

目 录

出版前言

一、课程性质与设置目的	4
(一) 课程性质、特点与任务	4
(二) 本课程的基本要求	4
(三) 本课程与相关课程的联系	4
二、课程内容与考核目标	4
第一章 管理信息系统导论	4
第二章 管理信息系统的基本知识	5
第三章 系统开发方法概述	7
第四章 总体规划	7
第五章 系统分析	8
第六章 系统设计	9
第七章 系统实施	10
第八章 运行管理	11
第九章 系统开发综合实例	12
三、关于大纲的说明及实施要求	12
(一) 关于考核要求中三个能力层次的说明	12
(二) 关于学习教材	12
(三) 自学方法指导	12
(四) 学时分配	12
(五) 对社会助学的要求	13
(六) 关于命题与考试若干规定	13
附录 题型举例	13
后记	15

一、课程性质与设置目的

(一) 课程性质、特点与任务

信息系统开发与管理是高等教育自学考试计算机信息管理专业(独立本科段)教学计划中的一门专业课,较系统地介绍信息系统人才所应具备的专门的管理和技术知识,具有明显的交叉性、综合性、实践性的特点。本课程是形成计算机信息管理类专门人才的知识结构和能力结构的一个重要教学环节。

通过学习该课程使学生掌握管理信息系统的基本知识、开发过程与方法,以及运行、维护和管理等环节的知识和初步能力。

(二) 本课程的基本要求

课程的总目标是:培养考生掌握信息系统开发与管理所需的基本理论、基本方法、基本技术及其应用能力。通过课程学习,要求考生:

- (1) 理解并掌握管理系统的概念、结构和分类等方面的基本知识和典型应用形式。
- (2) 理解并掌握管理信息系统开发生命周期的全过程以及面向对象开发过程、原型法开发过程的概念与原理。
- (3) 理解并掌握管理信息系统运行管理的基本知识。

(三) 本课程与相关课程的关系

先修课程:计算机应用(数据库原理、计算机网络技术、操作系统等)和经济管理(如管理经济学、运筹学基础等)等方面基础课程。

二、课程内容与考核目标

第一章 管理信息系统导论

(一) 学习目的与要求

管理信息系统是管理理论、系统方法和信息技术不断融合的产物,是信息资源开发利用的主要形式。管理信息系统的概念和应用领域非常广泛,它既是一个软件系统,又是一个硬件系统,更是一个管理系统。从不同角度学习相关知识,有助于对管理信息系统内涵的深刻理解,便于对其进行有效的开发与管理。通过本章的学习,要求考生掌握管理信息系统的分类:概念结构、管理职能结构;理解管理信息系统的含义及在企业中的典型应用;了解管理信息系统的网络计算结构、功能结构和软硬件结构。

本章重点:管理信息系统的定义;管理信息系统的分类、概念和管理职能结构;管理信息系统在企业中的典型应用。

(二) 考核内容

- 1.1 管理信息系统的概念及其发展
- 1.2 管理信息系统的分类
- 1.3 管理信息系统的结构



1.4 管理信息系统的典型应用

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

(1) 管理信息系统的分类

- ① 按核心业务活动可以分为电子商务系统、电子政务系统和电子商务系统三类。
- ② 按数据处理方式分为操作型和分析型两类。
- ③ 按管理应用层次分为事务型、管理型和战略型三类。

(2) 管理信息系统的结构

主要包括功能结构、概念结构、管理职能结构、软硬件结构和网络计算结构等。

(3) 管理信息系统的几种典型应用形式

主要包括物料需求计划系统 MRP、制造资源计划系统 MRP II 和企业资源计划系统 ERP 系统等。

2. 领会

- ① 管理信息系统的基本定义、一体化系统、人机系统。

② 管理信息系统各种分类的含义：电子商务系统、电子政务系统、电子商务系统、操作型管理信息系统、分析型管理信息系统、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等。

- ③ MRP、MRP II 和 ERP 的基本原理。

第二章 管理信息系统的基本知识

(一) 学习目的与要求

通过本章的学习，要求考生理解并掌握管理信息系统的基本知识，主要包括管理、信息、系统和信息技术等方面的基本知识。

本章重点：管理的基本知识、信息系统的基本知识、系统的基本知识和信息技术的基本知识。

(二) 考核内容

1.1 管理的基本知识

1.2 信息的基本知识

1.3 系统的基本知识

1.4 信息技术的基本知识

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

(1) 管理的基本知识

- ① 几种典型的组织结构。直线制结构、职能制结构、矩阵式结构。
- ② 管理部门划分的基本方法。按职能划分、按地区划分、按产品划分。
- ③ 管理活动的三个基本层次：高、中、低。
- ④ 管理决策的三种基本类型：非结构化决策、半结构化决策和结构化决策。

(2) 信息的基本知识

- ① 信息论、控制论对信息的解释。

② 信息的基本属性：普遍性、事实性、层次性、可压缩性、扩散性、非消耗性、共享性、变换性和可转化性。

③ 信息的生命周期的几个主要阶段：需求、收集、传输、处理、存储、维护、使用和退出。

(3) 系统的基本知识

① 系统存在的三个基本条件：要素、结构和功能。

② 系统的5个基本要素：输入、处理、输出、反馈和控制。

③ 系统的分类：按复杂程度从低到高可分为物理结构系统、生物系统、人类系统、社会系统、宇宙系统五类；按系统与环境的关系可分为封闭系统和开放系统两类；按是否有反馈机制可分为开环系统和闭环系统两类；按抽象程度可分为概念系统、逻辑系统、物理系统三类。

④ 系统的属性：整体性、关联性、层次性、统一性。

(4) 信息技术的基本知识

① 网络技术：计算机网络的概念、网络的分类、网络协议、最基本的网络拓扑结构（总线型、星形和环形）、网络安全的五个特征（保密性、完整性、可用性、可控性和可审查性）。

② 数据库技术：数据库的概念、数据表的概念、数据库管理系统的概念、结构化查询语言（Insert、Update、Delete、Select）。

③ 计算机语言：程序设计语言发展的3个阶段（机器语言、汇编语言和高级语言）、常见的高级语言。

2. 领会

(1) 管理的基本知识

① 管理的含义。

② 组织结构的含义。

③ 管理幅度和层次的含义。

④ 管理扁平化。

⑤ 管理层次与决策类型的关系。

(2) 信息的基本知识

① 信息的含义。

② 信息基本属性的含义。

③ 信息处理生命周期各阶段的主要任务。

④ 管理信息的主要特点。

⑤ 管理信息与决策的关系。

(3) 系统的基本知识

① 系统的概念。

② 系统的逻辑模型。

③ 系统分解的目的与方法。

④ 系统分解的原则。



第三章 系统开发方法概述

(一) 学习目的与要求

开发管理信息系统要遵循一定的方法,通过本章的学习,要求考生理解并掌握结构化开发方法及其开发过程、系统开发过程的组织与管理方法,理解原型化方法和面向对象方法的基本概念,了解系统开发的基本问题。

本章重点:结构化、原型化、面向对象开发方法的原理;结构化方法的开发过程;开发过程组织与管理方法。

(二) 考核内容

- 1.1 管理信息系统开发的基本问题
- 1.2 管理信息系统的开发方法
- 1.3 结构化方法的开发过程
- 1.4 开发过程组织与管理方法

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

- ① 管理信息系统开发的主要方法:结构化方法、原型化方法、面向对象方法。
- ② 原型化方法的三种具体类型:探索型、实验型和演化型。
- ③ 面向对象方法的一些主要概念:对象、分类和实例、消息与方法、继承、封装、多态性和重载。
- ④ 管理信息系统的生命周期:出现需求、提出新系统方案、系统产生与成长、系统成熟、系统衰退、系统废弃。

⑤ 瀑布模型与结构化方法的主要阶段:总体规划、系统分析、系统设计、系统实施、运行维护、系统评价。

2. 领会

- ① 系统开发应具备的条件、开发前的准备工作和系统开发的困难因素。
- ② 结构化分析的基本手段(分解与抽象)、基本策略(自顶向下,由粗到细,逐步求精)和主要内容(一套分层的数据流、一本数据词典、一组加工说明和补充材料)。
- ③ 结构化设计的主要步骤(总体设计和详细设计)和主要特点(相对独立、功能单一的模块结构;块内联系大、块间联系小;采用模块结构图的描述方式)。
- ④ 开发过程组织与管理方法:项目管理的主要内容、项目管理组的组成和文档管理的原则。

第四章 总体规划

(一) 学习目的与要求

总体规划是管理信息系统开发的第一步,重点完成信息系统的顶层设计,描绘出信息系统建设的架构,回答系统“是什么”的问题,为系统建设指明方向,具有战略地位。通过本章的学习,应重点掌握可行性分析及主要内容、理解总体规划目的及主要步骤、了解企业系统规划法。

本章重点：总体规划的目的和主要步骤、可行性分析和主要内容。

(二) 考核内容

1.1 总体规划的目的和步骤

1.2 企业系统规划法

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

① 用于管理信息系统总体规划的方法很多，常见的有关键成功因素法（Critical Success Factors, CSF）、战略目标集转化法（Strategy Set Transformation, SST）和企业系统规划法（Business System Planning, BSP）等。

② BSP 方法的 13 项主要活动：研究项目的确定、研究的准备活动、研究的开始阶段、定义企业过程、定义数据类、分析当前的系统支持、研究管理部门对系统的要求、提出判断和结论、设计信息系统总体结构、确定子系统开发的优先顺序、评价信息资源管理工作、制定建议书和开发计划、研究成果报告。

③ 利用 BSP 方法进行企业过程定义的一般步骤：从计划和控制、产品和服务，以及其他支持性资源 3 个方面入手。

④ BSP 方法中，资源生命周期不同阶段对信息的需求，可将企业中的数据分为四种类型：库存文档型、事务型、计划型和综合统计型。

⑤ BSP 识别企业数据的方法有两种：一种是企业实体法；另一种是企业过程法。

⑥ 在 BSP 方法中，划分子系统的过程实际上就是定义信息结构的过程。具体的做法是用 U/C 图，U 表示使用（Use），C 表示产生（Create）。

2. 领会

① 总体规划主要回答系统“是什么”的问题，主要目的是：保证信息共享、协调子系统间的工作、使开发工作有序进行。

② 总体规划的主要步骤及各阶段的主要内容：需求初步调查、确定系统建设目标、初步确定子系统组成与基本功能、拟定系统实施方案、可行性分析、编制可行性分析报告。

③ 可行性分析的主要方法与主要内容：技术上的可行性、经济上的可行性、管理上的可行性、开发环境的可行性。

第五章 系统分析

(一) 学习目的与要求

总体规划回答了系统“是什么”的问题。在可行性报告批复以后，接下来的工作就是进行系统分析。系统分析主要回答系统应该“干什么”的问题。通过本章的学习，应掌握系统分析的方法；理解详细调查的主要目的、内容、方法和原则；了解业务流程重组的概念和原则。

本章重点：数据流程分析、数据流图的画法。

(二) 考核内容

1.1 系统分析的目的、难点、逻辑与步骤

1.2 详细调查的目的、难点、主要内容、方法和原则



1.3 业务流程分析

1.4 数据流程分析

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

① 业务流程 (Business Process) 的概念: 是指一组共同为顾客创造价值而又相互关联的活动。

② 业务流程的特点: 目标性、逻辑性、层次性。

③ 业务流程重组 (BPR) 的定义: 是对企业的业务流程作根本性的思考和彻底重建, 其目的是在成本、质量、服务和速度等方面取得显著的改善, 使得企业能最大限度地适应以顾客 (Customer)、竞争 (Competition)、变化 (Change) 为特征的现代企业经营环境。

④ BRP 的 4 个核心基本特征: 根本性、彻底性、显著改善和流程。

2. 领会

① 系统分析的目的与难点。

② 系统分析的主要任务。

③ 系统分析的逻辑与步骤。

④ 详细调查和目的与难点、主要内容和方法、原则。

⑤ 数据流程分析的步骤。

3. 应用

① 数据流图的基本画法。

② 数据字典的编制方法。

③ 加工说明的编写方法。

第六章 系统设计

(一) 学习目的与要求

总体规划和系统分析依次明确了系统“是什么”和“干什么”的问题, 系统设计解决“怎么干”的问题, 为系统实施阶段提供“施工图纸”, 具体分总体设计和详细设计两个阶段。通过本章的学习, 应掌握总体结构设计的内容和方法、掌握详细设计的内容和方法、理解系统设计的任务与原则。

本章重点: 模块结构设计、编码设计、数据库设计。

(二) 考核内容

1.1 系统设计的任务与原则

1.2 系统总体结构设计

1.3 系统详细设计

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

① 系统设计的原则: 简单性、一致性和完整性、灵活与适应性、可靠性、安全性、经济性。

② 系统设计的主要阶段：总体设计、详细设计。

③ 总体设计的主要内容：子系统的划分与确认、模块结构设计、网络设计与设备配置方案、数据库设计、安全控制设计。

④ 一个模块应具备的几个要素：输入和输出、加工处理功能、内部数据、程序代码。

⑤ 模块的耦合方式有三种：数据耦合、控制耦合、内容耦合，第一种耦合度最低、性能最好。

⑥ 模块的内聚方式有六种：巧合、逻辑、过程、通信、顺序、功能内聚，其中功能内聚的聚合度最高、性能最好。

⑦ 数据库设计过程中，按数据表或称关系的规范化程度，可以将规范程度分为6个级别，从低到高依次为第一范式、第二范式、第三范式、BC范式、第四范式和第五范式。通常要求达到第三范式就可以了。

2. 领会

① 模块结构图推导策略：从数据流图得到初始模块结构图（事务分析、变换分析）。

② 评价模型结构设计质量的标准依据：耦合小，内聚大。

③ 改进模块结构图时应重点考虑的内容。

④ 编码设计的原则与分类。

⑤ 数据库设计的任务与步骤。

⑥ 数据库规范化的必要性（数据冗余、更新异常、插入异常、删除异常）。

3. 应用

① 绘制模块结构图。

② 绘制简单的E-R图。

第七章 系统实施

（一）学习目的与要求

系统实施就是将系统设计的结果在计算机上实现，形象地讲，就是“按图施工”，具体包括系统实现、系统测试、系统切换等活动。通过本章的学习，要求掌握系统切换的方法、掌握系统测试的方法、理解系统实现的方法

本章重点：系统测试、系统切换。

（二）考核内容

1.1 系统实施

1.2 系统测试

1.3 系统切换

（三）考核知识点和考核要求

1. 识记

① 系统实现的主要过程：准备工作、编码、代码审查、缺陷跟踪与改错和调试等若干活动。

② 程序质量评价的主要指标：可靠性、规范性、可读性、可维护性、适应性。

③ 系统测试的基本工作流程：了解系统需求、编写测试计划、编写测试用例、执行测



试用例、记录发现的错误、测试总结报告。

2. 领会

- ① 系统测试的目的与 G. Myers 给出的几个规则。
- ② 黑盒测试法的基本原理与具体方法：等价划分法、边界值分析法和错误推测法。
- ③ 白盒测试法的基本原理与具体方法：按覆盖程度从低到高可分为语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖五种方法。
- ④ 测试策略与原则。
- ⑤ 系统测试的步骤：模块测试、子系统测试、系统总体测试。
- ⑥ 系统切换的三种方式：直接切换、平行切换和分段切换。

第八章 运行管理

(一) 学习目的与要求

系统切换完成后，新系统便正式投入使用，进入运行阶段，此时的主要工作包括系统的日常操作、管理和维护。由于管理信息系统是一个复杂的人机系统，系统内外环境，以及各种人为的或机器的因素都在不断地变化着，为了使系统能够适应这种不断变化着的环境，逐步地完善，就必须进行系统的维护。同时，为了总结管理信息系统的运行效果，必须在适当的时候着手系统评价工作。通过本章的学习，应掌握信息系统运行管理制度的主要内容；掌握系统维护的内容、分类和步骤；理解系统可维护性的含义。

本章重点：系统运行的管理组织、系统运行维护。

(二) 考核内容

1.1 系统运行的管理组织

1.2 系统运行维护

1.3 系统评价

(三) 考核知识点和考核要求

1. 识记

① 运行管理机构设置的原则：效率原则、精简原则、灵活性原则、因事设岗，因岗定编原则。

② 运行管理机构的人员构成：网络组、硬件组、软件组、业务组和行政组。

③ CIO 首席信息官，担负管理信息系统建设与企业高层管理之间沟通与对话的桥梁职责，具有参谋作用、桥梁作用，是企业信息化的总领队和信息化培训的总领导。

④ 数据备份管理的主要概念：数据备份、数据恢复、数据归档、归档恢复、在线备份、离线备份、全备份、增量备份、并行技术和数据克隆。

⑤ 系统技术评价的主要内容：系统效率、系统可靠性、可扩展性和可移植性。

2. 领会

① 系统维护的主要内容：硬件设备维护、系统软件维护、应用软件系统维护、网络维护、数据维护和运行环境维护六部分内容。

② 系统维护的分类：改正性维护、适应性维护、完善性维护和预防性维护。

③ 系统维护的主要步骤：维护申请、技术评估、下达任务、制定详细计划、计划实施、组织验收、资料存档。

④ 系统可维护性的评价指标：可理解性、可测试性、可修改性。

⑤ 评价的目的主要有：一是检查系统的目标、功能及各项指标是否达到了设计要求；二是检查系统的技术能力、可靠性、安全性、稳定性等质量问题；三是检查系统的使用效果，如工作性能、系统利用率、用户满意程度等；四是根据评审和分析的结果，找出系统的薄弱环节，提出改进意见。

第九章 系统开发综合实例

本章为应考者自学第五、六、七章时作实例参考，没有新的考核点。

三、关于大纲的说明及实施要求

（一）关于考核要求中三个能力层次的说明

1. 识记

识记要求学生能够指出是什么。要求考生能够识别和记忆本大纲规定的有关知识点的主要内容，包括概念的定义、特性（特点）和分类、基本方法和原理。比如管理信息系统的概念、管理信息系统的分类、各种系统开发方法的基本流程，以及 EC、MRP、MRP II、ERP 等术语的相关概念等。要求能够根据考核的不同要求，做出正确的表达、选择和判断。

2. 领会

领会要求能够回答为什么。要求考生能够领悟和理解本大纲规定的有关知识点的内涵与外延，熟悉其内容要点和它们之间的区别与联系。比如结构化开发方法的基本思想，结构化开发方法，各阶段的目的、原则和步骤，黑盒测试和白盒测试方法的基本原理和主要方法等。要求能够根据考核的不同要求，做出正确的解释、说明和论述。

3. 应用

应用要求能够回答干什么、怎么做。要求考生能够简单或综合地运用本大纲规定的知识点，分析和解决实际问题。比如绘制数据流图、模块结构图等。

（二）关于学习教材

自学教材：《信息系统开发与管理》，全国高等教育自学考试指导委员会组编，刘世峰主编，机械工业出版社，2011 年版。

（三）自学方法指导

信息系统开发与管理是一门综合性、系统性和实践性较强的课程，容易听懂，但不易掌握。因此，建议同学们一方面结合信息系统开发实践开展学习，多看案例、多与其他同学和教师交流讨论，在实践中学习提高；另一方面紧紧围绕“瀑布模型”图，按总体规划、系统分析、系统设计、系统实施、运行维护与评价的脉络，梳理知识点。同时，在归纳、总结各章知识点的基础上，做好每章后面的思考题，并仔细阅读第 9 章的案例。

（四）学时分配

本课程 4 学分，相当于全日制高等学校课内 72 学时，自学本课程大约需要 180 学时，建议分配学时如下：



章次	课程内容	自学时间/学时
1	管理信息系统导论	10
2	管理信息系统的基本知识	20
3	系统开发方法概述	20
4	总体规划	10
5	系统分析	40
6	系统设计	30
7	系统实施	30
8	运行管理	10
9	系统开发综合实例	10

(五) 对社会助学的要求

该课程必须设置社会助学，各教学助学点要做到：

1. 应熟知考试大纲对课程所提出的总体要求和各章知识点。
2. 助学辅导应以指定教材为基础，以考试大纲为依据，不得随意增、减内容。
3. 辅导老师要熟悉教材，尽量通过生动的引例或实例把知识点、难点、易出错点给考生讲出来。
4. 辅导老师的主要任务是给考生讲授解决问题的思路和方法。注意正确引导考生做到理论和实际相结合，帮助考生树立系统思考方式，去认识和解决信息化过程中所面临的各类信息资源管理问题。
5. 应当采取启发式教学，鼓励考生通过网络等多种渠道学习，不断培养考生的自学能力。

(六) 关于命题与考试若干规定

1. 考试方式为闭卷笔试。考试时间为 150 分钟。评卷采用 100 分制，60 分为及格。考试时只允许携带钢笔、签字笔和铅笔，答卷规定用钢笔或签字笔完成。
2. 本大纲在各章的考核要求中所列出的所有细目都是考试的内容范围。试题覆盖到各章，命题要突出重点章节，要加大重点内容的覆盖密度。
3. 本课程对考核要求中不同能力层次的考试分数比例
识记：领会：应用，大致为 3：5：2。
4. 试题难易程度比例
易：较易：较难：难，大致为 2：3：3：2。
5. 本课程考试命题的主要题型一般包括：选择题、填空题、名词解释、简答题、应用题等。

附录 题型举例

一、单项选择题（每小题的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将代码填写在题后括号内。错选、多选和未选均不得分）

1. 以下关于管理信息系统特点的说法，错误的是（ ）。

- A. 管理信息系统是一个“人-机”合成系统
 - B. 管理信息系统是一个一体化集成系统
 - C. 管理信息系统是信息系统的一个子系统
 - D. 管理信息系统是模型驱动的
2. 下列说法不正确的是 ()。
- A. 管理信息系统是一种辅助决策的工具
 - B. 管理信息系统可以代替人进行决策
 - C. 管理科学是管理信息系统的重要学科基础之一
 - D. 管理信息系统是一个“人-机”系统
3. 事务型管理信息系统的主要目的是 ()。
- A. 具体业务过程的自动化
 - B. 为战略计划的制订和调整提供辅助决策功能
 - C. 服务于组织的中层管理者
 - D. 面向需求进行趋势分析
4. ERP 的含义是 ()。
- A. 物料需求计划
 - B. 企业资源计划
 - C. 制造资源计划
 - D. 制造资源计划第二代

二、填空题 (请在题目的空白处填写正确答案)

1. 管理信息系统按核心业务活动分类, 可分为电子业务系统、电子政务系统和_____。
2. 系统有 5 个基本要素, 即输入、输出、处理、_____和_____。
3. 通常管理可分为五大职能, 即计划、组织、_____、_____和协调。

三、名词解释

1. 原型化方法。
2. MRP II。
3. 白盒测试法。

四、简答题

1. 简述结构化分析的基本思想。
2. 简述系统测试的基本步骤。
3. 简述系统分析的目的和主要任务。

五、应用题

某企业的会计账务处理流程如下: 首先本企业各种业务的经办人将发票、内部领料单等经济活动中发生的各种原始凭证, 交给财务负责人进行审核、签字; 财务负责人同意报销后, 会计记账 (出纳) 人员利用和各种原始单据填制记账凭证, 并将记账凭证按顺序编号、整理, 装订成册; 其他会计人员 (账簿管理人) 根据记账凭证登记会计账簿, 并装订成册; 最后由负责报表的会计人员根据各种会计账簿编制会计报表, 交给企业管理者使用, 至此整个会计的账务处理业务完成。

请根据上述业务流程描述, 绘制数据流图 (一级流图)。

后 记

本大纲是根据全国高等教育自学考试指导委员会电子电工与信息类专业委员会制定的《高等教育自学考试计算机信息管理专业（独立本科段）考试计划》和全国高等教育自学考试指导委员会《关于修订高等教育自学考试课程自学考试大纲的几点意见》的精神制定的。

本大纲提出初稿后，曾聘请专家通审，并由电子电工与信息类专业委员会在北京组织召开审稿会进行审稿，根据审稿会意见由编者作了修改。最后由电子电工与信息类专业委员会定稿。

本大纲由刘世峰教授（北京交通大学）负责编写和修改。参加审稿并提出修改意见的有侯炳辉教授（清华大学，主审），徐孝凯教授（中央广播电视大学）。

对参与本大纲编写和审稿的各位专家表示感谢。

全国高等教育自学考试指导委员会

电子电工与信息类专业委员会

2010年12月