



数据库技术应用实践教程

(Access 2010)

何立群 主编

胡庭艳 章 毅 丁 伟 副主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS



教育部大学计算机课程改革项目规划教材

数据库技术应用实践教程

(Access 2010)

Shujuku Jishu Yingyong Shijian Jiaocheng

何立群 主编

胡庭艳 章毅 丁伟 副主编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是《数据库技术应用教程 (Access 2010)》一书的配套实验教材, 内容包含与教材同步的实验例题、同步练习, 并对实验例题给予了详细的解析, 主要内容包括: 数据基础及 Access 基本操作, 数据库与表的操作, 查询设计, SQL 语言, 窗体设计, 报表设计, 宏操作, 模块与 VBA 程序设计等。另外, 本书在附录中还给出了近几年全国计算机等级考试的上机模拟试题, 为广大读者使用 Access 进行程序设计提供了有力支持, 有助于读者快速掌握 Access 并设计出高质量的应用系统。

本书不仅可作为高等学校非计算机专业学习 Access 数据库的配套教材, 也可作为全国计算机等级考试的培训教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

数据库技术应用实践教程: Access 2010 / 何立群

主编. —北京: 高等教育出版社, 2014. 2

ISBN 978 - 7 - 04 - 039287 - 6

I. ①数… II. ①何… III. ①关系数据库系统 - 高等学校 - 教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 007585 号

策划编辑 陈 哲

责任编辑 陈 哲

封面设计 于文燕

版式设计 余 杨

插图绘制 尹 莉

责任校对 李大鹏

责任印制 刘思涵

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100120

印 刷 肥城新华印刷有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 10

字 数 240 千字

购书热线 010 - 58581118

咨询电话 400 - 810 - 0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

版 次 2014 年 2 月第 1 版

印 次 2014 年 2 月第 1 次印刷

定 价 15.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 39287 - 00

前 言

本书是与《数据库技术应用教程 (Access 2010)》配套的实验指导书,是根据教育部对非计算机专业数据库课程教学大纲要求和全国计算机等级考试二级 Access 考试大纲的要求而编写的。实验指导内容与配套教材紧密相连、环环相扣。

本书的每个章节都由四个部分组成,包括实验目的、实验内容、实验作业和同步练习。实验目的提出本章重难点及完成本章学习后应该达到的目标;实验内容是结合配套教材中的知识点而安排的实践操作,实验内容中详细给出了完成实验操作的各个步骤及注意事项;实验作业是在完成相关实验内容后,给读者一个思考和动手操作的机会,以提高实践能力,做到举一反三;同步练习集中了本章的重难点,以加强读者对相应知识点的理解和掌握。同时,各章均加入了全国计算机等级考试二级 Access 试题,读者可以进行一次章节学习的总结。本书最后,给出了一个综合实验,可使读者初步掌握数据库应用系统的开发能力。此外,本书中的实验内容及操作与全国计算机等级考试二级 Access 难度相当,作为考前复习和强化材料,也是一个不错的选择。

总之,本书是以案例为引导,以教学大纲为主线,以熟练操作为最终目的,可使读者在掌握数据库基本知识的同时也能熟练操作一个数据库管理系统,完成一个小型的数据库应用系统的设计。

参与本书编写的作者都是长期从事数据库研究和计算机教学的一线教师,具有丰富的实践教学经验。本书由何立群任主编,胡庭艳、章毅、丁伟任副主编。实验一由丁伟编写;实验二、实验三、实验六及附录由胡庭艳编写;实验四、实验五、实验九由章毅编写,实验七、实验八由何立群编写。全书由何立群统稿。

在此对在本书的编写及出版过程中给予帮助的教师和同仁表示由衷的感谢。

由于作者水平有限,书中难免有错误和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2013 年 10 月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

目 录

实验一 数据库基础及 Access 基本操作1	二、实验内容	91
一、实验目的	三、实验作业	100
二、实验内容	四、同步练习	100
三、实验作业	实验七 宏操作	107
四、同步练习	一、实验目的	107
实验二 数据库与表的操作12	二、实验内容	107
一、实验目的	三、实验作业	114
二、实验内容	四、同步练习	114
三、实验作业	实验八 模块与 VBA 程序设计119	
四、同步练习	一、实验目的	119
实验三 查询设计39	二、实验内容	119
一、实验目的	三、实验作业	125
二、实验内容	四、同步练习	126
三、实验作业	实验九 综合实验	137
四、同步练习	综合 1—数据库设计	137
实验四 SQL 语言61	综合 2—窗体设计	140
一、实验目的	综合 3—报表设计	144
二、实验内容	综合 4—宏设计	146
三、实验作业	综合 5—代码设计	147
四、同步练习	附录 全国计算机等级考试 二级 Access	
实验五 窗体设计76	机试模拟试题	149
一、实验目的	试题一	149
二、实验内容	试题二	150
三、实验作业	试题三	151
四、同步练习	试题四	152
实验六 报表设计91	试题五	153
一、实验目的	参考文献	154

1

实验一 数据库基础及 Access 基本操作

一、实验目的

1. 学习关系型数据库的基本概念。
2. 熟悉和掌握数据库的设计方法。
3. 了解 Access 工作界面。
4. 掌握 Access 数据库管理系统的进入与退出方法。
5. 了解 Access 数据库管理系统的开发环境及其基本对象。

二、实验内容

【实验 1.1】 熟悉 Access 主界面

【实验要求】

打开 Access 主界面，熟悉 Access 工作界面。

【实验步骤】

1. 打开 Access 主界面，如图 1.1 所示。熟悉 Access 工作界面。

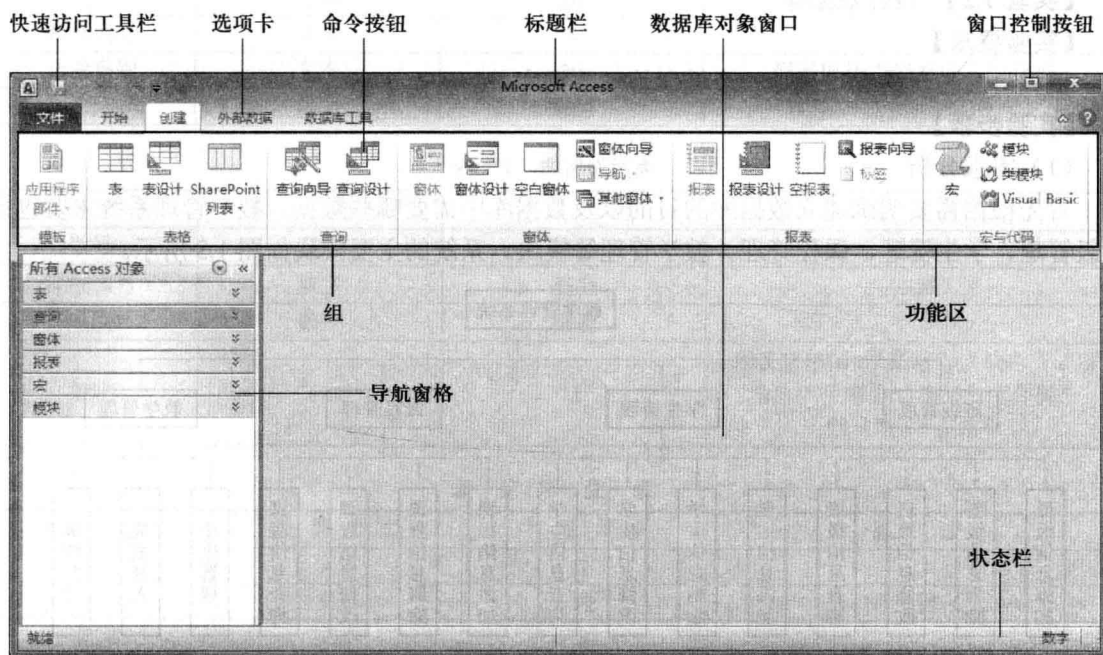


图 1.1 Access 2010 的工作界面

2. 执行“文件”选项卡下的“选项”命令。在 Access 选项对话框中熟悉“常规”、“当前数据库”、“数据表”、“对象设计器”、“校对”、“语言”、“客户端设置”、“自定义功能区”、“快速访问工具栏”等各选项中系统默认设置，如图 1.2 所示。

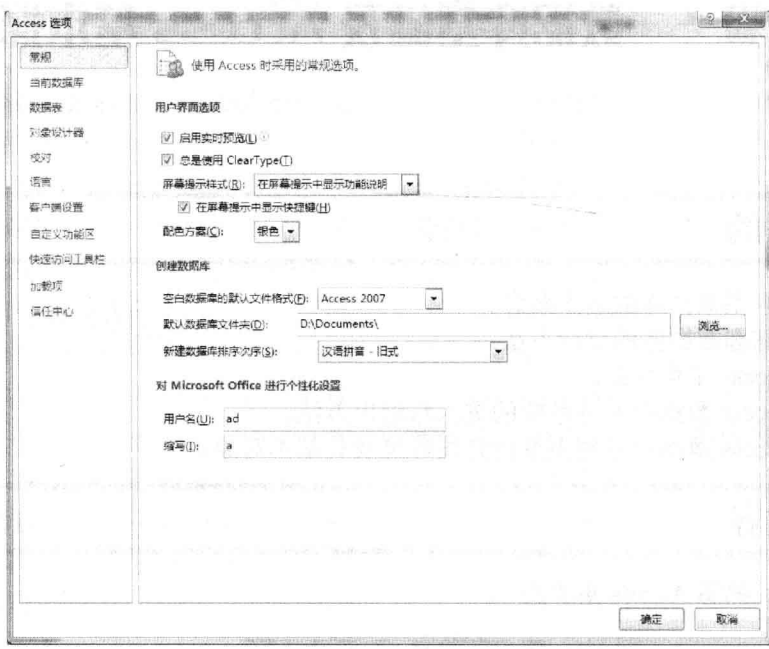


图 1.2 Access 选项

【实验 1.2】 设计数据库

【实验要求】

根据日常教学情况，设计一个教学管理数据库。

【实验步骤】

(1) 需求分析

首先根据需求明确建立数据库的目的以及数据库中需要哪些数据。教学管理系统主要包括班级管理、学生管理、课程管理、教学管理等模块。系统的主要模块如图 1.3 所示。

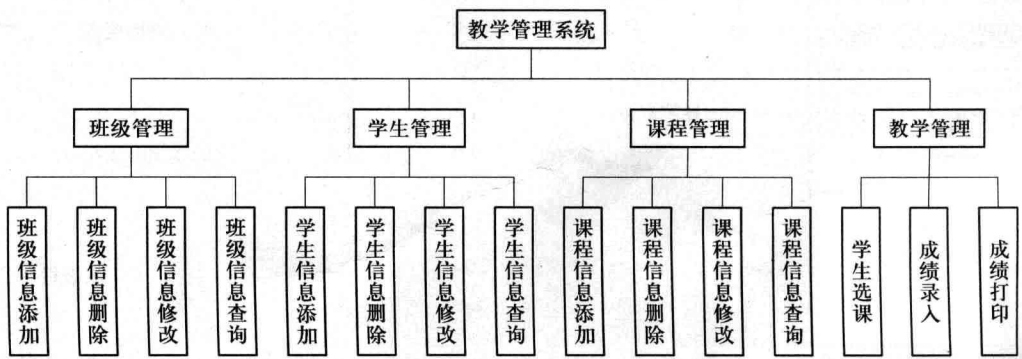


图 1.3 系统功能模块

(2) 数据表的确定

在需求分析中提到了学生管理、课程管理等信息，根据已确定“教学管理系统”应完成的任务和规范化要求，数据库应包含班级表、教师表、课程表、选课成绩表、学生表和院系表。

(3) 根据以上的分析过程和规范化的设计理念，在数据库中设计班级表、教师表、课程表、选课成绩表、学生表、院系表等 6 张表用来存放有关信息。如表 1.1~表 1.6 所示。

表 1.1 班 级 表

字 段 名 称	数 据 类 型	字 段 大 小	备 注
班级名称	文本	7	主键
人数	数字	整型	
班主任	文本	8	

表 1.2 教 师 表

字 段 名 称	数 据 类 型	字 段 大 小	备 注
教师编号	文本	5	主键
教师姓名	文本	8	
密码	文本	20	默认值：“123456”
系别	文本	20	列表项从“院系表”中获得

表 1.3 课 程 表

字 段 名 称	数 据 类 型	字 段 大 小	备 注
课程编号	数字	整型	主键
课程名称	文本	20	
课程简称	文本	8	
拼音码	文本	20	
教师编号	文本	8	
开课系别	文本	20	列表项从“院系表”中获得
学分	数字	整型	

表 1.4 选课成绩表

字 段 名 称	数 据 类 型	字 段 大 小	备 注
学号	文本	12	主键
课程编号	数字	整型	主键
成绩	数字	整型	
备注	文本	2	列表项包括：“正常”，“缺考”，“缓考”，“免考”，“违纪”，“作弊” 默认值：“正常”

表 1.5 学 生 表

字 段 名 称	数 据 类 型	字 段 大 小	备 注
班级	文本	7	
学号	文本	12	主键
姓名	文本	8	
性别	文本	2	

续表

字段名称	数据类型	字段大小	备注
出生日期	日期		
是否贫困	是/否		
身份证号	文本	18	
政治面貌	文本	10	
民族	文本	8	
籍贯	文本	50	
相片	OLE 对象		
爱好	备注		
博客	超链接		
学费	货币		
住宿费	货币		
书本费	货币		
总费	计算		

表 1.6 院系表

字段名称	数据类型	字段大小	备注
院系名称	文本	6	主键
办公电话	文本	11	

为了实现不同表之间的协同操作，需定义各表之间的关联关系，如图 1.4 所示。

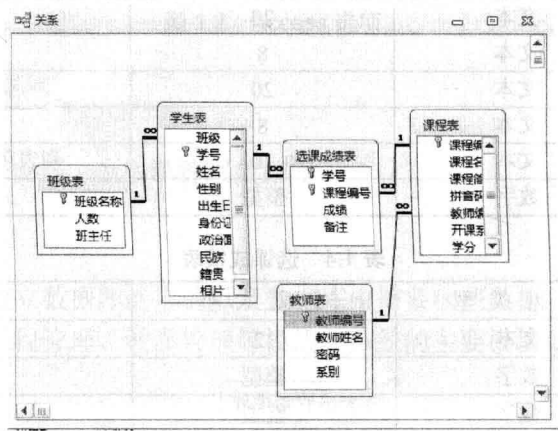


图 1.4 数据库表间关系

本实验为数据库应用系统开发的前期准备工作，为统一思路，本书给出了概念模型的设计全过程，读者可自行总结并加以实践。

三、实验作业

1. 请设计“图书管理信息”数据库。

2. 请设计“学生成绩管理”数据库。

四、同步练习

一、选择题

1. 数据库(DB)、数据库系统(DBS)、数据库管理系统(DBMS)三者之间的关系是()。
A. DBS 包括 DB 和 DBMS
B. DBMS 包括 DB 和 DBS
C. DB 包括 DBS 和 DBMS
D. 没有任何关系
2. 数据库系统与文件系统最主要区别是()。
A. 数据库系统复杂, 而文件系统简单
B. 文件系统不能解决数据冗余和数据独立性问题, 而数据库系统可以解决
C. 文件系统只能管理程序文件, 而数据库系统能够管理各种类型的文件
D. 文件系统管理的数据量较少, 而数据库系统可以管理庞大的数据量
3. 在关系模型中, 为了实现“关系中不允许出现相同元组”的约束应使用()。
A. 临时关键字
B. 主关键字
C. 外部关键字
D. 索引关键字
4. 数据库表可以设置字段有效性规则, 字段有效性规则属于()。
A. 实体完整性范畴
B. 参照完整性范畴
C. 数据一致性范畴
D. 域完整性范畴
5. 下列叙述中错误的是()。
A. 在数据库系统中, 数据的物理结构必须与逻辑结构一致
B. 数据库技术的根本目标是要解决数据的共享问题
C. 数据库设计是指在已有数据库管理系统的基础上建立数据库
D. 数据库系统需要操作系统的支持
6. DBMS 的含义是()。
A. 数据库系统
B. 数据库管理系统
C. 数据库管理员
D. 数据库
7. 从关系模式中指定若干个属性组成新的关系的运算称为()。
A. 联接
B. 投影
C. 选择
D. 排序
8. 对于“关系”的描述, 正确的是()。
A. 同一个关系中允许有完全相同的元组
B. 同一个关系中元组必须按关键字升序存放
C. 在一个关系中必须将关键字作为该关系的第一个属性
D. 同一个关系中不能出现相同的属性名
9. 使用 SQL 语句增加字段的有效性规则, 是为了能保证数据的()。
A. 实体完整性
B. 表完整性
C. 参照完整性
D. 域完整性
10. 数据的存储结构是指()。
A. 存储在外存中的数据

- B. 数据所占的存储空间量
C. 数据在计算机中的顺序存储方式
D. 数据的逻辑结构在计算机中的表示
11. 数据库系统中对数据库进行管理的核心软件是 ()。
A. DBMS B. DS C. OS D. DBS
12. 在关系模型中, 每个关系模式中的关键字 ()。
A. 可由多个任意属性组成
B. 最多由一个属性组成
C. 可由一个或多个其值能唯一标识关系中任何元组的属性组成
D. 以上说法都不对
13. 下列叙述中正确的是 ()。
A. 数据库系统是一个独立的系统, 不需要操作系统的支持
B. 数据库技术的根本目标是要解决数据的共享问题
C. 数据库管理系统就是数据库系统
D. 以上三种说法都不对
14. 下列叙述中正确的是 ()。
A. 为了建立一个关系, 首先要构造数据的逻辑关系
B. 表示关系的二维表中各元组的每一个分量还可以分成若干数据项
C. 一个关系的属性名表称为关系模式
D. 一个关系可以包括多个二维表
15. 以下关于关系的说法正确的是 ()。
A. 列的次序非常重要 B. 当需要索引时列的次序非常重要
C. 列的次序无关紧要 D. 列的次序不能更改
16. 数据独立性是数据库技术的重要特点之一, 所谓数据独立性是指 ()。
A. 数据与程序独立存放
B. 不同的数据被存放在不同的文件中
C. 不同的数据只能被对应的应用程序所使用
D. 以上三种说法都不对
17. 关系运算中的选择运算是 ()。
A. 从关系中找出满足给定条件的元组的操作
B. 从关系中选择若干个属性组成新的关系的操作
C. 从关系中选择满足给定条件的属性的操作
D. A 和 B 都对
18. 在下列关系运算中, 不改变关系表中的属性的个数但能减少元组个数的是 ()。
A. 并 B. 交 C. 投影 D. 笛卡儿积
19. 关系数据库管理系统所管理的关系是 ()。

- A. 若干个二维表 B. 一个 DBF 文件
C. 一个 DBC 文件 D. 若干个 DBC 文件
20. 关系运算中的投影运算是 ()。
- A. 从关系找出满足给定条件的元组的操作
B. 从关系中选择若干个属性组成新的关系的操作
C. 从关系中选择满足给定条件的属性和元组的操作
D. A 和 B 都对
21. 设有部门和职员两个实体, 每个职员只能属于一个部门, 一个部门可以有多名职员, 则部门与职员实体之间的联系类型是 ()。
- A. m:n B. 1:m C. m:k D. 1:1
22. 用树形结构表示实体之间联系的数据模型是 ()。
- A. 关系模型 B. 网状模型 C. 层次模型 D. 以上三个都是
23. 在关系数据库中, 实现“表中任意两行不能相同”的约束是靠 () 来实现的。
- A. 外部键 B. 属性 C. 主关键字 D. 列
24. 数据库管理系统是 ()。
- A. 应用软件 B. 系统软件
C. 辅助设计软件 D. 科学计算软件
25. 下列实体类型的联系中, 属于一对一联系的是 ()。
- A. 班级与学生的所属联系
B. 电影院中电影票与座位之间的联系
C. 学生与课程的联系
D. 供应商与工程项目的供货关系
26. DBMS 对数据库中的数据查询、插入、修改和删除操作的功能称为 ()。
- A. 数据定义 B. 数据管理 C. 数据操纵 D. 数据控制
27. 在关系中的各元组的 ()。
- A. 顺序不能任意排列, 一定要按照输入的顺序排列
B. 顺序可以任意排列
C. 顺序一定要按照关键字段值的顺序排列
D. 排列顺序不同, 统计处理的结果就可能不同
28. 下述关于数据库系统的正确叙述是 ()。
- A. 数据库系统避免了一切冗余 B. 数据库系统的简称是 DBMS
C. 数据库系统减少了数据冗余 D. 数据库系统的核心是用户
29. 数据库系统的特点不包括 ()。
- A. 数据共享 B. 完全没有数据冗余
C. 加强了对数据安全性和完整性保护 D. 具有较高的数据独立
30. 设有如下关系表 R、S 和 T, 则下列操作中正确的是 ()。

R	S	T
A	B C	A B C
a1	b1 c1	a1 b1 c1
a2		a2 b1 c1

- A. $T=R \cap S$ B. $T=R \cup S$ C. $T=R \times S$ D. $T=R/S$
31. 从关系中找到满足条件的记录操作称为 ()。
- A. 选择 B. 投影 C. 联接 D. 比较
32. 有关参照完整性的删除规定, 正确的描述是 ()。
- A. 如果删除规则选择的是“限制”, 则当用户删除父表中的记录时, 系统将自动删除子表中的所有相关记录
- B. 如果删除规则选择的是“级联”, 则当用户删除父表中的记录时, 系统将禁止删除子表相关的父表中的记录
- C. 如果删除规则选择的是“忽略”, 则当用户删除父表中的记录时, 系统不负责做任何工作
- D. 上面三种说法都不对
33. 数据库设计的根本目标是要解决 ()。
- A. 数据共享问题 B. 数据安全问题
- C. 大量数据存储问题 D. 简化数据维护
34. 在数据库系统中, 用户所见的数据模式为 ()。
- A. 概念模式 B. 外模式
- C. 内模式 D. 物理模式
35. 数据结构主要研究数据的逻辑结构、对各种数据结构进行的运算以及 ()。
- A. 数据的存储结构 B. 计算方法
- C. 数据映像 D. 逻辑存储
36. 用二维表数据来表示实体及实体之间联系的数据模型为 ()。
- A. 层次模型 B. 网状模型
- C. 关系模型 D. E-R 模型
37. 关系模型允许定义三类数据约束, 下列不属于数据约束的是 ()。
- A. 实体完整性约束 B. 参照完整性约束
- C. 域完整性约束 D. 用户自定义的完整性约束
38. 下列叙述中正确的是 ()。
- A. 数据的逻辑结构与存储结构必定是一一对应的
- B. 由于计算机存储空间是向量式的存储结构, 因此, 数据的存储结构一定是线性结构
- C. 程序设计言中的数组一般是顺序存储结构, 因此, 利用数组只能处理线性结构
- D. 以上三种说法都不对
39. 在 Access 中, 建立的数据库文件的扩展名为 ()。
- A. dbt B. dbf C. mdf D. accdb

40. Access 是一个 () 软件。

- A. 文字处理
- B. 电子表格
- C. 网页制作
- D. 数据库管理

41. 在 Access 2010 窗口中不能移动的是 ()。

- A. 工具栏
- B. 菜单栏
- C. 状态栏
- D. 设计视图窗口

42. 若菜单选项后面标有 "...", 那么选择此操作将打开一个 ()。

- A. 弹出菜单
- B. 对话框
- C. 子菜单
- D. 设计视图窗口

43. 退出 Access 2010 数据库管理系统可以使用的快捷键是 ()。

- A. Alt+F+X
- B. Alt+F
- C. Ctrl+C
- D. Ctrl+O

44. 以下不属于 Access 数据库对象的是 ()。

- A. 窗体
- B. 组合框
- C. 报表
- D. 宏

45. Access 内置的开发工具是 ()。

- A. VC
- B. PB
- C. VBA
- D. VF

46. 下列说法中正确的是 ()。

- A. 在 Access 中, 数据库中的数据存储在表和查询中
- B. 在 Access 中, 数据库中的数据存储在表和报表中
- C. 在 Access 中, 数据库中的数据存储在表、报表和查询中
- D. 在 Access 中, 数据库中的全部数据都存储在表中

47. 以下描述不符合 Access 特点和功能的是 ()。

- A. Access 仅能处理 Access 格式的数据库, 不能对诸如 dBase、FoxBASE 等格式的数据库进行访问
- B. 采用 OLE 技术, 能够方便创建和编辑多媒体数据库, 包括文本、声音、图像和视频等对象
- C. Access 支持标准的 SQL 数据库的数据
- D. 可以采用 VBA 编写数据库应用程序

二、填空题

1. () 是数据库中存储的基本对象, 是描述事物的符号。

2. 数据库系统的三级模式体系结构通常指 ()、() 和 ()。

3. 数据库管理系统一般提供相应的数据语言, 它们是 ()、() 和 ()。

4. 数据管理技术的发展大致经历了 ()、() 和 () 3 个阶段。

5. 数据库的数据模型应包含 ()、() 和 () 三个要素。

6. 实体之间的对应关系称为联系, 它反映现实世界事物之间的相互联系。两个实体集间的联系有 ()、() 和 () 3 种类型。

7. 数据库管理系统支持的传统数据模型分为 ()、() 和 () 三种。

8. 关系模型中数据的 () 结构就是一张二维表, 表中的列称为 (), 表中的行称为 ()。
9. 表中的一个或多个字段, 它的值可用于唯一地标识表中的某一条记录的称为 ()。
10. 假设有两个关系 R 和 S, () 运算是指由属于 R 但不属于 S 的元组组成的集合。
11. 假设有两个关系 R 和 S, R 有 I 列 M 行, S 有 J 列 N 行, 则 $R \times S$ 有 () 列 () 行。
12. 专门的关系运算主要包括 ()、() 和 ()。
13. 在专门的关系运算中, () 运算是从二维表列方向进行的运算。
14. 关系的完整性约束条件包括: ()、() 和 ()。
15. 在关系数据库中, 关键字的值不能为空是为了满足完整性约束中的 ()。
16. Access 2010 内置的开发工具是 ()。
17. Access 2010 文件扩展名为 ()。
18. 在 Access 2010 中, 要打印对象可通过 () 选项卡中的打印按钮。
19. 打开 Access 2010 数据库, 设置默认打开模式为“独占”方式, 可在“Access 选项”中的 () 里设置。
20. Access 2010 通过各种数据库对象来管理信息, 包括 ()、()、()、()、() 和 () 等多个对象。

参考答案

一、选择题

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1~5 | ABBDA | 6~10 | BBDDD |
| 11~15 | ACBAC | 15~20 | DABAA |
| 21~25 | BCCBB | 26~30 | CBCBC |
| 31~35 | ACABA | 36~40 | CCCD |
| 41~45 | CBABC | 46~47 | DA |

二、填空题

1. 信息
2. 外模式 模式 内模式
3. 数据定义语言 (DDL) 数据操纵语言 (DML) 数据控制语言 (DCL)
4. 人工管理 文件系统 数据库系统
5. 数据结构 数据操作 完整性约束
6. 一对一 一对多 多对多
7. 层次模型 网状模型 关系模型
8. 逻辑 属性 元组
9. 主码或主关键字
10. 差
11. $I+J$ $M \times N$

12. 选择运算 投影运算 联接运算
13. 投影
14. 实体完整性 参照完整性 用户定义完整性
15. 实体完整性
16. VBA
17. ACCDB
18. 文件
19. 客户端设置
20. 表 查询 窗体 报表 宏 模块