

## 1、广义的说，软件重用可分为哪几个层次？

- 1) 知识重用(例如,软件工程知识的重用)
- 2) 方法和的标准的重用(例如,面向对象方法或国家制定的软件开发规范的重用)
- 3) 软件成分的重用

## 2、软件过程的输出信息可分为哪几类？

1. 软件过程的输出信息
2. 描述计算机程序的文档（针对技术开发者和用户）
3. 数据（包含程序内部和程序外部）

## 3、什么是多重继承？

是一个类别可以同时从多于一个父类继承行为与特征的功能

## 4、什么是软件工程？

是指导计算机软件开发和维护一门工程学科。

## 5、什么是软件危机？如何解决？

概念：软件危机是指在计算机软件的开发和维护过程中所遇到的一系列严重问题。

解决途径：

- 1) 应该对计算机软件有一个正确的认识。一个软件必须由一个完整的配置组成。
- 2) 探索更好更有效的管理措施和手段对开发过程进行控制和管理。
- 3) 应该推广使用在实践中总结出来的开发软件的成功的技术和方法。
- 4) 应该开发和使用更好的软件工具。

## 6、一般来说，至少应该从哪些方面研究每种解法的可行性？

- 1) 技术可行性 使用现有的技术能实现这个系统吗？
- 2) 经济可行性 这个系统的经济效益能超过它的开发成本吗？
- 3) 操作可行性 系统的操作方式在这个用户组织内行得通吗？

## 7、软件工程一般来说，至少应该从哪 4 个方面验证需求的正确性？

- 1) 一致性 所有需求必须是一致的，任何一条需求不能和其他需求互相矛盾。
- 2) 完整性 需求必须是完整的，规格说明书应该包括用户需要的每一个功能或性能。
- 3) 现实性 指定的需求应该是用现有的硬件技术和软件技术基本上可以实现的。
- 4) 有效性和精确性 必须证明需求是正确有效的，确实能解决用户面对的问题。

## 8、什么是形式化方法？

是描述系统性质的、基于数学的技术。

## 9、应该用正式的文档记录总体设计的结果，在这个阶段应该完成的文档通常有几种？

- 1) 系统说明 主要内容包括用系统流程图描绘得系统构成方案
- 2) 用户手册 根据总体设计阶段的结果，修改更正在需求分析阶段产生的初步的用户手册。
- 3) 测试计划 包括测试策略，测试方案，预期的测试结果，测试进度计划等。
- 4) 详细的实现计划
- 5) 数据库设计结果

## 10、代码审查比计算机测试的优越性表现在哪里?

一次审查可以发现许多错误；用计算机测试的方法发现错误之后，通常需要先改正这个错误才能继续测试，即：采用代码审查的方法可以减少系统验证的总工作量。

## 11、有哪 4 类维护活动?

- 1) 改正性维护 是指改正在系统开发阶段已发生而系统测试阶段尚未发现的错误
- 2) 适应性维护 是指使用软件适应信息技术变化和管理需求变化而进行的修改。
- 3) 完善性维护 是为扩充功能和改善性能而进行的修改。
- 4) 预防性维护 为了改进应用软件的可靠性和可维护性，为了适应未来的软硬件环境的变化，应主动增加预防性的新的功能，以使应用系统适应各类变化而不会被淘汰。

## 12、面向对象方法学有哪些优点?

- 1) 与人类习惯的思维方法一致 按照人类习惯的思维方法建立问题域的模型
- 2) 稳定性好
- 3) 可重用性好 对象固有的封装性和信息隐藏机制，使得对象的内部实现与外界隔离，具有较强的独立性。
- 4) 较易开发大型软件产品
- 5) 可维护性好 面向对象的软件比较容易理解。易于测试和调试。

### 13、类与类之间有哪几种关系？

- 1) 关联 关联关系是一种“拥有”关系,它使一种类“知道”另一种类的属性和方法。
- 2) 依赖 依赖关系体现的一种“使用”关系,即一个类的实现需要使用另一个类的方法或者属性。
- 3) 泛化 泛化关系体现的是一种继承关系。
- 4) 实现 实现关系体现的是类与接口的关系,类是接口所有特征和行为的实现。

### 14、大型系统的对象模型通常由哪几个部分组成？

- 1) 类
- 2) 对象层
- 3) 结构层
- 4) 属性层
- 5) 服务层

### 15、测试单个类的方法主要有哪些？

- 1) 随机测试
- 2) 划分测试
- 3) 基于故障测试

## 16、能力成熟度的 5 个等级是什么？

1. 初始级 此时软件过程是无序的，有时甚至是混乱的，对过程几乎没有定义，成功取决于个人努力。管理是反应式的。

2. 可管理级 此时建立了基本的项目管理过程来跟踪费用、进度和功能特性。制定了必要的过程纪律，能重复早先类似应用项目取得的成功经验。

3. 已定义级 已将软件管理和工程两方面的过程文档化、标准化，并综合成该组织的标准软件过程。所有项目均使用经批准、剪裁的标准软件过程来开发和维护软件，软件产品的生产在整个软件过程是可见的。

4. 量化管理级 分析对软件过程和产品质量的详细度量数据，对软件过程和产品都有定量的理解与控制。管理有一个作出结论的客观依据，管理能够在定量的范围内预测性能。

5. 优化管理级 过程的量化反馈和先进的新思想、新技术促使过程持续不断改进。