Python简答题总结

阐述python copy模块深拷贝与浅拷贝的特点及其区别

浅拷贝只复制某个对象的引用，而不复制对象本身，新旧对象还是共享同一块内存。

深拷贝会创造一个新的一样的对象，新对象和原对象不共享内存，修改新对象不会改变原对象。

函数闭包的概念及其特点

概念：闭包是指包含了对外部作用域变量引用的函数。当一个函数在其内部定义了另一个函数，并且内部函数引用了外部函数的变量时，就创建了一个闭包。

特点：1.函数的嵌套 2.内层函数使用外层函数的变量 3.外层函数返回内层函数的引用

生成器，迭代器和可迭代对象各自是什么，有什么关系？

可迭代对象

每次能返回其一个成员的对象，即实现__iter__()或__getitem__()协议的对象。

序列对象：list,str,tuple 列表，字符串，元组

非序列对象：dict，file object

可迭代对象可用于for循环及其他需要序列的地方。

迭代器

迭代器是一种对象，它实现了迭代器协议，包含iter()和next()方法。

iter()返回迭代器本身；next()返回下一个元素。

生成器

生成器是一种特殊的迭代器。它能够在迭代过程中生成值。

关系

迭代器是可迭代对象的一种，生成器是一种迭代器。

可迭代对象可以使用iter()获得一个迭代器。

简述面向对象三大特性

封装

将数据和操作数据的方法打包在一起，形成一个类

继承

继承允许一个类（子类，派生类）继承另一个类（父类，基类）的属性和方法。

多态

多态允许不同类的对象对同一方法作出响应。

简述方法和函数的区别

方法是一种和类、实例绑定在一起的特殊函数。

函数是独立于对象的，可以独立存在。

面向对象中的self指的是什么

面向对象中的self指的是对象实例本身。它是一个指向对象实例的引用，允许在类的方法中引用对象的属性和方法。

简述描述器__get__,__set__,__delete__会在何时调用

__get__在对象实例要访问属性时调用

__set__在对象实例要设置属性的值时调用

__delete__在对象实例要删除属性时调用

面向对象中的属性分为哪几种？并用示例说明区别

实例属性

实例属性是类的实例的属性，要在类定义中的__init__方法中初始化实例属性。

类属性

类属性是属于类的属性，可以直接在类内定义，这个属性对于这个类的所有实例均共享。

描述器属性

描述器可以是类属性或实例属性，它实现了__get__,__set__,__delete__中的至少一种。

面向对象中方法有哪几种？并用示例说明区别

实例方法

实例方法可以在类内部直接定义，在调用方法时需要先对类进行实例化，再使用该实例进行调用。

该方法的第一个参数为self，表示对该实例本身的引用。

类方法

类方法需要使用装饰器@classmethod定义，在调用方法时可以直接调用，无需实例化。

该方法的第一个参数为cls，表示对类本身的引用。

静态方法

静态方法的定义需要使用装饰器@staticmethod，它可以定义在类中，但与类无直接联系。并且它不能访问类的属性。

简述静态方法和类方法的区别?

- 静态方法需要使用@staticmethod装饰器装饰；类方法需要使用@classmethod装饰器装饰。
- 类方法可以访问和修改类的属性，静态方法不能。
- 类方法的第一个参数是cls，表示类本身。而静态方法没有隐式参数

面向对象中公有和私有成员，在编写和调用时有哪些不同?

- 编写：公有成员无特殊编写规则；私有成员定义前应加上双下划线__
- 调用：公有成员在类内部和外部都可以被调用；私有成员只能在类内部调用，类外部不能调用。

解释单例模式的含义与作用

单例模式是一种设计模式，该模式确保类只有一个实例，并提供一个全局访问点以访问该实例。

作用：

1.全局访问点：单例模式确保类只有一个实例，并提供一个全局访问点访问该实例，有助于简化代码，使得在整个程序中更易管理。

2.资源共享：单例模式适用于需要资源共享的情况。

3.延迟实例化：单例模式可以延迟类的实例化过程，直到第一次访问实例时才进行。有助于提高程序性能。

If __name__ == '__main__'

当.py文件被直接运行时，if name == '__main__'之下的代码块将被运行；当.py文件以模块形式被导入时，if name == '__main__'之下的代码块不被运行。

if __name__ == '__main__'相当于Python模拟的程序入口

开闭原则

对修改封闭，对扩展开放

开闭原则的核心观点是鼓励使用接口或抽象类来定义可以通过添加新代码来扩展的部分，同时隐藏可能

需要修改的实现细节。

这样做的好处是可以降低代码带来的风险。

抽象基类，装饰器