

北京希望电脑公司计算机数据库应用与开发系列丛书

计算机管理信息系统 设计与实现

黎连业	单银根	著 校
陈建华	李淑春	
郁 枫		

学苑出版社

北京希望电脑公司计算机数据库应用与开发系列丛书

计算机管理信息系统 设计与实现

黎连业 单银根

陈建华 李淑春 著

郁 枫 校

学 苑 出 版 社

1993 · 北京

(京)新登字151

内 容 提 要

本书系统地介绍了计算机管理信息系统开发的基本步骤,从管理信息系统的立项开始,分别对系统分析,可行性分析,系统设计,程序设计,系统测试,系统运行与维护,系统验收与鉴定的整个过程作了深入浅出的叙述,详细介绍各过程中所要产生的文档资料。

本书通俗易懂,观点清晰,便于自学。既可作为管理信息系统开发的工具书,也可作为大学生,研究生的教科书,对管理信息系统的开发具有指导性的意义。

本书对于计算机设计人员,系统工程师,大学生,研究生,应用单位的领导者和业务管理人员都是一本大有帮助的书。

欲购本书的用户请直接与北京8721信箱联系,邮码100080,电话2562329。

计算机管理信息系统设计与实现

著 者:黎连业 单银根 陈建华 李淑春

责任编辑:徐建军

审 校:郝 枫 希 望

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100032

社 址:北京市西城区成方街33号

印 刷:北京东升印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:9.875 字数:225千字

印 数:1—5000册

版 次:1993年12月北京第1版第1次

ISBN 7-5077-0801-2/TP·12

定 价:12.00元

学苑版图书印、装错误可随时退换

前 言

本书是有关计算机管理信息系统开发技术的专著，其目的是指导读者在计算机管理信息系统开发过程中，首先应该“做什么”，然后再“怎样去做”。对于项目开发的每个阶段要做哪些具体工作，需要写出什么样的文档，达到什么样的目的，解决什么样的问题，该书作了详细的回答。

对于仅从事过高级程序编制而没有从事过项目立项，调研分析，系统设计这方面工作的同志，学习了本书以后，就能够投入工作，这也是作者期望所在。

本书详细地说明了计算机应用项目设计与开发的八个阶段，每个阶段的工作都自成一章。它们是：（1）立项；（2）系统分析；（3）可行性分析，（4）系统设计；（5）程序设计；（6）系统测试；（7）系统运行与维护；（8）系统验收与鉴定。

这些阶段各自产生的技术文档资料，其对应关系如下：

立项阶段	→ 立项申请报告
系统分析阶段	→ 系统分析说明书
可行性分析阶段	→ 可行性分析报告
系统设计阶段	→ 系统设计说明书
程序设计阶段	→ 程序设计说明书
系统测试阶段	→ 系统测试报告书
系统运行与维护阶段	→ 系统使用说明书，系统维护手册
系统验收与鉴定	→ 系统验收报告书

本书是我们从事软件开发工作多年的实践体会，并参考了国内外专业工作者的有关资料写成的，目的是希望计算机管理信息系统开发的步骤能够为更多的人了解掌握，推动应用软件开发水平的提高。

本书从系统的立项开始到系统验收与鉴定结束，对整个过程作了深入浅出的叙述，对即将从事计算机工作的大学生，研究生是一本很好的入门书籍，对程序员，系统工程师，应用单位的领导者和业务管理人员也是一本非常好的工具书和参考书。

现将本书奉献给读者，如有错误和含糊不清之处欢迎读者批评指正。

目 录

第一章 管理信息系统概论	(1)
1.1 系统的概念	(1)
1.1.1 系统的定义	(1)
1.1.2 系统成立的必要条件	(3)
1.1.3 系统的基本结构	(4)
1.1.4 系统的特点	(5)
1.2 信息的概念	(5)
1.2.1 信息的定义	(6)
1.2.2 信息的特征	(6)
1.2.3 信息的处理过程	(7)
1.3 管理信息系统的开发	(9)
1.3.1 系统开发须具备的条件	(9)
1.3.2 系统开发的目标	(10)
1.3.3 系统开发的基本要求	(10)
1.3.4 系统开发的种类	(11)
1.3.5 系统开发的顺序	(13)
第二章 立项	(15)
2.1 立项阶段的主要工作	(15)
2.1.1 立项阶段的目标	(15)
2.1.2 立项阶段的任务	(15)
2.1.3 立项阶段的原则	(15)
2.2 申请立项报告的主要条目	(16)
第三章 系统分析	(18)
3.1 确定系统目标阶段	(20)
3.2 需求分析阶段	(21)
3.2.1 确定基本方针	(21)
3.2.2 组织机构调查	(22)
3.2.3 系统现状调查	(23)
3.2.4 业务信息调查	(25)
3.2.5 事务流程调查	(26)
3.3 功能分析	(27)
3.3.1 功能与组织的关系	(28)
3.3.2 功能体系的关系	(28)
3.3.3 功能与信息的关系	(29)
3.3.4 功能划分方法	(31)

3.4 限制分析	(31)
3.5 系统方案分析	(32)
3.5.1 系统方案分析对象	(32)
3.5.2 系统分析说明书的主要内容	(37)
*第六节 附录 系统分析检验表	(42)
第四章 可行性分析	(49)
4.1 可行性分析的目的和依据	(50)
4.2 可行性分析的工作和组织	(50)
4.3 技术能力上的可行性分析	(51)
4.3.1 开发冒险性	(51)
4.3.2 现有资源的可用性	(51)
4.3.3 系统确定的开发技术	(52)
4.3.4 软硬件用户的服务功能	(53)
4.4 系统开发与运行环境的可行性分析	(53)
4.4.1 形势的紧迫性问题	(53)
4.4.2 现行管理体制和管理水平问题	(54)
4.4.3 系统方案是否与现实环境相吻合	(54)
4.4.4 人员配备、培训	(54)
4.5 经济投资能力的可行性分析	(55)
4.5.1 费用估计	(55)
4.5.2 经济效益估计	(56)
4.6 可行性分析报告的质量要求	(57)
4.7 可行性分析报告的主要内容	(57)
第五章 系统设计	(59)
5.1 详细设计调查阶段	(60)
5.1.1 功能部门调查	(61)
5.1.2 业务部门调查	(62)
5.1.3 信息流程调查	(64)
5.2 系统逻辑结构设计	(67)
5.2.1 层次结构	(67)
5.2.2 模块化结构	(69)
5.3 过程处理概要设计	(71)
5.3.1 处理模块的划分原则	(71)
5.3.2 处理模块的划分实例	(77)
5.3.3 处理描述	(78)
5.4 数据文件设计	(79)
5.4.1 数据收集	(80)
5.4.2 数据分析整理	(80)
5.4.3 数据优化组合	(80)

5.4.4 数据的实体描述	(81)
5.4.5 数据文件的结构图	(82)
5.5 系统界面设计	(82)
5.6 系统设计中的文档资料	(83)
5.6.1 系统设计说明书	(83)
5.6.2 提供的图表	(84)
5.6.3 对下阶段工作的约定	(85)
5.7 系统设计者的职能转变	(85)
5.7.1 约定下阶段的工作要求	(85)
第六章 程序设计	(86)
6.1 程序设计的工作步骤	(86)
6.1.1 程序设计阶段的目标	(86)
6.1.2 程序设计阶段的开发任务和步骤	(86)
6.1.3 程序设计阶段的考核指标	(94)
6.2 程序总体设计	(95)
6.2.1 程序的模块化设计	(96)
6.2.2 程序设计的标准化	(96)
6.2.3 程序设计的约定	(97)
6.3 输入输出文件代码设计	(97)
6.3.1 输出设计	(97)
6.3.2 输入设计	(100)
6.3.3 文件设计	(103)
6.3.4 代码设计	(110)
6.4 程序设计处理流程	(118)
6.5 程序设计中的文档资料	(119)
6.5.1 有关图表资料	(119)
6.5.2 程序设计说明书有关内容	(120)
第七章 系统测试	(122)
7.1 系统测试的工作步骤	(122)
7.1.1 系统测试目标	(122)
7.1.2 系统测试任务	(122)
7.1.3 系统测试方法	(123)
7.1.4 系统测试步骤	(125)
7.2 程序测试	(126)
7.3 功能测试	(128)
7.4 子系统测试	(129)
7.5 系统测试	(131)
7.6 系统测试文档资料	(132)
第八章 系统试运行与维护	(134)

8.1 试运行期间发生故障处理.....	(134)
8.1.1 建立台帐制度.....	(134)
8.1.2 发生故障处理方式.....	(135)
8.1.3 新系统产品资料管理.....	(141)
8.2 确定新旧系统转换工作机制.....	(142)
8.3 系统维护.....	(143)
8.4 系统试运行阶段产生的文档资料.....	(143)
8.4.1 系统使用说明书的主要内容.....	(143)
8.4.2 系统维护手册的主要内容.....	(144)
第九章 系统验收与鉴定.....	(145)
9.1 验收工作.....	(145)
9.1.1 验收目标.....	(145)
9.1.2 验收任务.....	(145)
9.2 验收报告.....	(146)
9.3 鉴定工作程序和文档资料.....	(146)
9.3.1 鉴定组织工作.....	(146)
9.3.2 鉴定考核小组写出测试报告的主要内容.....	(147)
9.3.3 鉴定考核小组的测试结论报告的主要内容.....	(147)
9.3.4 开发单位写出研究报告和技术报告的主要内容.....	(148)
9.3.5 向鉴定考核小组提供的审查材料和鉴定材料.....	(148)
9.3.6 鉴定会会议程序.....	(149)
附录 开发各阶段产生的图表和文档.....	(150)
结束语.....	(152)
参考文献.....	(153)

第一章 管理信息系统概论

1.1 系统的概念

当前,随着计算机在各个领域的应用日趋广泛,特别是随着管理信息系统的发展,无论在生产力、生产结构、社会结构、还是人们的思想概念上都发生了巨大的变化。过去由于我们受落后的管理模式的制约,反应在生产关系、管理手段上与当今的信息社会极不相适应。现在经济要腾飞,则一靠技术、二靠管理。但是,在现代企业中,特别是大中型企业,由于各职能部门的规模庞大而且业务分工很细,加上各部门都制定一套适合自己的发展规划,各自按照自己设定的目标发展。例如:生产部门希望提高生产量。销售部门希望扩大销售额,财务部门希望降低投资额,科研部门希望多出成果……。这种管理模式,虽然在某种程度上能充分发挥专业化分工的长处,在管理中也起了很大作用。但从整体来看,各职能部门的纵向关系较好,而各职能部门相互之间的联系较差。因此,它们之间的横向协调肯定会出现问题,甚至还会产生一些冲突,最终导致各职能部门的目标不能和整体目标相一致。由于上述原因,特别是在计算机信息化时代的今天,必须对传统的管理模式有所变革。这种变革应遵循以下原则:

- (1) 管理组织要严密;
- (2) 作业计算要准确;
- (3) 经济效益要显著;
- (4) 处理时间要迅速。

这种变革促使管理工作不能局限于单一管理的手工作业方式来处理问题,而是需要从复杂研究对象的总体出发来进行工作,也就是说从系统着眼,建立系统的观点,运用系统化的方法,进行系统的管理。这样就可以将单一的组织变为多维式的组织,即管理部门可分为传统的职能部门和为完成某项专门任务由各职能部门人员参加的专题组。这种由静态组织的纵向系统和动态组织的横向系统构成的组织我们把它叫做系统化的组织,这个组织既能充分发挥各职能部门的作用,又能达到总体目标。

这就提出了一个问题,系统是怎么定义的?系统的基本结构以及系统的特点又是什么?

1.1.1 系统的定义

“系统”一词并不仅仅用于计算机专业,而是用得十分广泛,并且在不同的场合有不同的定义,几乎任何东西都可以称作为“系统”,要囊括一切地加以定义极为困难。对于系统的定义,有多种说法:

(1) “所谓系统”是指为了某种目的,具有高效率和某种特定功能,多元素的有机结合体。

(2) “系统”是具有同一目标的若干相互联系,相互影响部分结合成的有机整体。

也就是说,一个科研部门,一项研究计划,一个财务汇总都可以看作是一个系统。例

如：一个企业管理系统是为了完成经营计划，由销售、生产、财务、人事、总务这些相互影响，相互联系的部分组合成的有机整体，企业管理系统是一个处于运动状态的系统。

在典型的以计算机为基础的系统，输入和输出表示成各种形式的信息，把以计算机为基础的系统元素组合起来去完成所要求的变换功能。由于以计算机为基础的系统应用广泛，因而所表示的输入、输出以及系统的各元素的内容是各不相同的。举例如下：

a. “工资管理系统”的输入内容：与工作有关的数据；系统各元素内容：分析，报表编制以及汇总功能；输出内容：由输入数据经变换到工资校核单、主文件更新等的文件功能。

b. “工业遥控系统”的输入内容：模拟量数据；系统各元素内容：综合了触觉的感觉功能和分析、控制及识别功能；输出内容：由输入的模拟量数据变换成控制命令；

c. “字处理系统”的输入内容：输入的正文拷贝；系统各元素内容：正文输入用的编辑功能和所用的文件生成功能；输出内容：由输入的正文内容变换成一份完善的文档资料；

系统可以分为两个以上的子系统组成，子系统承担着一个方面的具体目标，具有一定的独立性。像销售、生产、财务、人事、总务都是企业管理系统的子系统。各子系统之间又是相互联系，相互影响的。

另外，系统往往又是相对而言，一个系统可以有許多子系统，而这个系统的本身又可以被看作是另一个系统的子系统，例：财务管理系统中包括资金、出纳、帐务、成本子系统，而财务管理系统本身又是企业管理系统中的一个子系统。

综合上述对系统的描述有以下两种方法：

· 整体系统分解为子系统，子系统再逐级分解下去，分解的层次依据代价与效益是否值得而决定的。

· 诸多的子系统组成了整体系统。

下面用图示方式给出一个卖主产品系统的典型例子（见图1-1）。

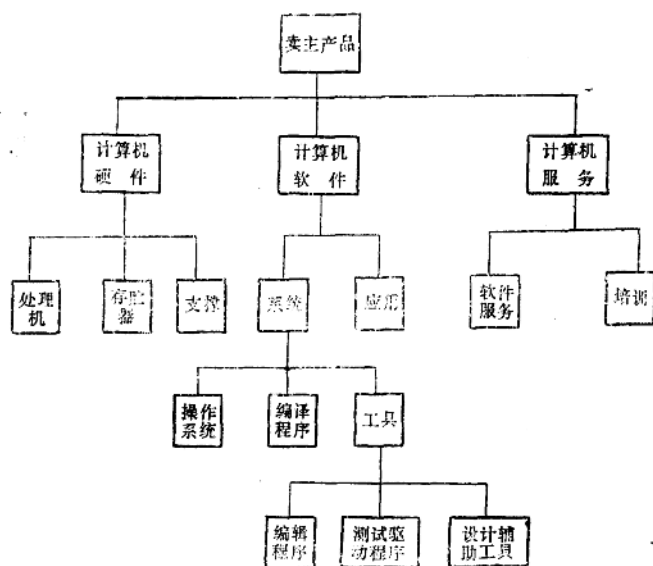


图 1-1 系统分层图

1.1.2 系统成立的必要条件

系统成立必须满足三个条件:

- ①目的;
- ②功能;
- ③机构。

这三个条件是互相作用, 互相影响的结合体。

a. 目的

事物的存在总有一定的目的, 而系统又是“事物”的汇集。系统可粗分为两大类, 一类是由“物”组成的系统, 另一类是由“人”组成的系统, 这两类系统都是为一定的目的服务的。例如:

电子计算机——即电子数据处理系统就是前一类系统, 通常人们把它叫做硬件系统, 目的是处理数据。

程序设计——可以说是属于后一类系统, 通常人们把它叫做软件系统, 目的是为科研服务。

上面举的是这两类系统的典型例子, 在日常生活中, 各种各样的系统, 都有各种各样的目的。所谓目的, 并不是指个别的具体行动, 而是各项行动综合的结果, 即要达到的目标。如果目的范围很大, 因而要求的系统规模也很大。一般系统规模很大时应按处理对象分成几个不同的部分, 分别构成若干个小规模的系统, 然后再合并成整个系统, 我们把系统的整体叫做“主系统”, 把各个小规模系统叫做“子系统”。

b. 功能和机构

要实现某一目的, 就需要一定的“功能”, 功能就是做某项工作的能力, 但功能还需要靠“机构”具体地体现出来。总之, 说得再好, 再重要的“行动”是由“功能”和“机构”来实现。

功能和机构并不一定一一对应。假如我们将人看作是一个系统, 那么, 实行“吃”这一功能的是“口”, 但“口”还承担着“讲”的功能。这意味着“口”这一机构实行“吃”和“讲”这两种功能, 即二对一(见图1-2)。

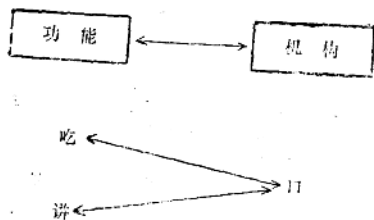


图1-2 二对一情况

我们再来看“呼吸”功能, 口和鼻用作空气的出入口。可以说, “鼻”和“口”这两个机构的作用是实行“呼吸”功能。(见图1-3)

因此功能和机构的关系是相互作用, 而不一定一一对应。我们把单个功能称为单位功能, 如呼吸是一个单位功能, 把这些单位功能合起来统称为系统的功能。



图 1-3 一对二情况

与此同时，各机构也利用与各单位功能相互作用的重叠性进行合成，这样合出来的系统称为“机构系统”，（见图 1—4）

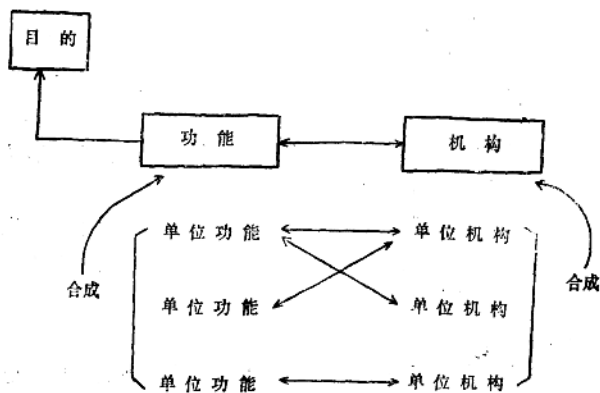


图 1-4 系统成立的三个必要条件

1.1.3 系统的基本结构

任何一个系统都有五个基本要素组成。即：输入、输出、处理、反馈和控制，这些要素组成了系统的基本结构。（见图 1—5）

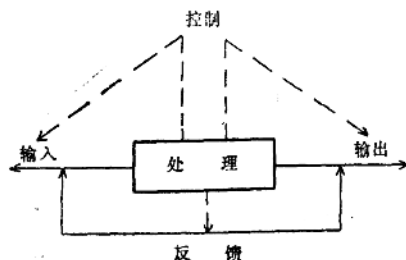


图 1-5 系统基本结构图

在这个模式中，一部分输出反馈给控制功能，并与所要求的限制比较，然后输出相应的

信息去进行调整或输入。对图 1—5 五个基本要素定义如下:

- ①输入是送入系统所需处理的原始资料。
- ②输出是送出处理所得的结果。
- ③处理是根据条件对输入的资料进行处理的过程。
- ④反馈是指当输出的结果不太令人满意、或希望得到更好的结果时, 重新再回到输入。
- ⑤控制主要监视 (1) — (4) 各作业步是否正常运行。

把以上①——⑤有机的联系起来, 就形成了一个系统的基本结构。例如:

对一个计划系统来说, 输入的是一项计划, 经过执行处理, 得到执行的结果输出, 而输出的结果又反馈到输入, 作为下次修订计划的重要依据。

1.1.4 系统的特点

任何一个系统都具有以下特点:

①集合性

集合性是指任何一个系统, 它至少要由两个以上相互区别的要素组合而成。

②相关性

系统的各要素之间又是相互作用和相互联系的。

③目的性

每个系统都具有它所要达到的目标。

④适应性

系统都是处于一定的环境之中的, 它需要不断地与环境产生交换, 要能具有环境的适应性。

⑤整体性

任何一个系统若要达到目标, 不能仅仅考虑各个子系统, 而应该同时注意到各子系统间的相互联系, 注意到整个系统与其所处的环境之间的相互关系, 注意到整个系统的整体目标。

另外, 系统按其特性可以归纳为工程系统和事务系统两大类。

①工程系统

工程系统分析的对象是实体系统。如地学制图系统、地震系统、机械系统等。分析的内容是技术上的可行性, 结构的组成以及可用性和精确性。分析的手段是运用工程技术的科学理论方法。

②事务系统

事务系统分析的对象是软件系统。如经济系统、管理系统、财力系统等。分析的内容是管理与控制的可行方案, 这些方案提供决策依据。

1.2 信息的概念

信息是信息科学中最基本, 最重要的概念。随着社会生产力的高速发展, 新技术层出不穷, 信息量急剧膨胀, 使整个人类社会成为信息化的社会, 人们对信息和数据的利用和处理已进入自动化、网络化和国际化的阶段。

例如：查找情报资料；处理银行帐目；仓库管理；科研生产等，无不利用大量的信息资源。因此，有效地对数据和信息进行管理，成为人们关注的课题。

1.2.1 信息的定义

信息这一术语在不同的领域里有着不同的概念，在管理科学领域中，通常认为信息是经过加工处理之后的一种数据形式，是一种有次序的符号排列，它是系统传输和处理的对象。信息能够提高人们对事物认识的深刻程度，可以帮助我们制定工作计划。

信息和数据是互相密切联系不能分割，但又各有不同的含义，数据是记录客观事物的性质、形态、数量、特征的抽象符号，例如：文字、数字、图形、曲线等等，其本身不能确切地给出其具体含义。信息是由数据产生的，可以简单地理解为数据加工得到的结果，是反映客观事物规律的一些数据，是进行决策的依据。因此，我们把数据进行加工后的结果称为信息。例如：报表、帐册、图纸等都是信息。

在信息管理中，信息是一项极为重要的资源，它是有指导性、有价值的情报。信息的类型及表现形式有多种多样，它有各种属性，这些属性和信息的分类直接影响信息管理的开发。信息的产生过程如图 1—6 所示：

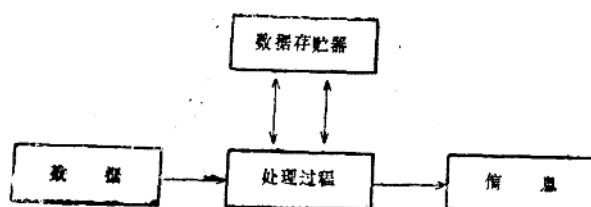


图 1—6 从数据转化为信息的过程

从图 1—6 可以看出：数据是客观事物的一种表现形式，信息是数据经加工处理后的结果。

1.2.2 信息的特征

信息的主要特征有以下几方面：

①信息的可识别性

识别信息有两种方法，直观识别法和间接识别法。直观识别法是通过感官来实现，而间接识别法是通过各种探测手段来完成，不同的信息来源有不同的识别方法。

②信息的可变性

根据信息的相对变动性能，信息可以分为固定信息，相对固定信息和可变信息。固定信息是在很长时期内不变动的信息，如姓名、单位名称、产品等。相对固定信息是在一定时期内不变动的信息，如不变价等。可变信息是经常变化的信息，如数量、金额等。

③信息的可流动性

信息可以从一种形态转换成另一种形态。这种转换有单向流动的输入信息和输出信息，如报表等。也有双向流动的输入输出信息，如帐册等。

④信息的可存贮性

信息的存贮分为长期存贮和短期存贮两种。电子计算机的信息存贮由内存贮器和外存贮器来实现,内存贮器是短期存贮信息的方法,而外存贮器是长期存贮信息的方法。

⑤信息的可处理性

一般来说,用人的大脑处理信息就是思维活动。用电子计算机进行处理要靠人编写的计算机程序语言来实现。

⑥信息的可再生性

信息可通过语言、文字、图象等形式再生成。电子计算机收集的信息也可以用显示,打印,绘图等形式再生成。

⑦信息的有效性和无效性

信息源是客观事物,不同的信息应用于不同的领域,信息要受人的个体影响。人的社会分工不同,对在分工范围内的信息是有效的,对不在分工范围内的信息是无效的,人类的社会分工越细,有效的信息越专业化。

⑧信息的属性

信息的属性分为单一属性和集合属性两种。单一属性都是属于独立使用的信息。单一属性包括:

- 信息的精确度;
- 信息的幅度;
- 信息格式;
- 信息量;
- 信息使用频度;
- 信息使用者和提供者;
- 信息的时间范围;
- 信息的有价性;

集合属性是信息在使用中所涉及的综合信息的情况,它们包括:

- 信息集合关联性;
- 信息集合完整性;
- 信息集合时间性;

信息集合关联性与应用条件密切相关,即一个信息集合在某一时间是关联的,而在另一时间是不关联的。

信息集合的完整性指用户在识别或处理某一具体事物时,信息集合将提供一切必要的信息。

时间性对信息来说十分重要,陈旧的信息将失去它的使用价值。

⑨信息的使用性

信息的使用性能决定了信息可分为累积信息和累计信息。

累积信息是将输入信息积累起来,基本保持信息的原始面貌,一般作为存档用。

累计信息是将输入信息累加起来,只保持经累加以后的信息。

下面给出一个典型的信息流模型(图1-7)

1.2.3 信息的处理过程

信息处理过程大致分成以下三步:即

- 收集数据;
- 加工处理;

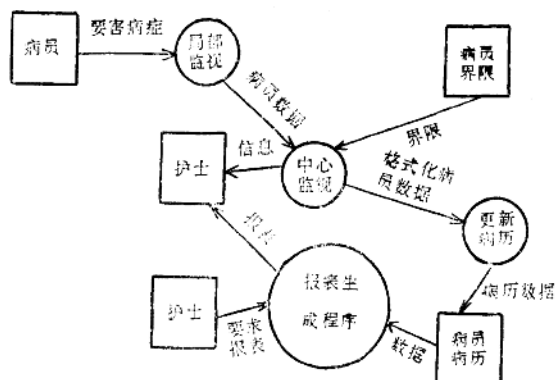


图 1-7 信息流模型

· 提供结果。

见图 1-8：

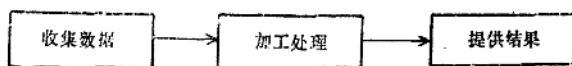


图 1-8 信息处理过程

从图 1-8 知：数据从收集开始，经过加工处理，直到最终提供结果，这样的过程就称为信息处理过程。

数据的收集是指原始数据的收集。根据不同的要求和目的就有不同的数据，原始数据的收集工作很重要，它是整个信息系统的重要环节，因为信息的质量很大程度上是取决于原始数据的完整性、真实性和准确性。

数据加工处理实际上是对数据进行分类、计算、合并、选择等项处理工作。分类是对数据按不同属性进行有规则的排列，计算是对数据的运算。

数据经过分类、合并、检查的加工后，要对数据进行保存和传送。数据的传送可以是单向传送，也可以是多向传送，传送过程的好坏直接影响信息的质量。

数据的存贮是对数据进行保存。保存的形式可分临时和永久两种。临时保存指的是中间性的数据结果，永久保存是经加工处理后的信息。这种信息都是宝贵的资源，对科学决策提供依据。

在信息处理过程中还有着以下主要特点：

- ①信息处理适用于对大量数据的重复处理；
- ②对原始数据的初加工处理；
- ③信息处理对数据进行严密的组织；
- ④信息处理的结果以资料的形式加以保存。

1.3 管理信息系统的开发

1.3.1 系统开发须具备的条件

管理信息系统的开发必须要具备以下条件:

①业务管理部门的大力支持

建立管理信息系统的目的是为了管理水平。计算机本身只是实现管理现代化的工具和手段,只有在业务管理部门的大力支持下才是建好系统的关键。一个好的管理信息系统,首先,管理部门的领导要直接参与并提出系统应用方针,明确应用目的,确定应用范围,选定应用设备,安排开发时间,才能取得较好的成效。

②具有良好的管理体系

建立管理信息系统的另一基本条件是,该部门必须要有良好的管理基础。要具备以下几点:

- 管理业务标准化;
- 报表规格化;
- 数据资料完整可靠;

否则,就失去了建立管理信息系统的意义。

③建立一支开发应用队伍

建立管理信息系统应有以下人员组成:

- 计算机技术人员;
- 业务管理人员;

两者不可缺一,如果没有业务管理人员的配合,即使设计、编码工作做得很出色,开发的系统终久还是要失败。原因很简单:

- 管理业务模型需要由业务行家提供;
- 管理人员熟悉业务的手工作业过程;
- 正确的系统信息必须由管理部门提供;
- 系统开发本身包含管理科学知识;

因此,要实现系统的开发和应用,必须建立一支既懂计算机又熟悉管理业务的队伍,只有两方面人材紧密配合,才能开发出一个良好的管理信息系统。

④建立专门的组织机构

计算机信息化的过程,实际上是企业旧管理模式向新制度转换的过程,在新旧交换过程中,必须要有组织保证才能实现,即建立信息部门。应明确该部门在企业中的地位,这个地位必须位置恰当,才能保证信息系统的建立。

⑤具备一定的物质基础

管理信息系统的建立要有一定的物质基础;即:

- 能否购买计算机设备的财力;
- 系统设计和制作中的开支能力;

⑥加强管理人员和业务管理人员的培训工作