

湖北工业大学

二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 427 试卷名称 管理信息系统

试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确

考生请注意：答题一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

一、简答题：(本题共 30 分，每小题 10 分)

1. 管理信息系统的学科内容与其他学科的关系。
2. 说明信息系统可行性分析的内容
3. 试述三种基本的数据库模型，它们各有什么优缺点？

二、画图题 (共 20 分)

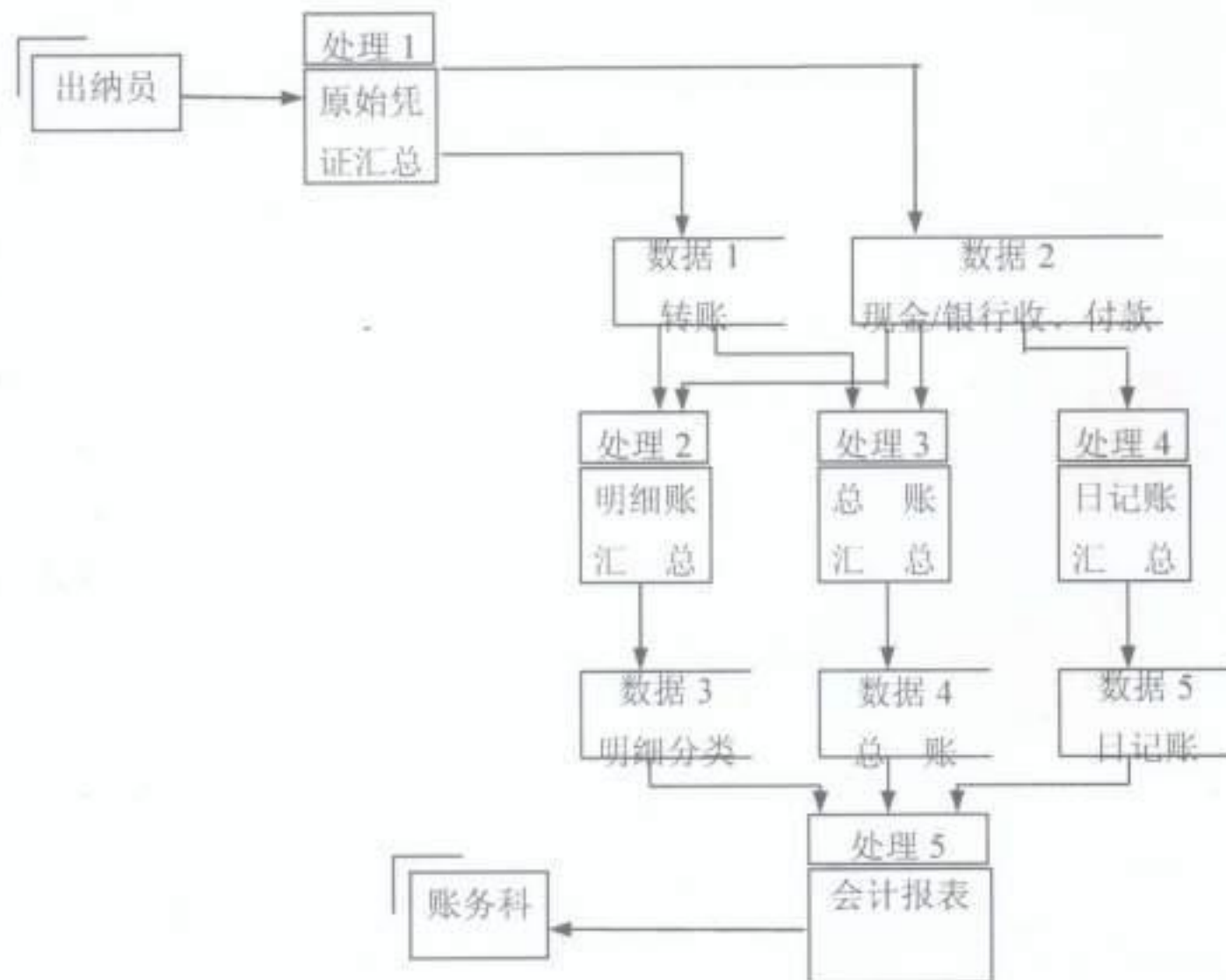
某工厂成品库管理的业务过程如下：

成品库保管员按车间送来的入库单登记库存台帐。发货时，发货员根据销售科送来的发货通知单将成品出库，并发货，同时填写三份出库单，其中一份交给成品库保管员，由他按此出库单登记库存台帐，出库单的另外两联分别送销售科和会计科。按以上业务过程画出业务流程图。

kaoyan.com

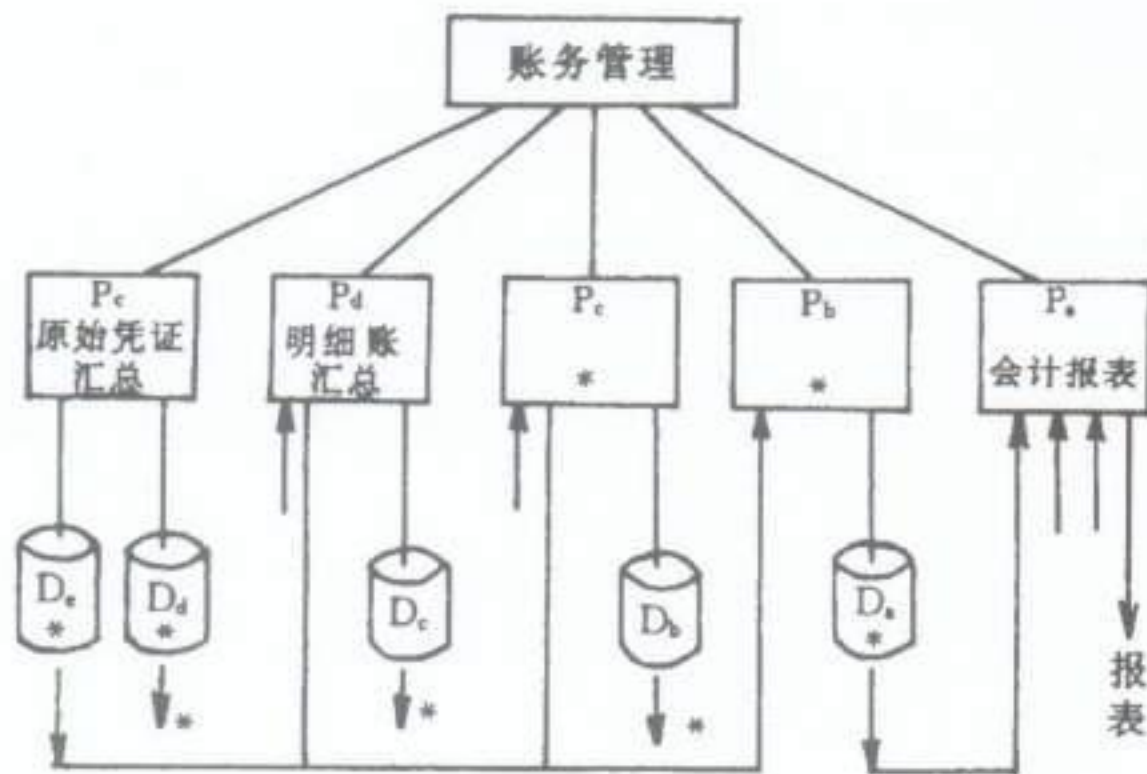
三、看图题 (共 40 分)

(一)、下图为会计账务管理数据流程图。看图回答问题 (每小题 3 分，共 24 分)



湖北工业大学二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

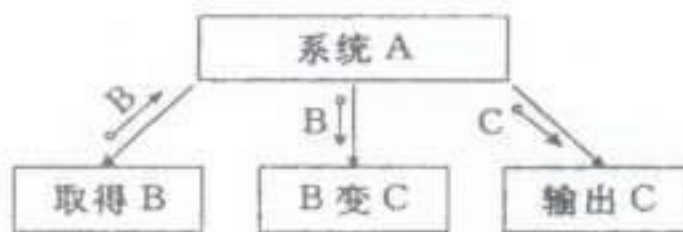
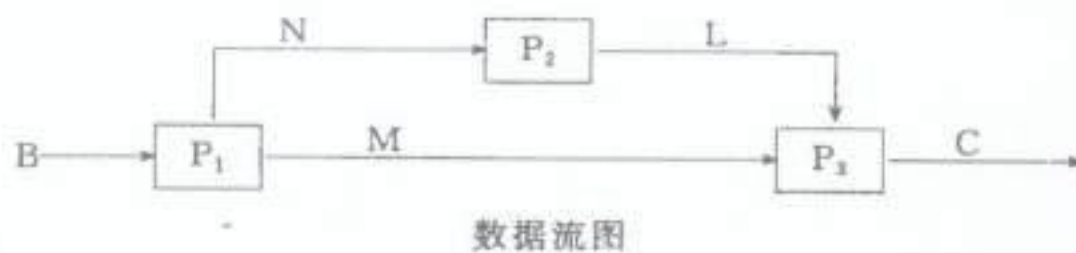
下图为上述流程图对应的控制结构图。



其中,数据 D_c 为明细分类账,数据 D_b 为总账。

- 问题 1: 请指出“处理 Pb”是什么处理?
- 问题 2: 请指出“处理 Pc”是什么处理?
- 问题 3: 请指出“数据 Da”是什么处理?
- 问题 4: 请指出“数据 Dd”是什么处理?
- 问题 5: 请指出“数据 De”是什么处理?
- 问题 6: 请指出从数据 Db 拉出箭线连到何处?
- 问题 7: 请指出从数据 Dc 拉出箭线连到何处?
- 问题 8: 请指出从数据 Dd 拉出箭线连到何处?

(二)、给定下列数据流图和控制结构图,回答问题(每小题 4 分,共 16 分)



1. 将数据流图转化为控制结构图。
2. 将模块“B 变 C”再向下细化一层。
3. 若系统要求只有当 C 大于 0 时,才输出 C, 结构图应做何修改。
4. 若系统要求反复调用“B 变 C”,直到 C 值为正,此时结构图应做何修改。

湖北工业大学二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

五、案例分析题：(本题共 60 分，每小题 15 分)

某高等学校学生管理信息系统的开发

1998 年 9 月的一天，A 高校校长办公室的会议室中正在召开一次关于学生管理信息系统的讨论会。参加会议的有主管学校信息化的郑副校长，现代软件开发公司的总工程师李总，管理学院 MIS 教研室主任杨教授，学校计算中心的张主任和负责 MIS 项目的王老师，学生处刘处长，经济系的赵老师等十余人。过去开这类讨论会大家都是谈笑风生，而今天的气氛却是迥然不同。会场上青烟袅袅，经常是无言的冷场，人们发表意见时都轻声慢语，再三斟酌。大家似乎都在回避着什么。

A 校是我国一所有名的重点大学，不仅在教学质量上属于国内一流，在院校教学设施等方面也一直是名列前茅。A 校在信息系统建设方面也颇有远见，郑副校长早在 5 年前就提出了建设全校信息系统的目标，设想将所有的教务、人事、办公、图书情报和教学设备等信息全部用计算机管理起来。当时在全国高校中提出这样宏大目标的院校真是凤毛麟角。

学生管理信息系统是 1996 年 9 月开始实施的，原计划于 1997 年 7 月完工。当时，随着局域网的发展和计算机价格的大幅度降低，学校办公自动化的普及成为可能，各高校纷纷开始注意建设学校信息系统。同时，随着国内高教事业的发展，A 校的规模迅速扩大，短短几年内学生人数就由 5 千人猛增至上万人，原有的教务人员已难以应付随之猛增的学生管理工作。正是在这样的情况下，郑副校长提出了建立学生管理信息系统的方案，想通过办公自动化来提高该校的办公效率，以应付越来越重的学生管理业务。另一方面，这也是考虑到，为了在高等院校办公自动化的发展过程中，在与兄弟院校的竞争中占有有利地位，增强 A 校在国内该领域的信誉。如有可能，也希望将此信息系统推广到全国各地的高等院校去。

该项目涉及的部门有学生处和全校二十几个院系的教务处。其中，学生处拥有全校学生的基本信息，负责处理全校性的学生管理业务，如学生证的制作与管理，全校所有课程的选课安排等，同时学生处还要督导各院系教务处的管理工作，双方存在着比较松散的领导与被领导的关系。而各院系教务处负责本院系具体的学生工作，如本院系学生成绩的录入与编排，学生选课的登记等，同时将有关数据如学生成绩等上报学生处，供其用于存档等处理。因此，建立一个统一的数据库系统将使数据共享、重用更为方便。

因此，在郑副校长的责令下，由学生处全权负责，学校计算中心担负开发，其他相关部门协同工作，开始了该系统的开发实施。为此，学校拨款 50 万元给计算中心，购买了两台奔腾 II 服务器以及集线器等设备，在学生处和计算中心又安装了十多台微机作为客户端，而其他各院系的计算机则自行解决。起初，学生处刘处长和计算中心张主任当着郑副校长的面说定，计算中心于 1997 年 7 月完成开发工作，在系统完成后学生处将付给计算中心 10 万元开发费。

系统具体实施开始后，计算中心派了一位负责此项目的王老师带领 2 名学生到学生处进行系统分析，对项目进行了整体的系统规划。他们花费了 3 个月时间，找学生处每一个人都谈了一次话，并写了一份很详细的系统分析报告。该系统分析报告内列出了所有的数据项目，有 20 个表和 400 多个数据项。另外，他们还列出了整个学生处业务的详细流程图。学生处负责该项目的刘处长看到王老师夜以继日地工作很感动，对图文并茂的精美的分析报告也很满意。张主任请刘处长就

湖北工业大学二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

此报告谈谈意见，刘处长和处里的几个同志研究了一下。由于该处没有负责计算机系统的专业人员，对计算机的使用仅限于应用软件 WPS、WORD 等的操作，对于报告中系统开发方面的图表和术语没人能看懂，抱着对计算中心王老师等完全信任的态度，刘处长说：“技术上由你们负责，我们完全放心。”当时刘处长主要关心的是另一件事：在系统运行后，自己的任务量究竟是多少。因为当时学生处的工作量过于繁重，他希望该系统能够改变这一情况，因此希望计算中心王老师等在系统设计中能考虑将学生管理业务在学生处和各院系之间重新进行分配。如学籍管理数据，原系统规划中是由学生处在学生入学前统一录入数据库，供各院、系和学生处共同使用；后来按刘处长的要求，此项工作被分布到各院系的教务处去执行。另外，学生证原来也是由学生处统一制作，而现在学生处也要求划分到各院系完成，学生处只负责加盖公章。王老师等根据学生处的要求修改了系统分析报告书，并按此报告书开始了具体的开发实施。

系统开发期间，王老师由于另有其他工作任务，并没有参与实际的开发工作，具体的编程工作就交给两位学生负责。王老师考虑系统分析报告书已经写好并得到用户认可，编程工作可以让编程能力较强的学生来做，关键是程序设计是否按系统设计方案实现。于是他就将这项工作作为两位学生的毕业设计课题，要求他们按时保质保量地完成任务。学生们很乐意做这项工作并很快开始了程序设计。开发该系统选择的是最先进的开发工具 POWERBUILDER（当时是 4.0 版本）和 SYBSAE 数据库。虽然当时他们对此开发工具并不熟悉，但对赫赫有名的 POWERBUILDER 十分感兴趣。在此期间，他们经常工作到很晚，从入门开始学习 POWERBUILDER 和 SYBSAE 数据库系统，经过一段时间，他们逐渐精通了这些工具。直到 1997 年 7 月，他们顺利完成了系统设计和实施，同时也完成了毕业论文，走上了工作岗位。

1997 年 8 月，系统按期安装上学生处的机器。学生处的第一印象是：该系统设计的界面十分漂亮。看惯了 DOS 下文字界面的用户对于图形界面精美的画面和用鼠标指指点点很感兴趣，他们赞叹计算中心的技术高人一筹。但不久就出现了一系列问题。首先是在这期间，许多院系都开始购买新的 586 机器，代替了过去的 486 机器，而操作系统也从 WINDOWS3.1 升级到 WINDOWS95。这时，原来开发的应用系统就必须安装到新机器上。计算中心的同志帮助安装后，系统可以工作了，但是在屏幕显示和打印时却又出现了一些问题，有时候死机，有时打印出乱码。学生处想找计算中心来解决问题，可是两位编程的同学已经不在学校，而其他人员又都不敢贸然接手。学生处派人到各院系去了解系统的使用情况时，发现许多院系还未开始使用或很少使用该管理系统。当问及原因时，还未使用该系统的教务人员说，他们最近工作很繁重，还没有时间学习新系统的使用。而开始使用但利用率很低的院系的教务人员说，他们已习惯于使用 WPS、WORD 等办公软件而且用得很好，他们不明白为什么还要弄一套学生系统。更有教务人员说，新系统不但没有减轻他们的工作量，反而增加了一些不必要的操作，还不如手工处理来得方便。此种情况出现后，学生处的刘处长和计算中心谈过，计算中心王老师说用户只要使用一段就会熟悉了。于是刘处长要求各院系的教务尽快将系统投入使用，但事隔一个月之后，各院系仍未有起色。当学生处再次问及他们原因时，许多人都反映说系统使用不方便，有些数据不知道怎么输入，有的数据要输入好几遍。有一位教务人员说，昨天我输入一个地方，我不知道怎么输入，就想跳过去，但是系统不让我跳过去，我也退不出来，只好关机了。学生处将此情况反映给计算中心，要求计算中心人员对该系统进行修改。而计算中心则认为该系统的设计达到了系统规划书的设计要求，要求学生处

湖北工业大学二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

尽快付给他们开发费，否则就不能进行新的修改工作。而学生处则认为系统没有投入使用不能付款。这样谁也不肯让步，系统应用也就被搁置了下来。

一晃1年时间过去了，系统的正常运作仍迟迟未能通过。在系统设计前和系统开发期间，准备购买该系统的学校很多。但随着时间的不断推移，各学校也都失去了等待的耐心，纷纷取消了购买该系统的计划。据说至少有100万元的计划付诸东流。

该系统的搁浅以及产生的矛盾也引起了学校领导的重视。郑副校长多次找刘处长和张主任谈话，但双方各执一词，一直未能解决。1998年9月，郑副校长主持召开了学生处、计算中心、各院系以及相关部门参加的会议，并邀请了校内外几位信息系统方面的专家列席会议。会上，郑副校长要求大家坦诚相见，将所有遇到的问题和要求都摆出来。这样就出现了本文开头的那一幕。但在一段沉默后，各部门的负责人还是对系统在本部门使用中遇到的问题发表了意见。

经济系的赵老师首先发言，他认为，在整个系统设计过程前和过程中，没有人征询过他们的意见，因此，在系统开始使用后，出现了诸多问题。首先，系统的应用并没有减少日常的工作量，而且还增加了一些原本不属于他们工作范围内的任务。增加这些额外的任务时，计算中心和学生处也未事先予以通告。另外，系统投入使用前，也没有必需的培训，工作人员对系统的功能很不了解。出现了一些问题也没有人来指导。这样一个系统大家不愿意使用是必然的。赵老师的发言得到了一些系的教务工作人员的支持，他们也说了一些对系统的意见。

计算中心负责项目的王老师认为，系统的硬件、软件的选型是合理的，整体设计是成功的。系统分析报告交给学生处看过，也得到了他们的首肯。系统开发完成后，学生处的同志曾经大加赞扬，而现在却又将它说得一无是处。使用过程中遇到问题是必然的，然而这并不是系统设计的失败，操作人员面对新生事物首先要学习。不学习怎么能会？另外还要多使用，针对使用中出现的提意见让我们修改，而不应该把系统闲置不用。另外，各院系和其他部门认为自己的工作量增加了，这并不是我们的责任，我们的设计是根据学生处的要求来做的。另外，这种系统刚开始时都需要输入大量基础数据，以后就不会增加工作量了。同时，计算中心在设计过程中只是对学生处单一用户负责，而与各系和其他部门的沟通是学生处的任务，并不属于计算中心的工作范围。况且，学生处一直拖欠系统开发费用，计算中心本身也没有财力投入系统的修正和维护。

学生处刘处长不同意计算中心王老师的说法，他说，我们对计算中心提出的系统分析报告在技术上并不了解，抱着信任计算中心的态度，相信他们能够做出令我们满意的系统。比如我们买电视机，不需要厂家将电路图给我们看，但是电视机的功能必须保证。现在信息系统出现不少问题，而计算中心非但没有对使用过程中出现的问题进行及时的修改，反而以开发人员毕业离校为由来推诿，这是不负责任的做法。对于这样一个有很多缺陷的系统，我们不付给他们开发费用是理所当然的。另外，关于给各部门增加工作量的问题，我们和计算中心的同志谈过，他们认为这样是合理的，可以给用户和办事人员带来方便。

郑副校长最后也作了总结。他认为系统至今未投入使用，自己有一定责任。过去一直认为计算中心有足够的技术力量，因此对系统的进展情况关心不够。从刚才谈的情况来看，确实有许多尚待解决的问题。我们一定要尽快解决这些问题，早日将系统投入使用。学生处至今还没有付开发费也不合适，应当先付给一部分费用，等系统完全投入使用后再将余款付清。计算中心要尽快找到问题所在，解决各系提出的问题。各系也要抓紧时间学习使用，向计算中心反映自己的要求。

湖北工业大学二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

会后，应郑副校长的要求，李总和杨教授从技术角度对系统的设计进行了分析。他们认为：该系统的开发过程基本上符合软件开发规范的，所选择的开发工具和数据库以及系统结构都是合理的。之所以至今尚未使用，有很多原因。首先，WINDOWS 的升级是一个很重要的外因。现在大家都使用 WINDOWS95，这就使得在旧的操作系统上开发的系统引不起用户的兴趣。另外，旧操作系统上开发的应用系统移植到新的操作系统上会产生很多意想不到的问题，例如打印驱动程序不完备，这样用户也不能使用。产生问题的另一个原因是，该系统数据逻辑模型的设计还不够细致。有些数据项目之间存在着冗余，同时还缺少一些必要的数据库项目。数据模型还应当进一步精炼，进一步正规化。而这个问题一旦进入了编程工作就很难通过修改的方法来轻易解决，最好从数据模型重新设计开始做。目前，在系统开发期间所使用的开发工具已经升级。现在要进行修改，需要在新的操作系统上使用新的开发工具来工作。从程序设计的情况来看，由于设计者并没有写下对于程序功能的详细的文档描述，所以很难判断其性能如何。用户界面的设计不够友好。开发这样一个系统，通常在软件开发企业中需要有一个队伍，大约要有 5 个人一年的工作量，李总听说是两个学生干了半年就完成了，认为这可能会因为搞得太快而使得有些地方工作不到位，编程不够细致。他读了一些原程序，认为有些部分（据推测大概是学生刚开始工作时的作品）写得不太好，而整体来看，缺少文字的说明，所以很难看懂。由于没有办法对原系统简单地进行修改，所以如果想投入使用，就只有两种可能性：一是对现有系统打补丁，这样最后不大可能得到一个完美的系统，一些现在的系统隐患还将残留在系统中，恐怕只能将一部分目前的手工工作转移到计算机上；另一个方案是重新进行系统分析和系统设计，完善数据逻辑模型，这样基本上需要重新编程。

1998 年 9 月下旬，A 校决定再次开发该系统，并成立了以郑副校长为首的，包括所有相关部门负责人在内的信息化委员会，对学生管理信息系统的开发进行直接领导，重新开发该系统。

问题：

1. 新成立的信息化委员会应总结过去的什么经验，同时还应采取哪些具体措施来保证新系统的开发成功？
2. 信息化委员会在系统开发过程中应起着什么样的作用？内部成员的具体角色又各是什么？如何解决各成员彼此之间的利益冲突？如何实现开发人员和最终用户的良好沟通？系统开发完成之后，还需做哪些工作？
3. 在管理信息系统开发的过程中，一般是采用何种开发组织机构？何种开发策略？
4. 新的开发应当如何做？请你提出 3 点意见。