

第十七次课 面向对象概述

目标：

面向对象的实质

理解面向对象

面向对象和面向过程的区别

生活中的面向对象

类与对象的关系

一 面向对象的实质

软件编程就是将我们的思维转变成计算机能够识别语言的一个过程



二 理解面向对象

面向对象是相对面向过程而言

面向对象和面向过程都是一种思想

面向过程：

强调的是功能行为

关注的是解决问题需要哪些步骤

面向对象：

将功能封装进对象，强调具备了功能的对象

关注的是解决问题需要**哪些对象**

面向对象是基于面向过程的

案例一：

把大象放进冰箱

面向过程：

打开-冰箱

存储-大象

关闭-冰箱

面向对象：

冰箱-打开

冰箱-存储

冰箱-关闭

案例二：

想打电话\发短信

去饭店吃饭

汽车坏了

买电脑

包工头

女朋友

面试

总结：

面向对象的特点：

1. 是一种符合**人们思考习惯的思想**
2. 可以将复杂的事情**简单化**
3. 将程序员从**执行者**转换成了**指挥者**

完成需求时：

1. 先要去找具有所需的功能的**对象**来用。
2. 如果该对象**不存在**，那么**创建**一个具有所需功能的**对象**。
3. 这样简化开发并提高复用。

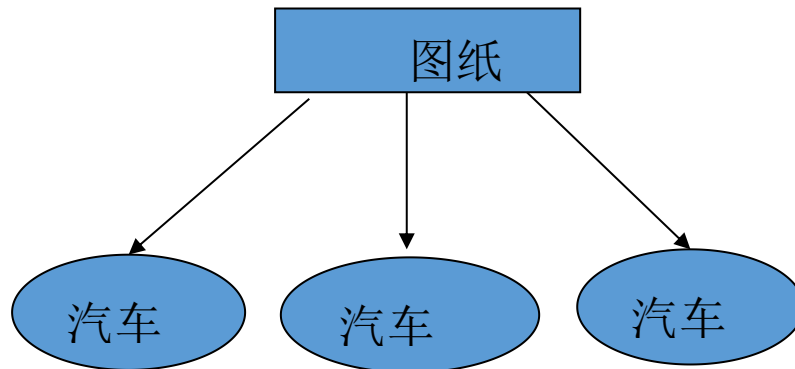
三 类与对象的关系

使用计算机语言就是不断的在描述现实生活中的事物。

描述事物通过类的形式体现，类是具体事物的抽象，概念上的定义。

对象即是该类事物实实在在存在的个体

类与对象的关系如图：



可以理解为：

类就是图纸

汽车就是对象

生活中描述事物无非就是描述事物的名称/属性和行为。

如：人有身高，体重等属性，有说话，打架等行为。

Python 中用类来描述事物也是如此

属性：对应类中的变量。

行为：对应类中的方法。

定义类：其实在定义类中的成员(变量和方法)

一般名词都是类(名词提炼法)

坦克发射 3 颗炮弹轰掉了 2 架飞机

小明在公车上牵着一只咬着热狗的狗

拥有相同（或者类似）属性和行为的对象都可以抽象出一个类

类的设计：

只关心 3 样东西：

事物名称（类名）：人（Person）

属性：身高（height）、年龄（age）

行为（功能）：跑（run）、打架（fight）

四 案例分析：

4.1 有哪些类?-超级马里奥



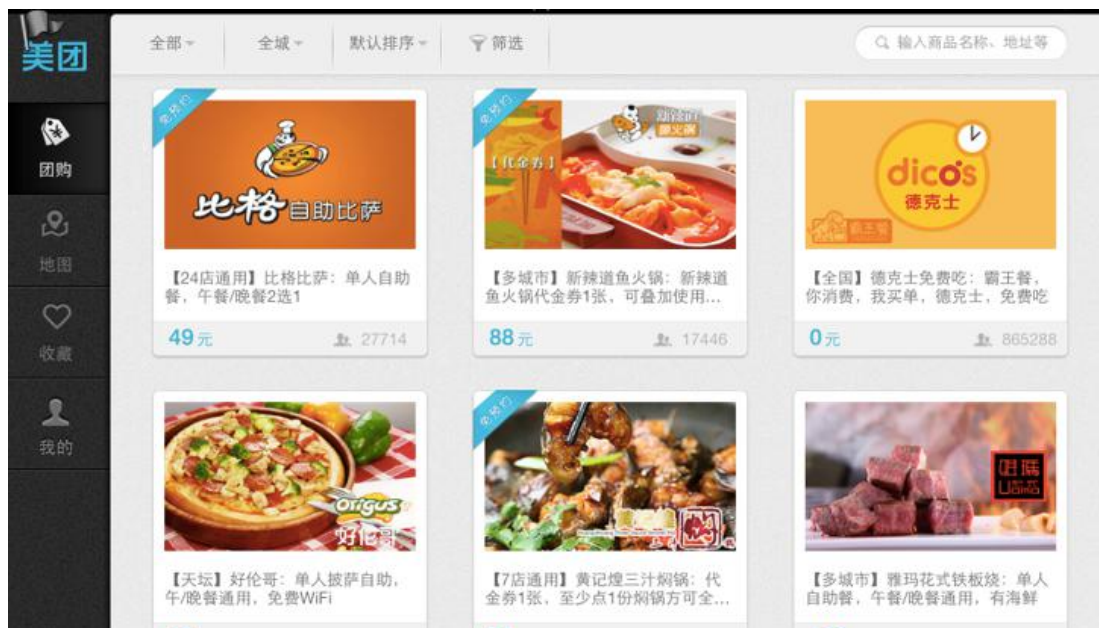
4.2 愤怒的小鸟游戏界面



4.3 植物大战僵尸



4.4 美团



开发的过程：其实就是不断的创建对象，使用对象，指挥对象做事情。

设计的过程：其实就是在管理和维护对象之间的关系