

21 世纪高等院校计算机小公共课程教材
(文科类)

ACCESS 程序设计

● 主编 张新猛 简小庆

华南理工大学出版社

21 世纪高等院校计算机小公共课程教材(文科类)

Access 程序设计

主 编 张新猛 简小庆
副主编 姜灵敏 李月梅

华南理工大学出版社

· 广州 ·

内 容 简 介

Access 2003 是 Office 2003 应用程序中的一个重要组件,它具有高效、可靠的数据管理方式,面向对象的操作理念以及良好的可视化操作界面。本书分为 9 章,分别对 Access 数据库的 7 种重要对象:表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏和模块分章节逐一进行了介绍。第 9 章介绍了全国计算机等级考试二级公共基础知识要求掌握的内容。本书内容详细,结构浅显,重点突出,强调操作,叙述深入浅出,具有很强的实用性。本书既可作为各类院校相关专业及培训班的“数据库应用”课程的教学用书,又可作为参加全国计算机二级考试的辅导用书,对于计算机应用人员和计算机爱好者也是一本实用的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

Access 程序设计/张新猛,简小庆主编. —广州:华南理工大学出版社,2009.1
21 世纪高等院校计算机小公共课程教材. 文科类
ISBN 978 - 7 - 5623 - 2849 - 0

I. A… II. ①张… ②简… III. 关系数据库 - 数据库管理系统, Access 2003 - 高等学校 - 教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 015776 号

总 发 行: 华南理工大学出版社 (广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

营销部电话: 020 - 87113487 87110964 87111048 (传真)

E-mail: z2cb@scut.edu.cn

http: //www. scutpress. com. cn

责任编辑: 胡 元

印 刷 者: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm 1/16 印张: 18 字数: 449 千

版 次: 2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 3 000 册

定 价: 30.00 元

版权所有 盗版必究

前 言

数据库技术是21世纪信息化社会的核心技术之一,其应用已遍及各个领域。了解并掌握数据库知识已经成为各类科技人员和管理人员的基本要求,也是教育部高等学校文科计算机基础教学指导委员会对文科学生提出的基本要求。

Microsoft Access是一个小型关系数据库管理系统,具有高效、可靠的数据管理方式,面向对象的操作理念以及良好的可视化操作界面,使得学习者可以通过学用结合的方式比较直观地学习并掌握数据库技术,进而获得设计开发小型数据库应用系统的能力。因此,通过Access学习数据库技术是非计算机专业特别是文科各专业学生的一个很好的选择。

本书基于Access系统讨论数据库的原理和应用方法。全书分为9章,第1章为数据库基础,第2章介绍表的基本操作,第3章介绍查询的基本操作,第4章介绍窗体设计,第5章介绍报表,第6章介绍宏设计,第7章介绍数据访问页,第8章介绍模块与VBA程序设计,第9章介绍全国计算机等级考试的二级公共基础知识。每章后都配有练习题。最后有5个附录,附录1给出了全国计算机等级考试二级公共基础考试大纲,附录2给出了全国计算机等级考试二级Access考试大纲,附录3给出了全国计算机等级考试二级Access笔试样卷,附录4给出了全国计算机等级考试二级Access上机样卷,附录5给出了全国计算机等级考试二级Access上机系统简介。本书既可作为各类院校相关专业及培训班的“数据库应用”课程的教学用书,又可作为参加全国计算机二级考试的辅导用书,对于计算机应用人员和计算机爱好者也是一本实用的自学参考书。

本书由张新猛、简小庆任主编,姜灵敏、李月梅任副主编。第1、3、5章由吕会红编写,第7、8章由张新猛编写,第2章由李月梅编写,第6章由姜灵敏编写,第4章由张建民编写,第9章由简小庆编写,张新猛编写了全部附录并最后统稿。

全书内容详细,结构浅显,重点突出,强调操作,能够帮助读者在使用Access进行数据库设计时更加得心应手。本书作者长期从事Access数据库应用教学,力求将经验和体会与大家共享,尽管尽心尽力、精益求精,但书中难免会有遗漏甚至不妥,敬请同行和读者不吝赐教,以求趋于完善。

编 者

2009年1月

目 录

第1章 数据库基础	1
本章概要	1
知识网络图	1
1.1 数据库的基本概念	1
1.2 数据库系统发展	2
1.3 数据库系统的基本特点	3
1.4 数据模型	3
1.4.1 模型的基本概念	3
1.4.2 概念模型	4
1.4.3 三种结构的数据模型	5
1.5 关系模型与关系数据库	5
1.5.1 关系的基本概念及其特点	5
1.5.2 关系的完整性约束	6
1.5.3 关系运算	7
1.6 数据库设计与管理	8
1.6.1 数据库设计概述	8
1.6.2 数据库的需求分析	8
1.6.3 数据库的概念设计	9
1.6.4 数据库的逻辑设计	9
1.6.5 数据库的物理设计	10
1.6.6 数据库管理	10
1.7 Access 数据库管理系统概述	10
1.7.1 Access 数据库的组成	10
1.7.2 创建数据库	11
1.7.3 打开数据库	12
习题1	12
第2章 表的基本操作	15
本章概要	15
知识网络图	15
2.1 数据库设计案例——图书借阅管理数据库	15
2.1.1 关系的逻辑结构	16
2.1.2 关系的完整性要求	16

2.1.3 关系的部分数据	17
2.2 表的建立	18
2.3 数据类型	20
2.4 表的维护	21
2.4.1 修改表结构	21
2.4.2 编辑表内容	22
2.4.3 调整表外观	22
2.5 设置字段属性	24
2.5.1 字段大小	24
2.5.2 格式	25
2.5.3 默认值	28
2.5.4 有效性规则	30
2.5.5 有效性文本	30
2.5.6 输入掩码	31
2.5.7 标题	33
2.5.8 必填字段	33
2.5.9 小数位数	33
2.5.10 查阅属性	34
2.6 主键和索引	36
2.6.1 主键	36
2.6.2 索引	37
2.7 表间关系的建立与修改	38
2.7.1 表间建立关系的条件	38
2.7.2 定义关系	39
2.7.3 删除关系	40
2.7.4 编辑已有的关系	40
2.7.5 从“关系”窗口中删除表	40
2.7.6 查看已有的关系	41
2.7.7 参照完整性	41
2.8 表的其他操作	42
2.8.1 查找或替换数据	42
2.8.2 排序记录	43
2.8.3 筛选记录	44
2.9 数据和数据库对象的导入和导出	45
2.9.1 数据和数据库对象的导入	45
2.9.2 数据和数据库对象的导出	46
习题2	48
第3章 查询的基本操作	53
本章概要	53

知识网络图	53
3.1 查询的作用及类型	53
3.1.1 查询的作用	53
3.1.2 查询的视图	54
3.1.3 查询的分类	54
3.2 选择查询	55
3.2.1 使用向导创建查询	56
3.2.2 使用设计器创建查询	56
3.2.3 多表查询	59
3.2.4 使用条件检索数据	59
3.2.5 在查询中进行计算	65
3.3 交叉表查询	68
3.4 操作查询	72
3.4.1 生成表查询	72
3.4.2 更新查询	75
3.4.3 追加查询	76
3.4.4 删除查询	78
3.5 参数查询	79
3.6 SQL 查询	80
3.6.1 SQL 语句	81
3.6.2 创建 SQL 特定查询	81
习题 3	84
第 4 章 窗体设计	87
本章概要	87
知识网络图	87
4.1 窗体应用案例概述——图书借阅管理系统窗体	87
4.1.1 用户登录窗体	87
4.1.2 主体导航窗体	88
4.1.3 用户管理模块	88
4.1.4 图书管理模块	90
4.1.5 借阅管理模块	90
4.2 在设计视图中创建窗体	91
4.2.1 创建空白窗体	92
4.2.2 在窗体中添加控件	92
4.2.3 设置控件属性	94
4.3 使用向导创建数据管理窗体	98
4.3.1 窗体结构	98
4.3.2 向导创建窗体主体	101
4.3.3 窗体的修改	102

4.4 使用设计视图创建数据管理窗体	105
4.4.1 窗体数据源的设置	106
4.4.2 控件数据来源	107
4.4.3 窗体事件	108
4.5 创建其他类型窗体	108
4.5.1 窗体类型	108
4.5.2 数据透视图窗体	109
4.5.3 数据透视表窗体	109
4.6 多窗体创建	112
4.6.1 主窗体设计	112
4.6.2 子窗体设计	113
4.6.3 在主窗体上添加子窗体	114
4.7 控件及其属性	114
4.7.1 窗体属性	115
4.7.2 其他控件常用属性	118
习题4	119
第5章 报表	124
本章概要	124
知识网络图	124
5.1 报表的组成和分类	124
5.1.1 报表的视图	125
5.1.2 报表的组成	125
5.1.3 报表的分类	127
5.2 报表的创建	127
5.3 报表的基本操作	133
5.3.1 打开报表	133
5.3.2 为报表、节或控件设置属性	133
5.3.3 调整控件外观、大小位置和对齐方式	134
5.3.4 向报表中添加背景图片	136
5.3.5 在报表中添加分页符	137
5.4 排序与分组	137
5.4.1 在报表中对记录进行排序	137
5.4.2 在报表中对记录进行分组	139
5.4.3 在报表中更改排序与分组的次序	139
5.5 计算控件的使用	140
5.5.1 添加计算控件	140
5.5.2 计算控件的应用	141
5.6 子报表	144
5.6.1 定义	144

5.6.2 创建子报表	144
5.6.3 链接主报表和子报表	148
5.7 报表的预览、打印和保存	149
5.7.1 预览报表页面的版面	149
5.7.2 报表的页面设置	149
5.7.3 打印报表	150
习题 5	150
第 6 章 宏设计	153
本章概要	153
知识网络图	153
6.1 宏概述——案例	153
6.1.1 主菜单	153
6.1.2 子菜单	154
6.2 宏的创建与设计	154
6.2.1 创建第一个宏	154
6.2.2 宏的常用命令	156
6.2.3 通过拖动数据库对象实现宏的设计	158
6.3 高级宏操作	158
6.3.1 宏组	159
6.3.2 条件宏	162
6.3.3 自动运行宏	163
习题 6	163
第 7 章 数据访问页	166
本章概要	166
知识网络图	166
7.1 数据访问页概述	166
7.1.1 数据访问页视图	166
7.1.2 数据访问页类型	167
7.2 创建数据访问页	168
7.2.1 自动创建数据访问页	168
7.2.2 使用向导创建数据访问页	169
7.2.3 在设计视图中创建数据访问页	172
7.3 编辑数据访问页	172
7.3.1 添加控件	172
7.3.2 使用主题	173
7.3.3 设置背景	174
7.3.4 添加 Office 电子表格	174
习题 7	174
第 8 章 模块与 VBA 程序设计	176

本章概要.....	176
知识网络图.....	176
8.1 初识 VBA 编程.....	176
8.1.1 窗体事件.....	179
8.1.2 VBA 编程环境 (VBE).....	181
8.2 模块.....	181
8.2.1 模块概念.....	181
8.2.2 模块分类.....	181
8.2.3 将宏转化为模块.....	182
8.2.4 创建模块.....	182
8.3 VBA 编程基础.....	183
8.3.1 程序书写格式和规则.....	183
8.3.2 数据类型.....	183
8.3.3 变量.....	184
8.3.4 常量.....	185
8.3.5 数组.....	185
8.3.6 运算符和表达式.....	186
8.4 系统常用函数及对象.....	188
8.4.1 标准函数.....	188
8.4.2 DoCmd 对象.....	196
8.5 程序流程控制.....	198
8.5.1 Goto 语句和标号.....	198
8.5.2 条件语句.....	199
8.6 过程.....	208
8.6.1 Sub 子过程.....	208
8.6.2 函数.....	211
8.6.3 参数形式.....	212
8.7 程序的出错处理与调试.....	213
8.7.1 程序错误类型.....	213
8.7.2 出错处理.....	213
8.7.3 VBA 程序调试.....	214
8.8 使用 VBA 访问数据库.....	217
8.8.1 数据库访问对象 DAO 的模型结构.....	217
8.8.2 设置 DAO 库的引用.....	217
8.8.3 使用 DAO 访问数据库的方法.....	218
习题 8.....	219
第 9 章 二级公共基础知识	226
本章概要.....	226
知识网络图.....	226

9.1 算法与数据结构	227
9.1.1 算法的基本概念	227
9.1.2 算法复杂度	228
9.1.3 数据结构的基本概念	228
9.1.4 数据结构的图形表示	229
9.1.5 线性结构与非线性结构	229
9.1.6 线性表	230
9.1.7 栈和队列	230
9.1.8 线性链表	231
9.1.9 树与二叉树	232
9.1.10 查找技术	234
9.1.11 排序技术	235
9.2 程序设计基础	236
9.2.1 程序设计的方法与风格	236
9.2.2 结构化程序设计	237
9.2.3 面向对象程序设计	237
9.3 软件工程基础	239
9.3.1 软件工程的基本概念	239
9.3.2 结构化分析方法	241
9.3.3 结构化设计方法	243
9.3.4 软件测试	245
9.3.5 软件测试实施	246
9.3.6 程序调试	246
习题9	247
附录1 全国计算机等级考试二级公共基础考试大纲	250
附录2 全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲	252
附录3 全国计算机等级考试二级 Access 笔试样卷	256
附录4 全国计算机等级考试二级 Access 上机样卷	266
附录5 全国计算机等级考试二级 Access 上机系统简介	269
参考文献	273

第 1 章 数据库基础

【本章概要】

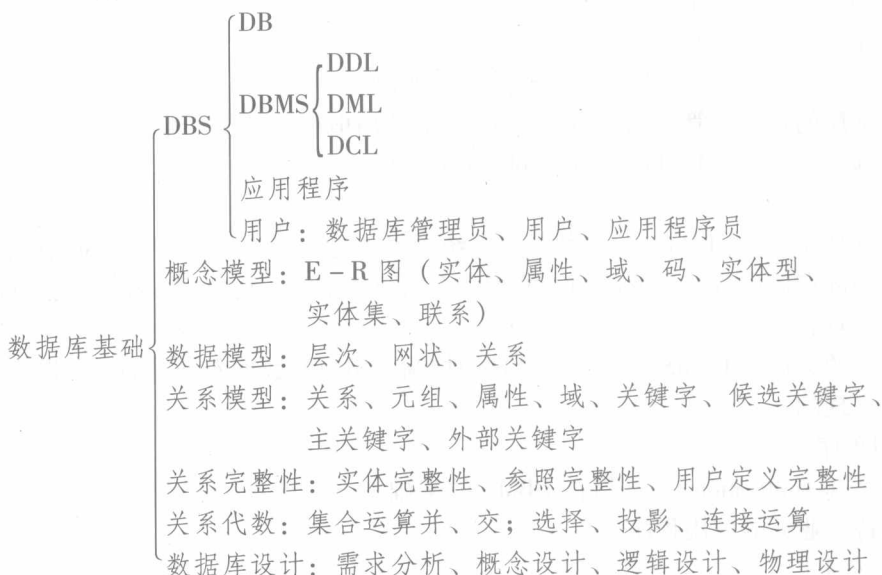
数据库技术是计算机科学与技术的一个重要分支。数据库技术经过 30 余年的发展，其应用已经遍及各个领域，成为 21 世纪信息化社会的核心技术之一。

在学习数据库管理系统之前，通常要了解有关数据库的基本概念及其设计过程，这也是全国计算机等级考试二级公共基础知识中要求的一个部分，本章将介绍数据库的基本概念和设计过程。

本章重点：

- E-R 图的基本概念
- 关系模型的基本概念
- 关系代数

【知识网络图】



1.1 数据库的基本概念

数据库应用系统简称数据库系统（DataBase System，DBS），是一个计算机应用系统。它由计算机硬件、数据库管理系统、数据库、应用程序和用户等部分组成。

1. 数据

数据是描述事物的符号记录。数据的概念包括两个方面：数据内容和数据形式。数据内容是指所描述客观事物的具体特性，即数据的“值”；数据形式是指数据内容存储在媒体上的具体形式，即数据的“类型”。数据主要有数字、文字、声音、图形和图像

等多种形式。

2. 数据库管理系统 (DBMS)

数据库管理系统是一种系统软件,负责数据库中的数据组织、数据操纵、数据维护、数据控制及保护和数据服务等,是数据库的核心。

(1) 数据库管理系统由以下三种数据语言组成:

①数据描述语言 (Data Description Language, DDL):负责数据的模式定义与数据的物理存取构建。

②数据操纵语言 (Data Manipulation Language, DML):负责数据的操纵,如查询与增、删、改等。

③数据控制语言 (Data Control Language, DCL):负责数据完整性、安全性的定义与检查,以及并发控制、故障恢复等。

(2) 数据库管理系统功能:

①数据模式定义:即为数据库构建其数据框架。

②数据存储的物理构建:为数据模式的物理存取与构建提供有效的存取方法与手段。

③数据操纵:为用户使用数据库的数据提供方便,如查询、插入、修改、删除等,以及简单的算术运算及统计。

④数据的完整性、安全性定义与检查。

⑤数据库的并发控制与故障恢复。

⑥数据的服务:如拷贝、转存、重组、性能监测、分析等。

目前,常用的数据库管理系统有 Oracle、IBM 的 DB2、微软的 SQL Server,以及小型的数据管理系统 Visual FoxPro、Microsoft Access 等。

3. 数据库

数据库 (DataBase, DB),是指数据库系统中以一定组织方式将相关数据组织在一起,存储在外部存储设备上所形成的、能为多个用户共享的、与应用程序相互独立的相关数据集合,具有集成与共享的特点。

数据库中的数据由 DBMS 进行统一管理和控制,用户对数据库进行的各种操作都是通过 DBMS 实现的。

4. 应用程序

应用程序 (Application),是指在 DBMS 的基础上,由用户根据应用的实际需要开发的、处理特定业务的应用程序。

5. 数据库用户

用户 (User),是指管理、开发、使用数据库系统的所有人员,通常包括数据库管理员、应用程序员和终端用户。数据库管理员 (DataBase Administrator, DBA) 负责管理、监督、维护数据库系统的正常运行;应用程序员 (Application Programmer) 负责分析、设计、开发、维护数据库系统中运行的各类应用程序;终端用户 (End-User) 是在 DBMS 与应用程序支持下,操作使用数据库系统的普通用户。

1.2 数据库系统发展

数据库系统发展主要经历了三个阶段:文件系统阶段、层次数据库与网状数据库系

统阶段、关系数据库系统阶段。

(1) 文件系统阶段：提供了简单的数据共享与数据管理能力，但是它无法提供完整的、统一的管理和数据共享的能力。

(2) 层次数据库与网状数据库系统阶段：为统一与共享数据提供了有力支撑，但是受文件物理影响较大，结构繁琐，不宜推广。

(3) 关系数据库系统阶段：关系数据库结构简单，使用方便，逻辑性强，物理性少，特别适合事务处理领域。

1.3 数据库系统的基本特点

数据库系统和其他数据管理系统相比，有如下特点：

1. 数据的集成性

采用统一的数据结构，并且可以建立数据之间的联系。

2. 数据的高共享性与低冗余度

能够减少数据的重复存储，减少存储空间以及保证数据的统一性。

3. 数据的独立性

(1) 物理独立性：存储结构变化时，逻辑结构可以不变。

(2) 逻辑独立性：逻辑结构变化时，应用程序可以不变。

数据库系统之所以具有数据独立性，是因为它具有三级模式以及三级模式之间的两种映射关系。

数据库系统的三级模式：

(1) 概念模式：是对数据库系统中全局数据逻辑结构的描述，为全体用户公共数据视图；

(2) 外模式：也称子模式与用户模式，是用户的数据视图，也是用户所见到的数据模式；

(3) 内模式：又称物理模式，它给出了数据库物理存储结构与物理存取方法。

数据库系统的两级映射：

(1) 概念模式到内模式的映射。

(2) 外模式到概念模式的映射。

4. 数据的统一管理与控制

能提供数据的完整性、安全性保证及并发控制。

1.4 数据模型

1.4.1 模型的基本概念

计算机不能直接处理现实世界中的具体事物，必须先将现实中的具体事物转换为抽象的逻辑模型，然后将其转换为可以直接在计算机上处理的数据。

现实中的具体事物称为现实世界，抽象的逻辑模型称为信息世界，在计算机上实现

的物理模型称为计算机世界。

在进行转换的三个层次中，模型分为概念模型、逻辑模型和物理模型，其中逻辑模型又称为数据模型。

1.4.2 概念模型

概念模型是按用户的观点对现实世界的建模，便于用户同数据库设计人员之间的交流。通常概念模型采用 E-R 图 (Entity-Relationship Model)，即实体联系图来表示。

1. E-R 模型的基本概念

(1) 实体：现实世界中客观存在并相互区分的事物。比如，图书 A 是一个实体，图书 B 是一个实体，所有图书构成一个实体集。

(2) 属性：即事物的特性。图书有属性价格，若图书 A 的定价为 19.00 元，则图书 A 的价格值为 19。

(3) 值域：一个属性的取值范围称为值域。比如，某门课成绩属性一般应该在 0 ~ 100 之间。

(4) 码：能惟一确定一个实体的属性或属性组合称为码。比如，学号为学生的码。

(5) 实体型：由实体名及描述它的全部属性名组成的集合称为实体型。比如，图书 (图书编号，书名，价格，出版日期，作者) 为图书的实体型。

(6) 实体集：某实体型下的全部实体叫实体集。比如，所有图书为一个图书实体集。

(7) 联系：现实世界中事物间的关系。实体集的关系有一对一、一对多、多对多的联系。比如，校长和学校之间是一对一联系，班级与学生之间是一对多联系，学生和教师之间是多对多联系。

2. E-R 图表示

E-R 模型的图示法中四种基本符号表示如图 1.1 所示。



图 1.1 E-R 图基本符号表示

图 1.2 所示为用户、图书 E-R 图。

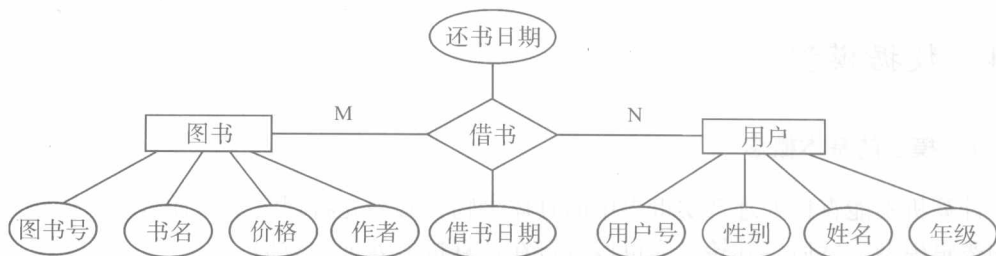


图 1.2 用户、图书 E-R 图

1.4.3 三种结构的数据模型

数据模型指数据库中数据与数据之间的关系,按照其结构分为三种类型:关系模型、层次模型、网状模型。

(1) 关系模型:关系模型采用二维表来表示,简称表,由表框架及表的元组组成。一个二维表就是一个关系。

(2) 层次模型:层次模型的基本结构是树形结构,具有以下特点:

① 每棵树有且仅有一个无双亲结点,称为根。

② 树中除根外所有结点有且仅有一个双亲。

(3) 网状模型:以网络结构表示数据及数据间联系的数据模型称为网状模型。从图论上看,网状模型是一个不加任何条件限制的无向图。

1.5 关系模型与关系数据库

关系模型逻辑结构简单,数据独立性强,操纵灵活。新设计的数据库系统,绝大部分都是关系数据库管理系统。

1.5.1 关系的基本概念及其特点

1. 关系

通常将一个没有重复行、重复列的二维表看成一个关系,每一个关系都有一个关系名。

如表 1.1 所示,“用户”表就代表一个关系,“用户”为关系名。

表 1.1 “用户”表

用户号	密码	姓名	性别	学院	读者类别	联系电话	邮件地址	可借册数	已借册数	期限
11038	welcome	赵大海	男	经贸学院	教授	36204575	zdh@mail.gdufs.edu.cn	30	0	60
11068	welcome	刘明洋	男	英文学院	助教	36207545	lmy@mail.gdufs.edu.cn	25	0	60
11080	welcome	张春晓	女	英文学院	副教授	85232425	zcx@mail.gdufs.edu.cn	30	0	60
11093	welcome	李再兴	男	信息学院	讲师	86542635	lzx@mail.gdufs.edu.cn	25	0	60

在 Access 中,一个关系对应于一个表对象,简称为表,关系名则对应于表名。

2. 元组

二维表的每一行在关系中称为元组。在 Access 中,一个元组对应表中的一个记录。

3. 属性

二维表的每一列在关系中称为属性,每个属性都有一个属性名,属性值则是各个元组属性的取值。

4. 域

属性的取值范围称为域。域作为属性值的集合,其类型与范围具体由属性的性质及

其所表示的意义确定。如表 1.1 中“性别”属性的域是（“男”，“女”）。

5. 关键字

关系中能惟一区分、确定不同元组的属性或属性组合的称为该关系的一个关键字。单个属性组成的关键字称为单关键字，多个属性组成的关键字称为组合关键字。需要强调的是，关键字的属性值不能取“空值”，因为无法惟一区分、确定元组。

6. 候选关键字

关系中能够成为关键字的属性或属性组合可能不是惟一的。凡在关系中能够惟一区分、确定不同元组的属性或属性组合的都称为候选关键字。

7. 主关键字

在候选关键字中只能选定一个作为关键字，称为该关系的主关键字。关系中的主关键字是惟一的。

8. 外部关键字

关系中某个属性或属性组合并非关键字，但却是另一个关系的主关键字，则称此属性或属性组合为本关系的外部关键字。关系之间的联系是通过外部关键字实现的。

9. 关系模式

对关系的描述称为关系模式，其格式为：

关系名（属性名 1，属性名 2，…，属性名 n ）

关系既可以用二维表格描述，也可以用数学形式的关系模式描述。一个关系模式对应一个关系的数据结构，也就是表的数据结构。

10. 关系的基本特点

在关系模型中，关系具有以下基本特点：

- (1) 关系必须规范化，属性不可再分割。
- (2) 在同一关系中不允许出现相同的属性名。
- (3) 在同一关系中元组及属性的顺序可以任意排列。
- (4) 任意交换两个元组（或属性）的位置，不会改变关系模式。

1.5.2 关系的完整性约束

关系完整性是指为保证数据库中数据的正确性和兼容性，对关系模型提出的某种约束条件或规则。完整性通常包括实体完整性、参照完整性和用户定义完整性，其中实体完整性和参照完整性是关系模型必须满足的完整性约束条件。

1. 实体完整性

实体完整性是指关系的主关键字不能取“空值”。比如，在“用户”表中，用户号是主键，惟一表示用户实体，其值不能为空。

2. 参照完整性

参照完整性是关系之间的基本约束。图 1.3 中“用户”和“借书”存在关联，是一对多的关系，且“用户”为主表。如在“借书”表中存在某个用户号 n ，则该用户号 n 必定在关系“用户”表中出现，否则是不允许的。

3. 用户定义完整性

用户定义完整性反映了具体应用中数据的语义要求。图 1.3 “用户”表中“性别”