

面向对象编程(OOP)的本质: 设计并扩展自己的数据类型.

内置的 C++ 类型分两组:

- 基本类型
- 复合类型.

### 3.1 简单变量

#### 3.1.1 变量名.

C++ 命名规则

- 在名称中只能使用字母字符、数字和下划线(\_)
- 名称的第一个字符不能是数字.
- 区分大写字母与小写字母.
- 不能将 C++ 关键字用作名称.

#### 3.1.2 整型.

宽度 (width): 描述存储整数时使用的内存量.  
内存越多, 则越宽.

计算机内存的基本单位: bit

描述计算机内存量的度量单位: byte

sizeof 运算符: 返回类型或变量的长度, 单位为字节.

ex: `sizeof(int)` ; // 4

声明变量时不要忘记初始化.

另外一种初始化方法:

```
int emus {7}; // emus = 7
int rhinos {12}; // rhinos = 12
int rocs { }; // rocs = 0
int psychics { }; // psychics = 0
```

### 3.1.8. char 类型: 字符和小整数 存储字符 (如字母和数字)

最常用的符号集是 ASCII 字符集。字符集中的字符用数值编码 (ASCII 码) 表示。

```
char.cpp > main()
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char ch = 'M';
8     // 错误的写法: char ch1 = M;
9     int c = ch;
10    cout << c << endl;
11    cout << ch << endl;
12
13    return 0;
14 }
```

SQL CONSOLE 问题 输出 调试控制台 终端

aiden@MacBook-Pro C++ % ./a.out  
77  
M

```
1 #include<iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main()
6 {
7     char c = 88;
8
9     cout << c << endl;
10    cout << char(88) << endl;
11
12    return 0;
13 }
```

SQL CONSOLE 问题 输出 调试控制台 终端

aiden@MacBook-Pro C++ % g++ char.cpp  
aiden@MacBook-Pro C++ % ./a.out  
X  
X

### 3.1.9. bool 类型 true: 非零值 false: 零

### 3.2. const 限定符

const  
↑  
限定符: 限制了声明的含义

通用格式: const type name = value;

ex: const int Months = 12;

\* 应在声明中对 const 进行初始化

### 3.3. 浮点型

#### 3.3.2 浮点类型

float

double

long double

### 3.4. 算术运算符

+

-

\*

/

: 结果为商的整数部分 //  $17/3 = 5$

% (取模): 取余

//  $17/3 = 2$

### 3.4.1. 运算符优先级和结合性

先 \* / %  
后 + -

结合性：若各个运算符处于同一优先级，看是从左到右，还是从右到左。

### 3.4.4 类型转换

C++ 自动执行多种类型转换：

- 将一种算术类型的值赋给另一种算术类型的变量时，C++ 将对值进行转换；
- 表达式中包含不同的类型时，C++ .....；
- 将参数传递给函数时，C++ .....；

### 3.4.5. auto.

根据初始值的类型推断变量的类型

### 3.5 总结

C++ 的变量

整型值类型: bool, char, signed char, unsigned char, short, unsigned short, int, unsigned int, long, unsigned long, long long, unsigned long long, wchar\_t,

浮点型值: float, double, long double.