

保定市信息学竞赛公益大讲堂 第二节

让计算机说话

九分钟OJ 使用

<http://www.9minute.cn/>

2.1 来自计算机的问候

2.1.1 你好，世界

回顾昨天写的第一个程序，让我们再练习一下如何让计算机与我们打招呼吧

1. 成功安装Dev C++
2. 创建C++源文件
3. 引入头文件 `#include<iostream>`
4. 使用标准命名空间 `using namespace std;`
5. 写出主函数框架 `int main(){};`，两个回车撑开`{}`
6. 在主函数`{}`中的末尾写出返回值 `return 0;`
7. 在主函数 `return 0;` 上方编写主要内容 `cout<<"Hello, World!";` 输出“你好，世界！”
8. 点击键盘上的F11，编译运行程序，看到 .exe 文件成功运行

2.1.2 如何学习新命令

1. 命令的单词拼写
2. 命令的多种使用格式
3. 命令的使用注意及细节
4. 练习相关例题

2.2 如何让计算机“说话”

当然，计算机不能真的“说话”，我们可以让计算机弹出一个输出窗口，计算机会把我们想让它说的话输出在窗口上，这样就可以实现简单的人机交互。

cout 就是输出命令，使用它需要引入 C++ 标准输入输出 **iostream** 库

2.2.1 输出命令格式一：输出一句话

```
cout<<"一句话";
```

- 含义：输出"一句话"
- 使用：输出的内容可以是任何字符，包括中文
- 注意：输出的内容要写在双引号内
- `cout` 命令可以重复使用

小练习

- 编写一个程序，输出一句中文，比如“你好，世界！”
-

2.2.2 输出命令格式一：换行效果

```
cout<<"一句话\n";
```

- 含义：`"\n"`表示折行或者换行
- 注意：`"\n"`使用时一定要写在双引号内，但不会输出，会产生折行的效果

小练习

- 编写一个程序，输出如下格式的两句话
你好
今天有进步一点点吗
-

2.2.3 输出命令格式二：输出多句话

```
cout<<"第一句话"<<"第二句话"<<.....;
```

- 含义：`cout` 命令可以连续输出多句话

小练习

- 编写一个程序，输出如下格式的三句话
你好
今天有进步一点点吗
你很棒
-

2.2.4 输出命令格式三：计算数学表达式

输出命令不仅可以输出一句或者若干句话，还可以做数学计算，只需要把数学算式写在 `cout` 后。原理是先进进行数学表达式计算，再输出计算结果。

`cout<<数学表达式;`

- 含义：输出数学表达式计算的结果（值）
- 使用：数学表达式没有双引号
- 注意：数学表达式是一个正确的数学表达式，可以求出得值的表达式

小练习

- 编写一个程序，计算并输出 `5 + 3` 的结果。
-

2.2.5 输出命令格式三：换行效果

`cout<<数学表达式<<"\n";`

- 含义：输出数学表达式的值，然后折行
- `"\n"` 要写在双引号里，不能直接跟在没有双引号的表达式后

小练习

- 编写一个程序，计算并输出 `10 * 2` 的结果，并在输出后换行。
-

2.2.6 输出命令格式四：前三种格式混合

`cout<<"第一句话 "<<数学表达式<<.....<<"\n";`

- 含义：`cout` 命令可以连续输出多句话以及多个数学表达式
- 格式四是前面三种格式的综合用法

小练习

- 编写一个程序，输出“结果是：”并计算并输出 `20 / 4` 的结果，然后换行。
-

2.3 数学表达式

2.3.1 什么是数学表达式

1. 数学表达式是由数字、数学符号、函数以及变量构成的式子

2. 数字为由0~9构成的数字

3. 算术运算符: `+`、`-`、`*`、`/` (求商)、`%` (求余数)

4. 关系运算符: `==(等于)`、`!=(不等于)`、`<` (小于)、`<=` (小于等于)、`>` (大于)、`>=` (大于等于)

5. 逻辑运算符: `&&` (与)、`||` (或)、`!` (非)

6. 优先级符号: 小括号 `( )`

7. 常用函数: 开方函数`sqrt( )`、最大值函数`max( )`、最小值函数`min( )`

小练习

- 编写一个程序, 计算并输出 `15 % 4` 的结果。
- 编写一个程序, 使用 `max` 函数输出 `max(10, 20)` 的结果。