

等级考试二级C 考点分析之运算符及C 流 PDF转换可能丢失
图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/134/2021_2022__E7_AD_89_E7_BA_A7_E8_80_83_E8_c97_134407.htm

8.1 运算符函数与运算符重载

考点1 运算符函数与运算符重载的概念

运算符重载就是赋予已有的运算符多重含义。C 通过重新定义运算符，使它能够作用于特定的对象，从而执行特定的功能。因为任何运算都是通过函数来实现的，所以运算符重载其实就是函数重载。我们把重载的运算符视为特殊的函数，称为运算符函数因此，运算符重载就是函数重载的一种特殊情况。C 的运算符大部分都可以重载，不能重载的只有 ‘ “ . ” ， “ : : ” ， “ . * ” ， “ ->* ” ， “ ? : ” 。除了new和delete之外，任何运算符作为成员函数重载时，不得重载为static函数。

operator是C 的一个关键字，它经常和C 的一个运算符连用，构成一个运算符函数名，例如：operator ，重载运算符函数为operator ()。一般说来，要在C 中重载运算符@，只需要定义一个名为operator@的函数就可以了，具体的格式为：

```
TYPE operator@(参数表) { ...//函数定义 }
```

小提示：这里的TYPE是函数的返回类型，运算符函数的返回类型不能是void类型。

考点2 运算符重载应注意的几个问题

运算符重载应注意的几个问题如下：(1)运算符重载后的优先级。用户重新定义运算符，不改变运算符的优先级和结合性，也不改变运算符的语法结构，即单目运算符只能重载为单目运算符，双目运算符只能重载为双目运算符。(2)对运算符重载的限制。不可臆造新的运算符；不能改变运算符操作数的个数；不能改变运算符原有的优先级、结合性和语法结构。(3)运算

符重载时必须遵循的原则。运算符重载含义必须清楚；运算符重载不能有二义性。

(4)编译程序运算符函数的选择。编译程序对运算符重载的选择，遵循着函数重载的选择原则。当遇到不明显的运算符时，编译程序将去寻找与参数相匹配的运算符函数。

考点3 运算符重载函数的两种形式

运算符重载的函数一般有两种形式：成员函数形式和友元函数形式。这两种形式都可以访问类中的私有成员

(1)将运算符重载函数说明为类的成员函数的格式如下：`operator()` 其中，成员函数有隐含参数的`this`指针，一般是指第1个操作数。对双目运算符，有1个参数，一般指第2个操作数；对单目运算符，参数表为空。

(2)将运算符重载函数说明为类的友元函数的格式如下：`friend operator()` 其中，友元函数没有隐含参数的`this`指针。因此，对双目运算符，友元函数有2个参数；对单目运算符，友元函数有1个参数。

8.2 典型运算符的重载

考点4 几种典型运算符的重载

1.重载取负运算符“-”

取负运算符“-”是一元运算符，当作为成员函数重载时参数表中没有参数，那个唯一的操作数以`this`指针的形式隐藏在参数表中。当把取负运算符作为非成员函数重载时，那个唯一的操作数必须出现在参数表中。“-”是一个典型的一元运算符，除了、--外的其他一元运算符的用法与此类似。例如把取负运算符“-”当成员函数重载：类名`operator-(){//函数体}`。

2.重载加法运算符“+”

加法运算符“+”是一个二元运算符，当作为成员函数重载时参数表中只有1个参数，对应于第二个操作数，而第一个操作数是对象本身，以`this`指针的形式隐藏在参数表中。当把加法运算符作为非成员函数重载时，两个操作数必须都出现在参数表中。“+”是一个典型的二元运算符，除了赋值类运

算符外的其他二元运算符的用法与此类似例如把加法运算符“+”作为友元函数重载的声明形式：`friend 类名 operator (参数1, 参数2) { //函数体 }`

3.重载运算符“+”和“-” C中提供了一元自加(++)与自减运算符(--)的前缀运算和后缀运算，两者之间的最大差别在于说明的格式不同，对于++而言：`函数类型 operator ++()` //前缀运算 `函数类型 operator ++(int)` //后缀运算 由于在后缀情况下不需要使用形参，因此在函数定义中，只给出类型而没有指定形参名，这是C所允许的另外需要注意的是，若将++重载为友元运算符，由于它们要修改操作数，所以必须使用引用参数。对于--来说，与++的用法完全一样。

4.重载类型转换符“long” 类型转换符必须作为成员函数重载。在重载类型转换符时，不需要返回值类型的声明。重载类型转换符“long”的语法形式为：`operator long(参数表) { //函数体 }` 其他类型转换符的重载方法与此类似。小提示：`=`，`[]`，`()`，`->`及所有的类型转换运算符只能作为成员函数重载，而且是不能针对枚举类型操作数的重载。

5.重载赋值运算符“=” 赋值运算符也必须作为成员函数重载。一般情况下并不需要重载“=”，但若类中包含指针指向动态空间的指针时，就需要重载赋值运算符。重载赋值运算符“=”时应注意的几点如下：
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。
详细请访问 www.100test.com