1. 消息传递机制和传统程序设计模式中的过程调用相比，又和本质区别？

答：

①消息传递必须给出信道的消息，通常需要指出明确的接收方。

②由于接收方是一通信实体，具有保持状态的能力，所以同一发送方在不同时刻向同一接收方发送相同的消息，可因接收方的当前在状态不同而得到不同的结果。

③消息传递可以是异步的，发送方可以不必等待接收方返回信息就可以继续执行后面的操作，而传统的过程调用只能是同步的，本质上是串行的。

1. 比较结构化方法和面向对象方法的特点，说明为什么面向对象方法比结构化方法更加优越。

答：

结构化方法：

①无法实现从问题空间到解空间的直接映射。开发过程先对问题进行分析，建立逻辑模型，再通过复杂的算法，构造计算机系统，获得解空间。

②无法实现高效的软件复用。结构化方法面向过程，将数据和处理分离。增加了开发难度，也难于支持软件复用。

③开发方法难以实现从问题到设计的直接过渡，从SA到SD要经过复杂的变换。

面对对象方法：

①问题空间与解空间具有一致性。

②开发各个阶段有机集成，系统稳定。

③模块独立性强，良好的重用性，系统灵活。

1. 面对对象的分析包括那些主要活动？所建立的分析模型包括哪些类型的模型？

答：

主要活动：

①获取用户的基本需求

②标示类和对象

③建立对象-行为模型

④建立类（对象）之间的关系

⑤建立对象-行为模型，描述系统的动态行为。

基本模型：

①基本模型

②主题图——是将一些联系密切的联系在一起

③交互图——用例与系统之间的程序对照图。

【主题图和交互图统称为补充模型】

1. 面向对象的设计的主要任务是什么?

答：

①系统设计

②对象设计

③设计优化

1. 为什么面向对象的方法能够有些的解决软件需求中存在的问题？

答：需求过程中存在两大难题，意识需求的确定是困难的，而是需求是不断变动的。

面向对象的方法：①对象具有封装性和隐蔽性，使得对象内部实现与外界隔离，具有较强的独立性。而且面向对象是以对象为中心，而不是基于系统功能对系统进行分解，系统功能发生变化时不会引起系统结构的变化，使软件有良好的稳定性和可适应性。②软件生存期各阶段所用的方法技术有高度连续性，综合考虑能够降低软件开发的复杂度，提高软件质量，便于需求的确定。

1. OMT方法明确提出了建模的概念，为什么在软件开发的过程中需要进行建模。

答：

OMT建立了三类模型：对象模型，动态模型，函数模型。

①由于系统的复杂性和规模的不断增大，需要建立不同的模型对系统的各个层次更好的描述。

②模型可以方便开发人员与用户交流

综上：软件建模可以增加开发效率和质量。

1. 为什么说面向对象的方法为软件复用提供了良好的环境？

答：

软件复用是将已有的软件成分用于构造新的软件系统，已达到提高软件开发的效率和质量。

复用的软件成分可称为可复用构建。

对可复用的组件一般有以下的要求：具有功能上的独立性和完整性，有较高的通用性和灵活性，严格的质量保证，有较高的标准化程度。

面对对象支持体现：

①保护软件生存周期的各部分达到高度一致，对各部分形成统一高效的支持。

②基本模型实现了较高的抽象，更容易成为一个可复用的系统框架。

③面对对象的基本原则同可复用的基本原则相吻合。继承机制本身就是一种复用机制。