - “ABCD”是一个词语，而“AB CD”是两个词语
- ▶ 对文字词语来说，符号字符也可以当作分隔符，例如“AB+CD”被“+”号分隔为两个词语。

1.5.2 C语言基本词法

▶ 3. 三元符

表1-5 C99标准定义的三元符

三元符	替换字符	三元符	替换字符	三元符	替换字符
??=	#	??([??/	\
??)]	??'	^	??<	{
??!		??>	}	??-	~

1.5.2 C语言基本词法

- ▶ 4. 关键字
- ▶ 关键字又称为保留字，是C语言规定的有特定含义的词语。C99标准定义了37个关键字，如教材附录所列，主要是关于数据类型和语句的词语。

1.5.2 C语言基本词法

- ▶ 5. 标识符
- ▶ ①标识符只能由大小写字母、数字和下划线组成，且第一个字符必须是字母或下划线；
- ▶ ②字母是大小写区分的，即大写字母和小写字母被认为是两个不同的字符。
- ▶ ③标识符不能是C语言的关键字。

1.5.2 C语言基本词法

- ▶ ④C语言标准没有具体规定标识符长度的限制，但各个C语言编译器都有自己的规定。例如Visual C++和GCC最大允许32个字符，超出这个长度编译器不识别。
- ▶ ⑤C语言编译规律是从程序文件第一行开始直至结束，逐一扫描程序代码，检查任何词语在之前是否有明确的定义或声明，若没有则报告出错。

1.5.2 C语言基本词法

▶ 合法的标识符：

a,b,sum,tagDATA,Student,nCount

MAX_SIZE,_LABEL,foo,func,DATE

▶ 不合法的标识符：

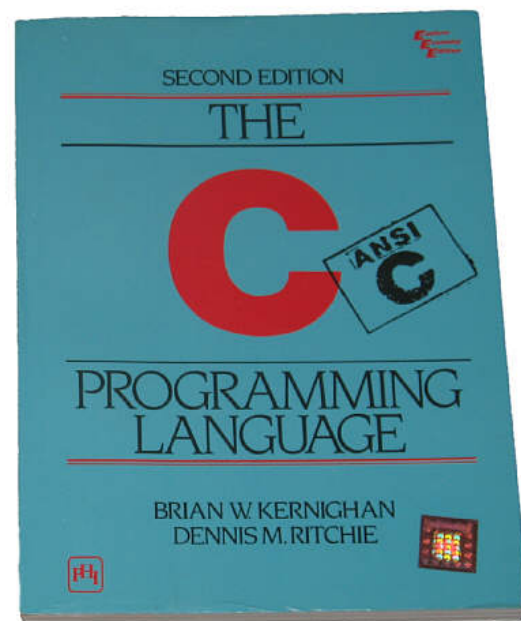
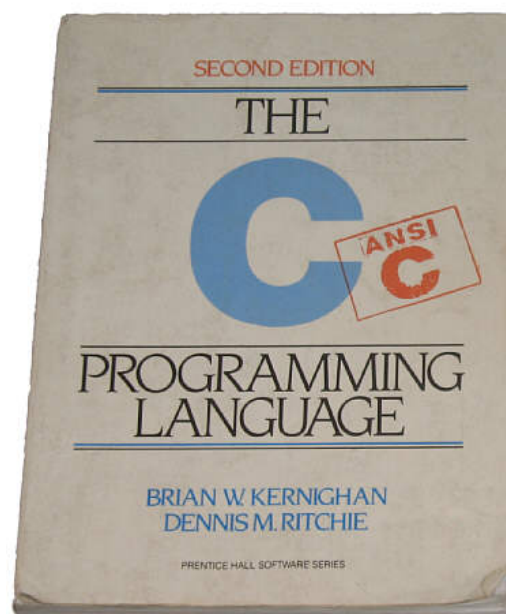
john@nwpu.edu.cn,8849,#123,3abc,a>b

1.5.3 简单的C程序



【例1.12】

经典C程序，出自K&R的名著《The C Programming Language》。



1.5.3 简单的C程序

例1.12

```
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 }
```


1.5.3 简单的C程序

编写、编译、连接、运行第1个C程序

```
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 }
```

行号不是程序的代码内容，仅是一个标注。给出行号标注，目的是读程序代码时更清晰。

用不同颜色标识程序各个语法元素，称为语法高亮，目的使输入、编辑程序代码时更清晰。

1.5.3 简单的C程序

编写、编译、连接、运行第1个C程序

```
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 }
```

1.5.3 简单的C程序

C99标准main函数：

```
1 int main() /*主函数*/  
2 {  
3     /*.....更多代码.....*/  
4     return 0; /*主函数正常结束返回0*/  
5 }
```

1.5.3 简单的C程序

编写、编译、连接、运行第1个C程序

```
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 }
```

1.5.3 简单的C程序

编写、编译、连接、运行第1个C程序

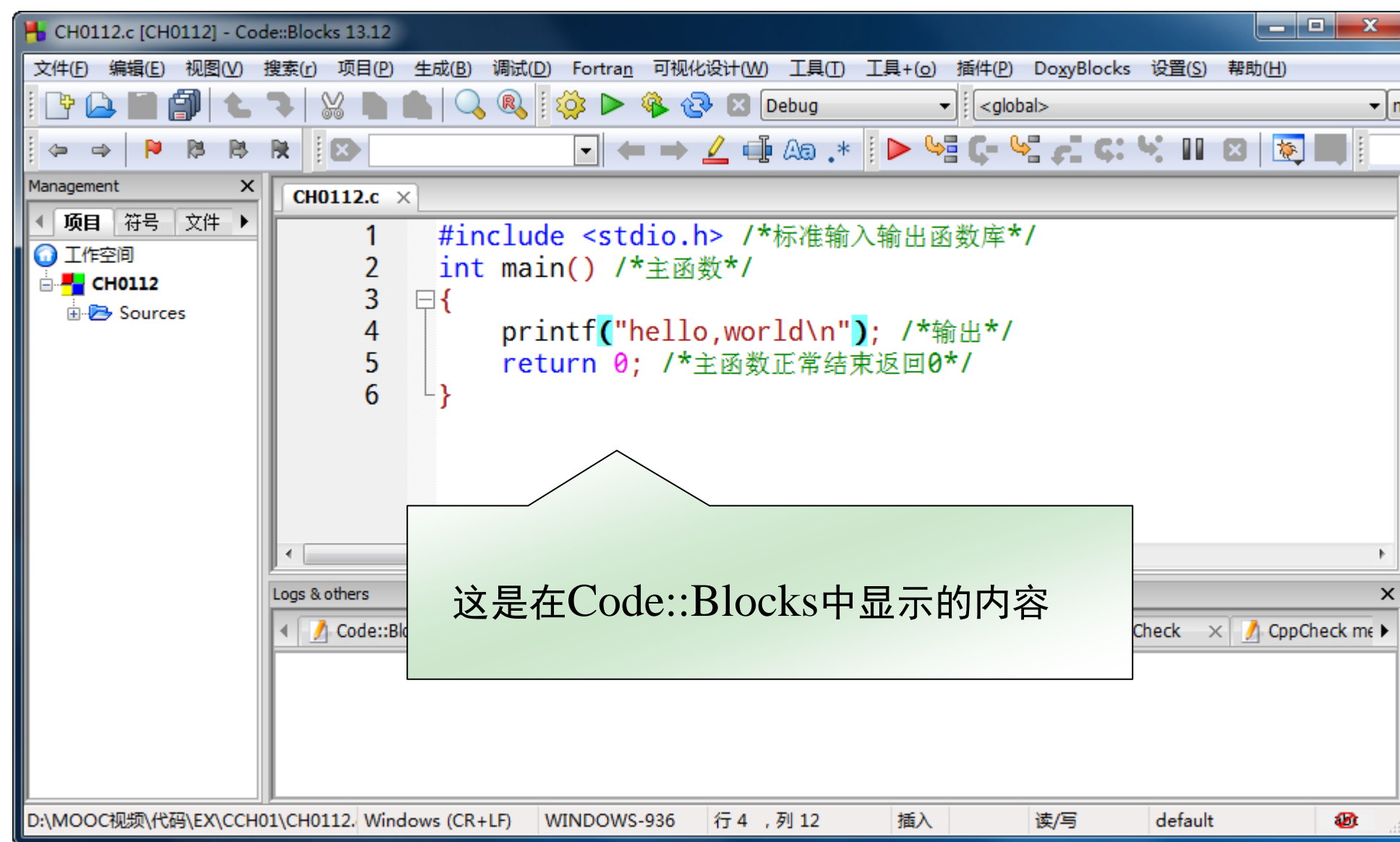
```
1 #include <stdio.h> /*标准输入输出函数库*/  
2 int main() /*主函数*/  
3 {  
4     printf("hello,world\n"); /*输出*/  
5     return 0; /*主函数正常结束返回0*/  
6 }
```

1.5.3 简单的C程序

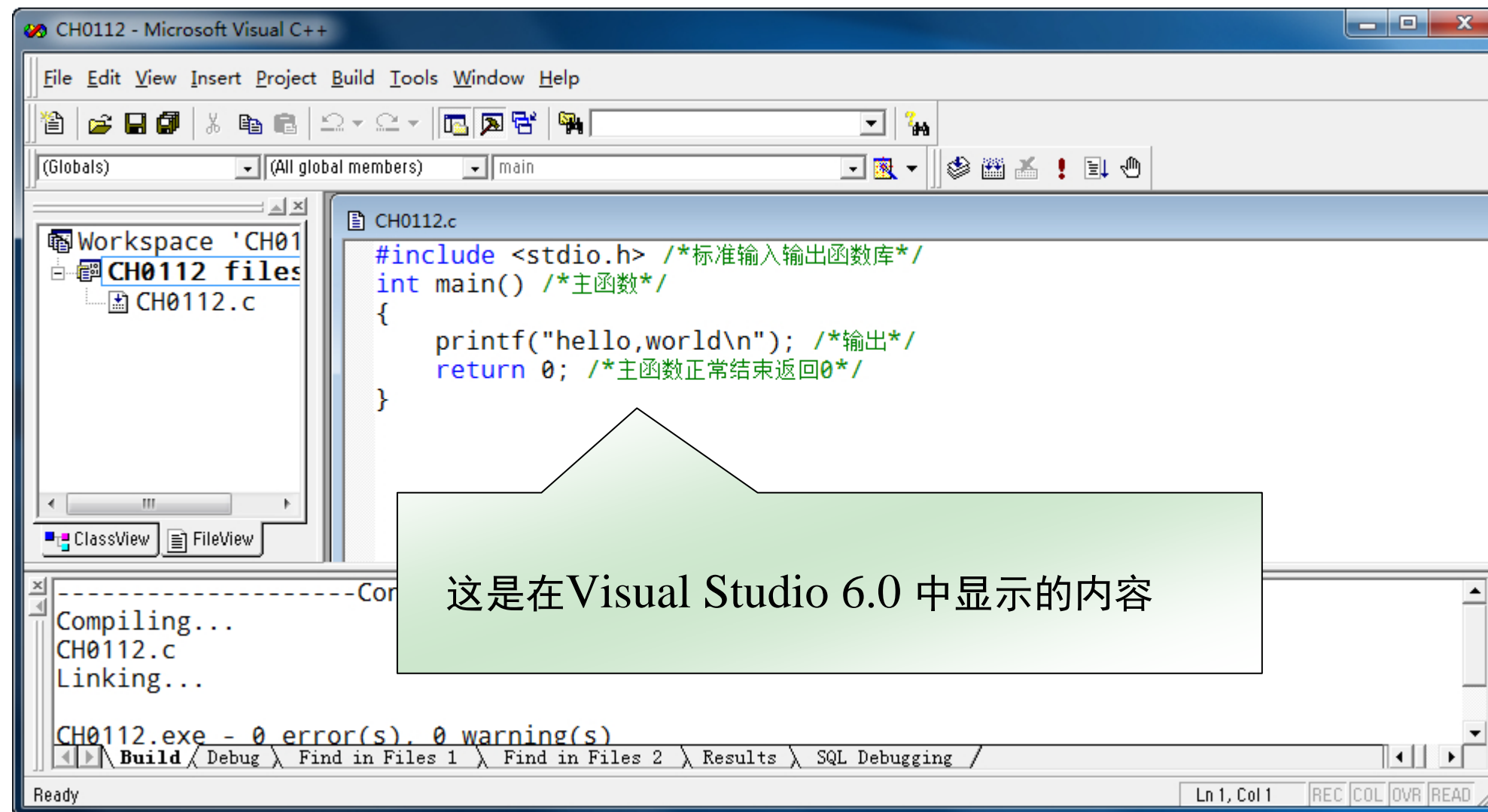
编写、编译、连接、运行第1个C程序

```
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 }
```

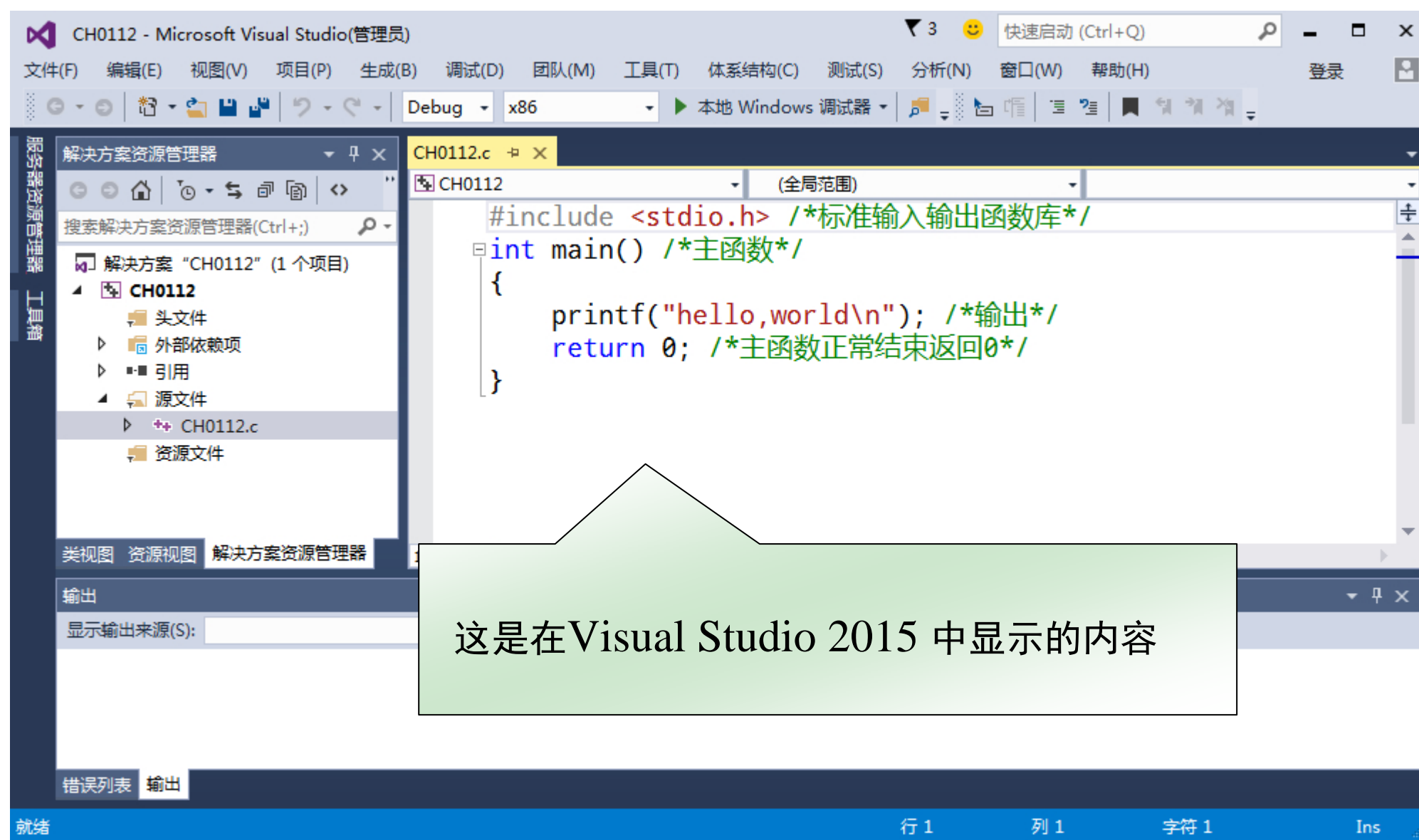
1.5.3 简单的C程序



1.5.3 简单的C程序



1.5.3 简单的C程序



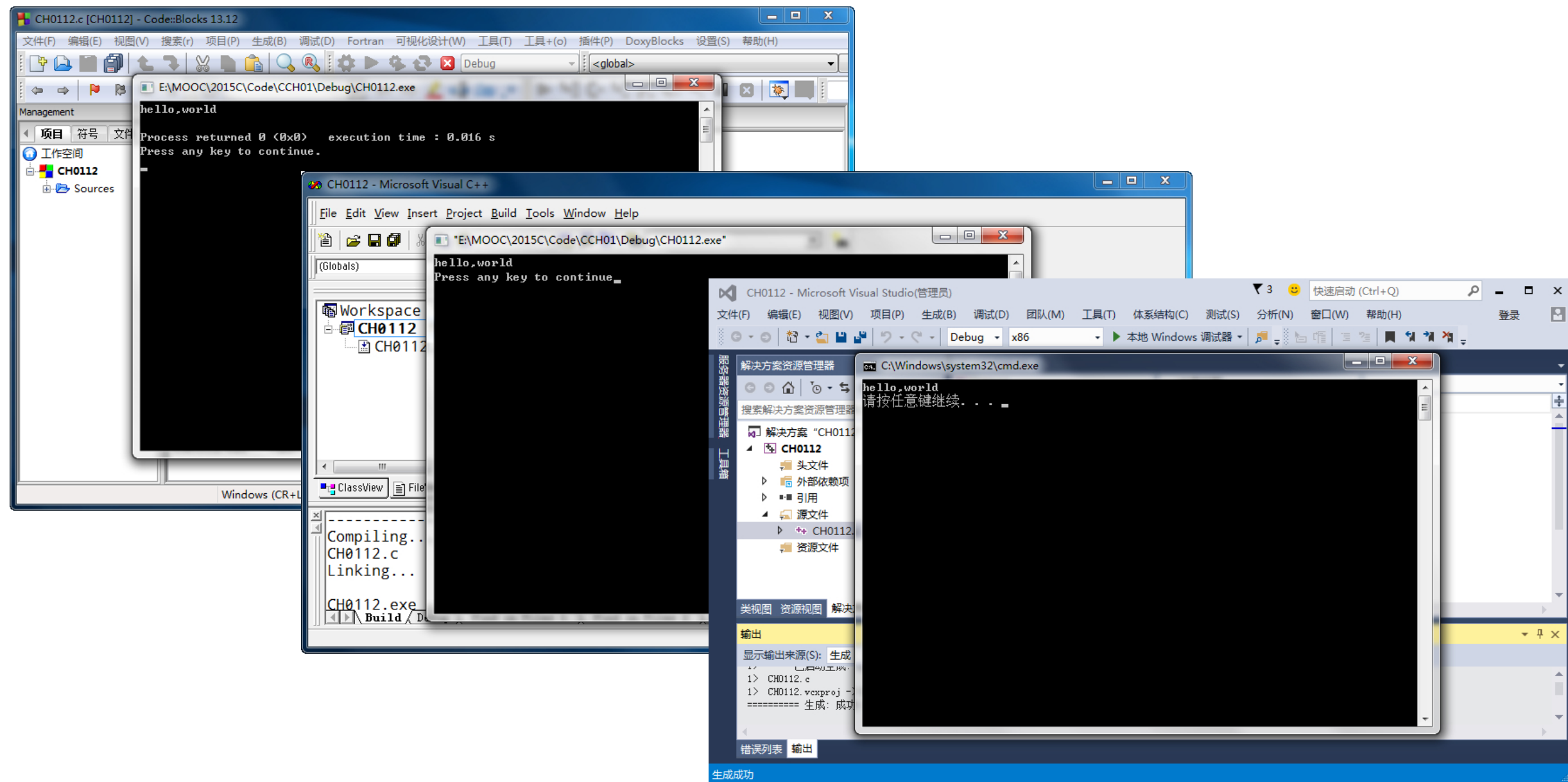
1.5.3 简单的C程序

例1.12

程序运行屏幕



1.5.3 简单的C程序



CP 程序设计