

学院_____ 姓名 _____ 学号 _____ 任课老师 _____ 选课号 _____

.....密.....封.....线.....以.....内.....答.....题.....无.....效.....

电子科技大学二零零 八 至二零零 九 学年第 二 学期期 末 考试

软件工程 课程考试题 A 卷 （120 分钟） 考试形式 开卷 考试日期 2009 年 6 月 25 日

课程成绩构成：平时 20 分， 期中 0 分， 实验 40 分， 期末 40 分

一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	合计

一、 判断题，正确打√，错误打×并改正。（共 20 分，每小题 2 分）

- 1、 在用户界面设计中，最重要的是确定界面类型，保证其灵活性。 (×)
- 2、 类图用来表示系统中类和类与类之间的关系，它是对系统动态结构的描述。 (×)
- 3、 结构化程序设计方法是一种面向数据和过程的设计方法，数据和过程封装为相互独立的两个部分。 (×)
- 4、 项目风险评估，主要从风险发生的概率和风险发生损失的严重程度进行估算。 (√)
- 5、 划分模块可以降低软件的复杂度和工作量，所以应该将模块分得越小越好。 (×)
- 6、 用面向对象方法开发的软件系统，可维护性好。 (√)
- 7、 容器模型是一种基于共享数据库的软件体系结构。 (√)
- 8、 中心变换型的 DFD 图可看成是对输入数据进行转换而得到输出数据的处理，因此可以使用事务分析技术得到初始的模块结构图。 (×)
- 9、 进行模块测试的综合测试策略是：先作静态分析，再采用等价分类法等对关键路径进行测试。 (×)
- 10、 CMM 是指导软件开发的一种面向对象的高新技术。 (×)

二、多项选择题（共 20 分，每小题 2 分）

1、 属性的可见性有（ABD）

A、公有的 B、私有的 C、私有保护的 D、保护的

2、 消息的类型有（ABC）

A、同步 B、异步 C、简单 D、复杂

3、 用户界面设计的任务包括（ABC）

A、确定用户界面类型 B、建立任务模型 C、建立用户模型

D、建立功能模型

4、 画分层 D F D 图的基本原则有（A C D）。

A、数据守恒原则 B、分解的可靠性原则
C、子、父图平衡的原则 D、数据流封闭的原则

5、 为使程序中数据说明更易于理解和维护，必须遵循以下原则（ABC）。

A、数据说明的次序应当规范化；
B、一个语句说明多个变量时，各变量名按字母顺序排列；
C、对于复杂的数据结构，要加注释，说明在程序实现时的特点；
D、定义变量名应按字母顺序排列。

6、 应用于通用化约束的方式有（ABCD）

A、完整 B 不相交 C、不完整 D、覆盖

7、 以下属于完善性维护的有（BD）。

A、 解决开发时未能测试各种可能条件带来的问题；
B、 增加联机求助命令；
C、 缩短系统的应答时间，使其达到特定要求；
D、 为软件的运行增加监控设施。

8、 面向对象程序设计的基本机制有（ABC）

A、继承 B、消息 C、方法 D、结构

9、 提高程序效率的根本途径在于(BC)。

A、编程时对程序语句进行调整 B、选择良好的设计方法
C、使程序最大限度的简洁 D、选择良好的数据结构与算法

10、 自底向上的成本估算法的特点是(B)。

A、简单、工作量小、误差大
B、精度高，但缺少子任务(模块)间的联系
C、估算较精确,但区分类比较困难
D、复杂、不可行，一般不采用此种方法

三、简答题（共 20 分，每小题 10 分）

1. 什么是软件能力成熟度模型 CMM（Capability Maturity Model），以优化级为例说明 CMM 对软件过程的改进和软件全面质量管理有何重要意义？

一个组织的软件过程能力为组织提供了预测软件项目开发的数据基础，提供了全面的软件质量保证。软件项目管理用于保证项目目标的成功实现，

由于特定项目的属性和环境限制，项目的实际性能并不能充分反映组织的软件过程能力，但成熟的软件过程可弱化和预见不可控制的过程因素（如客户需求变化或技术变革等）。

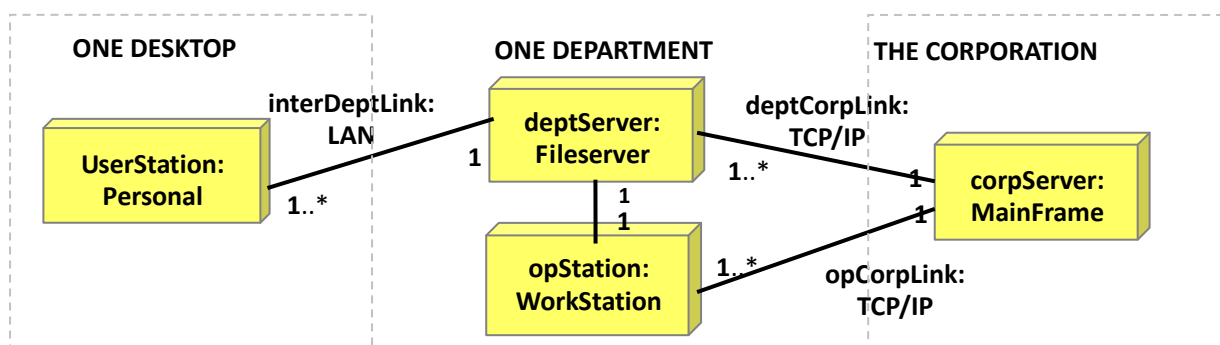
软件过程成熟度是指一个软件过程被明确定义、管理、度量和控制的有效程度。成熟度意味着软件过程能力持续改善的过程，成熟度代表软件过程能力改善的潜力。

CMM 将软件过程的成熟度分为 5 个级别：(1)初始级（Initial）(2)可重复级（Repeatable）(3)已定义级（Defined）(4)已管理级（Managed）(5)优化级（Optimizing）

由于在优化级，组织通过预防缺陷、技术创新和更改过程等多种方式，不断提高项目的过程性能以持续改善组织软件过程能力。组织的软件过程能力可描述为持续改善的。

实施 CMM 作为提高软件企业管理水平和提高软件质量的突破口，追求真正的软件能力和水平的提高，它对软件过程的改进和软件全面质量管理有着重要意义。

2. 说明下图所描述的系统属于哪一类的软件体系结构，这类的软件体系结构具有哪些优、缺点？



这是一个典型的三级 C/S 模式的体系结构。由第一级数据库管理结点（THE CORPORATION）、中间级是“商业逻辑结点”（ONE DEPARTMENT）和第三级用户界面级（ONE DESKTOP）构成。中间级应用服务器相对于第一级数据库服务器是客户机，相对于第三级客户端是服务器，即存在两对 C/S 模式。

优点：

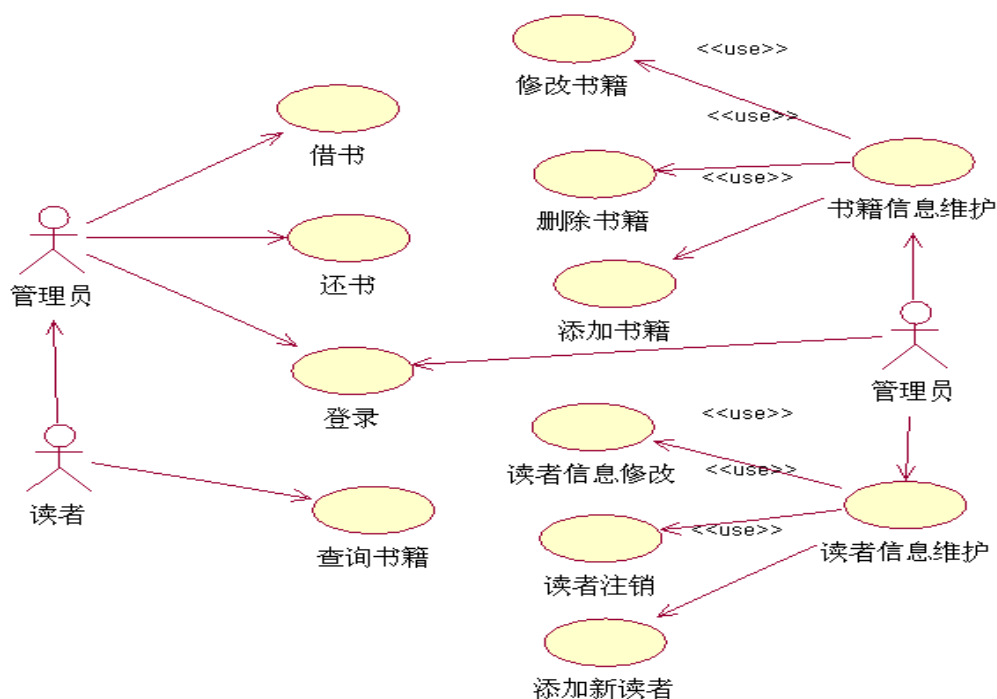
- 1、系统功能分布在多级服务器上，将应用和数据分离，系统易于维护和扩充。
- 2、进行分级控制，可对不同级的客户机提供不同水平的服务。
- 3、可方便地将中间级与企业的其它系统连接起来。
- 4、多级系统可以对同时使用系统的客户机提供服务。

四、(20 分) 问题描述为：建立图书信息管理系统。系统要求实现以下功能：

1. 用户管理功能，包括读者信息的录入、修改、更新，以及登录等。
2. 书籍管理功能，如书籍的添加、修改、更新、删除等数据维护功能，还可根据读者借阅书籍的要求随时更新图书馆的书籍数据库。
3. 书籍的借阅、归还管理，如借还进行详细登记，更新书籍数据库。同时提供图书预定功能。
4. 信息查询功能；如图书信息查询、用户借书、还书信息查询、，书籍库存情况查询等。

(1) 根据以上描述，确定执行者及用例，改进系统的 Use Case 模型。

(2) 给出你认为最重要的 2 个用例的模板描述。



五、(20 分) 请写出就你所在的小组名及所选择的课程设计课题，简述你所开发系统的具体功能需求、非功能需求及领域需求。