

1、好的软件产品的过程的特点

- 1) 易理解性
- 2) 可见性：每个过程活动都要以得到明确的结果而告终，保证过程的进展对外可见
- 3) 可支持性：容易得到CASE工具的支持
- 4) 可接受性：比较容易被软件工程师接受和使用
- 5) 可靠性：不会出现过程错误，或者出现的过程错误能够在产品出错之前发现
- 6) 健壮性：不受意外发生问题的干扰
- 7) 可维护性：过程可以根据开发组织的需求的改进而改进
- 8) 高效率：从给出软件规格说明起，就能够较快地完成开发而交付使用

2、几种软件过程模型

- 1) 线性顺序模型：表示软件开发系统的、顺序的方法
- 2) 原型模型：建立一个简化了的样品程序并使之运行，引导用户通过对样品运行情况的观察，进一步明确需求验证或验证算法的正确性
- 3) 快速应用开发模型：（RAD模型）是线性顺序模型的一个“高速”变种，强调极端的开发周期
- 4) 演化软件过程模型：（基本思想：分期完成、分步提交，主要特点：利用迭代的方法）包括增量模型和螺旋模型

3、软件的概念与生命周期

软件是一个信息转换器，它是计算机系统中与硬件相互依存的另一部分，它包括程序、数据及其相关文档的完整集合。**生命周期**是软件产品从策划、定义、开发使用与维护直到最后废弃所经历的时期。**3个阶段**是软件定义、软件开发、软件维护。

4、需求分析的步骤

- 1) 通过调查研究，获取用户的需求（软件开发人员只有通过认真细致的调查研究，才能获得进行系统分析的原始资料）
- 2) 去除非本质因素，确定系统的真正需求（对于获取的原始需求，软件开发人员需要根据掌握的专业知识，运用抽象的逻辑思维，找出需求间的内在联系和矛盾，去除需求中不合理和非本质的部分，确定软件系统的真正需求）
- 3) 描述需求，建立系统的逻辑模型（对于确定的系统需求，软件开发人员要通过现有的需求分析方法及工具对其进行清晰、准确的描述，确定无二义性的、完整的系统逻辑模型）
- 4) 书写需求说明书，进行需求复审（需求阶段应提交的主要文档包括需求规格说明书、初步的用户手册和修正后的开发计划）

5、软件测试的目的

软件投入生产之前，尽可能多的发现错误，及时纠正，避免软件提交运行后造成的损失

软件测试的方法

- 1) 静态分析技术（白盒）：不执行被测试软件，对可需求分析说明书、软甲设计说明书、源程序做结构检查、流程分析、符号执行等来找出软件错误
- 2) 动态测试技术（黑盒法）：执行被测程序，由执行结果分析程序可能出现的错误

区别：是否执行被测试软件或程序

6、对象、类、消息的定义

- 1) 对象：是指现实世界或者概念世界中的任何事物，现实世界的具体事物就是

对象或者对象实例

2) 类：是具有相同结构特征的对象的结构抽象

3) 消息：就是现实世界中的请求或者通知事件，这一般都是通过对系统执行一定的操作完成的

7、UML图包含哪些模型图

（三要素：基本构造块（事物、关系、图）、规则、公共机制）

1) 用例图

2) 静态图（类图、对象图和包图）

3) 行为图（状态图和活动图）

4) 交互图（顺序图和协作图）

5) 实现图（构件图和配置图）

8、独立性包括哪些

1) 耦合性（会判断） 2) 内聚性

耦合性分为：1) 数据耦合：若两个模块之间仅通过模块参数交换信息，且交换的信息全部为简单数据，则称这种耦合为数据耦合

2) 公共耦合：若两个或多个模块通过引用公共数据相互联系，则称为公共耦合（全局变量）

3) 控制耦合：若模块之间交换的信息中包含有控制信息（可能为单纯数据）

4) 内容耦合：若一个模块对另一个模块的内容（数据和程序段）进行直接的引用甚至修改，或通过非正常入口进入到另一个模块内部，或一个模块具有多个入口，或两个模块共享一部分代码，则为内容耦合

9、风险？项目风险管理？风险管理包含哪些管理活动

（风险会干扰计划的执行，是生活中最不确定的元素之一，严重的风险可能会导致项目的失败）

（项目风险管理是识别和分析项目风险及采取对应措施的活动）

1) 风险识别 2) 风险评估 3) 风险评价 4) 风险缓解与监控

10、软件质量保证（SQA）的活动

SQA活动是一种应用于整个软件工程过程的保护性活动，包括：

1) 为项目准备SQA计划

2) 参与开发项目的软件过程

3) 复审各项软件工程活动

4) 审查指定的软件工作产品，对其是否符合定义好的软件工程工程中的相应部分进行核实

5) 确保软件工作及工作产品中的偏差已记录在案，并按照预定规程进行处理

6) 记录所有的不符合部分，并报告给高级管理者，对不符合部分进行跟踪，直到问题得到解决

7) SQA小组还要协调变更的控制和管理，并协助收集项目度量信息

对象或者对象实例

2) 类：是具有相同结构特征的对象的结构抽象

3) 消息：就是现实世界中的请求或者通知事件，这一般都是通过对系统执行一定的操作完成的

7、UML图包含哪些模型图

（三要素：基本构造块（事物、关系、图）、规则、公共机制）

1) 用例图

2) 静态图（类图、对象图和包图）

3) 行为图（状态图和活动图）

4) 交互图（顺序图和协作图）

5) 实现图（构件图和配置图）

8、独立性包括哪些

1) 耦合性（会判断） 2) 内聚性

耦合性分为：1) 数据耦合：若两个模块之间仅通过模块参数交换信息，且交换的信息全部为简单数据，则称这种耦合为数据耦合

2) 公共耦合：若两个或多个模块通过引用公共数据相互联系，则称为公共耦合（全局变量）

3) 控制耦合：若模块之间交换的信息中包含有控制信息（可能为单纯数据）

4) 内容耦合：若一个模块对另一个模块的内容（数据和程序段）进行直接的引用甚至修改，或通过非正常入口进入到另一个模块内部，或一个模块具有多个入口，或两个模块共享一部分代码，则为内容耦合

9、风险？项目风险管理？风险管理包含哪些管理活动

（风险会干扰计划的执行，是生活中最不确定的元素之一，严重的风险可能会导致项目的失败）

（项目风险管理是识别和分析项目风险及采取对应措施的活动）

1) 风险识别 2) 风险评估 3) 风险评价 4) 风险缓解与监控

10、软件质量保证（SQA）的活动

SQA活动是一种应用于整个软件工程过程的保护性活动，包括：

1) 为项目准备SQA计划

2) 参与开发项目的软件过程

3) 复审各项软件工程活动

4) 审查指定的软件工作产品，对其是否符合定义好的软件工程工程中的相应部分进行核实

5) 确保软件工作及工作产品中的偏差已记录在案，并按照预定规程进行处理

6) 记录所有的不符合部分，并报告给高级管理者，对不符合部分进行跟踪，直到问题得到解决

7) SQA小组还要协调变更的控制和管理，并协助收集项目度量信息