# 多态

## 多态的概念

多态是在

不同继承关系的类对象，去调用同一函数，产生了不同的行为。

源程序中相同的程序元素可能会具有不同的语法解释，C++语言称这些程序元素具有多态性。C++语言有多种不同的多态形式，常见的有关键字多态、重载函数多态、运算符多态、对象多态和参数多态等。

举个例子：比如买票这个行为，当普通人买票时，是全价买票；学生买票时，是半价买票；军人买票时是优先买票

不同多态形式具有不同的实现时间点，编译时实现的多态称为编译多态，执行时实现的多态称为执行多态。

## 多态的定义及实现

对具有多态性的程序元素作出最终明确的语法解释，这称为多态的实现。

1.重写/覆盖 的要求

重写/覆盖：子类中有一个跟父类完全相同的虚函数，子类的虚函数重写了基类的虚函数

即：子类父类都有这个虚函数 + 子类的虚函数与父类虚函数的 函数名/参数/返回值 都相同 -> 重写/覆盖（注意：参数只看类型是否相同，不看缺省值）

2.多态两个要求：

1、被调用的函数必须是虚函数，子类对父类的虚函数进行重写 （重写：三同（函数名/参数/返回值）+虚函数）  
2、父类指针或者引用去调用虚函数。

## 多态的原理

### 1.虚函数介绍

被virtual修饰的成员函数称为虚函数，虚函数的作用是用来实现多态，只有在需要实现多态时，才需要将成员函数设置成虚函数，否则没有必要