

2005 答案

一. 解释下列名词的含义

1. 过程：软件开发活动中产生某种期望结果的一系列有序任务，涉及活动、约束和资源
2. 迭代式开发：在需求中，系统初次提交时是一个完整的系统功能框架，后续版本是对原先版本功能的改变或增强。
3. 开发模式：软件开发全部过程、活动和任务的结构框架，能直观表达软件开发全过程，明确规定需要完成的重要活动，任务和开发策略，是软件开发方法的策略或哲学。
4. 项目进度：是对特定项目的软件开发周期的刻画。是通过对项目阶段、步骤、活动的分解而得到的。
5. 抛弃型原型：仅用于了解问题、探索可行性，并不打算用来作为将来实际提交系统的一部分，而是用完扔掉。
6. 耦合：软件模块之间的相互依赖性
7. 用例：通过建立用户、外部项、其他实体的对话模型，而对系统将要完成的功能进行描述或刻画。
8. 能力缺陷：当系统的活动达到设定的极限（例如设备数量）时，系统性能变得不可接受。
9. 容量测试：验证系统处理巨量数据的能力（检验数据结构是否足够大，以能够处理各种情况）。
10. 软件可靠性：软件系统在给定的时间间隔和给定条件下运行成功的概率。

二. 判断

1. x 2. √ 3. x 4. x 5. x 6. x 7. √ 8. √ 9. x 10. x

三. 填空

1. 文档
2. 软件过程
3. 问题定义，《SRS》草稿，可行性研究，正式的《SRS》文档
4. 驱动模块，桩模块
5. 维护
6. 单继承，多重继承
7. 矩形，圆圈，单箭头，双横线
8. alpha 测试，beta 测试
9. 算法缺陷，计算和精度缺陷，过载缺陷/能力缺陷
10. 强度测试，容量测试，配置测试/兼容性测试
11. 作为一种部分开发的产品，用来让用户和开发者共同研究，提出意见，为最终产品定型

四. 选择

1. D 2. C 3. C 4. B 5. B 6. B 7. B
8. [A] 2 [B] 4 [C] 1 [D] 4 [E] 4

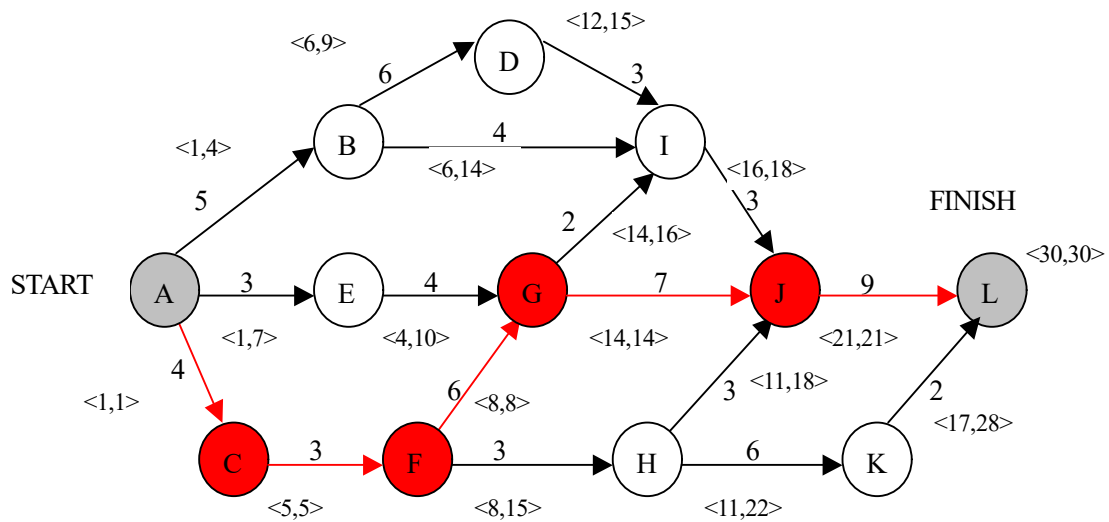
五. 简述题

1. 错误是人为造成的错误，缺陷是程序功能中出现的问题，失败是软件运行时出现的故障。
一个错误可能导致若干个缺陷，但缺陷不一定导致失败

2. 需求分析（项目计划，可行性研究报告，SRS”需求规格说明）、系统设计（软件结构图等）、程序设计（算法和数据描述文档）、编码（源程序及注释）、单元测试（测试报告）、集成测试（测试报告）、系统测试（测试报告）、系统提交（用户手册等），维护（维护报告）
3. 要点：软件产品的质量，软件过程的质量，软件的商业价值
4. 必须满足的用户需求，用户热切希望但不是必须的需求，技术上有可能实现但必须去掉的需求
5. 影响软件工程开发实践发生变化的关键要素是：
 - ①. 商业产品推向市场的时间的重要性
 - ②. 计算经济学的改变（计算行业经济的发展趋势：硬件费用越来越低，而开发、维护费用越来越高）
 - ③. 功能强大的桌面计算平台的出现
 - ④. 局域网和广域网的延伸
 - ⑤. 面向对象技术的出现及其应用
 - ⑥. 使用窗口、图标、菜单和指针的图形用户界面
 - ⑦. 软件开发瀑布模型的不可预知性（时间、费用的不可预知性）
6. 偶然性内聚：各部分功能上互不相关
逻辑性内聚：模块各部分功能相似
时间性内聚：模块各部分要求在同一时间完成
过程性内聚：各部分有一定次序
通讯性内聚：各部分访问共享数据
顺序性内聚：各部分之间有输入输出关系
功能性内聚：模块各部分合起来完成一个单一的功能。
7. 要点：控制结构，算法结构，数据结构
8. 功能测试：针对功能性需求的测试
性能测试：针对非功能性需求的测试
确认测试（验收测试）：由客户主导的对系统进行的测试，看是否符合需求定义的要求
安装测试：在用户工作环境下的测试，目的是解决开发环境和用户环境的不同所导致的问题

六．计算和应用题（共 22 分）

- 1、关键路径： ACFGJL （其他标注必须在图上注明）



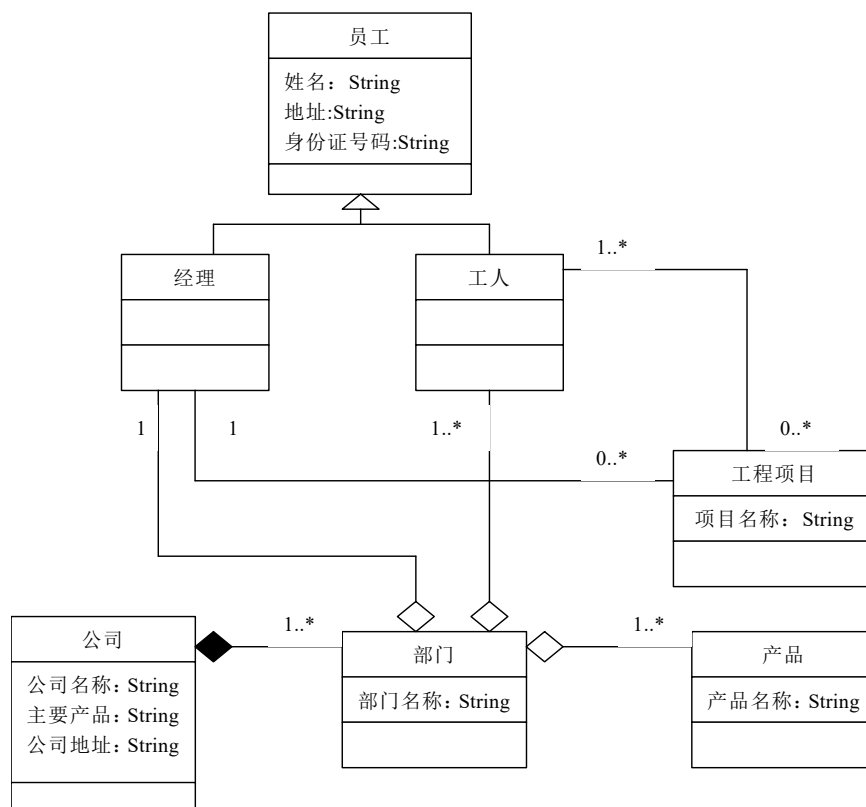
2、(1) DFD 图：1-2 个外部实体，四个数据存储，三个加工，另外加数据流及说明。

(2) Use Case。

至少有 3 个用例：计算标准分，计算录取分数线，考生信息查询。1 个活动者：用户
有用例“分类服务”并与以上三个用例建立扩展关系的，可适当加分。

3. .UML 类图

要求使用正确的符号表达类、类关系，注明类关连基数。



英文版软件工程 2007 年软件学院与计算机学院统一试卷-sqh (07 稿 A 卷参考答案)

一、解释下列名词的含义

1. 原型：一种部分开发的产品，用来让用户和开发者共同研究，提出意见，为最终产品定型
2. 增量式开发：系统需求按照功能分成若干子系统，开始建造的版本是规模小的、部分功能的系统，

后续版本添加包含新功能的子系统，最后版本是包含全部功能的完整系统

3. 演化型原型：该原型的开发是用于了解问题，并作为将来准备提交的系统的一部分。
4. 面向对象：是一种软件开发方法，它将问题和方法组织成一系列独立的不连续的对象，数据结构

和动作都被包括在内。

5. 过载缺陷 (overload fault)：软件内部设定的数据结构被填充后溢出，系统不再能完成各种功能。
6. 强度测试 (stress tests)：系统在短时间内加载极限负荷，以验证系统性能。(例如：系统在最大设

备数量的情况下进行性能测试)

7. 软件可维护性：是指在给定的使用条件(预定的时间间隔、维护程序、维护资源之下进行维护)下，维护活动能被执行的概率。
8. 由底向上测试：集成测试时从模块结构图的最低层开始，由下而上按调用关系逐步添加新模块，组成子系统并分别测试，直到全部模块组装完毕为止。

9. 极限编程(XP)：极限编程 (XP) 是一种轻量级的软件开发方法论，属于敏捷开发方法。XP 的主

要特征是要适应环境变化和需求变化，充分发挥开发人员的主动精神。(XP 承诺

降低软件项目风险，改善业务变化的反应能力，提高开发期间的生产力，为软件

开发过程增加乐趣等等。)

10. 项目进度 (Schedule)：项目进度是对特定项目的软件开发周期的刻画。包括对项目阶段、步骤、

活动的分解，对各个任务的交互关系的描述，以及对各活动完成时间的初步估算等。

六、判断

1. √ 2. x 3. x 4. x 5. x 6. x 7. x 8. x 9. x 10. x

七、填空

1. 软件危机
2. 驱动模块，桩模块
3. 产品质量，过程质量，商业质量
4. 原始需求获取，问题分析，需求规格说明草稿，需求核准，正式的需求规格说明(SRS)
5. 软件维护
6. alpha 测试， beta 测试
7. 强度测试，容量测试，配置测试，(兼容性测试，回归测试，安全性测试等)
8. 操作概念，软件需求，软件设计，系统实现与执行。

八、选择

1. A. 2. B 3. B 4. A 5. B 6. D 7. B 8. B

9 [A] 2 [B] 4 [C] 1 [D] 4 [E] 4

九. 简述题

1. 软件开发将软件的开发过程分为若干阶段，包括需求分析、系统设计、程序设计、编码、测试等等，而程序设计仅是软件开发的一个组成部分，并且软件开发所指的软件不同于一般程序，而是指大型程序及文档。
2. 影响软件工程开发实践发生变化的关键要素是：
 - ①. 商业软件产品的时间—市场的重要性
 - ②. 计算经济学的改变（计算行业经济的发展趋势：硬件费用越来越低，而开发、维护费用越来越高）
 - ③. 功能强大的桌面计算平台的出现
 - ④. 局域网和广域网的延伸
 - ⑤. 面向对象技术的出现及其应用
 - ⑥. 使用窗口、图标、菜单和指针的图形用户界面
 - ⑦. 软件开发瀑布模型的不可预知性（时间、费用的不可预知性）
3. COCOMO II 的估算过程反映了任何一个软件开发项目的三个主要阶段。在阶段 1(计划阶段)中，COCOMO II 用所谓的应用点来估计规模。对于阶段 2(早期设计)，COCOMO II 采用了功能点作为对规模的度量。在阶段 3(次结构阶段)，规模可以用功能点或代码行的形式来表述。
4. (1) 必须满足的用户需求；
(2) 用户热切希望但不是必须的需求；
(3) 技术上有可能实现但必须去除的需求
5. (1) 设计界面要注意解决的要素：寓意/比喻，思维模型，领航规则，外观，感觉
(2) 文化差异问题
(3) 用户爱好问题
6. 偶然性内聚：各部分功能上互不相关
逻辑性内聚：模块各部分功能相似
时间性内聚：模块各部分要求在同一时间完成
过程性内聚：各部分有一定次序
通讯性内聚：各部分访问共享数据
顺序性内聚：各部分之间有输入输出关系
功能性内聚：模块各部分合起来完成一个单一的功能。
(至于举例，可以酌情给出分数)
7. UML 类图之间关系的类型通常有 5 种：归纳、关联、依赖、聚集和组合。
(若上述类型不够 5 分，但又有举例的话可考虑适当给满分)
8. (1) 传统测试：当系统改变时，需要新老测试用例（回归测试）
(2) OO 测试：必须对重载的子类进行测试，可能会使用不同的测试用例
(3) OO 测试：单元测试比较简单，但集成测试比较广泛。
9. 功能测试：针对功能性需求的测试

性能测试：针对非功能性需求的测试

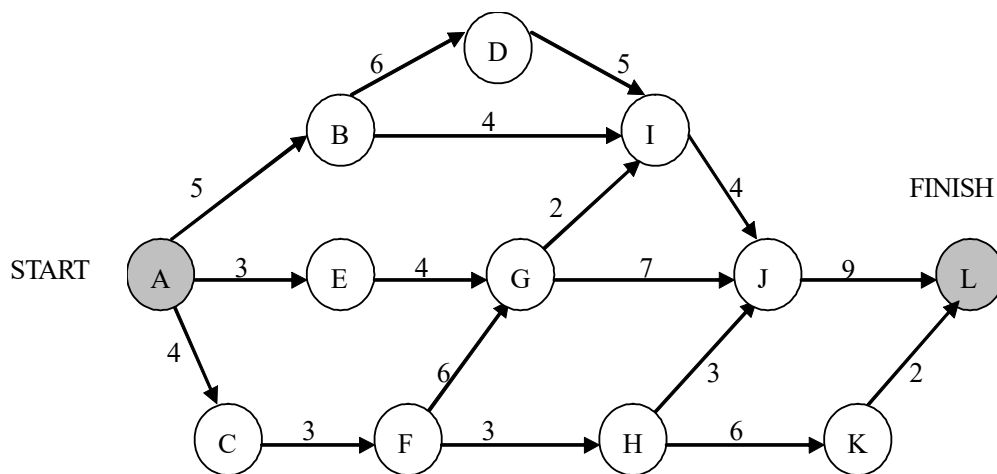
确认测试（验收测试）：由客户主导的对系统进行的测试，看是否符合需求定义的要求

安装测试：在用户工作环境下的测试，目的是解决开发环境和用户环境的不同所导致的问题

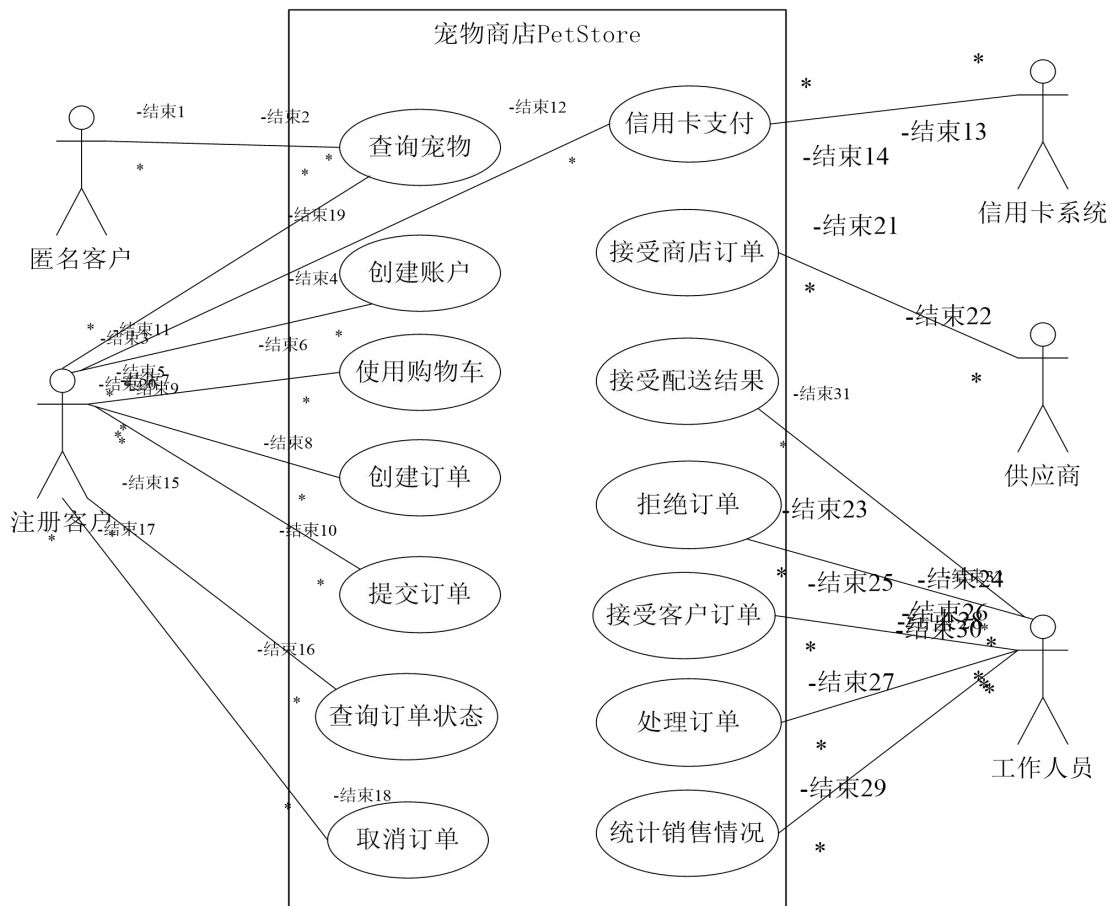
（若前面多写了单元测试， 集成测试， 则应适当减分）

六. 计算和应用题（共 20 分）

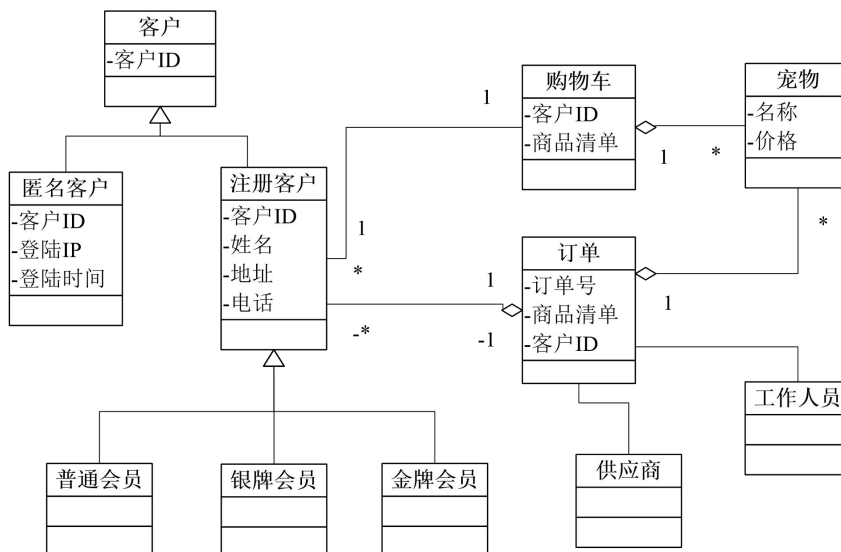
2、关键路径： ABDIJL 和 ACFGJL。（其他标注必须在图上注明）



2. (1)。



(2)



3.

参考答案:

路径	测试用例
Y	I=20
NNNY	I=10,X=3,Y=3
NNYY	I=10,X=2,Y=-1
NYYN	I=10,X=1,Y=1
NYYY	(不存在测试用例)