C++字符 讲义

1. 概念

在计算机的世界里，一切皆是 0 和 1（二进制）。计算机天生只认识数字，不认识字母、标点符号。
为了让计算机能显示和处理文字，人类制定了一套规则：**给每一个字符指定一个唯一的数字编号。**

- **字符 (Character)**：我们在屏幕上看到的符号（如 `'A'`, `'@'`, `'1'`）。
- **ASCII 码**：一种最基础的编码标准，规定了字符和数字之间的对应关系。

---

2. C++ 中的字符类型 (`char`)

在 C++ 中，我们学习了如何储存一个整数或者小数，但是字符是使用 `char` 关键字来定义并储存字符变量的。

2.1 基本语法

- **书写方式**：必须使用**单引号** `' '` 括起来。
- **本质**：`char` 类型在内存中实际上存储的是一个**整数**（即该字符对应的 ASCII 码值）。

```
char letter = 'A';  // 正确
char numChar = '5'; // 正确，这是字符5，不是数字5
// char error = "A"; // 错误！双引号代表字符串
```

2.2 使用 `char`

题目描述:请你实现普通计算器的功能，输入两个整数和一个*，输出这两个整数的乘积。

样例输入: 7 * 2

样例输出: 14

逻辑解析:

- **定义容器**：我们需要两个 `int` 类型的变量来存放参与运算的数字，**以及一个 `char` 类型的变量来存放中间的运算符** `*`，我们就可以定义：`int num1, num2;  char ch;`
- **获取数据**：接受用户输入，将三个值分别放入三个变量中，并且按照顺序读取 `cin >> num1 >> ch >> num2;`
    - **读取 `num1`**：读取的第一个是整数变量，于是 `cin` 接着期待一个整数，例如它读取了 `7`，接着遇到了空格。所以它会**自动结束读取**，将 `7` 存入 `num1` 中。
    - **读取 `op`**：接着是一个字符类型变量，于是 `cin` 接着期待一个字符。拿到了字符 `*`，并存入字符变量 `op` 中。
    - **读取 `num2`**：最后，`cin` 再次期待一个整数。它跳过空格，读取到数字 `2`，存入 `num2`。
- **计算结果：** `num1` 与 `num2` 已经存入了输入的两个整数，最后仅需按照题目要求输出这两个整数的乘积即可：`cout << num1 * num2;`