

# 简述一下c++中的多态

---

**多态是指一个对象可以根据当前引用或指针类型的不同而表现出不同的行为**

多态分为静态多态和动态多态

## 1. 静态多态:

- 编译器在编译期间完成的，编译器会根据实参类型来推断该调用哪个函数，如果有对应的函数，就调用，没有则在编译时报错。
- **静态多态分为:**
  - 函数重载  
同名函数可以根据不同的参数列表进行重载，使得程序员可以使用相同的函数名来实现不同的操作。编译器会根据参数的类型，顺序和个数来选择调用哪个函数。
  - 模板技术  
模板允许程序员定义通用的函数或类，使得函数或类可以适用于多种数据类型和数据结构。编译器会根据函数和模板的实际参数类型来生成相应的代码

## 2. 动态多态:

- 主要是通过虚函数来实现的。体现在具有继承关系的父类和子类之间，子类重新定义父类的成员函数成为覆盖或者重写，而虚函数允许子类重新定义父类的成员函数，即重写父类的成员函数。
- **实现动态多态需要基类必须有虚函数,并且派生类中必须重写函数.通过基类类型的指针或引用调用函数**