

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

应试捷径

典型考题解析 与考点贯通

(软件设计师考试下午科目)

◆ 冲刺复习阶段最佳辅导教材

◆ 模拟题解答详尽 举一反三

◆ 考前扫描考试要点

姚昌顺 李荣旺 主编

飞思教育产品研发中心 监制



清华大学出版社

中国大学计算机专业主干课程系列教材·大学数学系列·大学数学(工科类)



典型考题解析 与考点贯通

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

应试捷径

典型考题解析 与考点贯通

(软件设计师考试下午科目)

姚昌顺 李荣旺

主编

飞思教育产品研发中心

监制

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内容简介

本书是为有志于全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试(软件设计师级别)的读者编写的一本高效备考教材。全书结构不是传统的“考点→例题→习题”,而是采用“题型→分析→考点”的方式。实践证明这种“将考点融入题型、以题型学习考点”的方式应试针对性极强,特别适合考生在短时间内突破过关。全书共9章,涵盖了最新版考试大纲、指定教程(第2版)及历年真题所涉及到的题型与考点。本书最大的特色是以“题型分析”为主线贯穿全书,以“命题方向”、“考点链接”等特色段落为辅线,帮助读者巩固考试所涉及的重点与难点。

本书以全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试考生为主要读者对象,特别适合想在较短时间内取得较大收获的广大应试考生,也可作为相关考试培训班的辅助教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

应试捷径:典型考题解析与考点贯通. 软件设计师考试下午科目 / 姚昌顺, 李荣旺主编. —北京: 电子工业出版社, 2006.9

(飞思考试中心)

ISBN 7-121-03145-0

I. 应... II. ①姚... ②李... III. 软件设计—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 104370 号

责任编辑: 杨 鹂

印 刷: 北京东光印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司 装

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 14 字数: 358.4 千字

印 次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 6 000 册 定价: 23.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: (010) 68279077; 邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

◆ 知己知彼 百战百胜

“全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试”是全国范围内含金量最高、应试人数最多的计算机水平考试，由于试题较难，考生往往不易过关。

为了使广大考生更好地学好计算机技术，同时也为他们参加全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试做好准备，我们把多年的计算机培训辅导和真题阅卷经验进行浓缩，并在深入剖析全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试大纲和历年真题的基础上，组织编写了这套**应试捷径**系列丛书。

◆ 系列丛书书目（第一批）

- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（程序员考试）
- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（网络管理员考试）
- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（网络工程师考试上午科目）
- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（网络工程师考试下午科目）
- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（软件设计师考试上午科目）
- ◇ 应试捷径——典型考题解析与考点贯通（软件设计师考试下午科目）

◆ 系列丛书特色

- ◇ 以题型为纽带，带动考点复习。丛书的结构不是传统的“考点→例题→习题”，而是采用“题型→分析→考点”的方式。实践证明这种“将考点融入题型、以题型学习考点”的方式应试针对性极强，特别适合考生在短时间内突破过关。
- ◇ 定位准确，应试性极强。本书对考试大纲、最新教程（第2版）与历年考题进行深入剖析，抓住两大重点：题型归纳与试题解析。通过全面归纳考题题型，揭示了命题规律与解题技巧，抓住考试题眼，并提供一定数量的试题实战训练，从而突出针对性和实用性。
- ◇ 立体化辅导模式。以“题型分析”为主线贯穿全书，以“命题方向”、“考点链接”等特色段落为辅线，帮助读者巩固考试所涉及的重点与难点。
- ◇ 题型分类编排，分析到位。丛书将常考题型按指定教材的章节分类编排，所有试题均给出了详尽的分析，便于考生把握完整的解题思路，快速提升应试能力。

◆ 读者对象

本套丛书以全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试考生为主要读者对象，特别适合想在较短时间内取得较大收获的广大应试考生，也可作为相关考试培训班的辅助教材。

◆ 关于作者

丛书由飞思教育产品研发中心组织策划，一线教学及考试研究专家分工编写。作者们长期从事这方面的教学和研究工作，积累了丰富的经验，对软考颇有研究（其中大多数编写者多年参加真题阅卷工作）。参与本丛书组织、编写、审校和资料收集的人员有（排名不分先后）：姚昌顺、毛红梅、周松、谢歆、李勇智、张伍荣、李海、杨明、许勇、石竹、朱孝俊、王珊珊、李荣旺、李文龙、杨秋云、赵传申、何光明、陈智、贾立章、王乃和、黄奕铭等。

◆ 特别致谢

在此，首先对丛书所选用的参考文献的著作者，及丛书所引用试题的出题老师和相关单位表示真诚的感谢。

感谢电子工业出版社对这套书的大力支持。

由于时间仓促，学识有限，书中不妥之处，敬请广大读者指正。

◆ 互动交流

读者的进步，我们的心愿。您如果发现书中有任何疑惑之处，请与我们交流。

编 者

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

目录

第1章 数据流图设计	1
题型1 数据流图设计	1
题型2: 分层数据流图	5
第2章 数据库设计	27
第3章 UML 分析与设计	47
第4章 程序流程图	61
第5章 数据结构及算法设计	71
题型1: 常用数据结构及其上的典型操作	71
题型2: 常用算法设计	95
第6章 C++程序设计	113
题型1: 设计模式	113
题型2: C++面向对象程序设计	122
第7章 Java 程序设计	139
题型1: 设计模式	139
题型2: Java 面向对象程序设计	143
第8章 其他设计	153
题型1: 网络安全	153
题型2: 操作系统	161
题型3: 其他	169
第9章 标准预测试卷及详解	173
标准预测试卷一(下午试题)	173
标准预测试卷二(下午试题)	184
标准预测试卷三(下午试题)	194
标准预测试卷一详解(下午试题)	203
标准预测试卷二详解(下午试题)	208
标准预测试卷三详解(下午试题)	213

第 1 章

数据流图设计

题型 1 数据流图设计

命题方向：该考点主要考查数据流图的设计，根据系统的功能描述设计数据流图。

【典型题 1】（2006 年上半年下午试题一）

阅读下列说明及数据流图，回答问题1、问题2和问题3，将答案填在答题纸的对应栏内。

【说明】

某学校建立了一个网上作业提交与管理系统，基本功能描述如下。

（1）账号和密码。任课老师用账号和密码登录系统后，提交所有选课学生的名单。系统自动为每个选课学生创建登录系统的账号和密码。

（2）作业提交。学生使用账号和密码登录系统后，可以向系统申请所选课程的作业。系统首先检查学生的当前状态，如果该学生还没有做过作业，则从数据库服务器申请一份作业。若申请成功，则显示需要完成的作业。学生需在线完成作业，单击【提交】按钮上交作业。

（3）在线批阅。系统自动在线批改作业，显示作业成绩，并将该成绩记录在作业成绩统计文件中。

【问题 1】

如果将数据库服务器（记为 DB）作为一个外部实体，那么在绘制该系统的数据流图时，还应有哪些外部实体和数据存储？

【问题 2】

根据说明，结合问题 1 的解答，指出在该系统的顶层数据流图中应有哪些数据流。请采用说明中的词汇给出这些数据流的起点、终点及数据流名称，如表 1-1 所示给出了数据流的部分信息，请填充空缺处。

表 1-1 数据流信息

序 号	起 点	终 点	数据流名称
1	(1)	网上作业提交与管理系统	作业申请
2	(2)	网上作业提交与管理系统	提交的作业
3	网上作业提交与管理系统	(3)	需完成的作业
4	网上作业提交与管理系统	(4)	(5)
5	网上作业提交与管理系统	(6)	作业申请
6	网上作业提交与管理系统	(7)	(8)

(续表)

序号	起点	终点	数据流名称
7	(9)	网上作业提交与管理系统	选课学生名单
8	(10)	网上作业提交与管理系统	(11)
9	(12)	网上作业提交与管理系统	账号和密码
10	(13)	网上作业提交与管理系统	账号和密码

【问题3】

根据数据流图的设计原则，阅读如图 1-1 所示的数据流图，找出其中的错误之处。

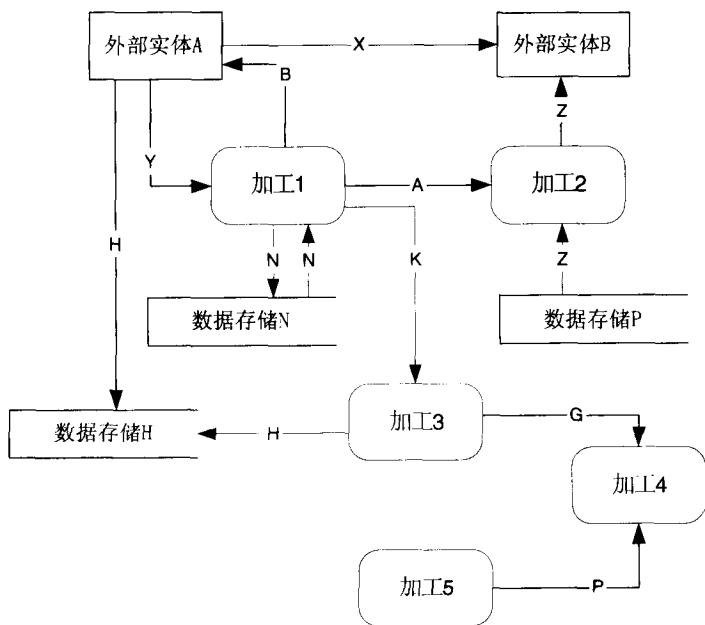


图 1-1 数据流图

分析：

本题考查数据流图设计，要求根据系统功能描述，识别出外部实体和数据流，并考查了数据流图设计的一般原则。

问题 1 是识别系统的外部实体和数据存储。这是一个网上作业提交与管理系统，涉及到的实体有学生和老师：老师管理选课学生名单；学生申请作业并提交作业，系统在线批改作业后将成绩记录在作业成绩统计文件中。可见，外部实体有：学生、老师，数据存储有：作业成绩统计文件。

问题 2 是识别数据流，包括数据流名称、起点和终点。

根据功能描述 1，老师需要输入账号和密码来登录系统，登录后，向系统提交选课学生名单，因此需要从“老师”到“网上作业提交与管理系统”的数据流：账号和密码、选课学生名单。故空 (9) 应填老师，空 (13) 应填老师。

根据功能描述 2，学生使用账号和密码登录后，可以向系统申请所选课程的作业。若系统检查发现该学生尚未做过作业，则向数据库服务器 DB 申请一份作业。若申请成功，系统向学

生显示需要完成的作业，学生完成作业后，向系统提交作业。因此需要有从“学生”到“网上作业提交和管理系统”的数据流：账号和密码、作业申请、提交的作业，需要有从“网上作业提交和管理系统”到“学生”的数据流：需要完成的作业，需要有从网上作业提交和管理系统到“DB”的数据流：作业申请，需要有从“DB”到“网上作业提交和管理系统”的数据流：作业。故空（12）应填学生，空（1）、空（2）和空（3）均应填学生，空（6）应填DB，空（10）应填DB，空（11）应填作业。

根据功能说明3，系统在线批改学生提交的作业，向学生显示成绩，并将成绩记录在作业成绩统计文件中。因此，需要有从“网上作业提交和管理系统”到“学生”的数据流：作业成绩；需要有从“网上作业提交和管理系统”到“作业成绩统计文件”的数据流：作业成绩。故空（4）应填学生，空（5）应填作业成绩，空（7）应填作业成绩统计文件，空（8）应填作业成绩。

其中空（4）和空（7）可以互换，空（12）和空（13）可以互换。

问题3是考查数据流图的一般设计原则。外部实体间、数据存储间及外部实体和数据存储间不能存在数据流，加工需要同时有输入数据流和输出数据流，且输入输出不能完全相同。据此可得，外部实体A和B之间不能存在数据流，外部实体A和数据存储H之间不能存在数据流，加工2的输入/输出数据流名字相同，加工4只有输入没有输出，加工5只有输出没有输入。

答案：

【问题1】

外部实体：（选课）学生、（任课）老师

数据存储：作业成绩统计文件

【问题2】

- （1）（选课）学生
- （2）（选课）学生
- （3）（选课）学生
- （4）（选课）学生
- （5）作业成绩
- （6）DB
- （7）作业成绩统计表
- （8）作业成绩
- （9）（任课）老师
- （10）DB
- （11）作业
- （12）（选课）学生
- （13）（任课）老师

注：（4）、（7）的答案可互换，（12）、（13）的答案可互换。

【问题3】

错误1：外部实体A和B之间不能存在数据流。

错误2：外部实体A和数据存储H之间不能存在数据流。

错误3：加工2的输入/输出数据流名字相同。

若回答数据存储 P 和加工 2 的数据流方向相反也正确。

错误 4：加工 4 只有输入没有输出。

若回答数据流 G 的方向反了（或数据流 P 的方向反了）也正确。

错误 5：加工 5 只有输出，没有输入。

考点链接 1.1.1：数据流图 DFD

数据流图或称数据流程图（Data Flow Diagram, DFD），是一种便于用户理解、分析系统数据流程的图形工具，它摆脱了系统的物理内容，精确地在逻辑上描述了系统的功能、输入、输出和数据存储，是系统逻辑模型的重要组成部分。

1. DFD 的基本成分

DFD 的基本成分及其图形表示方法如图 1-2 所示。

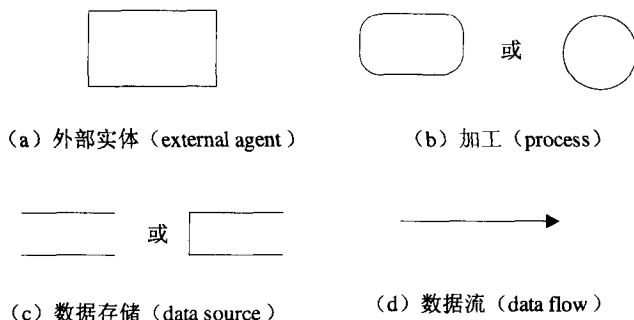


图 1-2 DFD 的基本成分

(1) 数据流。数据流是由一组固定成分的数据组成的，表示数据的流向，除了流入数据存储或从数据存储流出的数据流不必命名外，每个数据流都必须有一个合适的名字，以反映该数据流的含义。需特别注意，DFD 中描述的是数据流，而不是控制流。

(2) 加工。加工描述了输入数据流到输出数据流之间的变换，也就是输入数据流经过什么处理后变成了输出数据流。每个加工都有一个名字和编号。编号能反映出该加工位于分层数据流图中的哪个层次和哪张图中，也能看出是由哪个加工分解出来的子加工。

(3) 数据存储。数据存储用来表示暂时存储的数据，每个数据存储都有一个名字。

(4) 外部实体。外部实体是指存在于软件系统之外的人员或组织，它指出系统所需数据的发源地和系统所产生数据的归宿地。

2. DFD 的一般设计原则

(1) 外部实体是用来与系统进行交互的，其间不可能存在数据流。

(2) 数据存储是系统所需数据的发源地或系统所产生数据的归宿地，只能与系统交互，其间也不可能存在数据流。

(3) 外部实体和数据存储之间不可能存在数据流。

(4) 加工是对输入数据进行处理，得出输出数据，因此一个加工必须有输入数据和输出数据，且输入数据和输出数据不能相同。

题型 2: 分层数据流图

命题方向: 该考点主要考查分层数据流图的设计, 特别是子图与父图间的平衡, 具体有: 错误的数据流、缺失的数据流和多余的数据流, 以及不必画出的文件。另外, 还考查数据字典的设计。

【典型题 2】(2005 年上半年下午试题一)

阅读以下说明和数据流图, 回答问题 1 至问题 3, 将答案填在答题纸的对应栏内。

【说明】

学生住宿服务系统帮助学生在就学的城市内寻找所需的住房, 系统对出租的房屋信息、房主信息、需要租房的学生信息, 以及学生和房主的会面信息进行管理和维护。

房主信息包括姓名、地址、电话号码及系统分配的唯一身份标识 (ID) 和密码; 房屋信息包括房屋地址、类型 (单间/套间)、适合住宿的人数、房租、房主的 ID, 以及现在是否可以出租 (例如由于装修原因, 需等到装修后才可出租或者房屋已被租出)。每当房屋信息发生变化时, 房主须通知系统, 系统将更新房屋文件以便学生能够获得准确的可租用房屋信息。房主向系统中加入可租用的房屋信息时, 需交纳一定的费用, 由系统自动给出费用信息。房主可随时更新房屋的各种属性。

学生可通过系统查询现有的可租用的房屋, 但必须先先在系统中注册。学生信息包括姓名、现住址、电话号码、出生日期、性别及系统分配的唯一身份标识 (ID) 和密码。若学生希望租用某房屋, 则需要发出租房请求, 请求中包含房屋的详细信息, 系统将安排学生与房主会面的时间和地点, 并将会面信息通知学生和房主, 会面信息包括会面时间、地点及会面双方的基本信息, 系统将记录会面信息。

学生住宿服务系统的顶层图如图 1-3 所示; 学生住宿服务系统的第 0 层 DFD 图如图 1-4 所示, 其中, 加工 3 的细化图如图 1-5 所示。

【问题 1】(6 分)

(1) 数据流图 1-3 缺少了一条数据流 (在图 1-4 中也未给出该数据流), 请给出此数据流的起点和终点, 并采用说明中的词汇给出此数据流名。

(2) 数据流图 1-4 中缺少了与“查询房屋”加工相关的数据流, 请指出此数据流的起点和终点。

【问题 2】(4 分)

“安排会面”加工除需要写入会面文件外, 还需要访问哪些文件?

【问题 3】(5 分)

请补齐下列数据字典条目:

登录信息 = 学生 ID+密码

注册信息 = _____

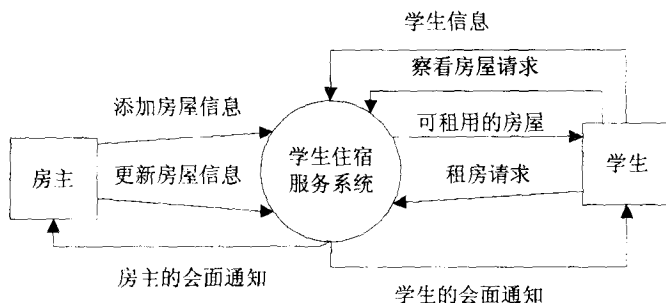


图 1-3 学生住宿服务顶层图

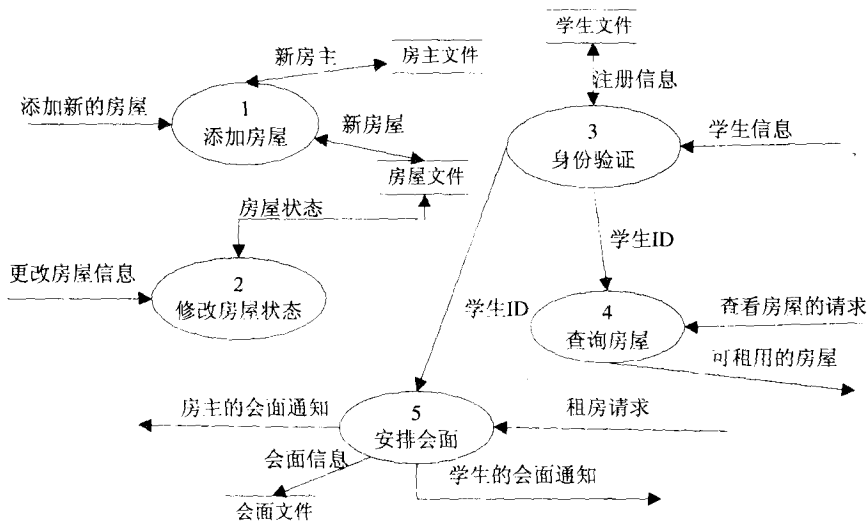


图 1-4 学生住宿服务第 0 层 DFD 图

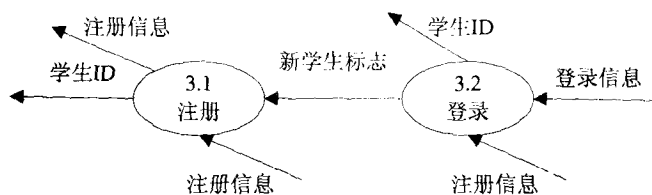


图 1-5 加工 3 的细化图

分析：

本题是考查分层数据流图的画法及数据字典，分层数据流图特别注意父图与子图间的平衡。

问题 1 考查子图与父图间的平衡，具体考察是否有多余的数据流和缺少的数据流。

学生住宿服务系统帮助学生找到所需的住房，也方便房主出租房屋。房主可以向系统中加入可租用的房屋信息，由系统自动给出费用信息，房主也可更新房屋的各种属性；学生可通过系统查询现有的可租用的房屋，但必须先在系统中注册，若学生希望租用某房屋，则需要发出租房请求，系统将安排学生与房主会面的时间和地点，并将会面信息通知学生和房主。对照数

据流图 1-3 (顶层图), 可得, 缺少从学生住宿服务系统到房主的数据流: 费用信息。系统管理出租的房屋信息, 学生查询房屋信息时, 系统自然需要访问房屋信息文件, 因此数据流图 1-4 中缺少从房屋信息文件到查询房屋的数据流。

问题 2 是识别加工需要交互的数据存储。安排会面是“……(系统)将会面信息通知学生和房主, 会面信息包括会面时间、地点及会面双方的基本信息, 系统将记录会面信息”, 可见会面信息包含会面双方的基本信息, 所以安排会面加工需要查询学生文件和房主文件, 以获得双方的基本信息。

问题 3 是考查数据字典, “学生信息包括姓名、现住址、电话号码、出生日期、性别及系统分配的唯一身份标识(ID)和密码”, 根据数据流图 1-4 中的加工 3 和数据流图 1-5 加工 3 的细化图, 结合数据字典“登录信息 = 学生 ID+密码”, 可得学生注册信息为“姓名+现住址+电话号码+出生日期+性别”。

答案:

【问题 1】

(1) 起点: 学生住宿服务系统, 终点: 房主。

数据流名: 费用信息或交纳的费用或费用。

(2) 起点: 房屋文件, 终点: 查询房屋或 4。

【问题 2】

房主文件和学生文件

【问题 3】

姓名+现住址+电话号码+出生日期+性别

【典型题 3】(2004 年下半年下午试题一)

阅读下列说明和数据流图, 回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某图书管理系统的主要功能是图书管理和信息查询。对于初次借书的读者, 系统自动生成读者号, 并与读者基本信息(姓名、单位、地址等)一起写入读者文件。

系统的图书管理功能分为 4 个方面: 购入新书、读者借书、读者还书及图书注销。

(1) 购入新书时需要为该书编制入库单。入库单内容包括图书分类目录号、书名、作者、价格、数量和购书日期, 将这些信息写入图书目录文件并修改文件中的库存总量(表示到目前为止, 购入此种图书的数量)。

(2) 读者借书时需填写借书单。借书单内容包括读者号和所借图书分类目录号。系统首先检查该读者号是否有效, 若无效, 则拒绝借书; 若有效, 则进一步检查该读者已借图书是否超过最大限制数(假设每位读者能同时借阅的书不超过 5 本), 若已达到最大限制数, 则拒绝借书; 否则允许借书。同时, 将图书分类目录号、读者号和借阅日期等信息写入借书文件中。

(3) 读者还书时需填写还书单。系统根据读者号和图书分类目录号, 从借书文件中读出与该图书相关的借阅记录, 标明还书日期, 再写回到借书文件中, 若图书逾期, 则处以相应的罚款。

(4) 注销图书时, 需填写注销单并修改图书目录文件中的库存总量。

系统的信息查询功能主要包括读者信息查询和图书信息查询。其中读者信息查询可得到读者的基本信息及读者借阅图书的情况；图书信息查询可得到图书基本信息和图书的借出情况。

图书管理系统的顶层图如图 1-6 所示；图书管理系统的第 0 层 DFD 图如图 1-7 所示，其中，加工 2 的细化图如图 1-8 所示。

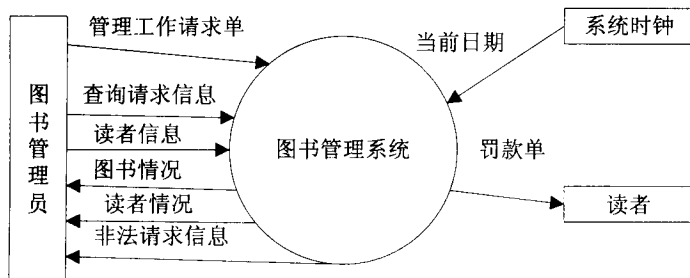


图 1-6 图书管理系统顶层图

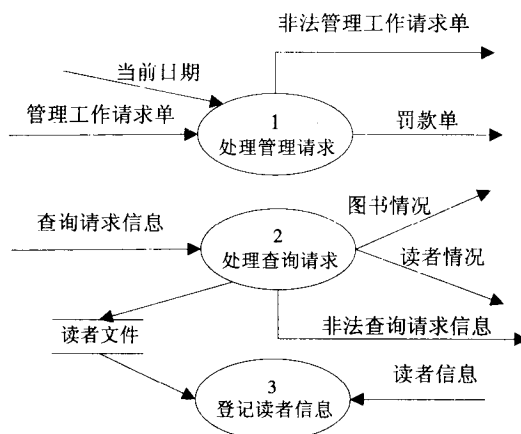


图 1-7 图书管理系统第 0 层 DFD 图

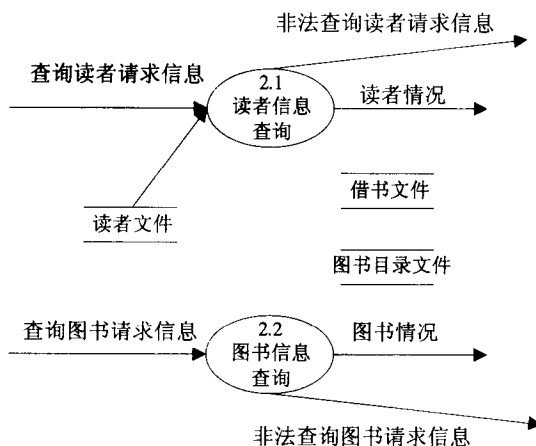


图 1-8 加工 2 的细化图

【问题1】(2分)

数据流图 1-7 中有两条数据流是错误的, 请指出这两条数据流的起点和终点。

【问题2】(6分)

数据流图 1-8 中缺少 3 条数据流, 请指出这 3 条数据流的起点和终点。

【问题3】(7分)

根据系统功能和数据流图填充下列数据字典条目中的 (1) 和 (2):

查询请求信息 = [查询读者请求信息|查询图书请求信息]

读者情况 = 读者号+姓名+所在单位+{借书情况}

管理工作请求单 = _____ (1)

入库单 = _____ (2)

分析:

本题考查分层数据流图的父图与子图间的平衡, 以及数据字典。

问题 1 是找出数据流图如图 1-7 所示中错误的的数据流。顶层数据流图 1-6 是正确的, 仔细比较图 1-6 和图 1-7, 发现所有的输入和输出数据流是完全正确的, 因此问题应该出在内部数据流, 即图 1-7 中与读者文件相关的数据流。根据题中说明: “对于初次借书的读者, 系统自动生成读者号, 并与读者基本信息(姓名、单位、地址等)一起写入读者文件”, 加工 3 应该向读者文件写入数据, 加工 2 是处理信息查询, 包含读者信息查询和图书信息查询, 可得到读者的基本信息和读者借阅图书的情况, 故应该从读者文件中读取数据。因此错误的的数据流是加工 2 到读者文件和从读者文件到加工 3 的数据流。

问题 2 是补充数据流图 1-8 中缺少的数据流。图 1-8 是处理查询功能的加工 2 的细化图, “系统的信息查询功能主要包括读者信息查询和图书信息查询。其中读者信息查询可得到读者的基本信息及读者借阅图书的情况; 图书信息查询可得到图书基本信息和图书的借出情况”, 而读者借阅图书的情况存储在借书文件中, 图书的基本信息存储在图书目录文件中, 故加工 2.1 读者信息查询还需要访问借书文件, 加工 2.2 图书信息查询还需要访问图书目录文件和借书文件。故缺少的 3 条数据流图如下: 从借书文件到加工 2.1 和加工 2.2 的数据流, 以及从图书目录文件到加工 2.2 的数据流。

问题 3 是考查数据字典。根据题目说明, 管理工作主要分为购入新书、读者借书、读者还书及图书注销, 因此管理工作请求单应为 “[入库单 | 借书单 | 还书单 | 注销单]”。

根据题中说明, “入库单内容包括图书分类目录号、书名、作者、价格、数量和购书日期”, 可得 “入库单 = 分类目录号+书名+作者+价格+数量+购书日期”。

答案:

【问题1】

起点: 读者文件 终点: 登记读者信息或 3。

起点: 处理查询请求或 2。

终点: 读者文件。

【问题2】

起点: 图书目录文件, 终点: 图书信息查询或 2.2。

起点: 借书文件, 终点: 读者信息查询或 2.1。

起点：借书文件，终点：图书信息查询或 2.2。

【问题 3】

- (1) [入库单 | 借书单 | 还书单 | 注销单]
- (2) 分类目录号+书名+作者+价格+数量+购书日期

【典型题 4】（2004 年上半年下午试题一）

阅读下列说明和数据流程图，回答问题 1 至问题 4，将答案填充答题纸的对应栏内。

【说明】

某基于微处理器的住宅安全系统，使用传感器（如红外探头、摄像头等）来检测各种意外情况，如非法进入、火警、水灾等。

房主可以在安装该系统时配置安全监控设备（如传感器、显示器、报警器等），也可以在系统运行时修改配置，通过录像机和电视机监控与系统连接的所有传感器，并通过控制面板上的键盘与系统进行信息交互。在安装过程中，系统给每个传感器赋予一个编号（即 ID）和类型，并设置房主密码以启动和关闭系统，设置传感器事件发生时自动拨出的电话号码。当系统检测到一个传感器事件时，就激活警报，拨出预置的电话号码，并报告关于位置和检测到的事件的性质等信息。

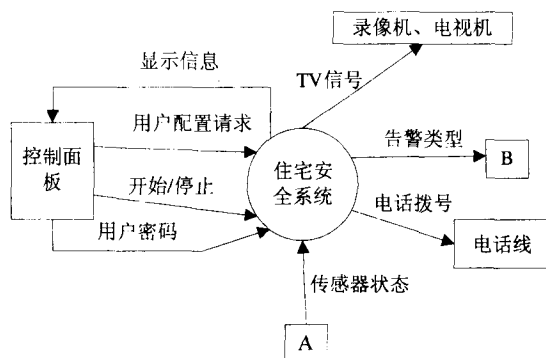


图 1-9 住宅安全系统顶层图

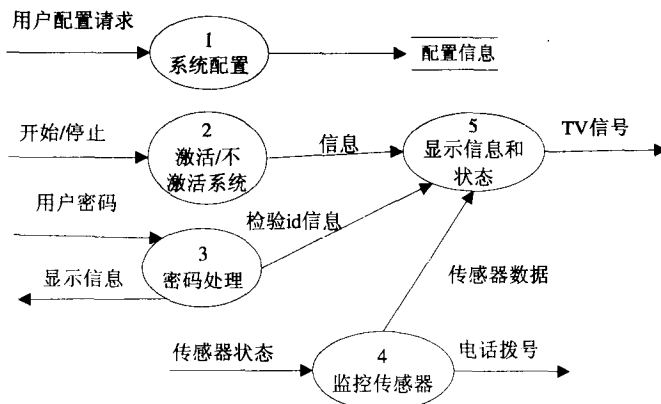


图 1-10 住宅安全系统第 0 层 DFD 图