

软件质量与管理课上练习题目

§ 第一讲 概述

1. 以下说法是否正确? 为什么?

1. 软件过程管理是软件项目管理应该要实现目标。
2. “在公司导入敏捷过程是我们今年过程改进的主要目标。”
3. XP 与 CMM/CMMI 是对立的两种软件开发方法。
4. CMM/CMMI 不适合当今互联网环境的项目管理需求。
5. PDCA 和 IDEAL 不适合在敏捷环境中使用。
6. 不同的软件开发过程应该使用不同的生命周期模型, 反之亦如此。

解答:

1. 软件过程管理和软件项目管理完全是两回事, 因此并不是实现目标, 错误的。
 2. 过程管理和过程改进是类似的, 这个说法是合理的, 正确的。
 3. CMM 和 CMMI 并不是软件开发方法, 而是软件过程管理和改进, CMM 和 CMMI 是没有较大区别的, 错误的。
 4. CMM/CMMI 是用来做过程管理和改进的, 根本不是满足项目管理需求的手段, 正确的。
 5. PDCA, IDEAL 是软件过程改进参考元模型, 因此是适合在敏捷环境中使用的, 错误的。
 6. 生命周期模型是由人类划分的, 不一定, 错误的,
2. 关于 Brooks 提及的软件开发本质难题, 下列说法中不准确的是: AB
- A. 本质难题总共有四个, 分别为复杂、不可见、可变和质量挑战
 - B. 既然是本质难题, 那就说明是根植于软件开发本身, 因而不可能在软件开发当中得到缓解
 - C. 严格来说, 只有不可见才是真正的“本质”难题, 其他三个因项目而异
 - D. 四大本质难题贯穿软件发展的不同历史段, 但是在不同历史阶段, 相互凸显程度不一样
3. 下列软件应用和开发的典型特征中属于软硬件一体化阶段的是: BC
- A. 可以通过引入操作系统, 摆脱了硬件束缚
 - B. 几乎不需要考虑需求变更
 - C. 缺乏科班的软件工程师
 - D. 系统兼容对应软件开发的成败非常关键
4. 下列哪些项不属于管理活动应该包含的要素? ABD
- A. 成本
 - B. 质量
 - C. 目标
 - D. 工期
5. 下列名词和术语中不属于软件过程的有哪些? BD
- A. SCRUM
 - B. CMM/CMMI
 - C. GATE 方法
 - D. IDEAL
6. CMM 的创始人是哪位? C
- A. Boehm
 - B. Juran
 - C. Humphrey
 - D. Crosby
7. XP 规定开发人员每周工作时间不超过 _____ 小时, 连续加班不可以超过两周, 以免降低生产率。 B
- A. 30
 - B. 40
 - C. 50
 - D. 60
8. 下列不属于看板方法典型实践的是? BD

- A. 可视化 workflow B. 站立式会议 C. 限定 WIP D. 重构

§ 第二讲 软件过程的历史演变和经典工作

1. “Measure twice, cut once” 描述的是下述哪个软件开发场景: B

- A. 软件设计 B. 代码评审 C. 需求开发 D. V&V;

2. 整体来看, 我们可以把软件的发展分为三大阶段, 以下不属于三大主要阶段的是: C

- A. 软硬件一体化 B. 网络化和服务化 C. 云计算化和云原生 D. 软件成为独立产品

3. 以下描述中, 不属于软件开发本质困难或者本质挑战的是: A

- A. 质量难题 B. 复杂性 C. 不可见性 D. 一致性

4. 以下描述中, 哪一种实践是软硬件一体化阶段的典型实践: A

- A. Code and Fix B. 迭代式开发 C. 瀑布生命周期模型 D. 成熟度模型

§ 第三讲 团队动力学

1. 对比 TSP 和 SCRUM, 下列说法不恰当的是: BC

- A. 都是过程框架, 需要填补具体实践之后才是一个可以工作的过程
B. 一种是计划驱动方法, 另外一种敏捷方法
C. SCRUM 适合迭代式场景, TSP 适合瀑布场景
D. 两种方法都需要进行度量数据收集、分析, 从而支持管理决策

2. 以下特征适用麦克勒格 Y 理论 (McGregors Theory Y) 激励的场合是: D

- A. 关注工作环境, 薪金等
B. 更喜欢经常的指导, 避免承担责任, 缺乏主动性
C. 自我中心, 对组织需求反应淡漠, 反对变革
D. 能够自我约束, 自我导向与控制, 渴望承担责任

3. 以下关于马斯洛的需求层次理论描述不正确的是: D

- A. 自我实现是寻求自尊 (Esteem)
B. 激励来自为没有满足的需求而努力奋斗
C. 低层次的需求必须在高层次需求满足之前得到满足
D. 满足高层次的需求的途径比满足低层次的途径更少

4. 以下关于团队动力学的论述, 不恰当的是: A

- A. 马斯洛的需求层次理论可以用来更好地维持激励水平
B. 智力工作的激励方式中, 应该尽可能使用鼓励承诺这种方式
C. 麦克勒格的 X 理论适合用马斯洛底层需求激励
D. 海兹伯格的激励理论区分为内在因素和外在因素两种

解答: A. 马斯洛的需求层次理论可用于指导激励手段的选择, 不是激励维持手段

§ 第四讲 估算、计划和跟踪

1. 下述关于 WBS 的描述中，哪些说法是不正确的？A

- A. WBS 应该对应 OBS
- B. WBS 提供了范围管理的基础
- C. WBS 工作分解最底层的要素是实现目标的充分必要条件
- D. WBS 分解的时候，同一层不能应用不同标准

2. 下述关于 EVM 的描述中，哪些说法是不正确的？B

- A. EVM 不适用于质量管理
- B. EVM 的中级实现中引入成本信息
- C. EVM 高度依赖估算准确
- D. EVM 可以适应需求变更

解答：EVM: earned value management, 挣值管理。顺序：进度信息、日程偏差、实际成本。

§ 第五讲 质量管理

1. 关于 PSP 质量管理策略，下列说法中正确的是：ABD

- A. 用缺陷管理替代质量管理，既有必要性，也有合理性
- B. 基本无缺陷的开发是通过开展高质量的评审来实现的
- C. 经过训练，评审是所有消除缺陷的手段当中最高效的
- D. PSP 质量策略主要解决的是外部质量，而非内部质量

解答：C. 编译消除的效率高于评审的。D. 软件质量既有内部质量也有外部质量，外部质量面向最终用户，内部质量则不然，PSP 使用面向用户的视图。

2. 关于 DRL，下列说法中不正确的是：CD

- A. 这是一种模块级开发中质量控制的指标
- B. DRL 以单元测试每小时发现缺陷率作为基准，考察上游其他缺陷消除阶段的消除效率
- C. DRL 以单元测试发现的缺陷个数作为基准，考察上游其他缺陷消除阶段消除缺陷的效率
- D. DRL 只能预测，不能度量

解答：C. 应该为每小时。D. DRL 可以进行度量；虽然每小时注入多少不可知，但是每小时消除多少是可知。

3. 关于 PQI，下列说法中不正确的是：BCD

- A. PQI 表征模块级开发中的过程规范化程度
- B. PQI 越高越好，可以充分保障质量
- C. PQI 越低越好
- D. PQI 不能用作质量规划

4. 关于 PQI，下列说法中正确的是：AB

- A. PQI 可以辅助判断模块开发质量
- B. PQI 可以提供过程改进的依据
- C. PQI 确保大于 1，从而确保开发质量
- D. PQI 只能预测，不能度量

5. 关于 Yield，下列说法中正确的是：ABCD

- A. Yield 可以辅助判断模块开发质量
- B. Yield 可以提供过程改进的依据
- C. Yield 区分为 Process Yield 和 Phase Yield
- D. Yield 只能预测，不能度量

6. 关于评审速度，下列说法中正确的是：C

- A. 进行代码评审的时候，控制评审速度不超过每小时 1000LOC 就能实现大部分质量要求
- B. 实战中，评审速度应该根据资源水平而定，时间充分就评审慢一些
- C. 文档评审速度应该控制每小时不超过 4 页
- D. 评审速度与人的技能有关，技能强的人可以突破每小时 1000 LOC 代码这个限制

7. 关于 Humphrey 梳理的 Quality Journey，下列说法中正确的是：CD

- A. Quality Journey 中列出的步骤可以在适当的时候更换顺序
- B. 由于需求是一切工程活动的基础，因此加强需求开发应该是 Quality Journey 早期的必备步骤
- C. Quality Journey 仍然仅仅是在“用缺陷管理替代质量管理”这一基本策略之下进行讨论
- D. Quality Journey 中测试应该先于评审得到贯彻和改善

8. 下述设计模板中用来记录内部动态信息的是：B

- A. OST
- B. SST
- C. LST
- D. FST

9. 下述关于 PSP 四大设计模板和 UML 典型设计图的描述中完全正确的是：B

- A. OST 在 UML 中没有对应的设计图
- B. UML 中的类结构以及类之间的关系，在 PSP 四大设计模板中无法体现
- C. LST 在 UML 中可以通过类图来体现
- D. FST 在 UML 中可以通过类图来体现

解答：B. UML 中的时序图和类图所描述的类之间的关系以及对象之间的交互信息在 PSP4 个设计模板中没有对应的内容。

10. 一个完全正确的状态机应该满足：ABC

- A. 没有死循环和陷阱
- B. 状态转化条件满足正交性
- C. 状态转化条件满足完整性
- D. 状态转化条件满足独立性

11. 下列关于各种设计验证手段的描述中正确的是：CD

- A. 执行表是唯一一种提供全面设计验证的手段
- B. 跟踪表是唯一一种提供全面设计验证的手段
- C. 受限于手工方式，都易于出错
- D. 符号化执行验证不适合复杂的计算过程

12. 关于使用程序正确性证明手段验证 while-do 循环设计的描述中，正确的是：ABCD

- A. 如果设计是正确的，那么应满足的条件之一是循环判断条件最后一定可以变为 false
- B. 如果设计是正确的，那么应满足的条件之一是循环判断条件为真的时候，单独的循环结构执行结果与循环体再加一个循环结构，其执行结果一致
- C. 如果设计是正确的，那么应满足的条件之一是循环判断条件为 false 的时候，循环体内所有变量不能被修改
- D. 该方法并不能保证循环体算法实现设计意图

13. 下述设计验证手段的描述，哪些是正确的？A

- A. 符号化执行容易引入人为错误
- B. 状态机验证是唯一一种提供一般意义的上的正确性检验的验证手段
- C. 执行表的对设计缺陷的验证能力强于跟踪表
- D. 正确性检验是唯一可靠的设计验证手段

§ 第六讲 团队工程开发

1. 下面描述属于典型客户需求的是: ABC

- A. 客户期望 B. 预算限制 C. 法律法规限制 D. 系统功能描述

解答: 客户需求对应问题, 产品需求对应解决方案。

2. 典型地, 在团队设计活动中, 应该注意哪些内容: ABCD

- A. 设计标准的应用 B. 复用的考虑 C. 可测试性支持 D. 可用性支持

3. 关于集成策略, 下述描述中正确的是: BCD

- A. 当待集成组件质量普遍不高的时候, 不可以使用扁平化策略
B. 当需要尽早获取可以工作的组件的时候, 应该使用集簇式策略
C. 当待集成组件质量普遍较高的时候, 可以使用大爆炸式集成策略
D. 持续集成本质上就是逐一添加策略

4. 当考虑集成策略的时候, 应该注意如下哪些方面? ABCD

- A. 待集成组件的质量状态 C. 待集成组件的功能和关系
B. 待集成组件的获取方式 D. 待集成组件的数量

5. 关于扁平化集成策略和集簇式集成策略, 下述说法中正确的是: BC

- A. 扁平化策略可以较早地充分地暴露系统级别的错误
B. 扁平化策略对于系统级别错误的暴露能力有限
C. 集簇式集成策略有助于复用策略的实现
D. 扁平化策略和集簇式策略的优缺点正好相反

6. 在团队设计活动中, 应该注意设计标准, 下列属于典型的设计标准应该约定的是: ABCD

- A. 命名规范 C. 出错或者异常处理信息
B. 接口标准 D. 设计表示方式

7. 下述活动是典型的验证 (Verification) 的是: ABC

- A. 需求评审 B. 详细设计评审 C. 单元测试 D. 试运行

解答: 一般将早期对于产品需求的评审工作和最后的验收测试作为确认工作, 其他的评审和测试工作当成是验收工作。需求评审既是验证工作, 也是确认工作。

8. 下述活动是典型的确认 (Validation) 的是: A

- A. 验收测试 B. 代码评审 C. 系统测试 D. 持续集成

9. 下述产物中属于典型的确认 (Validation) 对象的是: BCD

- A. 接口设计文档 C. 用户手册
B. 源代码 D. 系统使用培训材料 (视频、录像等)

解答: 需要向客户提交的工作产品是确认的对象。

10. 下述关于需求开发的描述中, 哪些是正确的? BC

- A. 客户需求指客户的提出关于软件功能具体要求
- B. 工期或者预算往往都是客户需求的一个方面
- C. 产品需求需要跟客户充分讨论才能获取
- D. 客户应该在需求开发活动中起到主导作用

§ 第七讲 项目支持活动

1. 下述产物中属于典型的配置项是：ABCD

- A. 接口设计文档
- B. 源代码
- C. 用户手册
- D. 系统使用培训材料（视频、录像等）

2. 团队内部的配置审计通常应该关注什么：ABCD

- A. 物理审计
- B. 配置项列表
- C. 配置管理记录
- D. 基线计划

3. 下列关于决策分析的论述中，不恰当的是：BD

- A. 决策分析指南中最关键的是明确需要开展决策分析活动的判定标准，即什么场合之下需要开展正式的决策分析活动
- B. 评价方法是体现决策者利益诉求的关键，因此，需要谨慎设计
- C. 候选方案的识别应该晚于评价标准
- D. 现实生活中的项目投标就是一个典型的决策分析活动

4. 下列关于根因分析的论述中，不恰当的是：AD

- A. 根因分析必须基于丰富的数据来选择合适的问題
- B. 鱼骨图是根因分析的有效手段
- C. 典型地，可以从技术、人员、培训以及过程角度开展根因分析
- D. 根因分析活动终止的唯一特征就是找到相应的根因的明确解决方案

§ 其他题目

1. 下列术语描述的技术或者方法是同类型的是？CD

- A. CMMI SPICE PDCA
- B. IDEAL XP SCRUM
- C. Cleanroom Gate TSP
- D. Waterfall SCRUM XP

2. 在 TSP 的团队组建过程中，确定软件开发策略的是第几次会议？C

- A. 第一次
- B. 第二次
- C. 第三次
- D. 第四次

3. 下列描述当中，属于过程经理的工作内容有哪些？AC

- A. 建立团队开发标准
- B. 主持项目周例会
- C. 记录周例会的记录
- D. 制定开发计划

4. 下列关于挣值管理方法的描述中错误的是？C

- A. 这是一种可以用来跟踪项目预算消耗的方法
- B. 这种方法高度依赖估算准确性
- C. 这种方法可以支持质量管理
- D. 这种方法可以用来跟踪项目进度

5. 完成一份完整的项目日程计划，需要下列哪些信息？ABD

- A. 任务清单
- B. 任务顺序
- C. 质量要求
- D. 人员资源水平

6. 以下关于规模估算和度量的描述中，正确的是：B

- A. 功能点是一种可提供精确规模度量结果的方式 C. 规模估算通常不用于质量计划当中
B. 规模数据扮演了沟通历史数据的桥梁的角色 D. PROBE 只用于规模估算

解答：功能点可以在项目早期提供直观结果，但不能精确度量；规模估算主要关注项目的工作量和资源需求，而质量计划则关注确保项目交付的质量和符合性

7. 关于 PSP 缺陷日志，哪些信息是至关重要的：AC

- A. 缺陷发现时间 C. 缺陷根因描述
B. 缺陷重现方式 D. 缺陷关联的其他缺陷

8. 下列名词和术语中不属于软件过程的有哪些：BD

- A. SCRUM B. CMM/CMMI C. GATE 方法 D. IDEAL

9. 完成一份完整的项目日程计划，需要下列哪些信息：ABD

- A. 任务清单 B. 任务顺序 C. 质量要求 D. 人员资源水平

10. 下列术语描述的技术或者方法是同类型的是：CD

- A. CMMI SPICE PDCA C. Cleanroom Gate TSP
B. IDEAL XP SCRUM D. Waterfall SCRUM XP

11. 为了制定 Schedule plan，下述描述中，哪一项是不需要的：A

- A. Task size C. Schedule Hour
B. Task Order D. Task hour for each task

12. 在上题中，还需要补充下述哪一项数据就可以定义 Schedule Plan 了：A

- A. Task List B. Plan Value C. Earned Value D. Nothing