

课堂练习

一、填空题

- 1、软件的生存期包括：问题的定义、()、需要分析三个阶段。
- 2、可行性分析的内容包括：()、经济可行性、操作可行性和法律可行性。
- 3、模块独立性设计的标准是：模块化、抽象、()、和信息隐藏。
- 4、主程序员组由主程序员、()、后备程序员、编程秘书组成。
- 5、成本/效益分析目的是从()评价开发一个新的软件项目是否可行。
- 6、模块是由边界元素限定的() (例如，数据说明、可执行的语句等)的序列。
- 7、模块化就是把程序划分成()且可独立访问的模块。
- 8、人类在认识复杂现象的过程中使用的最强有力的思维工具是()。
- 9、人机界面的设计质量，直接影响用户对软件产品的评价，从而影响软件产品的竞争力和寿命，因此，必须对人机界面设计给以()。
- 10、质量保证是为保证产品和服务充分满足消费者要求的质量而进行的有计划、()的活动。

二、问答题

1. 简述需求分析的基本步骤。
2. 有哪些常用的需求收集方法和技术？试选择某一系统并根据方法进行需求收集。
3. 数据流图与数据词典之间有什么关系？
4. 试考察某一学生档案管理系统，用实体联系图描述该系统的主要数据。
5. 试考察某一学生成绩管理系统，对其进行尽可能详细的功能建模和数据建模。
6. 举例说明“做什么”与“怎么做”之间的差别。
7. 某学校计算机教材购销系统有以下功能：
学生买书，首先填写购书单，计算机根据各班学生用书表及售书登记表审查有效性。若有效，计算机根据教材库存表进一步判断书库是否有书；若有书，计算机把领书单返回给学生，学生凭领书单到书库领书。对脱销的教材，系统用缺书单的形式通知书库，新书购进库后，也由书库将进书通知返回给系统。
请就以上系统功能画出分层的 DFD 图（第三层只需画出销售子系统的 DFD 图）。

参考答案

一、填空题

- 1、可行性分析 2、技术可行性 3、逐步求精 4、程序员 5、经济角度
6、程序元素 7、独立命名 8、抽象 9、足够重视 10、有组织

二、问答题

1. 需求分析的基本步骤:

- 1) 获取用户需求
- 2) 分析用户需求
- 3) 编写需求文档
- 4) 评审需求文档
- 5) 管理需求

2. 需求收集方法和技术:

1) 跟班作业

通过亲身参加业务工作来了解业务活动的情况。这种方法可以比较准确地理解用户的需求，但比较耗费时间。

2) 开调查会

通过与用户座谈来了解业务活动情况及用户需求。座谈时，参加者之间可以相互启发。

3) 请专人介绍

4) 询问

对某些调查中的问题，可以找专人询问。

5) 设计调查表，请用户填写

如果调查表设计得合理，这种方法是很有用的，也很易于为用户所接受。

6) 查阅记录

即查阅与原系统有关的数据记录，包括原始单据、账簿、报表等。

比如：学生档案系统。

(1) 跟班作业：需求分析人员和档案管理人员在一起工作，了解业务流程，咨询和记录业务活动。

(2) 开调查会：约定时间和有关部门进行沟通，理解需求。

(3) 请专业人员进行培训，讲解档案系统工作内容的方方面面。

(4) 不清楚的时候，询问相关负责人或办理相关档案手续的人。

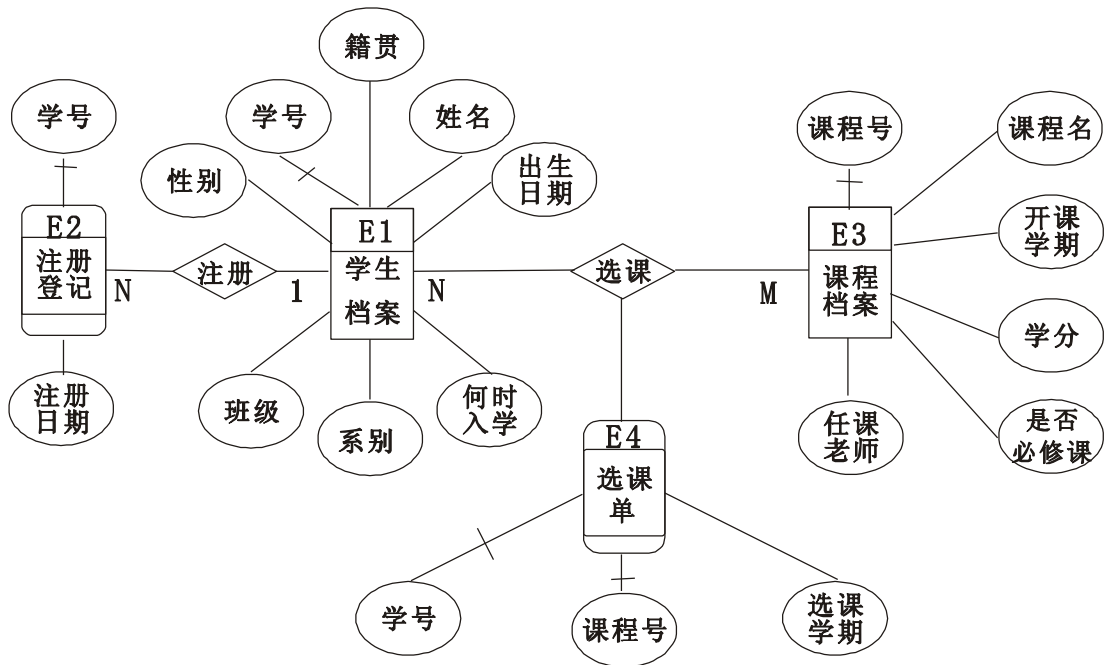
(5) 根据前面的分析，设计合理的调查表，请用户填写。

(6) 查询以前管理模式下的文档，数据记录。比如学生档案表所涉及的内容。相关需要打印的表等。

3. 数据词典(Data Dictionary, 简称 DD)和数据流图密切配合，能清楚地表达数据处理的要求。数据词典用于对数据流图中出现的所有成分给出定义，它使数据流图上的数据流名字、加工名字和数据存贮名字具有确切的解释。每一条解释就是一条词条，按一定的顺序将所有词条排列起来，就构成了数据词典，就像日常使用的英汉词典、新华词典一样。

数据流图(Data Flow Diagram, 简称 DFD) 是一种最常用的结构化分析工具，它从数据传递和加工角度，以图形的方式刻画系统内的数据运动情况。

4. 实体联系图



实体联系图

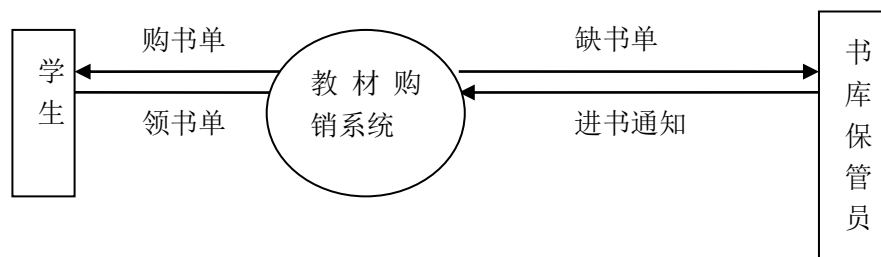
5. 略。

6. “做什么”是指一个系统必须完成的是什么功能，“如何做”是指系统为完成指定功能而应如何建立。就是说，在一个模型中应能明确地区别出功能与实现间的

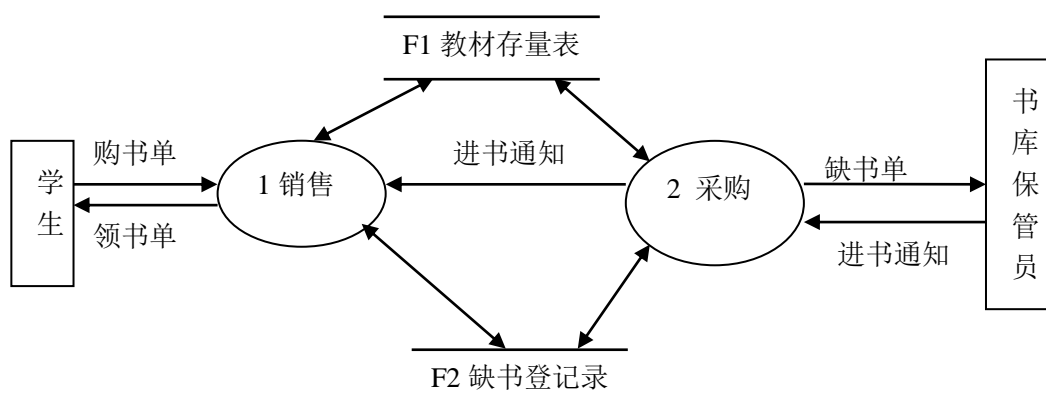
差别。

比如:档案管理系统确定什么样的功能,再确定如何实现这样的功能。比如有的系统需要网络查询功能,提供客户端浏览器访问,则使用 B/S 架构,有的系统仅供内部使用,可以提供客户端程序。或者两者兼有的需求,则需同时提供 2 种系统设计。还有根据做什么使用什么样的工具等等。

7. 教材购书系统的顶层数据流图 (DFD) 如下图所示:



教材购书系统的第二层数据流图如下图所示:



销售子系统的第三层数据流图如下图所示:

