**面向对象编程的作业**

**基本概念**

1. 面向过程编程与面向对象编程的区别与应用场景？

面向过程编程：数据与功能是分离；会大量使用全局变量。存在命名冲突问题、并发冲突问题。简单易懂，适用于处理简单逻辑，可扩展性弱。适用于处理简单的一次性任务，一个大问题分解成很多个小问题或子过程，这些子过程再执行的过程再继续分解直到小问题足够简单到可以在一个小步骤范围内解决。典型代表：工厂流水线。

面向对象编程：将数据与专门操作该数据的方法整合到一起；各种封装继承，需要通盘阅读，支持处理复杂逻辑；可扩展性强。处理需要不断迭代、维护或交互的复杂任务。先把世界按物种、样貌、有无生命等各种维度分类，然后给每类东西建模型，再让其在不脱离你模型定义的框架下，自我繁衍、交互、发展。典型代表：大型网游。

1. 成员变量与全局变量、局部变量的区别？

成员变量与全局变量、局部变量

局部变量需要通过函数去访问，而全局变量则可以直接访问。

1. 成员函数与全局函数、局部函数的区别？

成员函数与全局函数、局部函数

全局变量与局部变量两者的本质区别就是在于作用域

全局变量是在整个py文件中声明，全局范围内都可以访问；局部变量是在某个函数中声明的，只能在该函数中调用它。

如果在函数内部定义与某个全局变量一样名称的局部变量，就可能会导致意外的效果，可能不是你期望的。

1. 初始化函数、析构函数与普通函数的区别？

初始化函数：\_\_init\_\_，具有初始化的作用，当该类被实例化的时候就会执行该函数。可以把要先初始化的属性放到这个函数里面。

析构函数： \_\_del\_\_。通常在析构函数中释放类所占用的资源。使用del语句可以删除一个对象。释放它所占用的资源。在实例对象被回收时将调用析构函数。当使用del 删除对象时，会调用他本身的析构函数，另外当对象在某个作用域中调用完毕，在跳出其作用域的同时析构函数也会被调用一次，这样可以用来释放内存空间。析构函数内部内置函数较普通函数有所区别。

构造函数和析构函数在一个程序里出现次数相同

普通函数：

1. 类的属性和对象的属性有什么区别？

对象属性是每一个对象公用的，每一个对象特有的；类属性是所有的对象共有的体征

对象可以通过 对象名.属性名 调用对象属性和类属性；而类也可以通过 类名.属性名 调用类的属性，但是不能通过这种方式调用对象的属性

1. 类和对象的属性与方法在内存中是如何保存的（\_\_dict\_\_）。

类以及类中的方法在内存中只有一份，而根据类创建的每一个对象都在内存中需要存一份,类中的数据属性被其所有的实例所共享（如果实例中没有初始化此属性的话）

根据类创建对象时，对象中除了封装属性的值之外，还会保存一个类对象指针，该值指向当前对象的类。

当通过 obj执行方法时，过程如下：

1、根据当前对象中的 类对象指针 找到类中的方法

2、将对象 obj1 当作参数传给 方法的第一个参数 self