

# 第一章管理信息系统导论

## 一、管理信息系统的概念及其发展

**管理信息系统**是管理和信息技术不断融合的产物是信息化的具体表现形式和主要内容。

**管理信息系统：**管理新系统系统是一个由人、计算机组成的能进行管理信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。管理信息系统是一个**以信息技术为工具**，具有**数据处理、预测、控制和辅助决策功能**的信息系统。

管理信息系统是一个**人机系统**，同时也是一个**一体化集成系统**（数据一体化和系统开发的一体化），以计算机技术、通信技术和软件技术为技术基础。

**MIS**是在管理科学，计算机科学的基础上发展起来的边缘性科学。

## 二、管理信息系统的分类：

- （1）**按核心业务活动分类：**电子业务系统（服务于组织的内部管理），电子政务系统（政府部门的政务管理活动和服务职能），电子商务系统（商贸活动）
- （2）**按数据处理方式分类**（操作型管理信息系统，分析型管理信息系统）
- （3）**按管理应用层次分类**（事务型管理信息系统，管理型管理信息系统，战略型管理信息系统）
- （4）**按行业和业务职能分类**（铁路、林业、电力、港口、农业管理信息系统。职能：销售、生产、采购、财务、统计、人力资源等职能）

## 三、管理信息系统的结构

（1）**功能结构**（任何一个管理信息系统均有明确的目标，并由若干具体功能组成。为了完成这个目标，各功能相互联系，构成了一个有机结合的整体，表现出系统的特征，这就是管理信息系统的功能结构。）

（2）**概念结构**（**信息源**，**信息处理器**〔信息的传输，加工，存储等任务〕，**信息用户**〔信息的最终使用者〕，**信息管理者**〔负责信息系统的设计、实施、维护等工作〕四大部件。）

（3）**职能结构**（**纵向视角**：**战略计划层**〔任务：为企业战略计划的制订和调整提供辅助决策功能〕，**管理控制层**〔任务：为企业各职能部门管理人员提供用于衡量企业效益，控制企业生产经营活动，制定企业资源分配方案等活动所需要的信息〕，**执行控制层**〔任务：确保基层的生产经营活动正常有效的进行〕。**横向视角**（职能）：**生产管理子系统**，**销售管理子系统**，**物资管理子系统**，**财务会计管理子系统**，**人力资源管理子系统**。**综合视角**〔职能和管理层次〕。）

（4）**软硬件结构**（硬件：机器的实体部分；软件结构：计算机的灵魂和思想，系统软件和应用软件）

（5）**网络计算结构**（四种网络计算模式：**中央主机集中分时处理模式**、**文件服务器模式**、**客**

户机/服务器模式 C/S、浏览器/服务器模式 B/S)

**B/S 模式工作原理：**在 B/S 模式中，客户端运行浏览器软件。浏览器以超文本形式向 Web 服务器提出访问数据库的要求，Web 服务器接受客户端请求后，将这个请求转化为 SQL 语法，并交给数据库服务器，数据库服务器得到请求后，验证其合法性，并进行数据处理，然后将处理后的结果返回给 Web 服务器，Web 服务器再一次将得到的所有结果进行转化，变成 HTML 文档形式，转发给客户端浏览器以友好的 Web 页面形式显示出来。

**C/S 模式结构、工作原理、特点：**CS 模式是一种两层结构的系统：第一层是在客户机系统上结合了表示与业务逻辑；第二层是通过网络结合了数据库服务器。CS 模式主要由客户应用程序、服务器管理程序和中间件三个部分组成。首先，交互性强是 CS 固有的一个优点。在 CS 中，客户端有一套完整应用程序，在出错提示、在线帮助等方面都有强大的功能，并且可以在子程序间自由切换。其次，CS 模式提供了更安全的存取模式。由于 CS 配备的是点对点的结构模式，采用适用于局域网、安全性可以得到可靠的保证。而 B/S 采用点对多点、多点对多点这种开放的结构模式，并采用 TCP/IP 这一类运用于 Internet 的开放性协议，其安全性只能靠数据服务器上管理密码的数据库来保证。由于 CS 在逻辑结构上比 BS 少一层，对于相同的任务，CS 完成的速度总比 BS 快，使得 C/S 更利于处理大量数据。由于客户端实现与服务器的直接相连，没有中间环节，因此响应速度快。同时由于开发是针对性的，因此，操作界面漂亮，形式多样，可以满足客户自身的个性化要求。但缺少通用性，业务的变更，需要重新设计和开发，增加了维护和管理难度，进一步的业务拓展困难较多。不过此部分内容对于管理制度成熟的仓库企业而言，其困难度并不大。

## 四、管理信息系统的几种典型应用

(1) **MRP 系统（物料需求计划系统）管理理念：**供需平衡原则，优先级计划原则。**基本任务：**从所需求产品的生产计划导出相关物料的需求量和需求时间；根据物料的需求时间和生产周期来确定其开始生产的时间。主生产计划，物料清单，库存信息是 MRP 的三项基本输入数据。

(2) **MRP II 系统（制造资源计划系统）基本思想：**把企业作为一个有机整体，基于企业经营目标制订生产计划，围绕物料集成组织内的各种信息，实现按需、按时进行生产。

(3) **ERP 系统（企业资源计划系统）以顾客驱动、基于时间、面向整个供应链为三个主要特征，以资金、货物、人员和信息为四大元素。**ERP 是一种企业内部所有业务部门之间以及企业同外部合作伙伴之间交换和分享信息的系统；是集成供应链管理的工具，技术和流程，是管理决策和供应链流程优化不可缺少的手段，它有助于实现现代企业的竞争优势。**主要功能：**i 财务管理、ii 物流管理（分销管理、库存控制、采购管理）、iii 生产计划与控制管理（ERP 系统的核心功能）（主生产计划、物料需求计划、能力需求计划、车间控制、制造标准）、iv 人力资源管理。

## 课后习题

1. 请简要说明管理信息系统概念的起源和演进过程。（课本 19-21 页）
2. 简要说明管理信息系统的定义。（课本 21 页）
3. 按不同的视角可以对管理信息系统进行不同的分类，请简述不同的分类标准和内容。（课本 22-24 页）

答：（1）按核心业务活动分类：电子商务系统（服务于组织的内部管理），电子政务系

统（政府部门的政务管理活动和服务职能），电子商务系统（商贸活动）

（2）按数据处理方式分类（操作型管理信息系统，分析型管理信息系统）

（3）按管理应用层次分类（事务型管理信息系统，管理型管理信息系统，战略型管理信息系统）

（4）按行业和业务职能分类行业：铁路、林业、电力、港口、农业管理信息系统。职能：销售、生产、采购、财务、统计、人力资源等职能。

4. 请简要说明 MRP、MRP II、ERP 的主要内容。（课本 31-36 页）

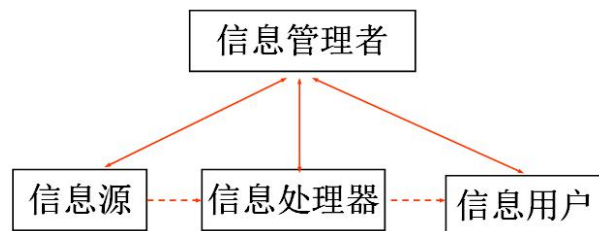
答：（1）MRP 系统（物料需求计划系统）是从所需求产品的生产计划导出相关物料的需求量和需求时间；根据物料的需求时间和生产周期来确定其开始生产的时间。主生产计划，物料清单，库存信息是 MRP 的三项基本输入数据。

（2）MRP II 系统（制造资源计划系统）把企业作为一个有机整体，基于企业经营目标制订生产计划，围绕物料集成组织内的各种信息，实现按需、按时进行生产。

（3）ERP 系统（企业资源计划系统）是一种企业内部所有业务部门之间以及企业同外部合作伙伴之间交换和分享信息的系统；是集成供应链管理的工具，技术和流程，是管理决策和供应链流程优化不可缺少的手段，它有助于实现现代企业的竞争优势。

5. 管理信息系统的概念结构有哪些部件组成？请绘制出图形表示它们之间的关系。（课本 25 页）

答：MIS 的概念结构由信息源、信息处理器、信息用户、信息管理者四大部件组成。



6. 什么是管理信息系统的功能结构？一个完整的管理信息系统通常包括哪几类功能？（课本 24 页）

答：任何一个管理信息系统均有明确的目标，并由若干具体功能组成。为了完成这个目标，各功能相互联系，构成了一个有机结合的整体，表现出系统的特征，这就是管理信息系统的功能结构。

7. 什么是管理信息系统的层次结构？它与管理层次的关系是什么？（课本 25 页）

答：管理组织从纵向看都是分层次的，管理活动也可以划分若干层次。不同管理层所需要的决策支持信息也是不同的，针对不同层次管理者的需求，开发信息系统，这就是管理信息系统的层次结构。

多数情况下，人们将管理活动分为高、中、低三个层次，即战略计划层、管理控制层和执行控制层针对这三个层次所建设的系统称为战略计划子系统、管理控制子系统、执行控制子系统它们分别属于战略型、管理型和事务型管理信息系统。

8. 请画出管理信息系统的金字塔结构。（课本 27 页图 4-1）

9. 如何理解管理信息系统的管理职能结构？（课本 25-27 页）

10 管理信息系统的网络计算结构有几种？请简述各自的原理。（课本 29-30 页）

四种网络计算模式：中央主机集中分时处理模式、文件服务器模式、客户机/服务器模式 C/S、浏览器/服务器模式 B/S。

## 第二章管理信息系统的基本知识

### 一、管理的基本知识

#### 1. 简述管理的含义

管理就是由一个或更多的人来协调他人的活动，以便收到个人单独活动所不能收到的效果而进行的各种活动。管理有三个方面的含义：**管理工作的中心**是管理其他人的工作；**管理工作**是通过协调其他人的活动来进行的；**管理人员**必须同时考虑两方面的问题：一是其他人的活动，二是其他人。归结一点，所谓**管理**就是去营造一种激励环境，使处于其中的所有工作人员努力工作，发挥群众的协同效应，以达到企业或组织的目标。

**2. 管理与信息系统的关系：**管理的过程就是基于信息的决策过程，管理信息系统实时、准确的收集信息，便于管理人员决策，提高管理的质量。

**管理过程的步骤：**发现问题、拟订方案、作出决策。

**3. 管理现代化的内容：**管理思想的现代化，管理组织的现代化，管理方法的现代化，管理手段的现代化。

管理手段的现代化直接促使管理体制、管理组织、管理方法现代化进程。

**4. 管理的基本职能：**计划，组织，指挥，协调，控制。

**计划是管理的首要职能**，对未来事件作出预测，以制定行动方案。组织是指完成计划所需的组织机构，规章制度，人财物的配备等。指挥指对所属对象的行为进行发令，调度，检查。协调指组织内部的每一部分或每一成员的个别行动都能服从于整个集体目标，是管理过程中带有综合性，整体性的一种职能。控制指对下属人员的行为进行检测，纠正偏差，使其按照规定的要求工作。管理的上述职能是相互关联，不可分割的一个整体。通过计划职能，明确组织的目标与方向；通过组织职能，建立实现目标的手段；通过指挥协调职能，把个人的工作与所要达到的集体目标协调一致；通过控制职能，检查计划的实施情况，保证计划的实现。

**5. 管理的组织机构：**直线制组织结构（从上到下实行垂直领导，适合于小型企业），职能制组织结构，矩阵式组织结构（适合于大型企业）。P42

**6. 管理部门的划分原则：**（1）按职能划分指根据专业原则，以工作或任务的性质为基础来划分部门；（2）按地区划分部门指将一个地区的业务组织成一个部门，每一个部门委派一个管理者负责；（3）按产品划分部门

#### 7. 管理幅度与层次

**管理幅度**又称“管理宽度”或“管理跨度”，是指一名管理者有效的监督，管理其直接下属的人数是有限的，当超过某个限度时，管理的效率就会随之下降。管理者要想有效的领导下属，就必须认真考虑能直接管辖多少下属的问题，即管理幅度问题。

**管理层次**是指管理组织划分为多少个等级。通常管理层次分为**高层管理（战略级）、中层管理（战术级）、基层管理（执行层或作业层）**

**按照管理幅度的大小以及管理层次的多少分成两种结构：**扁平结构（层次少宽度大）和直式结构（层次较多）

**8. 管理决策的三种基本类型：**结构化决策（指确定型的管理问题）、半结构化决策（多属于短期的局部的决策）、非结构化决策（决策者的主观意志战略性）

**决策类型的特点：** P44

类型特点	结构化决策	半结构化决策	非结构化决策
------	-------	--------	--------

识别程度	问题确定, 参数量化	问题较难确定	问题不确定, 参数难量化
复杂程度	不太复杂	较复杂	很复杂
模型描述	可用数学模型规范描述	较难描述	需开发专用模型或无法建模
信息来源	内部	主要是内部	内外综合信息
决策方式	自动化	半自动化	非自动化

**管理层次与决策类型的关系:** 管理活动的高、中、低三个层次分别对应三种类型的决策过程, 即非结构化决策, 半结构化决策, 结构化决策。

## 二、信息的基本知识

### 1. 信息与数据的关系

信息是经过加工的数据, 是有一定含义, 能减少不确定性, 对决策或行为有现实或潜在价值的信息。数据是对客观事物的记载, 数据由一些可以鉴别的物理符号组成。信息与数据的概念是相对的, 在一定条件下可以相互转化。

### 2. 信息的基本属性 (九个)

普遍性、事实性、层次性、可压缩性、扩散性、非消耗性、共享性、变换性、可转化性。

**普遍性:** 信息是普遍存在的, 它是事物运动和状态改变的方式。因此只要有事物存在, 只要有事物的运动, 就会有它们运动的状态和方式, 就存在信息。

**事实性:** 信息描述了事物运动和状态的变化, 因此它具有事实性, 这是信息的重要性质之一, 事实使信息具有价值。

**层次性:** 按照管理层次的高、中、低, 不同的管理层次要求不同的信息。

**可压缩性:** 信息经过浓缩、集中、综合和概括等处理后, 不丢失信息的本质。

**扩散性:** 这是信息的本性, 在实际工作中, 要重视信息资源的安全保密管理。

**非消耗性:** 信息在使用过程中不但不会被消耗, 而且还可能出现再生或者增殖。

**变换性:** 信息不仅可以在各种物质和能量形式之间进行转换, 而且可以经受一切不会破坏“数字不变性”的数字变换。

**可转化性:** 在一定条件下可以转化为物质、能量、时间及其他。

### 3. 信息处理的生命周期

需求、收集、传输、处理、存储、维护、使用和退出

**信息收集:** 原始数据的获取过程。信息收集方法: 自底向上广泛收集, 有目的的转向收集, 随机积累。

**信息传输:** 为了确保信息传输的效率, 要做到一下三点: 1) 建立大容量的信息通道; 2) 规定合理的信息流程; 3) 减少信息传递的环节。

**信息的处理:** 是信息生命周期中必不可少的重要环节。信息加工就是对收集到的信息进行去伪存真, 去粗取精, 由表及里, 由此及彼的加工过程。

**信息的存储:** 存储活动主要涉及保存什么信息、存储介质、保存时间、存储方式 (集中/分散式) 四个问题。

**信息的维护:** 维护的目的是保证信息的准确性、及时性、安全性、保密性。

### 4. 管理信息与决策

**管理信息:** 经过加工的、反映管理活动的信息, 它与资金、劳动力一样是企业经营活动的重

要资本。

**管理信息的特点：**信息来源分散性；信息量大且多样性；信息处理方法的多样性；信息的发生、加工和使用时间、空间的不一致性。

**管理信息与决策的关系：**决策需要信息的支持；不同的管理层次需要不同的信息，高层决策大多是非结构化的，中层决策主要是半结构化的，底层管理决策基本上是结构化的，各层管理人员有不同的职责，因此他们所需要的信息也是不同的。

### 三、系统的基本知识

**1. 系统：**由一些相互联系、相互制约的若干组成部分结合而成的、具有特定功能的一个有机整体。

**系统存在的三个基本条件：**1) 系统是由若干要素组成的。这些要素可能是一些个体、元件、零件，也可能本身就是一个系统。2) 系统有一定的结构。系统内部各要素之间相对稳定的联系方式、组织秩序等关系的内在表现形式就是系统结构。

3) 系统有一定的功能。收集、传递、储存、加工、维护和使用，辅助决策者进行决策，帮助企业实现目标。

**系统的五要素：输入、处理、输出、反馈和控制。**

**2. 系统的分类：** i **按复杂程度分类：**物理结构系统，生物系统，人类系统，社会系统，宇宙系统； ii **按系统与环境的关系分类：**封闭系统，开发系统； iii **按是否有反馈机制分类：**开环系统（无反馈控制系统，一般只有输入、处理、输出和控制四个部分），闭环系统（输入端和输出端存在反馈机制，包括输入，处理，输出，控制和反馈五个部件） iv **按抽象程度分类：**概念系统（最抽象），逻辑系统（数据流图），物理系统（可以实际运作）

**3. 系统的属性：**整体性，关联性，层次性，统一性 P54

**4. 系统的分解：** **分解目的：**减少分析问题的难度； **分解的原则：**可控制性原则、功能内聚性原则（各功能模块按功能相关性聚集成子系统）、接口标准化原则（接口是子系统之间的连接点，即子系统输入、输出的界面）

### 四、信息技术的基本知识

**信息技术：**有关信息的收集、识别、提取、变换、存储、处理、检索、检测、分析和利用等各种技术的总称，是管理信息系统的重要基础。

**管理信息系统的核心技术：**网络技术、数据库技术、开发语言

**1. 网络技术：**

**MIS 以计算机网络为基础的原因：**①上下级间的信息交流；②横向部门间的信息交流；③节省投资；④有利于信息的安全存储。

(1) **计算机网络：**利用通信设备和线路将地理位置不同、功能独立的两台或两台以上的计算机互联起来，以功能完善的网络软件实现资源共享和信息传递的系统。

**计算机网络的功能主要是：**硬件资源共享、软件资源共享、用户间信息交换。

(2) **网络分类：**按通信介质分有线网和无线网；按地理范围分局域网和广域网。

(3) **网络协议：**TCP/IP 协议，IPX/SPX 协议，NetBEUI 协议

(4) **网络拓扑结构：**计算机及网络设备在空间上的排列形式。最基本的拓扑结构有总线型、星形和环形三种。

(5) **网络安全：**网络系统的硬件、软件及其系统中的数据受到保护，不因偶然的或者恶意

的原因而遭受破坏、更改、泄露，系统连续可靠正常的进行，网络服务不中断。安全的网络具有保密性、完整性、可用性、可控性和可审查性五个特征。

## 2. 数据库技术

**数据库的概念：**各种相关数据的集合和容器。

**数据表：**数据库的重要组成部分，是存放数据的基本数据结构。

**数据库管理系统：**对数据库进行管理的系统软件，位于用户和操作系统之间，为用户或应用程序提供访问数据库的方法和工具。

**结构化查询语言：**是关系数据库的标准语言，简称 SQL 语言。

**3. 计算机语言：**人与计算机之间传递信息的媒介，是开发 MIS 软件的必备工具。发展过程分为：机器语言，汇编语言，高级语言。

## 课后习题：

### 1. 简述管理的含义。（课本 39 页）

答：管理就是由一个或更多的人来协调他人的活动，以便收到个人单独活动所不能收到的效果而进行的各种活动。管理有三个方面的含义：管理工作的中心是管理其他人的工作；管理工作是通过协调其他人的活动来进行的；管理人员必须同时考虑两方面的问题：一是其他人的活动，二是其他人。归结一点，所谓管理就是去营造一种激励环境，使处于其中的所有工作人员努力工作，发挥群众的协同效应，以达到企业或组织的目标。

### 2. 请说明管理层次与幅度的含义。（课本 43 页）

答：管理幅度又称“管理宽度”或“管理跨度”，是指一名管理者有效的监督，管理其直接下属的人数是有限的，当超过某个限度时，管理的效率就会随之下降。管理者要想有效的领导下属，就必须认真考虑能直接管辖多少下属的问题，即管理幅度问题。

管理层次是指管理组织划分为多少个等级。通常管理层次分为高层管理（战略级）、中层管理（战术级）、基层管理（执行层或作业层）

### 3. 如何理解管理的五大职能？（课本 40-41 页）

答：管理的基本职能：计划，组织，指挥，协调，控制。

计划是管理的首要职能，对未来事件作出预测，以制定行动方案。组织是指完成计划所需的组织机构，规章制度，人财物的配备等。指挥指对所属对象的行为进行发令，调度，检查。协调指组织内部的每一部分或每一成员的个别行动都能服从于整个集体目标，是管理过程中带有综合性，整体性的一种职能。控制指对下属人员的行为进行检测，纠正偏差，使其按照规定的要求工作。管理的上述职能是相互关联，不可分割的一个整体。通过计划职能，明确组织的目标与方向；通过组织职能，建立实现目标的手段；通过指挥协调职能，把个人的工作与所要达到的集体目标协调一致；通过控制职能，检查计划的实施情况，保证计划的实现。

### 4. 请说明信息与数据的关系。（课本 45 页）

答：信息是经过加工的数据，是有一定含义，能减少不确定性，对决策或行为有现实或潜在价值的信息。数据是对客观事物的记载，数据由一些可以鉴别的物理符号组成。信息与数据的概念是相对的，在一定条件下可以相互转化。

### 5. 信息具有哪些基本属性。（课本 45-47 页）

答：普遍性、事实性、层次性、可压缩性、扩散性、非消耗性、共享性、变换性、可转化性。

### 6. 决策分为哪些类型？它们与管理层次的关系如何？（课本 52 页）

答：管理决策的三种基本类型：结构化决策、半结构化决策、非结构化决策

管理层次与决策类型的关系：管理活动的高、中、低三个层次分别对应三种类型的决策过程，即非结构化决策，半结构化决策，结构化决策。

**7. 什么是系统？它有哪些属性和分类方式？（课本 52-54 页）**

答：系统：由一些相互联系、相互制约的若干组成部分结合而成的、具有特定功能的一个有机整体。系统的属性：整体性，关联性，层次性，统一性

系统的分类：i 按复杂程度分类：物理结构系统，生物系统，人类系统，社会系统，宇宙系统；ii 按系统与环境的关系分类：封闭系统，开发系统；iii 按是否有反馈机制分类：开环系统，闭环系统；iv 按抽象程度分类：概念系统，逻辑系统，物理系统。

**8. 系统分解的目的和原则是什么？（课本 55 页）**

答：分解目的：减少分析问题的难度

分解的原则：可控制性原则、功能内聚性原则、接口标准化原则。

**9. 信息系统开发的主要技术包括哪些？请简要说明各种技术的主要内容。（课本 55-59 页）**

答：主要技术：网络技术、数据库技术、开发语言。

(1)网络技术包括：计算机网络概念、网络的分类、网络协议、网络拓扑结构和网络安全五方面内容。(2)数据库技术：包括数据库的概念、数据表、数据库管理系统、结构化查询语言四个方面。数据库是各种相关数据的集合和容器。数据表是数据库的重要组成部分，是存放数据的基本数据结构。数据库管理系统是对数据库进行管理的系统软件，位于用户和操作系统之间，为用户或应用程序提供访问数据库的方法和工具。结构化查询语言是关系数据库标准语言，简称 SQL 语言。(3)计算机语言：人与计算机之间传递信息的媒介，是开发 MIS 软件的必备工具。发展过程分为：机器语言，汇编语言，高级语言。

## 第三章 系统开发方法概述

### 一、MIS 开发的基本问题

**1. 系统开发之前,企业应该具备的条件有哪些？（习题 1）**

(1) **企业高层领导应重视和介入。**用户企业高层领导是否重视，对管理信息系统开发和使用的成败起着决定性的作用。

(2) **企业业务人员要有积极性。**系统开发过程中业务人员要提供相关数据，系统建成后，他们是系统的直接操作者，系统运行效果的好坏，很大程度上取决于他们的使用和配合。

(3) **企业要有一定的科学管理基础。**没有科学管理的基础，就无法建成有效的计算机管理信息系统。

(4) **要有一定的投资保证。**MIS 的建设是一项资金耗费较大的工程项目，计算机设备、MIS 的软件、机房设备等需要投入不少的资金，系统维护的费用也要占总投资的重要部分。

**2. 系统开发前的准备工作有哪些？（习题 2）**

(1) 借鉴同类系统的开发经验

(2) 确定系统目标、开发策略和投资金额

(3) 收集和整理基础数据

**3. 系统开发的困难因素：**

(1) 新系统对当前的管理模式影响较大

(2) 管理信息系统的效益不易用货币形式直接反映

(3) 基础数据的准确性与完整性差

(4) 重视编程，轻视规划



- (5) 采用增加开发人员的方式来加快进度
- (6) 堆栈现象

## 二、管理信息系统的开发方法

### 1. 常用的开发方法主要有哪些？

结构化方法、原型法，以及面向对象的方法。

### 2. 结构化分析的基本手段，基本策略，主要内容是什么？

**基本手段：分解和抽象**

大问题分解成若干个小问题，然后再分别分解，这就是“分解”。

抓住主要问题，忽略次要问题，集中精力先解决主要问题，这就是“抽象”。

**基本策略：自顶向下，逐步求精**

**主要内容：**系统说明书由四部分构成（1）一套分层的数据流图（2）一本数据词典（3）一组加工说明（4）补充材料

### 3. 结构化设计的步骤，特点有哪些？（习题5）

**步骤：总体设计和详细设计**

**特点：**（1）相对独立，功能单一的模块结构（提高了系统的质量（可维护性、可靠性））

（2）块内联系大，块间联系小（这是结构化设计衡量“相对独立”性能的标准）

（3）采用模块结构图的描述方式。

### 4. 原型化开发方法基本原理，主要形式有哪些？（习题7）

**基本原理：**在获得一组基本的用户需求之后，快速的开发出新系统的一个原型，用户、开发人员及其他有关人员在试用原型的过程中，加强通信和反馈，通过反复评价和反复修改原型系统，逐步确定各种需求的细节，适应需求的变化，从而最终提高新系统的质量。

**主要形式：探索型、实验型、演化型。**

### 5. 面向对象开发方法主要包括面向对象的分析方法 OOA、面向对象的设计方法 OOD 和面向对象的编程方法 OOP（习题8）

**基本概念：对象：**是数据结构以及作用于此结构上的数据操作的封装体，这个封装体具有自身行动能力。

**类：**是对象的抽象描述，概括了具有共同性质的一组对象的方法和数据。类是对象的抽象，对象是类的实例，由类到对象的过程称为实例化过程。

**方法与消息：**方法使对象具有了处理封装数据的功能，而消息则激活了这种功能并建立了对象间通信的桥梁。消息由消息的标识、接受消息的对象、若干个变元组成。方法一面描述了对对象执行操作的算法，另一面定义了响应消息的机制。

**继承：**子类自动共享父类中的方法和数据的机制，描述了人类由一般到特殊、自顶向下的演绎能力。

**封装：**是一种信息隐蔽技术，封装机制使对象成为数据与方法的集成体。

**多态性：**是指在一般类中定义的属性或操作被特殊类继承后，可以具有不同的数据类型或表现出不同的行为；

**重载：**是一个类中对自身已有的同名方法的重新定义。

## 三、结构化方法的开发过程

1. **系统生命周期：**任何一个系统都有其产生、发展和灭亡的生命历程，这个过程符合自然界

中事物发展的客观规律，被称作系统的生命周期。

**系统的生命周期包括：**

出现需求→提出新系统方案→系统产生、成长→系统成熟→系统衰退→系统废弃

**管理信息系统的开发包括：**

总体规划→系统分析→系统设计→系统实施→运行维护→系统评价 6 个阶段。

总体规划对当前系统进行初步调查分析和确定系统目标分析子系统的组成以及基本功能；拟定系统实施方案；进行系统的可行性研究；编写可行性报告。成果是可行性报告也是系统规划报告

系统分析：详细调查；业务流程分析；数据流程分析；编写系统分析说明书。成果是系统说明书。

系统设计：包括总体设计和详细设计，其中总体设计要划分系统的子系统和模块，确定模块结构，并画出模块结构图；详细设计则是确定每个模块内部的详细执行过程。成果是系统设计说明书。

系统实施：主要包括系统实现、系统测试和系统切换(直接、间接、分段切换)等内容。成果：用户操作手册。

运行与维护：包括程序、数据、代码、设备的维护等四个方面。成果是系统运行状况报告。这个阶段的工作量约占系统整个生命周期的 70%

系统评价：系统的功能性能，系统的经济效果和其他方面的评价。成果是系统评价报告。

## 2. 各阶段的主要内容、及其成果：

**总体规划：**对当前系统进行初步调查；分析和确定系统目标；分析子系统的组成以及基本功能；拟定系统实施方案；进行系统的可行性研究；编写可行性报告。成果是可行性报告（系统规划报告）

**系统分析：**详细调查；业务流程分析；数据流程分析；编写系统分析说明书。成果是系统说明书。

**系统设计：**包括总体设计和详细设计，其中总体设计要划分系统的子系统和模块，确定模块结构，并画出模块结构图；详细设计则是确定每个模块内部的详细执行过程。成果是系统设计说明书。

**系统实施：**主要包括系统实现、系统测试和系统切换等内容，用户操作手册是这一阶段的主要文档。

**运行与维护：**包括程序、数据、代码、设备的维护等四个方面。成果是系统运行状况报告。这个阶段的工作量约占系统整个生命周期的 70%左右。

**系统评价：**系统的功能性能，系统的经济效果和其他方面的评价。成果是系统评价报告。

## 四、开发过程中组织与管理方法

**项目管理：**为了使系统开发能够按照预定的成本、进度、质量顺利完成，需要对成本、人员、进度、质量、风险等进行分析和管理，这就是**项目管理**。它贯穿于系统开发生命周期的全过程。**其主要任务是：**制定项目实施计划，对人员进行组织、分工，并按照计划进度和成本管理、风险管理、质量管理的要求，进行系统开发并最终实现预期的目标。

### 1. 项目管理的主要内容：

任务划分、计划安排、经费管理、审计控制、风险管理和质量保证。

**风险管理**包括**风险识别、风险分析、风险缓和、风险跟踪**四个阶段，其主要任务是对潜在的问题采取事先预防的处理方法，尽可能的提高系统开发的成功率和开发进程。

**质量保证**是项目管理的重点和难点，它分为三个阶段：**事前准备、过程监控、事后评审**等。

## 2. 项目管理组的组成：

项目组长、用户、系统分析员、硬件网络设计员，数据库管理员、系统设计员、程序员。系统分析员是用户和系统开发其他人员之间的桥梁和接口，是系统开发的核心人物。

## 3. 文档管理应遵循的原则：

- (1) 文档要标准化和规范化；
- (2) 维护文档的一致性；
- (3) 维持文档的可追踪性；
- (3) 文档管理的制度化。

## 课后习题：

### 1. 系统开发应具备怎样的条件，请简要说明原因。

答案：管理信息系统的开发必须在具备一定条件的基础上才能着手进行，这些条件主要有：(1) 企业高层领导应重视和介入。这对管理信息系统开发和使用的成败起着决定性的作用。原因是：管理信息系统是一个涉及到整个企业的管理体制、管理方法和人员安排等诸多因素的全局性问题，需要投入大量的人力、物力和财力，这些都必须在高层领导的重视和亲自参与下才能顺利解决；(2) 企业业务人员要有积极性。在系统开发过程中，需要这些人员的配合并提供有关数据，在系统建成投入使用后，他们是直接的操作才，系统运行效果好坏与他们的使用和配合直接相关；(3) 企业要有一定的科学管理基础。管理信息系统是管理现代化的一个重要手段，如果企业中没有科学的管理作为基础，就无法建成有效的管理信息系统，或者说建立的管理信息系统不可能真正发挥作用；(4) 要有一定的投资保障。管理信息系统的建立是一项资金耗费较大的工程项目，计算机设备、软件、机房设备、相关人员的工资等都需要投入不小的资金，在某种意义上讲，管理信息系统的规模和质量，甚至成败在很大程度上取决于投资额。

### 2. 请简述系统开发方法的必要性，常用的开发方法有哪些？

答案：管理信息系统的开发就是从问题提出、开发班子组成、总体规划、系统分析与设计、到系统实现和运行维护的全过程。由于管理信息系统是一个规模大、复杂程度高的人机系统，因而管理信息系统的开发是一项复杂的系统工程，它需要花费大量的人力、物力、需要各种硬、软件环境的支持，需要开发队伍中每个成员以及用户的通力合作。因此，为了取得开发的成功，必须利用有效的方法和技术，必须对开发过程作严格的组织和管理，也就是说，必须根据实际情况，采用一种有效的系统开发方法。常用的开发方法主要有：结构化方法、面向对象的方法、原型化方法。

### 6. 简述结构化方法和原型化方法的特点和适应范围。

**结构化方法：特点：**(1) 自顶向下整体性的分析与设计和自底向上逐步实施的系统开发过程。(2) 用户至上。(3) 深入调查研究。(4) 严格区分工作阶段。(5) 充分预料可能发生的变化。(6) 开发过程工程化。**适用范围：**该方法适用于一些组织相对稳定、业务处理过程规范、需求明确且在一定时期内不会发生大的变化的大型复杂系统的开发。特点是快速、自然和方便。

**原型化方法：特点：**(1)、遵循了人们认识事物的客观规律，易于掌握和接受 (2)、将模拟的手段引入系统分析的初始阶段，沟通了人们(用户和开发人员)的思想，缩短了用户和系统分析人员之间的距离，解决了结构化方法中最难于解决的一环。强调用户参与、描述、运行、沟通。(3)、充分利用最新的软件工具，摆脱了传统的方法，使系统开发的时间、费用大大地减少，效率、技术等方面都大大地提高。强调软件工具支持。**适用范围：**(1) 用户需求不清，管理及业务不稳定，需求经常变化(2) 规模小，不太复杂(3) 开发信息系统的最终用户界面。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/955144112122011332>