

数据与信息在概念上是有区别的,从信息处理角度看,任何事物的属性都是通过数据来表示的,数据经过加工处理后,使其具有知识性,并对人类活动产生决策作用,从而形成信息。对数据的处理过程是将数据转换成信息的过程。

数据管理就是对数据进行收集、分类、组织、存储、检索和维护的一系列活动。数据管理的目的是充分有效地发挥数据的作用,实现数据有效管理的关键是数据的组织。数据库技术和数据库系统是伴随数据管理技术的发展而产生的,目前对数据进行处理的主要技术是数据库技术。数据库技术因其扎实的理论基础和广泛的应用前景,已经成为计算机数据处理与信息管理及信息化基础设施的核心和基础。

本章主要介绍了数据库的相关知识,数据库技术的主要目的是有效地存取和管理大批数据资源,为人们提供安全、合理的数据分析结果。在计算机应用中,数据管理和以数据管理为基础的信息系统所占的比重最大。数据管理的任务也随之变得更加艰巨,这就需要依赖计算机和数据库管理系统,例如用 Access 数据库管理系统来替代手工管理数据。数据库管理系统能让用户更轻松快捷地管理大批量的数据信息。

本章节具体介绍了数据库的基本概念、数据模型、数据库管理系统、关系数据库、数据表、表与表之间的关系、表的结构、表中字段的数据类型、字段属性等概念,以及 Access 2016 的使用,包括创建表的方法、设置表的主键、建立表与表之间的关联、使用向导创建查询、使用查询设计创建查询以及操作查询等。本章还介绍了数据库设计的内容和一般性步骤等数据库基础理论知识。

本章将给出一些练习题目,以帮助读者熟悉和掌握数据库技术的相关知识。

5.1 单项选择题

1. 多用户数据库管理系统中,数据库是从整体的观点出发来看待和描述数据的,数据不再是面向某一应用程序,而是面向整个系统,集中存储在一起。数据库的这一特征被称为()。

- A. 数据转换 B. 数据相关 C. 数据筛选 D. 数据共享

2. ()是存储在计算机内有结构的数据的集合。

- A. 数据库管理系统 B. 数据库
C. 数据结构 D. 数据库系统

3. ()是按照一定的数据模型组织的、长期储存在计算机内、可为各种用户共享的数据的聚集。

- A. 各种集合
- B. 数据文件
- C. 数据库管理系统
- D. 数据库

4. 数据库中,数据的物理独立性是指()。

- A. 数据库与数据库管理系统的相互独立
- B. 用户的应用程序与存储在磁盘上数据库中的数据是相互独立的
- C. 用户程序与 DBMS 的相互独立
- D. 应用程序与数据库中数据的逻辑结构相互独立

5. 数据库的特点之一是数据的共享,严格地讲,这里的数据共享是指()。

- A. 多个用户共享一个数据文件
- B. 多种应用、多种语言、多个用户相互覆盖地使用数据集合
- C. 同一个应用中的多个程序共享一个数据集合
- D. 多个用户、同一种语言共享数据

6. 数据库的基本特点是()。

- A. (1) 数据可以共享(或数据结构化); (2) 数据独立性; (3) 数据冗余大,易移植; (4) 统一管理和控制
- B. (1) 数据可以共享(或数据结构化); (2) 数据互换性; (3) 数据冗余小,易扩充; (4) 统一管理和控制
- C. (1) 数据非结构化; (2) 数据独立性; (3) 数据冗余小,易扩充; (4) 统一管理和控制
- D. (1) 数据可以共享(或数据结构化); (2) 数据独立性; (3) 数据冗余小,易扩充; (4) 统一管理和控制

7. 数据库中存储的是()。

- A. 数据模型
- B. 数据以及数据之间的联系
- C. 信息
- D. 数据

8. 数据库中不仅能够保存数据本身,而且能够保存数据之间的相互联系,保证了对数据修改的()。

- A. 独立性
- B. 安全性
- C. 共享性
- D. 一致性

9. 在数据库中,产生数据不一致的根本原因是()。

- A. 未对数据进行完整性控制
- B. 没有严格保护数据
- C. 数据冗余
- D. 数据存储量太大

10. 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. 数据库系统比文件系统能管理更多的数据
- C. 数据库系统中数据的一致性是指数据类型一致
- D. 数据库系统减少了数据冗余

11. 数据库系统与文件系统的主要区别是()。

- 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的问题,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文件
 - D. 文件系统管理的数据量少,而数据库系统可以管理庞大的数据量
12. 下列选项中不属于数据库系统特点的是()。
- A. 数据共享
 - B. 数据完整性
 - C. 数据冗余度高
 - D. 数据独立性高
13. 数据库系统的核心是()。
- A. 数据模型
 - B. 数据库管理系统
 - C. 数据库
 - D. 数据库管理员
14. DBMS 指的是()。
- A. 数据集合
 - B. 数据文件系统
 - C. 数据库管理系统
 - D. 数据库应用软件
15. 在操作系统之上用于对数据进行定义、组织、归纳、存储、修改、维护等的软件被简称为()。
- A. DataBase
 - B. DBMS
 - C. DDL
 - D. DML
16. 数据库(DB)、数据库系统(DBS)和数据库管理系统(DBMS)三者之间的关系是()。
- A. DBMS 包括 DB 和 DBS
 - B. DBS 就是 DB,也就是 DBMS
 - C. DB 包括 DBS 和 DBMS
 - D. DBS 包括 DB 和 DBMS
17. 数据库系统的三级模式结构中,下列不属于三级模式的是()。
- A. 内模式
 - B. 抽象模式
 - C. 外模式
 - D. 概念模式
18. 概念模型是按()的观点将现实世界的信息进行模型化表示后形成的。
- A. 数据
 - B. 文件
 - C. 系统
 - D. 用户
19. 数据模型是对现实世界进行()的结果。在数据库中用数据模型这个工具来抽象、表示和处理现实世界中的数据和信息。
- A. 收集和检索
 - B. 抽象和转换
 - C. 存储和处理
 - D. 提取和解释
20. ()是按计算机实现的观点对数据进行建模,主要服务于具体的数据库管理系统的实现过程。
- A. 物理模型
 - B. 实体模型
 - C. 概念模型
 - D. 逻辑模型
21. 现实世界的事物内部和事物之间都存在关联,这也可以被抽象和反映,并在概念模型中表示出来,它被称为()。
- A. 联系
 - B. 概念
 - C. 属性
 - D. 信息
22. 现在大多数数据库都采用()数据模型。
- A. 关系
 - B. 层次
 - C. 数型
 - D. 图形
23. 在数据库的概念设计中,最常用的数据模型是()。
- A. 逻辑模型
 - B. 物理模型
 - C. 形象模型
 - D. 实体联系模型

24. 实体联系模型能够将现实世界中的问题对象转化成()等几个基本元素,并用一种较为简单的图形表示,即 E-R 图。

- A. 数据、属性、域
- B. 实体、元组、联系
- C. 实体、属性、联系
- D. 关键字、域、码

25. 在关系数据库系统中,所谓的“关系”是指一个()。

- A. 表
- B. 文件
- C. 二维表
- D. 实体

26. 数据库概念设计的 E-R 模型中用属性描述实体的特征,属性在 E-R 图中用()表示。

- A. 矩形
- B. 椭圆形
- C. 四边形
- D. 菱形

27. 数据库概念设计的 E-R 方法中,E-R 图中用()图形描述实体与实体间联系特征。

- A. 椭圆形
- B. 菱形
- C. 矩形
- D. 四边形

28. 在 E-R 图中,用来表示实体的图形是()。

- A. 矩形
- B. 椭圆形
- C. 菱形
- D. 三角形

29. 数据库设计步骤中的需求分析主要包括()三个方面。

- A. 数据需求、格式需求和处理需求
- B. 规则需求、一致性需求和数据的安全需求
- C. 信息需求、约束需求和共享需求
- D. 信息需求、处理需求和数据的安全需求

30. 在数据库系统中,保证数据及语义正确和有效的功能是()。

- A. 并发控制
- B. 存取控制
- C. 安全控制
- D. 完整性控制

31. 在数据库设计过程中,属性值的变化范围被称为是()。

- A. 实体
- B. 属性
- C. 值域
- D. 码
- E. 联系

32. 在关系模型中,“元组”是指()。

- A. 表中的一行
- B. 表中的列
- C. 表中的一个数据
- D. 表的框架

33. 一个表的主关键字被包含到另一个表时,在另一个表中称该属性字段为()。

- A. 外部关键字
- B. 候选关键字
- C. 一般关键字
- D. 超级关键字

34. 在数据库设计过程中,客观存在并可相互区分的事物称为()。例如,一个学生、一门课程、一个学生选了一门课程等等。

- A. 实体
- B. 属性
- C. 值域
- D. 码
- E. 联系

35. 在数据库设计过程中,()是实体所具有的一系列特性的描述。例如,学生可由学号、姓名、年级、专业、年龄、性别等特性信息组成。

- A. 实体
- B. 属性
- C. 值域
- D. 码
- E. 联系

36. 在数据库设计过程中,一个属性或属性的集合,如果它的值(值集)能唯一地标识实体集中每个实体,就称该属性(或属性集)为实体集的()。

- A. 实体
- B. 属性
- C. 值域
- D. 码
- E. 联系

37. 若规定修课的成绩表中成绩属性的取值为 0~100,则这个规定属于()。

- A. 关联完整性约束
- B. 实体完整性约束
- C. 参照完整性约束
- D. 用户自定义完整性约束

38. 如果规定课程信息表的学分属性的域取值为 0~10,则这个规定属于()。

- A. 实体完整性约束
- B. 用户自定义完整性约束
- C. 关系完整性约束
- D. 参照完整性约束

39. 在关系型数据库中维护正确的数据关联是必要的,所以在建立数据表的表间联系时,可以选择实施()来保证数据在关系型数据库管理系统中的安全、完整和有效。

- A. 字段的有效性规则
- B. 参照完整性规则
- C. 主关键字不能重复
- D. 表间的联系必须建在各表的主关键字段上

40. 向关系表中输入数据就是为表中记录的每一个()赋值。

- A. 关系
- B. 属性
- C. 约束
- D. 条件

41. 在关系型数据库中,二维表中的一行被称为一个()。

- A. 字段
- B. 规则
- C. 关键字
- D. 记录

42. 根据关系模型的完整性规则,一个关系中的主关键字()。

- A. 必须是外部关键字
- B. 不能成为另一个关系的外部关键字
- C. 不允许空值
- D. 可以取空值

43. 下列描述正确的是()。

- A. 一个数据库中只能包含一个数据表
- B. 一个数据表中可以包含一个数据库
- C. 一个数据库中能包含多个数据表
- D. 一个数据库中只能包含三个数据表

44. 以下关于主关键字的说法,()是错误的。

- A. 作为主关键字的属性字段的取值不允许出现空值(即 NULL)
- B. 作为主关键字的属性字段的取值允许出现空值(即 NULL),但不允许有重复值
- C. 一个关系表可以通过它的主关键字段来唯一确定其表中的每一个记录
- D. 不能确定任何一个字段的值是唯一时,可以将两个及以上的字段组合成主关键字

45. 构成数据表主关键字的每一个字段都不允许存在空值(Null)的规则属于()。

- A. 字段的有效性规则 B. 用户定义完整性规则
C. 参照完整性规则 D. 实体完整性规则
46. 有一个关系：学生(学号,姓名,系别),规定学号的值域是8个数字组成的字符串,这一规则属于()。
- A. 用户自定义完整性约束 B. 实体完整性约束
C. 参照完整性约束 D. 关联完整性约束
47. 下面对于关系性质的说法错误的是()。
- A. 表中的记录允许有相同的,也允许有不同的
B. 表中的一列称为一个属性
C. 行与列交叉点不允许有多个值
D. 关系表中的一个属性的值可以为空
48. 在关系模型中,关系表里的属性字段()。
- A. 是可以全同的 B. 是不能全同的
C. 必须全同 D. 是不可再分的
49. 在数据库设计过程中,()可以描述实体在信息世界中的关联关系,为了组织和构造一个数据库,必须明确所有相互关联的数据之间的组织关系和对应关系。
- A. 实体 B. 属性 C. 值域 D. 码
E. 联系
50. 设有两个实体集 A 和 B,如果实体集 A 中至多有一个实体与 B 中的一个实体有联系,反之 B 中也至多有一个实体与 A 中的一个实体有联系,则称它们之间是()。
- A. 一对一关系 B. 对等关系
C. 多对多关系 D. 一对多关系
51. 设有两个实体集 A 和 B,如果 A 中的一个实体与 B 中若干个实体有联系,但 B 中每个实体只与 A 中一个实体相联系,则称 A 与 B 之间为()。
- A. 一对一关系 B. 对等关系
C. 多对多关系 D. 一对多关系
52. 对于两个实体集 A 和 B,若 A 中一个实体与 B 中若干个实体相关联,B 中每一个实体也与 A 中多个实体相关联,则称 A 与 B 之间为()。
- A. 一对一关系 B. 对等关系
C. 多对多关系 D. 一对多关系
53. 我们购买图书的方便途径之一是手机上网去浏览网上书店,网上的每个书店都在出售多种不同种类的图书,我们也会发现在查看和寻找某些图书时,这些图书往往在多家网店都有销售,那么网上书店与图书之间应该存在一种()的联系。
- A. 一对一 B. 一对多 C. 多对一 D. 多对多
54. 能提供和保证数据库中的数据在输入、修改过程中始终符合原来的定义和规则,当出现违反规则的操作时能予以拒绝的数据控制功能被称为()。
- A. 数据的安全性控制 B. 数据的完整性控制
C. 并发控制 D. 灵活多样的数据管理

55. 数据库的数据表因记录中字段的内容不同,其数据类型也应不同。通过定义字段属性的数据类型,可以在一定程度上保证数据的()性。

- A. 有序 B. 可修改 C. 相关 D. 完整

56. 关系数据库的任何查询操作都是由三种基本运算组合而成的,这三种基本运算不包括()。

- A. 连接 B. 比较 C. 选择 D. 投影

57. 已知一个如下所示的关系模式:学生信息(学号,姓名,性别,专业,籍贯,手机号码,邮箱地址,身份证号码),为了从中提取所有学生的学号、姓名、手机号码和邮箱地址,应该对其做()运算。

- A. 交叉 B. 选择 C. 投影 D. 连接

58. 将两个有关联的关系表,通过公共的属性名拼接成一个更宽的关系模式,生成的新关系将包含满足连接条件的元组,这种关系运算法则被称为()。

- A. 逻辑运算 B. 选择运算 C. 投影运算 D. 连接运算

59. 在 Access 数据库文件的一个表设计视图中,不能做()。

- A. 删除一个属性 B. 删除一个记录
C. 修改属性的属性名 D. 修改属性的数据类型

60. ()是一种形式化描述数据、数据之间的联系以及有关的语义约束规则的抽象方法。它能规定数据如何结构化和一体化,以及规定对这种结构化数据进行何种操作。

- A. 数据库的数据模型 B. 数据定义语言
C. 数据操纵语言 D. 数据的窗体模型

61. 在 Access 的各个对象中,()是数据库的核心与基础,它存放着数据库中的全部数据信息。

- A. 报表 B. 查询结果表 C. 数据表 D. 数据模型

62. 某数据库文件中用于向用户提供一个可以交互的图形界面,并用于进行数据的输入、显示及应用程序的执行控制的对象被称为()。用户可以通过修改其属性值来更改它的显示形式。

- A. 报表 B. 窗体
C. 表间联系 D. Access 的操作窗口

63. 某数据库文件中用来将选定的数据信息进行格式化显示和打印的对象被称为()。

- A. 基本数据表 B. 查询结果表
C. 主表和相关表 D. 报表

64. 在 Access 数据库管理系统中,如果要在一个数据表的某个字段中存入一个个人照片,那么存放个人照片的字段的数据类型应该定义为()。

- A. 备注类型 B. 图形类型 C. 双精度类型 D. OLE 对象类型

65. Access 数据库管理系统中,通过设置适当的条件,从表中将所需要的信息数据挑选并显示出来所执行的操作是()。

- A. 数据筛选 B. 查找并替换 C. 设置联系 D. 数据汇总

66. 关系模式进行投影后,投影运算结果的()。

- A. 元组个数等于投影前关系的元组数
- B. 元组个数小于投影前关系的元组数
- C. 元组个数小于或等于投影前关系的元组数
- D. 元组个数大于或等于投影前关系的元组数

67. 数据库管理系统能实现对数据库中数据的查询、插入、修改和删除等操作,这种功能称为()。

- A. 数据操纵功能
- B. 数据定义功能
- C. 数据管理功能
- D. 数据控制功能

68. Access 数据库系统建立的数据库类型是()。

- A. 层次数据库
- B. 关系数据库
- C. 网状数据库
- D. 面向对象数据库

69. Access 数据库中基本表字段的数据类型不包括()型。

- A. 是/否
- B. OLE 对象
- C. 日期/时间
- D. 关系

70. 不属于 Access 数据库对象的是()。

- A. 数据模型
- B. 模块
- C. 宏
- D. 数据表

71. 以下不属于 Access 可以导入的数据源是()。

- A. Word 文档
- B. Excel 的工作表
- C. 压缩文件
- D. 文本文件

72. 以下关于查询的叙述正确的是()。

- A. 只能根据已建查询创建查询
- B. 不能根据已建查询创建查询
- C. 可以根据数据表和已建查询创建查询
- D. 只能根据数据表创建查询

73. 在 Access 中设置或编辑“关系”时,下列不属于可设置的选项是()。

- A. 实施参照完整性
- B. 级联更新相关字段
- C. 级联删除相关记录
- D. 级联追加相关记录

74. 下列属于操作查询的是()。

- A. 参数查询
- B. 交叉表查询
- C. 更新记录查询
- D. 统计查询

75. 以下不属于数据库设计步骤主要阶段的是()。

- A. 文件管理
- B. 概念结构设计
- C. 逻辑结构设计
- D. 物理结构设计

5.2 多项选择题

1. 数据处理是指对各种形式的数据进行()等一系列活动的总和。

- A. 数据的收集
- B. 数据的储存
- C. 数据的加工
- D. 数据的传播

2. 数据库技术诞生至今,数据库技术经历了以下()三个阶段。

- A. 人工管理 B. 文件管理 C. 数据库管理 D. 机器人管理
3. 文件管理阶段的主要特点是()。
- A. 应用程序与数据分开存储 B. 数据共享性弱,冗余度大
C. 数据不一致 D. 数据结构化
4. 数据库系统的主要特点是()。
- A. 数据的冗余度小 B. 数据的结构化
C. 只允许单一用户使用 D. 较高的数据独立性
5. DBMS 的主要功能有()。
- A. 数据定义 B. 数据操纵
C. 数据库的建立和维护 D. 数据库的运行管理
6. 1975 年,为数据库系统建立了三层体系结构(即三级模式结构),它们分别是()。
- A. 功能模式 B. 外模式 C. 概念模式 D. 内模式
7. 数据模型以现实世界为基础,要经历两个演变过程,它们是()。
- A. 建立概念模型 B. 生成基本的数据模型
C. 物理模型 D. 实体模型
8. 概念模型的特点是()。
- A. 具有较强的语义表达能力
B. 独立于数据库管理系统
C. 结构复杂多变
D. 有辅助数据库系统专业人员之间交流的特点
9. 在数据库系统阶段,数据是()。
- A. 有结构的 B. 无结构的
C. 可共享使用的 D. 不可共享使用的
10. 概念模型有关的术语有()。
- A. 实体 B. 属性 C. 键 D. 联系
11. 下列不直接属于数据库管理目标的内容是()。
- A. 压缩数据信息,以便于传输 B. 方便用户查询
C. 防止病毒的侵入 D. 协助用户做数据的统计整理
12. 数据库管理系统中特别要解决的主要问题是()。
- A. 数据的冗余 B. 数据的传输
C. 数据不一致 D. 数据的共享
13. 利用 E-R 图可以描述客观事物的实体型、实体所具有的属性以及实体间的联系。实体间的联系通常有()三种联系。
- A. 一对一 B. 多对一 C. 一对多 D. 多对多
14. 数据库技术发展至今,最有影响的 3 种数据模型有()。
- A. 点状模型 B. 层次模型 C. 网状模型 D. 关系模型
15. 组建一个关系二维表时,要遵守以下的约束条件()。
- A. 数据表的每个分量都不可再分,它应该是一个基本项

- B. 每一列的分量都有唯一的属性名和相同的数据类型,且来自同一个域
 - C. 每一个元组是一个实体的各属性值的集合,表中不允许有完全相同的元组存在
 - D. 列的顺序可以任意交换,但交换时应与属性名一起交换
 - E. 行的顺序也是任意的,交换任意两行的位置不会影响数据的实际含义
16. 关系完整性约束是为保证数据库中数据的正确性、一致性和相容性,对关系模型提出的一些约束条件或规则。完整性通常包括()。
- A. 实体完整性
 - B. 参照完整性
 - C. 用户定义的完整性
 - D. 数据完整性
17. 数据库对象是 Access 最基本的容器对象。下面属于 Access 数据库对象有()。
- A. 表
 - B. 查询
 - C. 窗体
 - D. 报表
18. 在 Access 数据库管理系统中,建立数据表的方法有()。
- A. 利用表设计器建立表
 - B. 利用数据表向导创建表
 - C. 从外部导入 Excel 工作表
 - D. 执行数据表结构复制
19. Access 数据库管理系统中的查询种类有多种形式,其中包括()等。
- A. 操作查询
 - B. 参数查询
 - C. 报表查询
 - D. 选择查询
20. Access 数据库管理系统中,通过设置适当的条件,从表中将所需要的信息数据挑选并显示出来所执行的操作是()。
- A. 数据汇总
 - B. 查找并替换
 - C. 查询
 - D. 筛选
21. 实体完整性规则检查的内容包括()。
- A. 检查主码的各个属性值是否为空,只要有一个为空就拒绝插入或者修改
 - B. 检查主码值是否唯一,如果不唯一就拒绝插入或者修改
 - C. 检查主码值是否唯一,如果唯一就拒绝插入或者修改
 - D. 检查主码的各个属性值是否唯一,只要有一个不唯一就拒绝插入或者修改

5.3 填空题

- 1. ()是对数据进行收集、分类、组织、存储、检索和维护的一系列活动。数据库技术和()是伴随数据管理技术的发展而产生的。
- 2. 数据库技术的发展经历了三个阶段:人工管理、()和()。
- 3. ()就是用来存放数据的“仓库”,是将数据有组织地存储于计算机的外存设备,是可()、可统一管理的数据集合。
- 4. 数据库中的数据具有较小的()、较高的数据()和可扩展性,可以为不同的应用程序所共享。
- 5. 数据库技术提供了对数据的更高级和更有效的管理,它有如下主要特点:数据()、具有较高的数据和程序的()、对数据实行集中统一的控制、灵活多样的数据管理功能。