**数据结构与算法**

**思考题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称**：数据结构与算法实验 | **年级**：2015级 | **成绩**： |
| **指导教师**：陆正福 | **姓名**：刘鹏 |  |
| **上机实践名称**：面向对象程序设计 | **学号**：20151910042 | **日期**：2017-06-23 |
| **思考题编号**：No.03 | **组号**：01-01 | **时间**：上午3、4节 |

**查阅资料，思考并回答下述问题：**

1. **解释软件实现的三个基本目标（提示：健壮性，适应性，复用性）。**

答：Robust，指的是软件能处理一些意料不到的输入情况；Adaptability，指的是软件可以与时俱进，一次设计，之后稍加修改就可以在不同平台不同操作系统上流畅运行；Reusability，指的是软件可以移植到其他类似的地方继续使用。

1. **解释面向对象设计的三个基本原则（提示：抽象，封装，模块）。**

答：抽象（Abstract），指的是对需求进行抽象，得到模型上的可行实现；封装（Capsulation），指的是对对象的模块进行定义，确定哪些方法、哪些数据是public，而哪些又是nonpublic的，这样就可以保护数据，防止程序的使用者意外或者恶意得到很多不该得到的数据。模块（Modularity），指的是将不同的功能单元进行单独开发，然后提供一致的接口。

1. **Python如何支持抽象数据类型。**

答：

1. **Python中的抽象数据类型与基本数据结构分别是对应什么？**

答：

1. **解释设计模式的四个要素。**

答：

1. **解释继承与多态。**

答：

1. **解释继承对于软件开发的主要影响。**

答：

1. **解释面向对象程序设计的三个基本特性(提示：封装性，继承性，多态性)。**

答：封装：；继承：；多态：；

1. **子类继承父类，子类可以增加成员，实现了增量式开发。试举例予以解释。**

答：

1. **子类继承父类，子类可以修改方法，使得子类与父类有同样签名的方法，但是方法体不同，从而实现了修正式开发。试举例予以解释。**

答：

1. **一个对象实例调用一个方法，系统如何定位该方法？**

答：

1. **Python如何定义异常？**

答：用类进行定义。

1. **Python如何抛出异常？**

答：raise someexception

1. **Python如何捕获并处理异常？**

答：if语句或者try语句。