

# 第1篇 基本知识

## 第1章 C++的初步知识

## 第2章 数据类型与表达式

# 第1章 C++的初步知识

1.1 从C到C++

1.2 最简单的C++程序

1.3 C++程序的构成和书写形式

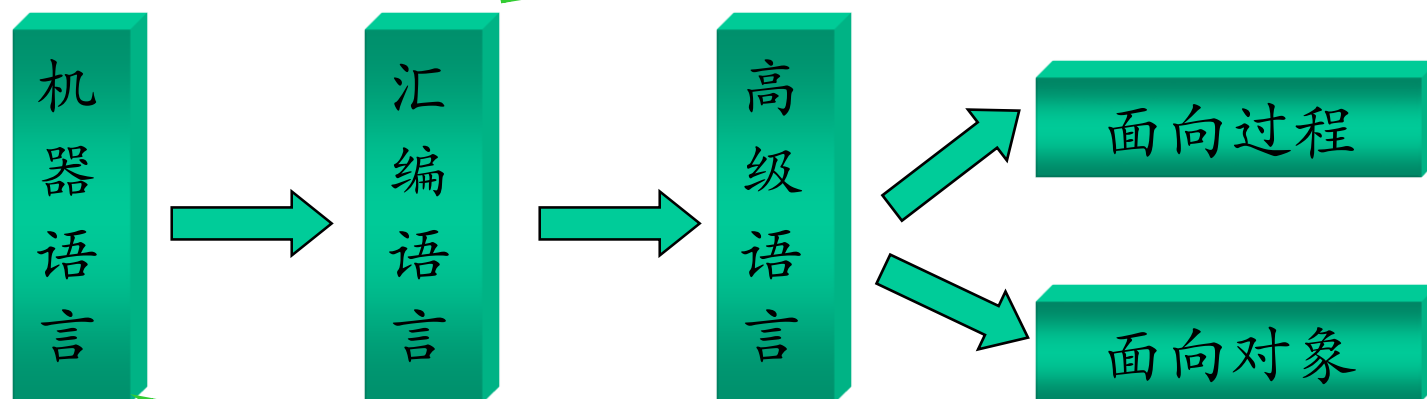
1.4 C++程序的编写和实现

1.5 关于C++上机实践

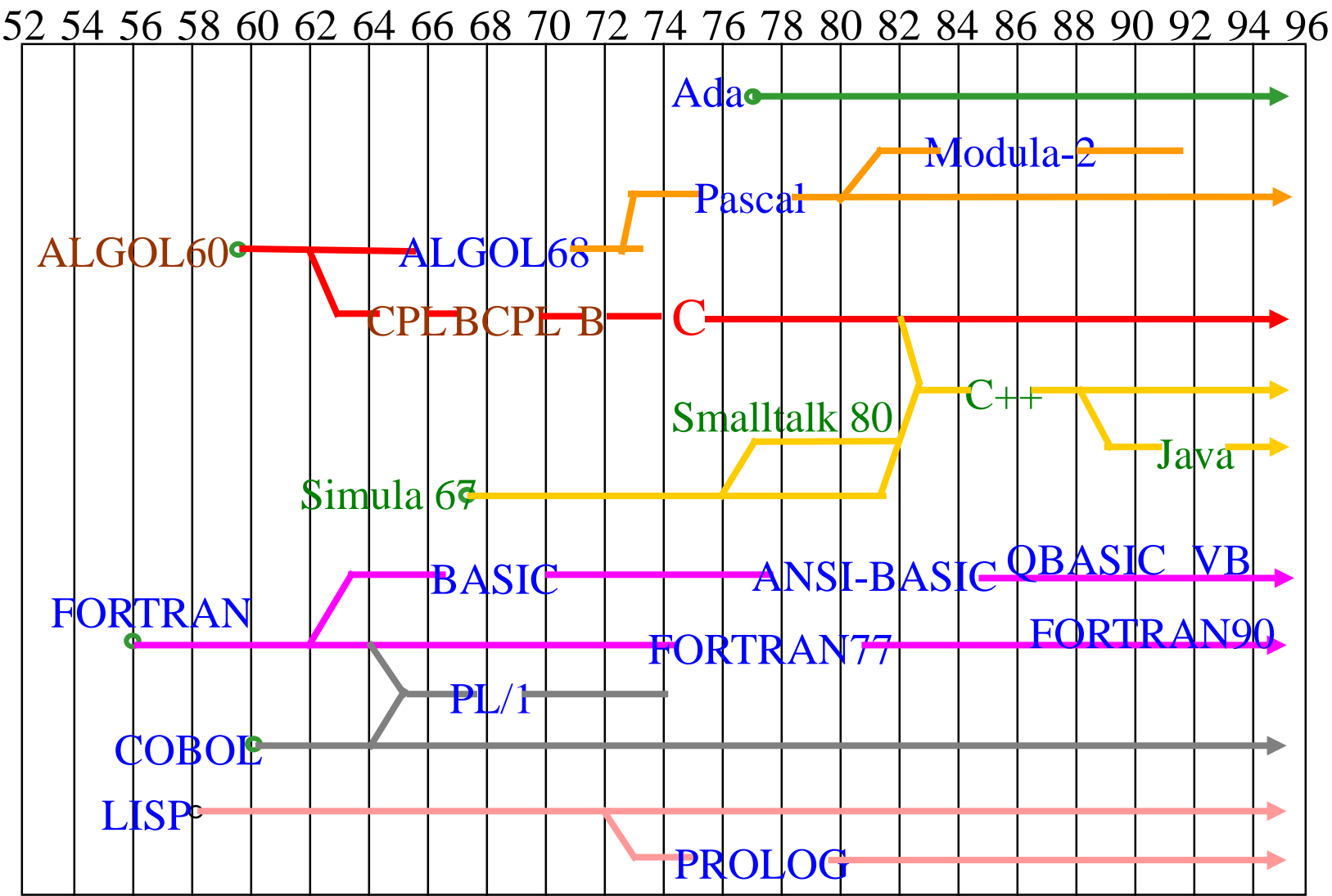
## 1.1 从C到C++

### ■ 程序设计语言的发展

用助记符号描述的指令系统  
如 **ADD A, B**



CPU指令系统, 由0、1序列构成的指令码组成  
如: 10000000 加  
10010000 减



# C/C++的产生和发展

- C产生

- 时间: 1972~1973
- 地点: 美国贝尔实验室
- 目的: UNIX操作系统
- 设计人:

Ken.Thompson 和 Dennis.M.Ritchie

- C标准

- 标准C:

K&R合著 《The C Programming Language》 78年

- ANSI C:

1983年

1987年

1990年

**蒂夫·乔布斯**

(1955.2-2011.10)



苹果联合创始人

**如果没有乔布斯:**

—没有苹果产品

**丹尼斯·里奇**

(1941.9-2011.11)



C语言之父

**如果没有里奇:**

—没有Windows  
—没有UNIX  
—没有C语言

# C/C++的产生和发展

- C++产生

1983年，为大规模软件开发，

贝尔实验室的Bjarne Stroustrup

在C基础上推出了面向对象程序设计语言C++。



本贾尼·斯特劳斯特卢普

- C++标准

最新正式标准C++于2014年8月18日公布。

- C++版本

- Microsoft C++、Turbo C++、BORLAND C++ 等

- 常用的编译软件有

- Microsoft Visual C++、Borland C++、Turbo C++、GCC等

## 1.2 最简单的C++程序

例1.1 输出一行字符：“This is a C++ program.”。  
程序如下：

```
#include <iostream> //包含头文件iostream
using namespace std; //使用命名空间std
int main( )
{
    cout<<"This is a C++ program.";
    return 0;
}
```

在运行时会在屏幕上输出以下一行信息：  
**This is a C++ program.**

## 例1.2 求a和b两个数之和。

```
// 求两数之和 (本行是注释行)
#include <iostream> //预处理命令
using namespace std; //使用命名空间std
int main( ) //主函数首部
{ //函数体开始
    int a,b,sum; //定义变量
    cin>>a>>b; //输入语句
    sum=a+b; //赋值语句
    cout<<"a+b="<<sum<<endl; //输出语句
    return 0; //程序结束
} //函数体结束
```

运行时从键盘输入

123 456✓

则输出为:

a+b=579



## ★格式特点

- ❖ 习惯用小写字母，大小写敏感
- ❖ 不使用行号，无程序行概念
- ❖ 可使用空行和空格
- ❖ 常用锯齿形书写格式

## 优秀程序员的素质之一：

- 🧠 使用TAB缩进
- 🧠 { } 对齐
- 🧠 有足够的注释

```
int main()  
{  
    int i , j , sum;  
    sum=0;  
    for(i=1; i<10;i++)  
    {  
        for(j=1;j<10;j++)  
        {  
            sum+=i*j ;  
        }  
    }  
    cout<<sum<<endl;  
}
```

### 例1.3 给两个数x和y，求两数中的大者。

```
#include <iostream> //预处理命令
using namespace std;
int max(int x, int y) //定义max函数，函数值为整型，参数x，y为整型
{
    //max函数体开始
    int z; //变量声明，定义本函数中用到的变量z为整型
    if(x>y) //if语句，如果x>y，则将x的值赋给z
        z=x;
    else //否则，将y的值赋给z
        z=y;
    return(z); //将z的值返回，通过max带回调用处
} //max函数结束
```

```
int main( )           //主函数
{                     //主函数体开始
    int a,b,m;        //变量声明
    cin>>a>>b;        //输入变量a和b的值
    m=max(a,b);       //调用max函数，将得到的值赋给m
    cout<<"max="<<m<<endl; //输出大数m的值
    return 0;
}                     //主函数结束
```

运行情况如下:

18 25 ✓ (输入18和25给a和b)

max=25 (输出m的值)

**注意:** 输入的两个数据间用一个或多个空格间隔，不能以逗号或其他符号间隔。

## ★ 结构特点

### ❖ 函数与主函数

- 必须有且只能有一个主函数`main()`
- `return 0;` 返回一个零值
- 函数体是由大括号`{ }`括起来的。

### ❖ 程序语句

- C++ 程序由语句组成
- 用“`;`”作为语句终止符

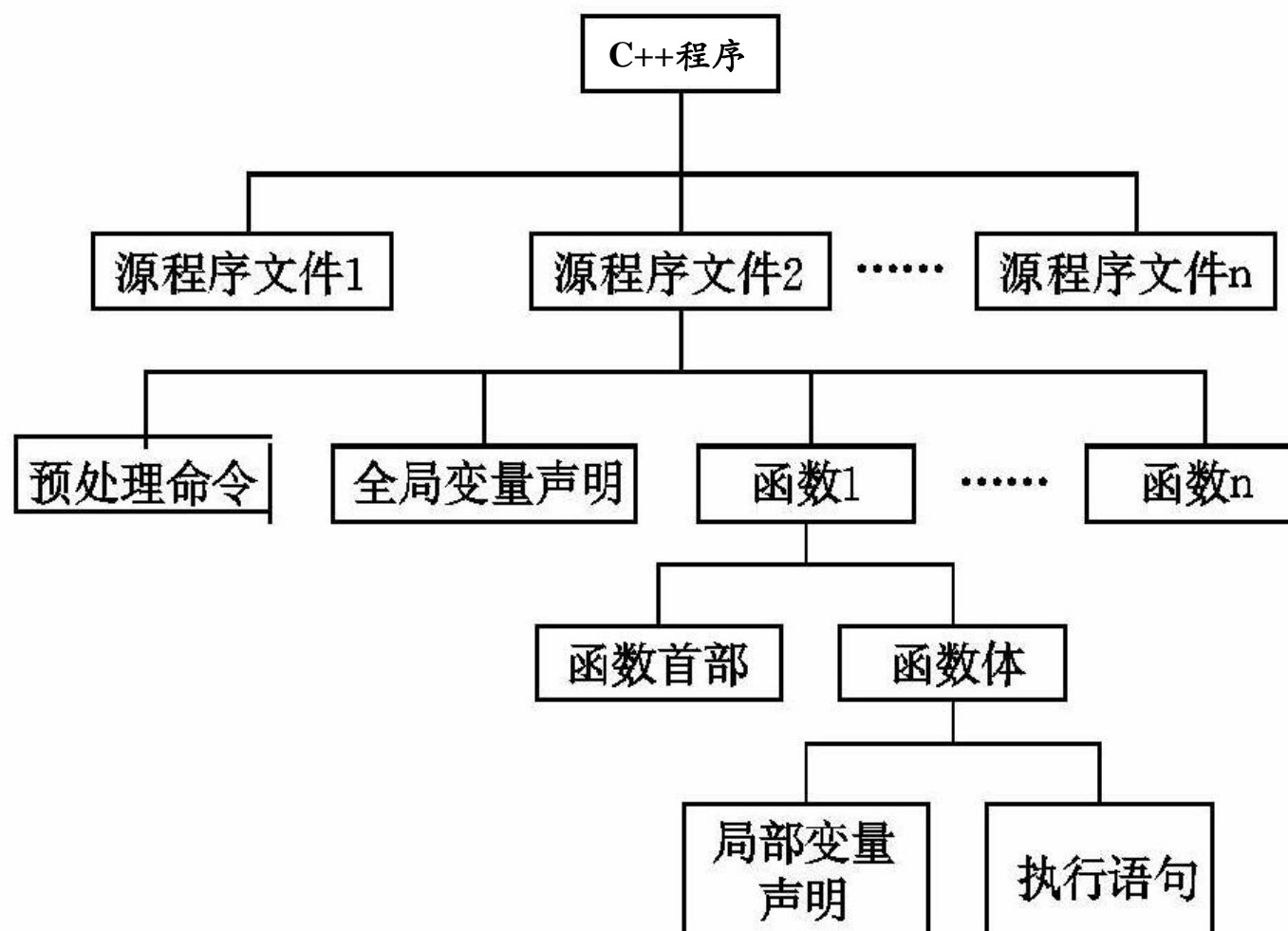
### ❖ 注释

- `/*注释内容*/` 或 `//注释一行`
- 不产生编译代码。

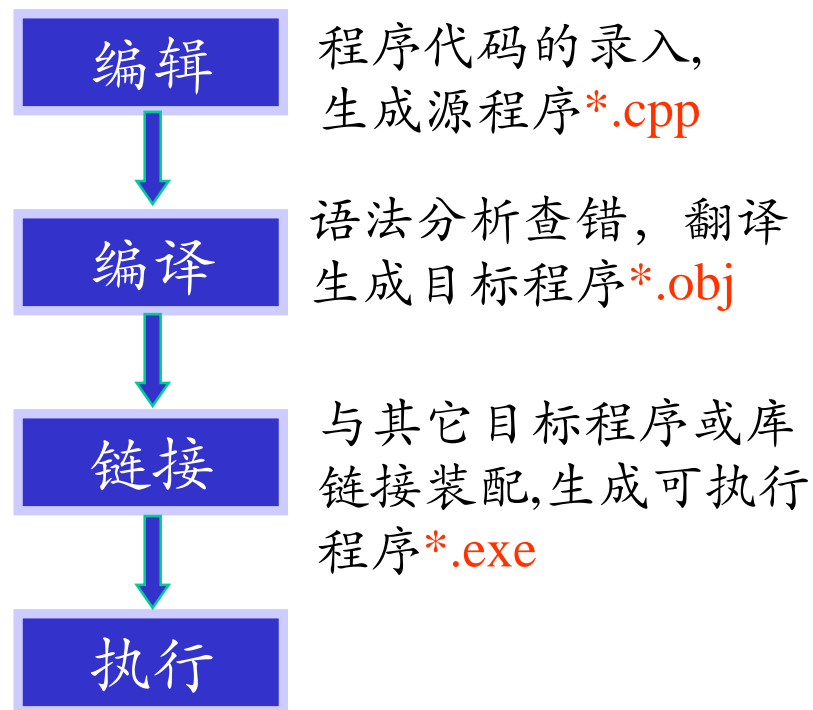
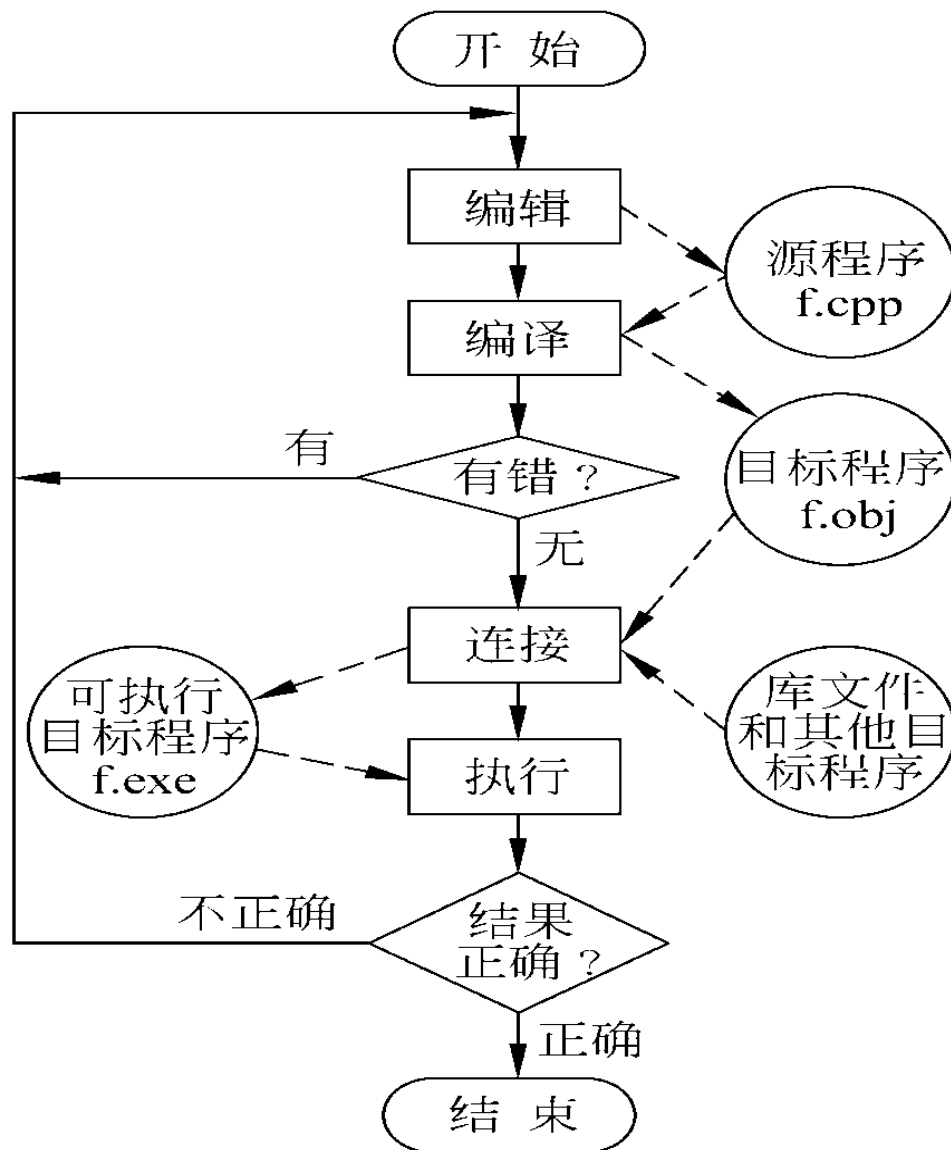
### ❖ 编译预处理命令

- `#include <iostream>` 是一个“包含命令”
- `using namespace std;` 意思是“使用命名空间`std`”。

## 1.3 C++程序的构成和书写形式



## 1.4 C++程序的编写和实现



## 1.5 关于C++上机实践

常用的C++编译系统:

1. Visual Studio 2010集成环境
2. Visual C++ 6.0
3. GCC

Visual C++ 2010 集成开发环境下载:

链接: <http://pan.baidu.com/s/1boYC7Cj>

密码: z5wc

# 课后作业

**预习**（查阅图书或网络搜索）：

1. 计算机中数据的表示及进制转换
2. 字节和位
3. 数值的表示方法——原码、反码和补码



# 上机作业：

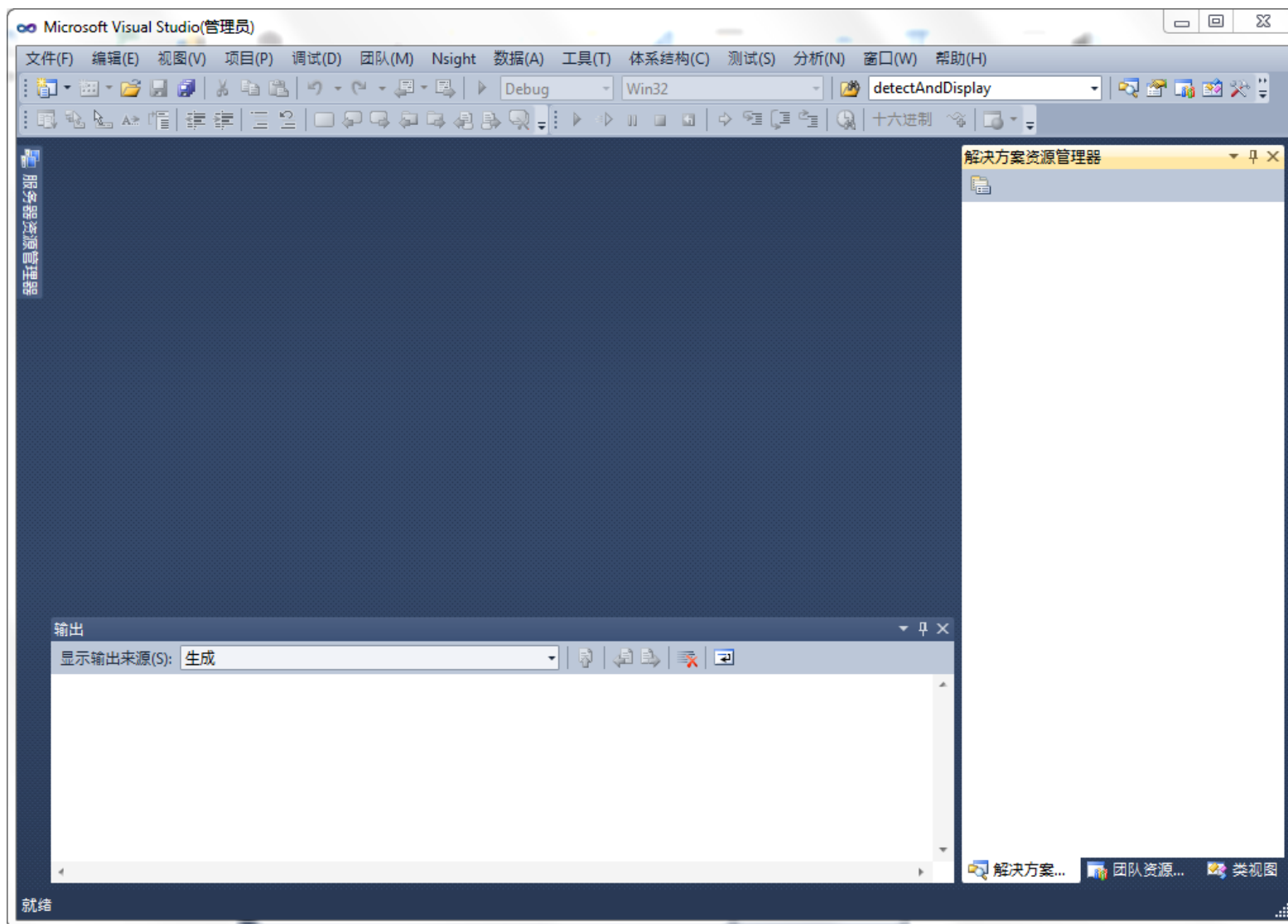
**$P_{15\sim 17}$ : 5~7 题**

# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

## 1. 启动Visual C++ 2010 环境

选择菜单“开始”→“程序”→“Microsoft Visual C++ 2010”→“Microsoft Visual C++ 2010”或单击桌面上的“Microsoft Visual C++ 2010”快捷方式，启动Visual C++ 2010 集成环境。

# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用



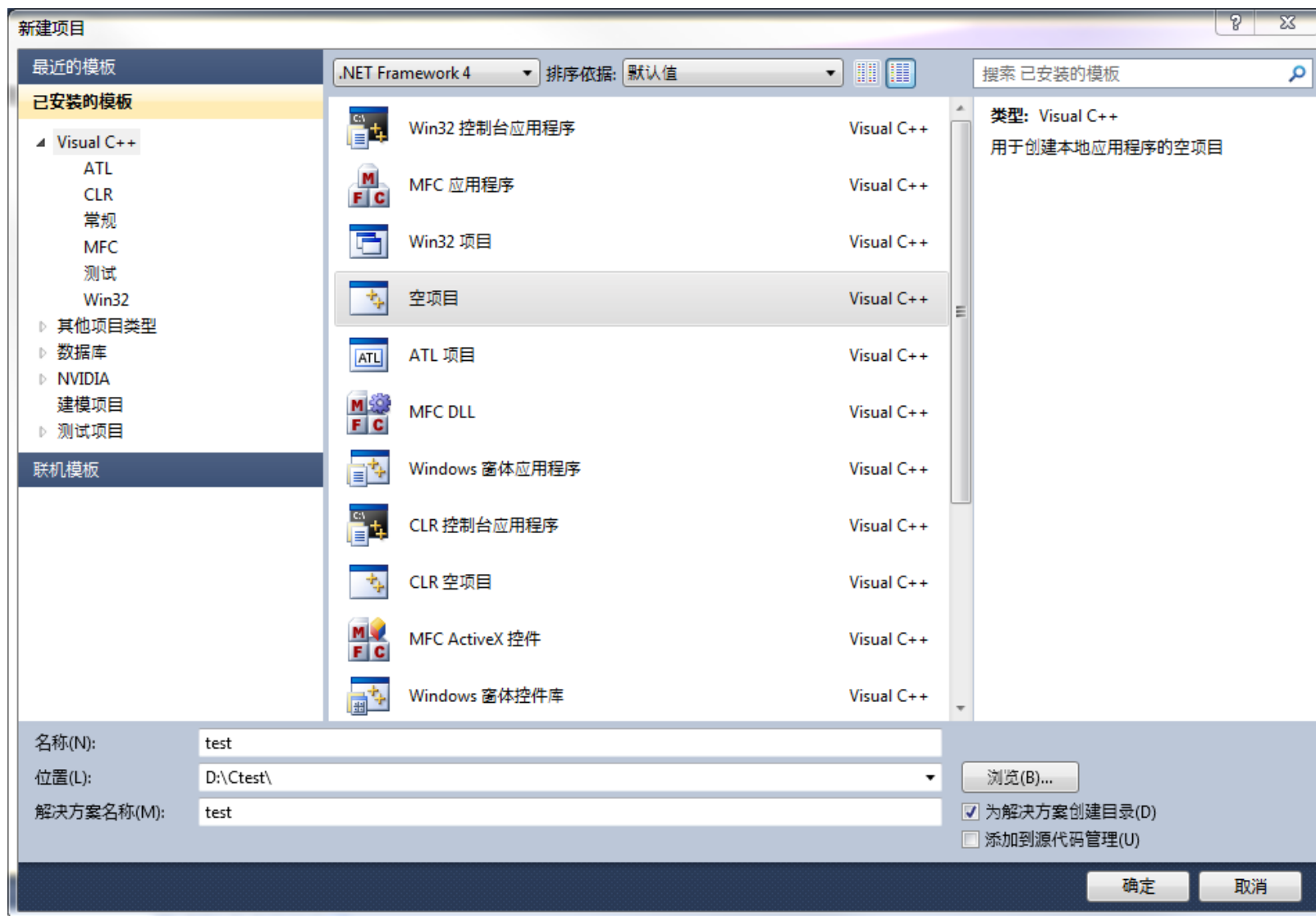
# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

## 2. 编辑源程序文件

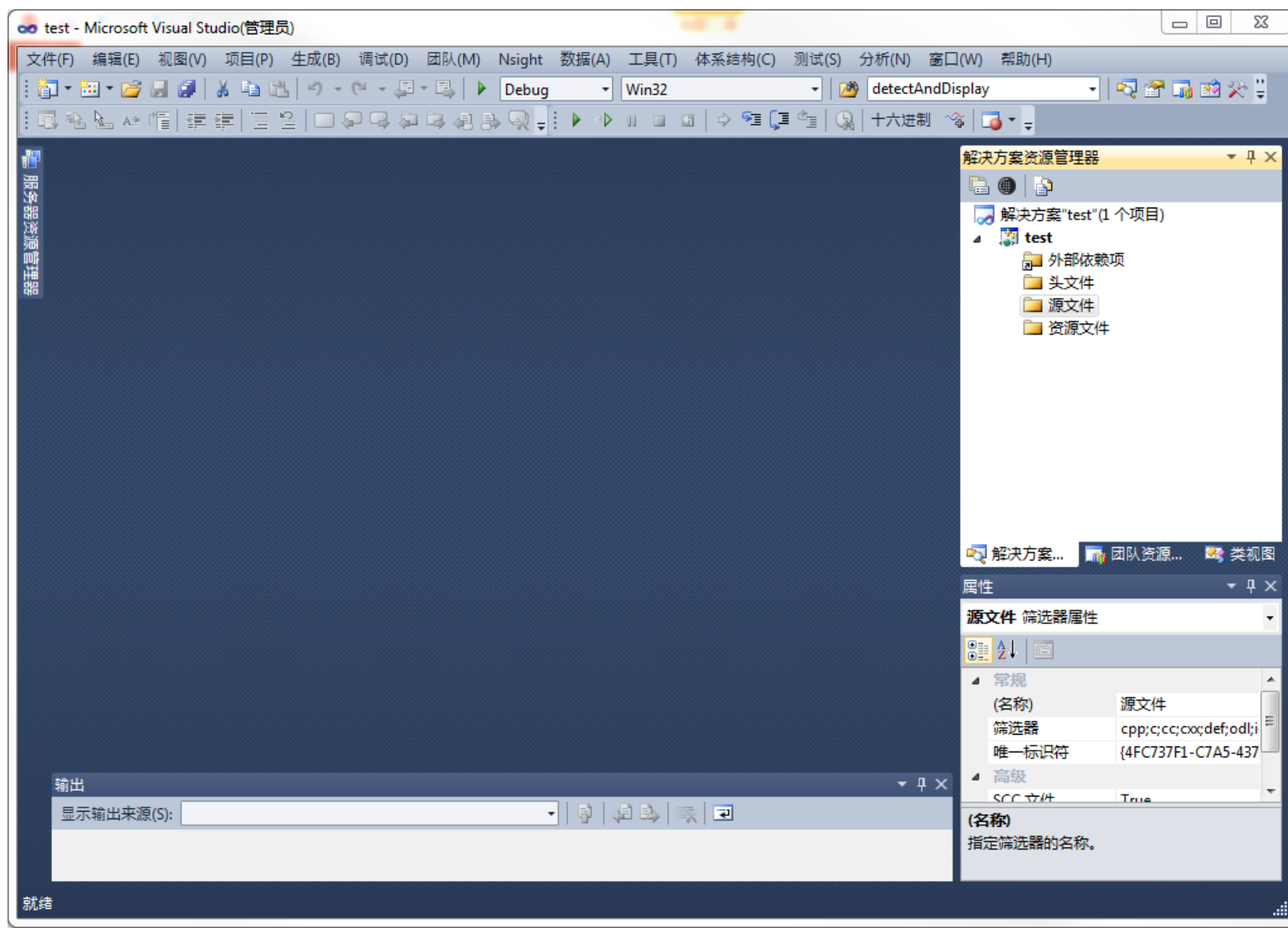
### (1) 建立控制台工程

- ① 选择菜单“文件”→“新建”→“项目”，弹出“新建项目”对话框
- ② 选择“空项目”，如图所示。
- ③ 单击“确定”按钮，完成项目创建。

# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用



# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

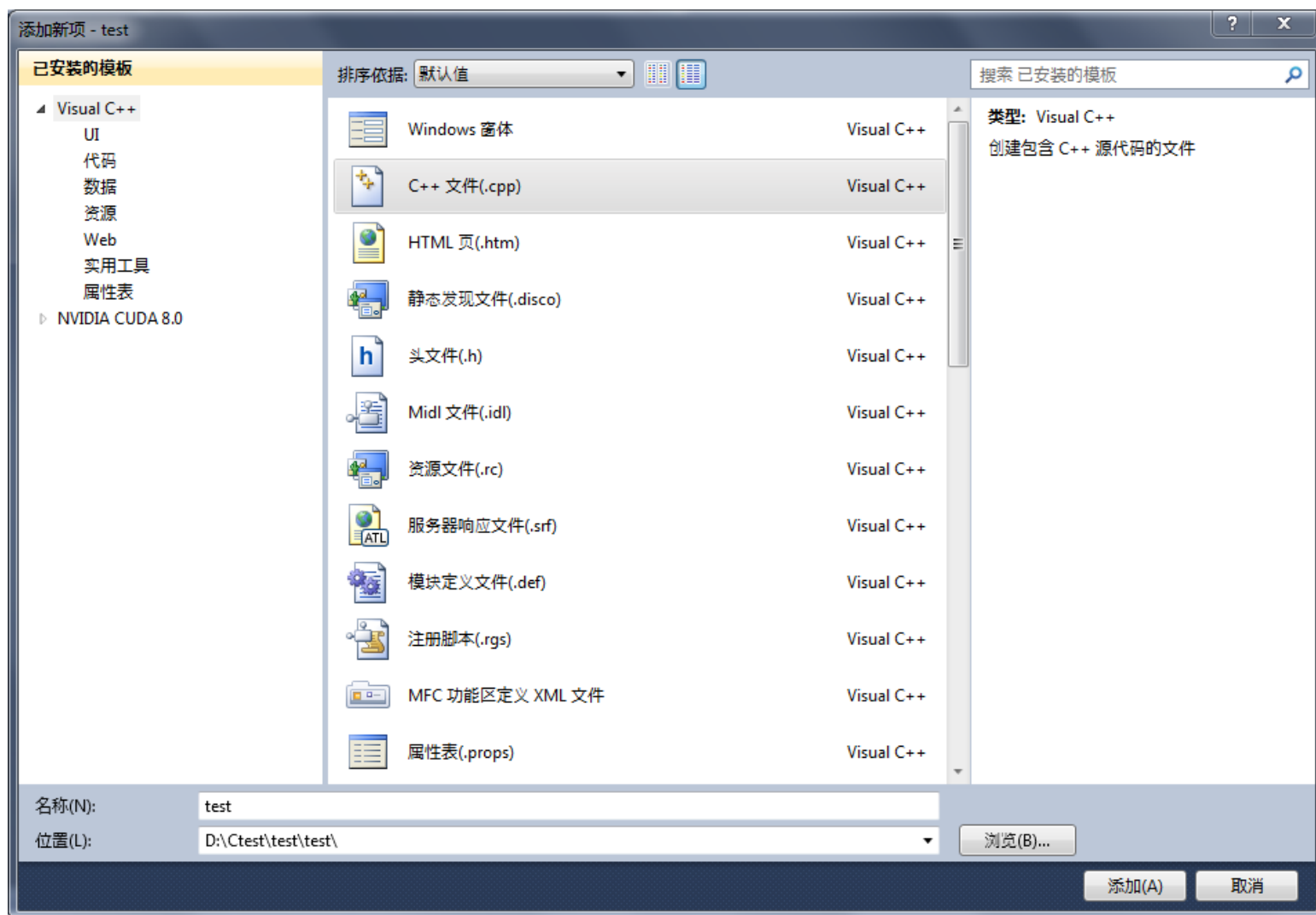


# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

## (2) 建立新项目中的文件

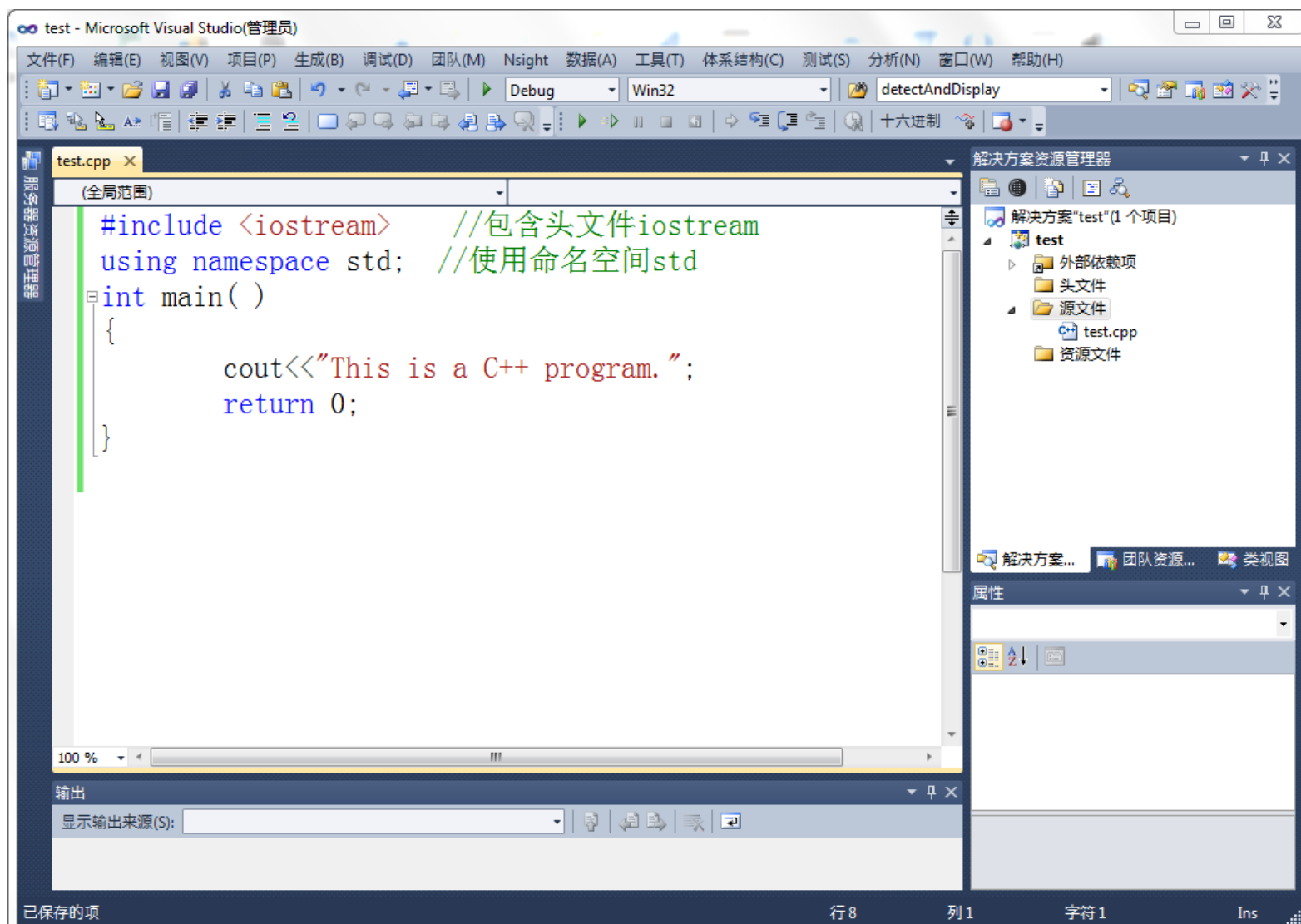


# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用





# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用



## Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

### 3. 编译和连接

选择菜单“生成(B)”→“生成(U)”(Build) (F7为快捷键) 进行编译和连接。编译和连接过程中，系统将会在输出窗口给出所有的错误信息和警告信息。当所有错误修正之后，系统将会生成扩展名为.exe的可执行文件。对于输出窗口给出的错误信息，双击可以使输入焦点跳转到引起错误的源代码处以修改。

### 4. 执行程序

选择菜单“调试(D)”→“开始执行(不调试)(H)” (Ctrl + F5为快捷键)，执行编译连接后的程序。若程序执行成功，将会出现DOS窗口，显示执行结果。

# Visual C++ 2010 集成开发环境的使用

