

# 河南大学计算机与信息工程学院 2010~2011 学年第一学期期末

## 软件工程 试卷 A 卷

### 一、选择题 (本题共 20 题, 每题 1 分, 共 20 分)

A B A B D D B C B C  
B D B A B A A D D D

### 二、判断题 (本题共 10 小题, 每题 1 分, 共 10 分)

(√) (X) (X) (√) (X) (√) (X) (√) (√) (X)

### 三、填空题 (本题 15 空, 每空 1 分, 共 15 分) (只要与答案内容接近都按正确对待)

1. \_\_\_\_\_ 文档 \_\_\_\_\_
2. 25、 100
3. 软件配置项
4. 主题层、结构层
5. McCabe 方法(或环形复杂度)、Halstead 方法
6. 人机交互管理子系统、任务管理子系统(或控制子系统)
7. 过程构件
8. 平等伙伴关系
9. 17%~21%。(在这个范围内都对)
10. 数据、 操作

#### 四、简答题（本题共 5 小题，共 25 分）（答案与问题沾边至少给 2 分，越接近

标准答案，分数越高）

1、答：

需求分析可以帮助开发人员真正理解业务问题 （1分）

需求分析是估算成本和进度的基础 （1分）

需求分析可以避免建造错误的系统，从而减少不必要的浪费 （1分）

软件规格说明有助于开发人员与客户在“系统应该做什么”问题上达成正式契约 （1分）

需求分析形成了软件开发的基线，有助于管理软件的演化和变更 - 软件

需求是软件质量的基础，为系统验收测试提供了标准 （1分）

2.答（5分）

黑盒测试法把程序看作一个黑盒子，完全不考虑程序的内部结构和处理过程。它只检查程序功能是否能按照 SRS 规定正常使用，程序是否能适当地接收输入数据并产生正确的输出信息，又称为功能测试。

白盒测试法：把程序看成装在一个透明的白盒子里，测试者完全知道程序的结构和处理算法。这种方法按照程序内部的逻辑测试程序，检测程序中的主要执行通路是否都能按预定要求正确工作。又称为结构测试。

3. 答：（5分）

第1步： 精化 DFD；

第2步：确定 DFD 的类型（分为变换型和事务型两类）；

第3步：分解上层模块，设计中下层模块结构；

第4步：根据优化准则对软件结构求精。

第5步：描述模块功能、接口及全局数据结构；

第6步：复查，如果有错，转向第2步修改完善，无错则进入详细设计。

4.什么是软件工程？什么是软件过程？（5分）

定义1：为了经济地获得可靠的且能在实际机器上有效地运行的软件，

而建立和使用完善的工程原理。

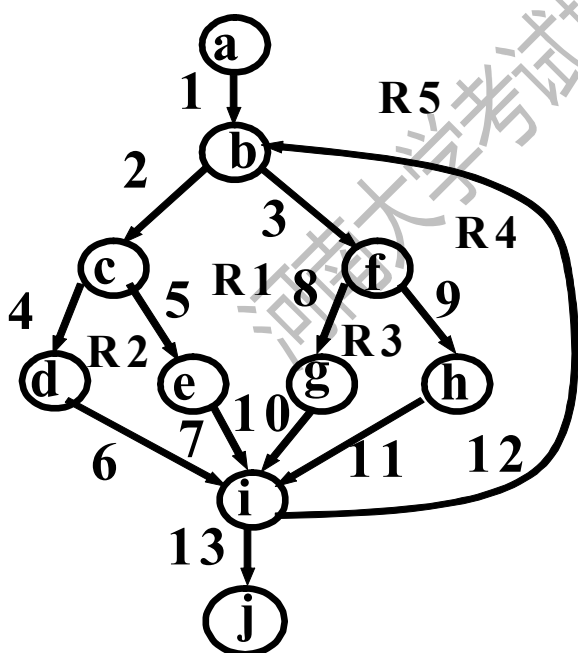
定义2: 软件工程是用科学知识和技术原理来定义、开发维护软件的一门科学。其主要思想是用工程的方法代替传统手工方法。这种工程化的思想贯穿到需求分析, 设计, 实现, 直到维护的整个过程。

定义3: 是研究和应用如何以系统性, 规范化, 可量化的方法去开发, 操纵和维护软件, 即把工程实践应用到软件上。

1993年 IEEE 软件工程定义: 软件工程是(1)将系统化的、严格约束的、可量化的方法应用于软件的开发、运行和维护, 即将工程化应用于软件。(2)在(1)中所述方法的研究。

软件过程是为了获得高质量软件所需要完成的一系列任务的框架, 它规定了完成各项任务的工作步骤。描述了 who、when、what、how, 用以实现某一个特定的具体目标。定义了运用方法的顺序、应该交付的文档资料、管理措施和标识软件开发各个阶段任务完成的里程碑。

5. (5 分) 解: (1) 程序图 (图形结构一样就可以)

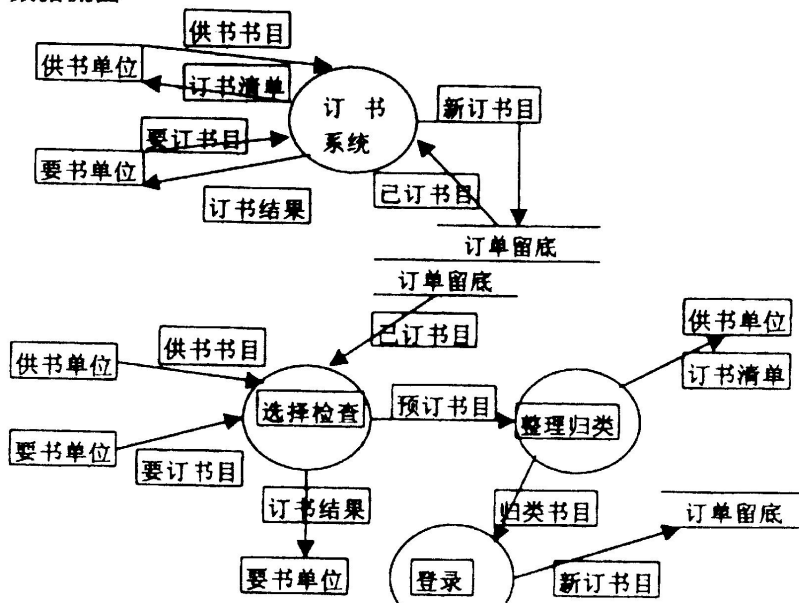


(2) 计算其巡回秩数:  $V(G) = E - N + 2 = 13 - 10 + 2 = 5$

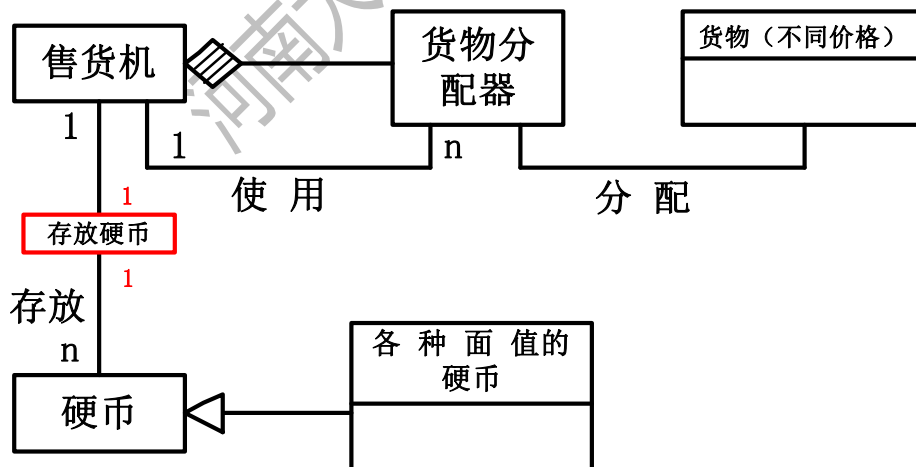
## 五、综合题（本题共 3 小题，共 30 分）

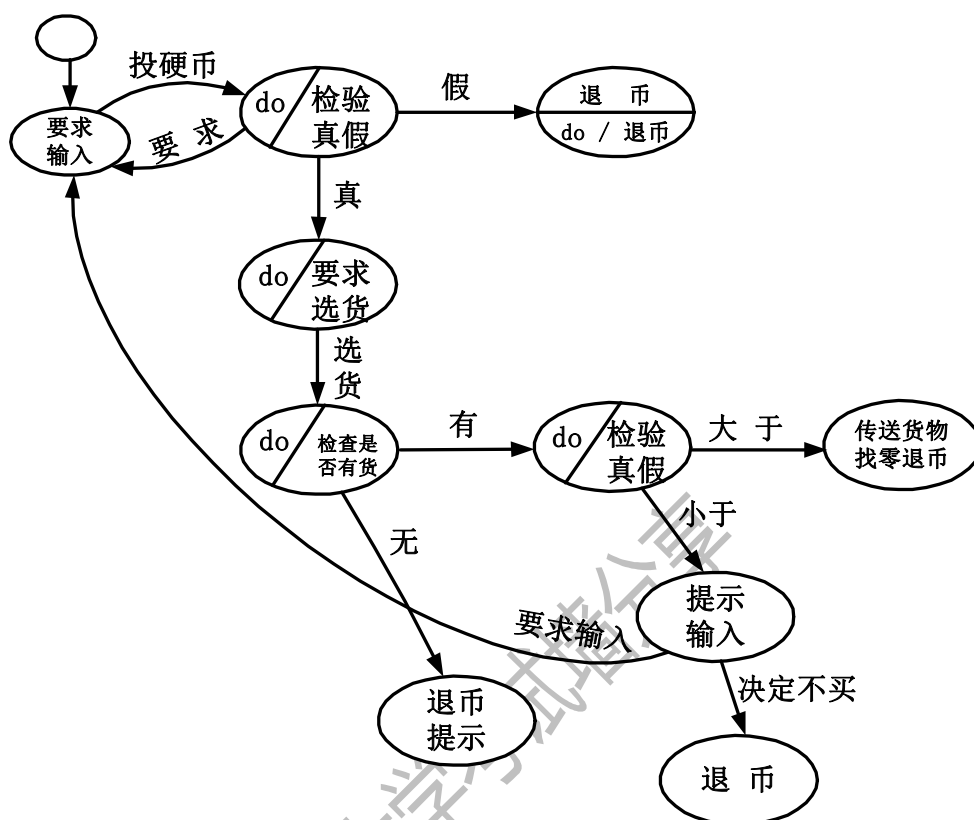
1.

解：(1) 数据流图



2. (本小题 16 分)





3. 根据你课程实践的经验，论述你参与分析和开发的项目概要（需求分析和设计的主要内容）和你所担任的工作（你工作的主要内容）。（本小题 6 分）