

全国计算机等级考试四级复习纲要六[5] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/138/2021\\_2022\\_\\_E5\\_85\\_A8\\_E5\\_9B\\_BD\\_E8\\_AE\\_A1\\_E7\\_c98\\_138637.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c98_138637.htm) (1) 数据项，是数据

数据最小单位。(2) 数据结构，是若干数据项有意义的集合

。(3) 数据流，可以是数据项，也可以是数据结构。表示

某一处理过程的输入输出。(4) 数据存储，处理过程中存取

的数据。常常是手工凭证、手工文档或计算机文件。(5)

处理过程。3.概念结构设计如同软件工程中重视需求分析与

规范说明的思想一样，数据库设计中同样十分重视数据分

析、抽象与概念结构的设计。概念结构的设计，是整个数据

库设计的关键之一。概念结构独立于数据库逻辑结构，独立

于支持数据库的DBMS，也独立于具体计算机软件和硬件系

统。归纳总结，其主要特点是：(1) 能充分地反映现实世界

，包括实体和实体之间的联系，能满足用户对数据处理的要

求，是现实世界的一个真实的模型，或接近真实的模型。

(2) 易于理解，从而可以和不熟悉计算机的用户交换意见。

用户的积极参与是数据库应用系统设计成功与否的关键。

(3) 易于更动。当现实世界改变时容易修改和扩充，特别是

软件、硬件环境变化时更应如此。(4) 易于向关系、网状

或层次等各种数据模型转换。概念结构是各种数据模型的共

同基础，它比任何一种数据模型更独立于机器，更抽象，从

而更加稳定。描述概念结构的有力工具是E-R模型

。P.P.S.Chen把用E-R模型定义的概念结构称为组织模式。设

计概念结构的策略有3种：(1) 自顶向下 首先定义全局概念结

构的框架，然后逐步细化。(2) 自底向上 首先定义各局部

应用的概念结构，然后将它们集成，得到全局概念结构。来源：[www.examda.com](http://www.examda.com) (3) 混合策略 自顶向下和自底向上相结合的方法。用自顶向下策略设计一个全局概念结构的框架，以它为骨架集成由自底向上策略中设计的各局部概念结构。现介绍自底向上设计概念结构的策略。按照这种策略，概念结构的设计可按下面步骤进行。(1) 数据抽象与局部视图设计 E-R模型是对现实世界的一种抽象。一般地讲，所谓抽象是对实际的人、物、事和概念的人为处理。它抽取人们关心的共同特性，忽略非本质的细节，并把这些特性用各种抽象的概念精确地加以描述。这些概念组成了现实世界的一种模型表示。有3种抽象方法形成了抽象机制，来对数据进行组织：分类 (Classification) 定义某一概念作为现实世界中一组对象的类型。这些对象具有某些共同的特性和行为。它抽象了对象值和型之间的“is a member of”的语义。在E-R模型中，实体型就是这种抽象。聚集 (Aggregation) 定义某一类型的组成成分。它抽象了对象内部属性类型和整体与部分之间“is a part of”的语义。在E-R模型中若干属性的聚集组成了实体型，就是这种抽象。概括 (Generalization) 定义类型之间的一种子集联系。它抽象了类型之间的“is a subset of”的语义。概括具有一个很重要的性质：继承性。子类继承超类上定义的所有抽象性质。当然，子类可以增加自己的某些特殊属性。概念结构设计的第一步就是利用上面介绍的抽象机制对需求分析阶段收集到的数据进行组织，形成实体、实体的属性，标识实体的码，确定实体之间的联系类型 (1 1, 1 n, n m)，设计成部分E-R图。(2) 视图的集成视图集成就是把上一步得到的各个部分E-R图综合成一个总体

的E-R图。视图集成可以有两种方式：多个部分E-R图一次集成。逐步集成。用累加的方式一次集成两个部分E-R图。无论哪种方式，每次集成可分两步走。第一步是合并，解决各部分E-R图之间的冲突问题，生成初步E-R图。第二步是修改和重构，消除不必要的冗余，生成基本E-R图。

#### 4.逻辑结构设计来源：[www.examda.com](http://www.examda.com)

逻辑结构设计的任务就是把概念结构转换为选用的DBMS所支持的数据模型的过程。设计逻辑结构按理应选择对某个概念结构最好的数据模型，然后对支持这种数据模型的各种DBMS进行比较，选出最合适的DBMS。但实际情况常常是已给定了某台机器，设计人员没有选择DBMS的余地。现行的DBMS一般只支持关系、网状或层次三种模型中的某一种，对某一种数据模型，各个机器系统又有许多不同的限制，提供不同的环境与工具。因而我们把设计过程分三步进行。首先把概念结构向一般的关系模型转换，然后向特定的DBMS支持下的数据模型转换，最后进行模型的优化。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)