

高纲 4267

江苏省高等教育自学考试大纲

# **02134 信息系统设计与分析**

南京理工大学编（2024 年）

# I 课程性质与课程目标

## 一、课程性质和特点

《信息系统设计与分析》是江苏省高等教育自学考试信息管理与信息系统专业（专升本）的一门必修课程,该课程是信息管理与信息系统专业课程体系中的基础课程之一。

本课程是为培养信息管理与信息系统专业考生了解和掌握管理信息系统的基本理论和方法而设置的一门重要的专业基础理论课。进入大数据时代,信息系统和数据已成为现代社会的“命脉”。本课程全面系统地阐述了信息系统建设的基本理论和方法,既重视考生知识、能力的培养,也重视考生的思维和情商的修养。从基本概念、技术、应用、开发管理等角度培养考生的专业能力。

## 二、课程目标

《信息系统分析与设计》课程是一门集知识和技能于一体,实践性很强的课程,课程设置的目标是鼓励考生:

1. 提升用科学模型与方法分析设计信息系统的能力和素养,塑造信息系统设计大局观和工匠精神。
2. 掌握对信息系统问题进行业务流程、数据流、用例、领域对象分析和建模的基本概念、原理和方法。
3. 掌握并理解不同信息系统的特点和思路。
4. 能够运用所学的原理和方法对管理信息系统进行实施、评价和运行管理。
5. 理解信息系统科学分析与设计在信息化产业建设中的重要作用。

## 三、与相关课程的联系与区别

本课程以《高级语言程序设计》《数据结构与数据库》《信息与网络安全管理》等课程为先修课,为后续进一步拓展信息系统理论和信息系统技术奠定基础。

## 四、课程的重点和难点

本课程的重点包括信息系统定义、概念和结构,信息系统建模以及系统分析和设计方法等知识;次重点包括不同类型系统的特点、计算机系统的发展。本课程的难点主要是信息系统开发方法、系统分析、系统设计、系统实施、评价与运行管理。

## II 考核目标

本大纲在考核目标中,按照识记、领会、简单应用和综合应用四个层次规定其应达到的能力层次要求。四个能力层次是递升的关系,后者必须建立在前者的基础上。各级能力层次的含义是:

**识记:**要求考生能够识别和记忆本课程中有关信息系统的相关概念、定义、方法、技术、应用、理论等,并能够根据考核的不同要求,做正确的表述、选择和判断。

**领会:**要求考生能够领悟和理解本课程中有关信息系统概念、理论方法的内涵及外延,理解信息系统中采用相关方法的理论支持及其符合条件即范围,能够鉴别关于概念和方法中不甚精准的说法;掌握相关知识的联系与差异,并能根据考核要求的不同层级对信息系统进行分析,做出正确的判断、解释和说明。

**简单应用:**要求考生能够根据既有的知识和理论方法,对简单信息系统(或系统的一部分)进行分析,得出正确的结论或做出正确的判断,并清晰准确的阐明分析过程,还可运用本课程中的特定知识点,利用信息系统建模等知识进行信息系统分析,如简单的数据流图、事件流设计等。

**综合应用:**要求考生能够针对完整科学的信息系统,运用所学的原理和方法,设计信息系统总体结构,编写系统设计报告,并对设计过程进行分析和评价。

## III 课程内容与考核要求

### 第一章 系统思想

#### 一、学习目的与要求

通过本章学习,考生应当了解系统的定义和性质;理解系统的方法、特点及主要功能。

#### 二、考核知识点与考核要求

##### (一) 系统的概念与特性

识记:①系统的定义。

领会:①系统的六大特性;②系统整体大于部分之和。

##### (二) 系统工程

识记：①系统工程方法的步骤；①霍尔三维结构。

### （三）系统方法论

识记：①WSR 系统方法论内容与步骤。

领会：①硬系统和软系统的区别。

### 三、本章重点、难点

重点：①系统的基本概念、特性，系统工程中的方法论。

难点：①系统论、信息论直接的关系。

## 第二章 信息、管理与信息系统

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解管理信息系统的定义和性质；掌握管理信息系统中的信息、数据、系统、管理管理信息等概念；区分管理信息系统与其他系统；了解和掌握相关管理理论；理解管理信息系统的组成、特点及主要功能；在宏观层面了解管理信息系统的影响。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）信息的基本概念

识记：①信息；②数据；③信息的性质——事实性、扩散性、传输性、分享性、共享性、增值性、不完全性、等级性、滞后性。

领会：①数据转化为信息的过程。

简单应用：①信息与数据的区别及相互之间的辩证关系为只有当数据用于决策时才能成为信息、同一数据在不同系统中可能作为数据，也可能成为信息。

#### （二）信息与管理

识记：①管理活动；②管理信息。

领会：①信息管理的广义与狭义概念。

#### （三）信息系统

识记：①信息系统的定义；②信息系统按技术发展分类；③管理模型、信息处理模型、系统实现条件三者的结合产生现实信息系统；④面向管理是信息系统的显著特点。

领会：①信息系统的基本功能；②数据传输的一般模式；③信息系统的概念结构、逻辑结构、物理结构。

#### （四）信息系统发展趋势

识记：①影响信息系统发展的因素。

### 三、本章重点、难点

重点：①信息系统的概念与特征；

难点：①信息与数据的关系。

## 第三章 信息系统建设概论

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解信息系统的生命周期，包括信息系统的开发过程、实际运行和维护管理，能够从一个负责人的角度体会信息系统的来龙去脉，了解各个阶段的任务，以及各个阶段之间的联系。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）信息系统建设方法

识记：①早期方法的不足。

#### （二）系统方法的应用

识记：①信息系统的生命周期。

#### （三）信息系统建模

识记：①系统模型的三个特征；②过程建模。

领会：①静态结构建模，对象、对象的属性、对象之间的关系、组织机构的设置以及机构之间的关系；②行为建模反应实体的行为特点、状态迁移等。

简单应用：①信息系统模型中的建模语言。

#### （四）UML

领会：①UML 的主要内容。

#### （五）信息系统的生命周期

识记：①信息系统的生命周期以及相应的工作步骤；②信息系统生命周期的五个阶段。

#### （六）信息系统的开发方法

识记：①原型开发方法；②迭代开发方法；③螺旋开发方法；④敏捷开发方法；⑤结构化开发方法；⑥面向对象开发方法；⑦面向服务开发方法。

#### （七）信息系统开发组织管理

识记：①系统开发项目管理。

简单应用：①甘特图。

### 三、本章重点、难点

重点：①信息系统的生命周期、组织与管理。

难点：①模型中建模语言的使用。

## 第四章 系统规划

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解信息系统的生命周期的第一阶段，明确系统整个生命周期内的发展方向、系统规模和开发计划。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）系统规划的技术与方法

识记：①战略目标转移法。

简单应用：①企业系统规划法的四步骤；②关键成功因素法的四步骤；

综合应用：①价值链分析法。

#### （二）信息系统战略规划的基本步骤

识记：①IT 治理；②可行性的含义、包含内容。

领会：①规划四步骤。

### 三、本章重点、难点

重点：①企业系统规划法的四步骤；②关键成功因素法的四步骤。

难点：①信息系统的规划方法与步骤。

## 第五章 系统分析概述

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解信息系统分析阶段的任务、方法和工具。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）系统分析的过程和方法

领会：①问题分析的步骤。

简单应用：①系统分析过程的三个阶段，问题分析、需求分析、需求定义。

综合应用：①需求分析的方法。

## （二）系统说明书

识记：①系统说明书的内容。

## 三、本章重点、难点

重点：①系统分析过程的三个阶段。

难点：①系统分析阶段的方法与工具。

# 第六章 流程建模

## 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解业务流程图和数据流图这两种常用的流程建模工具，掌握通过业务现象找到数据处理的本质。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）业务流程分析与建模

识记：①业务流程图的概念；②业务流程重组 BPR；③数字化转型的定义。

简单应用：①业务流程图的画法、符号。

综合应用：①针对具体分析绘制业务流图。

### （二）数据流分析与建模

识记：①数据流分析的目的。

领会：①识别数据流；②数据字典的各类条目。

简单应用：①数据流图的画法、符号。

综合应用：①针对具体分析绘制数据流图。

### （三）业务规则的表示

简单应用：①祈使语句；②判断语句；③循环语句；④判定树；⑤判定表。

## 三、本章重点、难点

重点：①数据流图的画法、符号。

难点：①绘制业务流程图和数据流图

# 第七章 用例建模

## 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解用例模型的构成，掌握识别用例、绘制用例图和书写用例规约的方法。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）基于用例的需求分析

简单应用：①识别参与者；②识别用例。

### （二）用例的描述

领会：①事件流的书写准则。

简单应用：①前置条件和后置条件；②主事件流、备选事件流；③用例规约。

### （三）用例的关系

简单应用：①包含关系；②扩展关系；③用例分组。

### （四）用户故事

识记：①用户故事的定义；②用例与用户故事的对比。

## 三、本章重点、难点

重点：①用例关系；②绘制用例模型。

难点：①绘制用例模型。

## 第八章 领域对象建模

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当掌握面向对象的技术与方法，能够找到问题域中的对象和建立模型的方法。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）面向对象方法概述

识记：①面向对象编程；②面向对象设计；③面向对象分析；④面向对象方法的主要概念；⑤对象的概念；⑥类；⑦封装；⑧消息；⑨继承和多态性；⑩关系。

领会：①静态建模类图；②动态建模类图。

### （二）识别领域对象

简单应用：①名词短语策略；②概念类别表；

综合应用：①业务表格分析法。

### （三）识别对象属性

领会：①属性的定义与说明。

### （四）识别对象关联



领会：①关联名称；②角色；③多重性；④导向性；⑤组合聚集；⑥共享聚集。

#### （五）识别泛化关系

识记：①泛化的概念。

简单应用：①抽象概念类；②多继承及替换方案；

综合应用：①绘制类图。

#### （六）对象状态建模

简单应用：①状态机图。

### 三、本章重点、难点

重点：①业务表格分析法；②抽象概念类。

难点：①绘制对象建模图。

## 第九章 系统设计概述

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解系统设计模块的概念，掌握系统设计阶段的任务、目标、内容和方法。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）系统设计的要求

识记：①信息系统设计的六点目标；②低劣化设计带来的影响。

领会：①基本设计方法。

#### （二）系统设计的内容

识记：①系统设计一般分为概要设计和详细设计。

简单应用：①应用架构设计；②接口层设计；③业务逻辑层设计；④数据层设计；⑤技术架构设计。

#### （三）软件设计方法

识记：①耦合与内聚；②JMS 的通信模式。

领会：①面向过程的设计；②模块、模块结构图、模块的联系；③面向服务的设计；④服务；⑤服务接口。

简单应用：①面向对象的设计；②类、类的关系；

综合应用：①事件驱动的设计。

### 三、本章重点、难点

重点：①系统分析与设计。

难点：①总结系统设计成果。

## 第十章 系统应用架构设计

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当掌握系统应用的架构设计，了解应用软件架构层面的设计以应对系统可用性、安全性以及一些海量业务场景下的高并发访问性的技术需求。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）信息系统架构概述

识记：①架构的概念；②IT 架构的组成。

#### （二）分层应用架构

识记：①分层架构的原则是层间松耦合。

领会：①基本的三层架构模式——表现层、业务逻辑层、数据访问层；②扩展的五层——表现层、控制层、领域层、数据映射层、数据访问层。

#### （三）MVC 应用架构

识记：①MVC 架构示意图；前后端分离的应用服务器的工作顺序。

领会：①前后端分离的 MVC 架构。

#### （四）面向服务的架构

识记：①SOA 架构；②微服务架构的概念与好处。

#### （五）软件框架

识记：①spring 的 IoC 与 AOP。

### 三、本章重点、难点

重点：①应用架构模式；②MVC 架构模式。

难点：①软件框架。

## 第十一章 接口层设计

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当掌握软件的两种接口：软件系统与软件系统之间

的接口，软件系统与人的接口。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）人机接口设计

识记：①传统人机交互技术；②基于触控的交互技术；③基于语音识别的交互技术；④基于动作识别的交互技术；⑤基于头部或眼动追踪的交互技术；⑥自动识别技术。

简单应用：①图形用户界面的建模、设计；②输入数据校验方法。

### （二）系统及构建接口设计

识记：①狭义 RPC；②CORBA 与 Thrift；③Java RMI、Web Service & RESTful API、Windows & .NET 平台；④远程调用接口设计；⑤接口设计的内容；⑥传输协议、数据协议、接口定义格式、数据内容；⑦构件的概念。

## 三、本章重点、难点

重点：①各种人机接口技术。

难点：①图形用户界面的建模。

## 第十二章 面向对象的业务逻辑层设计

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当理解类的概念、属性、方法等，根据不同的架构设计不同的类，理解设计模式与架构模式的区别。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）类的相关知识

领会：①类的泛化关系；②关联关系；③接口实现关系；④依赖关系。

简单应用：①类的属性；②属性的可见性用 UML 符号表示；③方法的嵌套调用。

### （二）设计类

领会：①包的概念；②包图。

简单应用：①设计边界类；②设计实体类；③设计控制类。

### （三）用例的详细设计

识记：①设计模式与架构模式的区别；②GoF 设计模式。

领会：①CRC 卡片法分配职责；②设计原则。

综合应用：①对象交互建模；②顺序图；③分配对象职责；④设计消息；⑤程序流程图；⑥盒图。

### 三、本章重点、难点

重点：①类的概念，类的设计。

难点：①用例的设计。

## 第十三章 面向服务的业务逻辑层设计

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解面向服务的基本单位，能够根据业务需求识别服务及其操作，定义服务接口及服务间的协作，完成面向服务设计的成果。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）面向服务设计的步骤

识记：①定义系统操作；②定义服务；③定义服务 API 和协作方式。

#### （二）定义系统操作

简单应用：①用例模型中的系统用例；②领域模型。

#### （三）确定候选服务

领会：①按业务能力设计服务；②根据业务领域设计服务；③服务接口。

简单应用：①用例模型中的系统用例；②领域模型。

### 三、本章重点、难点

重点：①服务及其操作识别、服务接口及服务间的协作定义。

难点：①设计模型。

## 第十四章 数据层设计

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当掌握关系模型相关的数据库设计，了解非关系型数据的特点和适用场景。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）关系数据库设计

识记：①数据库的物理设计。

领会：①主键；②第一范式；③第二范式；④第三范式。

简单应用：①设计关系表。

## （二）ORM 设计及框架

识记：①ORM 概念。

领会：①对象与表的映射关系；②Hibernate 框架；③Spring Boot 的 JPA；④MyBatis 框架。

简单应用：①类映射到表；②关联关系的映射；③继承关系的映射。

## （三）NoSQL 数据库

识记：①NoSQL 概念；②与关系数据库的对比；③NoSQL 四种类型。

## 三、本章重点、难点

重点：①设计数据关系表；②建立数据映射。

难点：①关系数据库与非关系数据库的区别。

# 第十五章 系统实施

## 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解系统实施的策略，掌握程序设计规范、系统测试、系统部署和系统交付有关的技术。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）实施阶段的任务

识记：①硬件准备；②软件准备；③人员培训；④数据准备。

领会：①自顶向下的策略；②自底向上的策略；③向中间看齐的策略；④多版本迭代的实现策略。

### （二）编程与调试

识记：①程序的内部文档。

领会：①程序结构；②编程规范。

### （三）系统集成与构建

识记：①集成与构建的关系；②集成的步骤；③持续集成。

### （四）系统测试

识记：①检验软件的三种手段：正确性证明、静态检查、动态检查；②测试级别；③自动化测试。

简单应用：①测试用例设计：语句覆盖、判断覆盖、条件覆盖、条件组合覆

盖、路径覆盖、等价类划分、边界值测试。

#### （五）系统部署

识记：①部署的概念；②部署的过程；③持续部署；④云服务模式；⑤部署案例。

领会：①本地部署与云端部署。

#### （六）系统迁移

识记：①系统迁移的任务；②系统切换方式。

### 三、本章重点、难点

重点：①系统实施的过程、测试方法。

难点：①测试用例的设计。

## 第十六章 系统运维与管理

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当理解运维的类型、运维管理、开发运维一体化。

### 二、考核知识点与考核要求

#### （一）运维与管理的概念

识记：①对运维的理解，运维概念的变化；②运维的不同视角；③运维分类；④运维管理；⑤运维相关服务标准 ITLT、COBIT、ITSS、DevOps 能力成熟度模型；⑥开发运维一体化。

#### （二）信息系统监理与审计

识记：①信息系统监理的四控三管一协调；②信息系统审计内容、过程、方法与工具。

### 三、本章重点、难点

重点：①运维与管理的概念。

难点：①信息系统审计的过程。

## 第十七章 数据驱动型系统的建设

### 一、学习目的与要求

通过本章的学习，考生应当了解数据分析相关概念、技术、工具、平台及方法，建立宏观的数据分析完整框架。

## 二、考核知识点与考核要求

### （一）数据分析与大数据

识记：①数据分析的发展过程；②大数据的概念；③数据湖的特点。

领会：①大数据与云计算、物联网的关系；②大数据带来的转变。

### （二）大数据技术基础

识记：①分布式存储概念；②分布式数据库系统；③分布式文件系统；④分布式计算：MapReduce 计算模型、MapReduce 工作流程；⑤大数据平台的功能模块；⑥ 数据分析方法：应用统计与数学、预测和时间序列、自然语言处理、文本挖掘与文本分析、机器学习、数据挖掘。

领会：①大数据平台技术架构：传统架构、流式架构、Lambda 架构、Kappa 架构、Unifield 架构。

### （三）数据驱动型系统的开发

领会：①开发方法：数据挖掘、分析生命周期；②开发案例设计方法。

## 三、本章重点、难点

重点：①大数据应用与数据驱动系统的开发。

难点：①开发案例。

## IV 关于大纲的说明与考核实施要求

### 一、自学考试大纲的目的和作用

课程自学考试大纲是根据专业考试计划的要求，结合自学考试的特点而确定。其目的是对个人自学、社会助学和课程考试命题进行指导和规定。

课程自学考试大纲明确了课程学习的内容以及深广度，规定了课程自学考试的范围和标准。因此，它是编写自学考试教材和辅导书的依据，是社会助学组织进行自学辅导的依据，是考生学习教材、掌握课程内容知识范围和程度的依据，也是进行自学考试命题的依据。

### 二、课程自学考试大纲与教材的关系

课程自学考试大纲是进行学习和考核的依据，教材是学习掌握课程知识的基本内容与范围，教材的内容是大纲所规定的课程知识和内容的扩展与发挥。大纲与教材所体现的课程内容应基本一致；大纲里面的课程内容和考核知识点，教材里一般也要有。反过来教材里有的内容，大纲里就不一定体现。

### 三、关于自学教材

本课程使用教程为：《信息系统分析与设计》（第5版）微课视频版，王晓敏，崔国玺等编，清华大学出版社，2021年。

### 四、关于自学要求和自学方法的指导

本大纲的课程基本要求是依据专业考试计划和专业培养目标而确定的。课程基本要求还明确了课程的基本内容，以及对基本内容掌握的程度。基本要求中的知识点构成了课程内容的主体部分。因此，课程基本内容掌握程度、课程考核知识点是高等教育自学考试考核的主要内容。

为有效地指导个人自学和社会助学，本大纲已指明了课程的重点和难点，在章节的基本要求中也指明了章节内容的重点和难点。

根据本课程的学习要求以及本课程的特点，考生自主学习时应注意以下几点：

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。

2. 本课程内容涉及信息系统分析与设计的各个方面，知识、范围比较广泛，全书是一个整体，但各章之间又有相对独立性。考生应首先全面系统地学习各章的内容，深刻领会信息系统分析与设计中的理论知识；其次，要注意各章之间的联系；然后，在全面系统的基础上掌握重点，有目的地深入学习重点章节，但切忌在没有了解全貌的情况下孤立地去抓重点，押题目。

3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。

4. 完成书后作业是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。



5. 注意将信息系统分析与设计理论与实践应用相结合。考生应明白，信息系统分析与设计这门课是一门实践性很强的课程，在学习过程中切忌死记硬背，而应当尽可能多上网，观察、分析和研究实际信息系统分析与设计案例，将课程中所讲述的基本理论知识（管理信息系统的定义、概念、结构等），与一定的实际相联系，并通过实际操作（如数据流分析与设计、系统运维与管理）来更好地理解和掌握相关的理论知识。

## **五、应考指导**

### **1. 如何学习**

很好的计划和组织是你学习成功的法宝。如果你正在接受培训学习，一定要跟紧课程并完成作业。为了在考试中作出满意的回答，你必须对所学课程内容有很好的理解。使用“行动计划表”来监控你的学习进展。你阅读课本时可以做读书笔记。如有需要重点注意的内容，可以用彩笔来标注。如：红色代表重点；绿色代表需要深入研究的领域；黄色代表可以运用在工作之中。可以在空白处记录相关网站，文章。

### **2. 如何考试**

卷面整洁非常重要。书写工整，段落与间距合理，卷面赏心悦目有助于教师评分，教师只能为他能看懂的内容打分。回答所提出的问题。要回答所问的问题，而不是回答你自己乐意回答的问题！避免超过问题的范围。

### **3. 如何处理紧张情绪**

正确处理对失败的惧怕，要正面思考。如果可能，请教已经通过该科目考试的人，问他们一些问题。做深呼吸放松，这有助于使头脑清醒，缓解紧张情绪。考试前合理膳食，保持旺盛精力，保持冷静。

### **4. 如何克服心理障碍**

这是一个普遍问题！如果你在考试中出现这种情况，试试下列方法：使用“线索”纸条。进入考场之前，将记忆“线索”记在纸条上，但你不能将纸条带进考场，因此当你阅读考卷时，一旦有了思路就快速记下。按自己的步调进行答卷。为每个考题或部分分配合理时间，并按此时间安排进行。

## **六、对社会助学的要求**

1. 社会助学者应根据本大纲规定的考试内容和考核目标，认真钻研指定教

材,明确本课程与其它课程不同的特点和学习要求,对考生进行切实有效的辅导,引导他们防止自学中的各种偏向,把握社会助学的正确方向。

2. 要正确处理重点和一般的关系。课程内容有重点与一般之分,但考试内容是全面的,而且重点与一般是相互影响的,不是截然分开的,社会助学者应指导考生全面系统地学习教材,掌握全部考核内容和考核知识点,并在此基础上突出重点。总之,要把重点学习同兼顾一般结合起来,切勿孤立地抓重点,把考生引向猜题押题。

## **七、对考核内容的说明**

1. 本课程要求考生学习和掌握的知识点内容都作为考核的内容。课程中各章的内容均由若干知识点组成,在自学考试中成为考核知识点。因此,课程自学考试大纲中所规定的考试内容是以分解为考核知识点的方式给出的。由于各知识点在课程中的地位、作用以及知识自身的特点不同,自学考试将对各知识点分别按四个能力层次确定其考核要求。

2. 本大纲在考核目标中,按照识记、领会、简单应用和综合应用四个层次要求考生掌握,四个能力层次是递进关系。

3. 课程分为十七部分,分别是系统思想,信息、管理与信息系统,信息系统建设概论,系统规划,系统分析概述,流程建模,用例建模,系统设计概述,系统应用架构设计,接口层设计,面向对象的业务逻辑层设计,面向服务的业务逻辑层设计,数据层设计,系统实施,系统运维与管理,数据驱动型系统的建设。

## **八、关于考试命题的若干规定**

本课程的命题考试,应根据本大纲规定的考试内容和考核目标来确定考试范围和考核要求,按大纲规定试题中主观性题和客观性题的比例来组配试卷,适当掌握试题的内容覆盖面、能力层次和难易度。

1. 本大纲各章所规定的基本要求、知识点及知识点下的知识细目,都属于考核的内容。考试命题既要覆盖到章,又要避免面面俱到。要注意突出课程的重点、章节重点,加大重点内容的覆盖度。

2. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的题目,考核目标不得高于大纲中所规定的相应的最高能力层次要求。命题应着重考核考生对基本概念、基本知识和基本理论是否了解或掌握,对基本方法是否会用或熟练。不应出与基本要求不

符的偏题或怪题。

3. 本课程在试卷中对不同能力层次要求的分数比例大致为：识记占 20%，领会占 30%，简单应用占 30%，综合应用占 20%。

4. 试题要合理安排难度结构。试题难易可分为易、较易、较难、难四个等级。试题的难易度与能力层次不是一个概念，在各能力层次上都会存在不同难度的问题，考生切勿混淆。

5. 试卷的题型有：单项选择题、填空题、简答题、论述题、综合题。在命题工作中必须按照本课程大纲中所规定的题型命制，考试试卷使用的题型可以略少，但不能超出本课程对题型规定。

6. 本课程考试方法采用闭卷、笔试，考试时间为 150 分钟，评分采用百分制，60 分为及格。考生只准携带 0.5 毫米黑色墨水的签字笔、铅笔、圆规、直尺、三角板、橡皮等必需的文具用品。不可携带计算器。

## 附录 题型举例

### 一、单项选择题

1. DFD 的含义是 ( )

A. 数据流程图      B. 数据结构图      C. 数据分析图      D. 数据抽象图

参考答案：A

### 二、填空题

1. 数据字典中，用“{}”表示 \_\_\_\_\_。

参考答案：必选项

### 三、简答题

1. 简述服务设计应该遵循的原则。

参考答案：

①高内聚低耦合原则；②单一职责原则；③开放-封闭原则；④Liskov 替换原则；⑤依赖倒置原则；⑥接口隔离原则。

### 四、论述题

1. 论述云端部署服务四种主要模式的原理及优缺点。

参考答案：

(1) 私有云：云的基础设施仅为一个组织或机构拥有和运作，其核心属性是专有资源，

能够提供对数据、安全性和服务质量最有效的控制。可以部署在企业内部， 范围和安全性具有很强的可控性， 成本适中。

(2) 社区云：云基础设施由几个组织拥有，并支持一个指定的社区及其成员共享。坚持就近原则。需要协调不同成员之间的合作关系。

(3) 公有云：云设施面向公众开放，可被一个组织所有并出售云服务。服务功能强大，适用于打造新的价值链与生态系统。可控性不足。

(4) 混合云：云基础设施是由两个或更多云组成（私有云、公有云、社区云）。利用即用即付的云资源来消除购买本地资源的需求，省钱且安全。

五、综合题

1. 某图书馆读者的预约、借书、续借流程描述如下：

- (1) 读者提交预约请求后，预约信息写入预约登记表；
- (2) 读者撤销预约请求后，预约登记表中删除记录，告知读者预约情况；
- (3) 读者申请借书，如果预约登记，则查询图书状态，如果图书在馆，则可以借出，并更新借阅记录；
- (4) 读者还书，更新借阅记录，归还图书；
- (5) 读者续借，修改借阅记录中的信息。

参考答案：

