



全国高等教育自学考试

2023年10月

自考密训资料

考前3小时

信息系统开发与管理

制作人 ○ 赵珂卉  
审核人 ○ 肖佳园



SUNLANDS

### 1.模块结构图 [2008、1910 选择/应用题]

- (1) **模块（矩形）**：①输入和输出；②加工处理功能；③内部数据；④程序代码。前两个是外部特性，后两个是内部特性。
- (2) **调用（箭头）**：箭头由调用模块指向被调用模块。调用分为：判断调用（菱形+箭头）、循环调用（弧形+箭头）、直接调用。
- (3) **数据（尾部带空心圆圈的箭头）**：旁边标上数据名。
- (4) **控制信息（尾部带实心圆圈的箭头）**：反映数据的某种状态，不必处理。
- (5) **转接（圆形）**：一张图纸画不下，需转接到另一张纸上。

### 2.模块结构的质量标准 [2104、1904 选择/填空题]

- (1) 评价模块结构的标准：①**耦合小**，模块间应尽可能相对独立，力求各模块可以单独开发和维护；②**内聚大**，各模块的可理解性和维护性应尽量强。
- (2) **模块的耦合方式**：数据耦合（耦合度最低，性能最好）、控制耦合、内容耦合。
- (3) **模块的内聚方式**：巧合（最差）、逻辑、过程、通信、顺序、功能内聚（聚合度最高、性能最好）。

### 3.数据流图的基本画法 [2110、1904 选择/名词解释/应用题]

- (1) **数据流图**：简称 DFD，是便于用户理解、分析系统数据流程的图形工具。
- (2) **数据流图的基本符号**：数据源点或终点（方形）、加工（椭圆）、文件（开口方形）、数据流（单向箭头）
- (3) **绘制数据流图的指导原则**：①总体上自顶向下逐层分解的原则；②局部上由外向里的原则。

### 4.数据字典与加工说明 [2110、1910 名词解释题]

- (1) **数据字典**：在数据流图的基础上，对其中的每个数据流、文件和数据项加以描述，我们把定义所组成的集合称为数据字典（DD）。数据流和文件条目一般从五部分描述数据流或文件条目，即编号、名称、别名、组成和发生频率。
- (2) **加工说明**：对数据流图中的“加工”部分的补充说明，描述了某个加工单元的数据处理过程，为系统设计阶段的处理过程设计提供资料。一般用结构化语言、判定表和判定树等工具来描述。好的加工说明要描述清楚三件事，即数据来源，处理逻辑，数据去向。

### 5.结构化方法的开发过程 [2008、1904 选择题]

结构化开发方法的瀑布模型 6 个主要阶段：**总体规划**（回答“系统是什么”）、**系统分析**（回答“干什么”的问题）、**系统设计**（回答“怎么干”的问题）、**系统实施**、**运行维护**和**系统评价**。

### 6.按核心业务活动分类 [2110、2008 选择题]

- (1) **电子业务系统**：主要针对一个组织（多指企事业单位）内部的具体业务过程而建立。如人力资源管理系统、会计信息系统、铁路客票系统、学籍管理系统、教务管理系统、科技管理系统等。
- (2) **电子政务系统**：主要针对政府部门的政务管理活动和服务职能而建立。经济管理、市场监管、社会管理、公共服务。
- (3) **电子商务系统**：依托 Internet，实现网上购物等活动。以“网站”的形式出现。企业对企业 B2B、企业对消费者 B2C、消费者对消费者 C2C、企业对政府 B2G。

### 7.信息系统的概念结构由四部分组成 [1910、1904 选择/简答题]

- (1) 信息源是信息的产生地；
- (2) 信息处理器担负着信息的传输、加工、存储等任务；

- (3) 信息用户是信息的最终使用者，他们应用信息进行管理决策；
- (4) 信息管理者负责信息系统的设计、实施和维护等工作。

#### 8. 系统设计的原则 [2104、2008 选择/简答题]

- (1) **简单性**：达到目标的前提下，系统尽可能简单；
- (2) **一致性和完整性**：一致性有利于子系统之间联系与合作，系统是一个统一的整体，功能尽量完整；
- (3) **灵活和适应性**：可降低管理信息系统的维护难度。从系统开发和维护的角度考虑，系统的灵活和适应性是最重要的指标；
- (4) **可靠性**：可抵抗异常干扰和保证系统正常工作。衡量指标是平均故障间隔时间和平均维护时间；
- (5) **安全性**：特指系统的保密功能和防病毒功能；例如：对于银行系统，可靠性与安全性则是首要考虑的因素。
- (6) **经济性**：可给用户带来经济效益。很大一部分不能以货币来衡量。

#### 9. 系统开发具备的条件 [2110、1904 简答题]

- (1) 企业高层领导应重视和介入；
- (2) 企业业务人员要有积极性；
- (3) 企业要有一定的科学管理基础；根据这一条基本条件可知答案是“管理”。
- (4) 要有一定的投资保证。

#### 10. 结构化开发方法 [2110、2008 选择/简答题]

- (1) **结构化分析**：①基本思想：自顶向下，由粗到细，逐步求精。②基本手段：分解和抽象。③主要内容：分析结果用图形表示，包括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。
- (2) **结构化设计**：①可分两步进行：总体设计和详细设计。②主要特点：1)模块结构相对独立、功能单一；2)块内联系大、块间联系小；3)采用模块结构图的描述方法。

#### 11. 模块结构图的改进 [1904 选择/名词解释题]

- (1) 应按照“耦合小，内聚大”的模块结构质量标准对结构图进行检查和修改；
- (2) 模块的扇入和扇出数，扇出数在7以内；
- (3) 消除重复的功能。其中，**扇入数**是指模块的直接上层模块个数。**扇出数**是指一个模块拥有的直接下层模块个数。

#### 12. 白盒测试法和黑盒测试法 [2008 选择/简答题]

- (1) **白盒测试法**又称为结构测试，或穷举路径测试，这种方法是从检查程序的逻辑着手进行测试，允许人们检查程序的内部结构。
- (2) **黑盒测试法**是测试者把程序看成是一个黑盒，完全不考虑程序内部结构，只关心寻找程序未按规范运行的情况，并且仅仅按程序的规范导出测试数据。

#### 13. 系统切换的方式 [2110、2008 选择/简答题]

- (1) **直接切换**：在原有系统停止运行的某一时刻，新系统立即投入运行，中间没有过渡阶段。适用于新系统不太复杂或原有系统完全不能使用的场合。可能出现的问题是系统不能达到预期目的。
- (2) **平行切换**：新系统和原有系统平行工作一段时间，经过这段时间的试运行后，再用新系统正式替换下原有系统。在平行工作期间，新旧两系统并存，一旦新系统有问题就可以暂时停止而不会影响原有系统的正常工作。优点是风险较小，但人力和费用消耗较大，适用于较大的系统。

- (3) **分段切换**: 采用分期分批逐步切换的策略, 是直接切换和平行切换这两种方式的结合。适用于较大的系统, 它能保证平稳运行, 费用也不太大。策略: ①按功能分阶段逐步切换; ②按部门分阶段逐步切换; ③按机器设置分阶段逐步切换。

#### 14. 系统维护的分类 [2104、1910 选择/填空/简答题]

- (1) **改正性维护**: (占整个维护工作量的 17%~21%) 改正在系统开发阶段已发生而系统测试阶段尚未发现的错误, 也称正确性维护。
- (2) **适应性维护**: (占整个维护工作量的 18%~25%) 使系统适应外界环境变化和管理需求变化而进行的修改。
- (3) **完善性维护**: (占整个维护工作量的 50%~66%) 为扩充和改善系统性能而进行的修改, 增加一些在系统分析和设计阶段中没有规定的功能与性能特征。
- (4) **预防性维护**: (占整个维护工作量的 4%左右) 为了改进系统的可靠性和可维护性, 为了适应未来的软硬件环境的变化, 主动增加预防性的新功能。

#### 15. CIO 机制 [2110、1810 选择/填空题]

企业信息化发展较为成熟后一种典型的信息化管理机制。CIO 机制是以企业 CIO 为核心, 以信息技术部门为支撑, 以业务应用部门信息化实施、运行为主体, 专兼职相结合的信息化管理体系。该体系包括: CIO、信息化管理领导小组、信息技术支持中心、业务部门信息化管理岗位。

#### 16. 可行性分析 [2110 选择/填空/简答题]

- (1) 可行性包括**可能性和必要性**。所谓开发的可能性就是指开发的条件是否具备, 必要性是指客观上是否需要开发新系统。
- (2) 从四个方面着手分析:
- ①**技术上的可行性**: 考虑系统的软硬件设备、计算机联网能力等。不仅考虑技术人员数量, 更应考虑他们的经验和水平。
  - ②**经济上的可行性**: 估算新系统开发和运行所需的费用, 以及新系统的效益, 将投资和效益进行比较, 说明在经济上是合算的。
  - ③**管理上的可行性**: 考虑当前系统是否有条件提供新系统所必需的各种数据, 企业领导层对开发一个新系统来的需求是否迫切。
  - ④**开发环境的可行性**: 企业能为新系统的开发建设提供一个长期的、良好的环境。

#### 17. 信息的基本属性 [2110 选择题]

**普遍性、事实性、层次性、可压缩性、扩散性** (信息力图冲破保密的、非自然的约束, 通过各种渠道和手段向四面八方传播)、**非消耗性、共享性、变换性和可转化性** (信息在一定条件下可以转化为物质、能量、时间及其他)。

#### 18. 系统属性 [2008 选择/简答题]

- (1) **整体性**: 系统的整体性能可以大于各要素的性能之和。
- (2) **关联性**: 是指系统与其子系统之间、系统内部各子系统之间和系统与环境之间的相互作用、相互依存和相互关系。
- (3) **层次性**: 一个系统总是由若干子系统组成的, 该系统本身又可看做是一个更大的系统的一个子系统, 这就构成了系统的层次性。
- (4) **统一性**: 不同层次上系统运动规律的统一性。