华东交通大学2020—2021学年第二学期考试卷

软件工程 课程　　课程类别：必修（考试）

闭卷（　）、开卷(√)：　　仅限教材、《软件工程》PPT

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分	计分人签名
题分	20	15	20	15	30			100	
得分									

考生注意事项：1、本试卷共 4 页，总分 100 分，考试时间 120 分钟。
2、考试结束后，考生不得将试卷、答题纸和草稿纸带出考场。

得分	评阅人

一、单选题(每题 2 分，共 20 分)

1、各种软件维护的类型中最重要的是（ A ）。
A、完善性维护　B、纠错性维护
C、适应性维护　D、预防性维护

2、软件生命周期中所花费用最多的阶段是(D)。
A、详细设计　B、软件编码　C、软件测试　D、软件维护

3、面向数据流的设计方法把（ A ）映射成软件结构。
A、数据流　B、系统结构　C、控制结构　D、信息流

4、下列哪个阶段不属于软件生存周期的三大阶段(C)。
A、计划阶段　B、开发阶段　C、编码阶段　D、维护阶段

5、内聚程度最低的是(A)内聚。
A、偶然　B、过程　C、顺序　D、时间

6、确定测试计划是在(A) 阶段制定的。
A、总体设计　B、详细设计　C、编码　D、测试

7、需求分析的产品是(D)。
A、数据流程图案　B、数据字典　C、判定表　D、需求规格说明书

8、下列关于瀑布模型的描述正确的是 (C)。
A、瀑布模型的核心是按照软件开发的时间顺序将问题简化。
B、瀑布模型具由于良好的灵活性。
C、瀑布模型采用结构化的分析与设计方法，将逻辑实现与物理实现分开。
D、利用瀑布模型，如果发现问题则修改的代价很低。

9、程序设计属于软件开发过程(C) 阶段。
A、设计　B、编程　C、实现　D、编码

10、结构化程序设计主要强调程序的(C)
A、效率　B、速度　C、可读性　D、大小

承诺：我将严格遵守考场纪律，知道考试违纪、作弊的严重性，还知道请他人代考或代他人考者将被开除学籍和因作弊受到记过及以上处分将不授予学士学位，愿承担由此引起的一切后果。

专业＿＿＿＿＿＿　班级＿＿＿＿＿＿　学号＿＿＿＿＿＿　学生签名：＿＿＿＿＿＿

二、填空题每空 1 分，共 15 分)

得分	评阅人

1、瀑布模型把软件生命周期划分为八个阶段:问题的定义、可行性研究、软件需求分析、系统总体设计、详细设计、编码、测试和运行、维护。八个阶段又可归纳为三个大的阶段:(　计划阶段　)、(　开发阶段　)和(　运行阶段　)。

2、ER 图中包含了（ 实体 ）、（ 关系 ）和（ 属性 ）等 3 种基本成分。

3、软件维护工作的生产性活动包括（　分析评价　）、（　修改设计　）和（ 编写程序代码 ）等。

4、常用的黑盒测试技术有（　等价类划分　）、（　边界值分析　）、（　错误推测　）和（　因果图　）　。

5、快速原型就是快速建立起来的旨在演示目标系统主要功能的可运行的程序。快速原型应具备的第一个特性是（　快速　）、第二特性是（　容易修改　）。

三、简答题(每题 5 分，共 20 分)

得分	评阅人

1、可行性研究的任务是什么?

答：首先需要进行概要的分析研究，初步确定项目的规模和目标，确定项目的约束和限制，把他们清楚地列举出来。然后，分析员进行简要的需求分析，抽象出该项目的逻辑结构，建立逻辑模型。从逻辑模型出发，经过压缩的设计，探索出若干种可供选择的主要解决方法，对每种解决方法都要研究它的可行性，可从以下三个方面分析研究每种解决方法的可行性。(一)技术可行性：对要开发项目的功能、性能、限制条件进行分析，确定在现有的资源条件下，技术风险有多大，项目是否能实现。（二）经济可行性：进行开发成本的估算以及了解取得效益的评估，确定要开发的项目是否值得投资开发。（三）社会可行性：要开发的项目是否存在任何侵犯、妨碍等责任问题，要开发项目的运行方式在用户组织内是否行得通，现有管理制度、人员素质、操作方式是否可行。

2、分析软件危机产生的主要原因有哪些?

答：

导致软件危机的主要原因有：

（1）软件日益复杂和庞大

（2）软件开发管理困难和复杂

（3）软件开发技术落后

（4）生产方式落后

（5）开发工具落后

（6）软件开发费用不断增加

3、简述文档在软件工程中的作用。

答：

(1)提高软件开发过程的能见度

(2)提高开发效率、便于用户了解软件功能、性能

(3)作为开发人员阶段工作成果和结束标志

(4)记录开发过程的有关信息便于使用与维护

(5)提供软件运行、维护和培训有关资料

4. 说明结构化程序设计的主要思想是什么?

答：

（1）自顶向下、逐步求精的程序设计方法。

（2）使用 3 种基本控制结构、单入口、单出口来构造程序。

四、写出下列叙述中正确叙述的编号(每题 1 分，共 15 分)

1. 螺旋模型是在瀑布模型和增量模型的基础上增加了风险分析活动。（ T ）
2. 如果通过软件测试没有发现错误，则说明软件是正确的。（ F ）
3. 过程描述语言可以用于描述软件的系统结构。（ F ）
4. 确认测试计划应该在可行性研究阶段制定（ F ）
5. 软件是指用程序设计语言（如 PASCAL ,C,VISUAL BASIC 等）编写的程序，软件开发实际上就是编写程序代码。（ F ）
6. 集成测试主要由用户来完成。（ F ）
7. 判定覆盖必然满足语句覆盖。(T)
8. UML 是一种面向对象的分析设计方法,即 OOA/OOD 方法。(F)
9. 软件模块之间的耦合性越弱越好。（ T ）
10. 数据库设计说明书是一个软件配置项（ T ）
11. 过程描述语言可以用于描述软件的系统结构。（ F ）
12. JAVA 语言编译器是一个 CASE 工具。（ T ）
13. 快速原型模型可以有效地适应用户需求的动态变化。（ T ）
14. 白盒测试无需考虑模块内部的执行过程和程序结构，只要了解模块的功能即可。（ F ）
15. 软件概要设计包括软件系统结构设计以及数据结构和数据库设计。（ T ）

正确叙述的编号是：1，7，9，10，12，13，15

得分	评阅人

五、分析题(共 30 分)

1. 变量的命名规则一般规定如下：变量名的长度不多于 40 个字符，第一个字符必须为英文字母，其他字母可以英文字母、数字以及下划线的任意组合。请用列表方式划分等价类。**（10 分）**

答案为：

输入条件	合理等价类	不合理等价类
长度	(1)小于 40 个字符 (2)等于 40 个字符	(5)大于 40 个字符
第一个字符	(3)英文字母	(6)非英文字母
其他字母	(4)英文字母、数字或下划线的任意组合	(7)空格 (8)标点符号 (9)运算符号 (10)其他可显示字符

2. 要求独立研制一个远程教育培训业务的计算机管理系统。它的业务是将学员发来的信件收集分类后，按下面几种不同的情况分别进行处理。**（20 分）**

1) 如果接收到的是报名的信件，系统将查阅课程文件，检查该课程是否额满，如果没有满额则在学员文件、课程文件上登记，并开出报告单，同时根据报告单开出发票给学员，否则发满额通知单给学员。

2) 如果接收的信件是想注销原来已选修的课程，则系统首先查看该学员是否已经选择了该课程，如果选修了则在课程文件、学生文件和帐目文件上做相应的修改，并发给学员注销单。否则，不返回无效信件给学员。

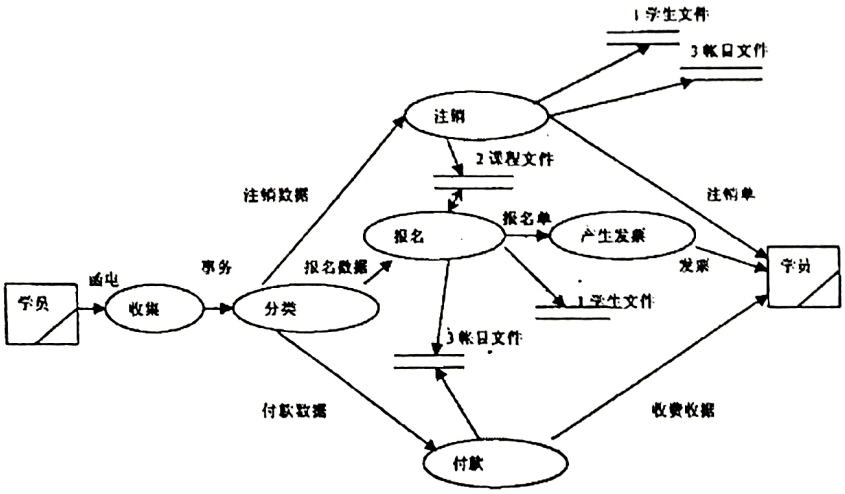
3) 如果接收的信件是付款的，则系统在帐目文件上进行交费登记，并开出收费收据给学员。

问题 1：对以上问题画出数据流程图 **（10 分）**

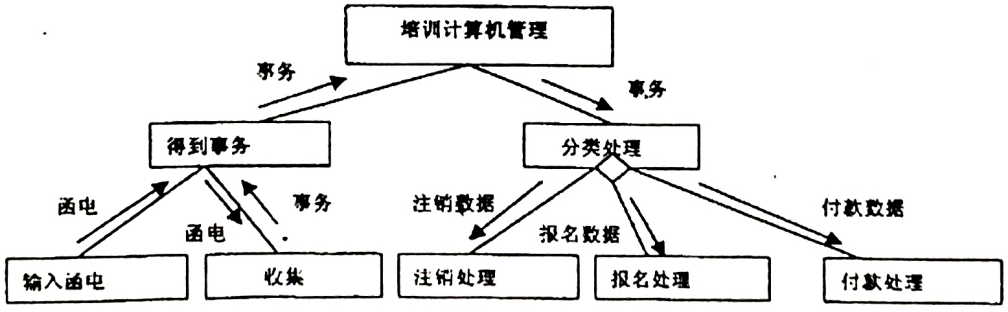
问题 2：画出该培训管理的软件结构图**（10 分）**

解答：

(1) 数据流图



(2) 软件体系结构



培训计算机管理软件结构主图