

数据库基础知识参考试题及答案解析

一、单项选择题。下列各题 A)、B)、C)、D) 四个选项中，只有一个选项是正确的。

(1) 在数据库技术中，实体—联系模型是一种()

- A) 概念数据模型 B) 结构数据模型 C) 物理数据模型 D) 逻辑数据模型

答案：A) 解析：概念模型是对信息世界建模，所以概念模型应该能够方便、准确地表示信息世界中的常用概念。概念模型的表示方法很多，其中最为常用的是 P. P. Chen 于 1976 后提出的实体—联系方法。该方法用 E—R 图来描述现实世界的概念模型，称为实体—联系模型 (Entity—Relationship Model) 简称 E—R 模型。

(2) 假定学生关系是 S (S#, SNAME, SEX, AGE)，课程关系是 C (C#, CNAME, TEACHER)，学生选课关系是 SC (S#, C#, GRADE)，要查找选修“COMPUTER”课程的女学生的姓名，将涉及到关系()

- A) S B) SC, C C) S, SC D) S, C, SC

答案：D) 解析：选修“COMPUTER”课程的女学生的姓名，涉及的字段有课程名称、学生姓名、学生性别和选课关系，这些分别存放在 S, C, SC 这 3 个关系中。

(3) 数据是信息的符号表示或称载体；信息则是数据的内涵，是数据的()

- A) 语法解释 B) 语义解释 C) 语意说明 D) 用法说明

答案：B) 解析：数据是信息的符号表示或称载体；信息则是数据的内涵，是数据的语义解释。

(4) 数据管理技术发展阶段中，人工管理阶段与文件系统阶段的主要区别是文件系统()

- A) 数据共享性强 B) 数据可长期保存
C) 采用一定的数据结构 D) 数据独立性好

答案：B) 解析：人工管理阶段的特点是：数据不保存，数据无专门软件管理，数据不共享，数据不具有独立性。文件系统阶段特点是：数据可以长期保存，文件系统管理数据，数据独立性差，数据共享性差。

(5) 下列关于关系数据模型的术语中，哪一个术语所表达的概念与二维表中的“行”的概念最接近？()

- A) 属性 B) 关系 C) 域 D) 元组

答案：D) 解析：二维表中的“行”即关系数据模型中的“元组”，二维表中的“列”即关系数据模型中的“属性”。

(6) 在下面的两个关系中，学号和班级号分别为学生关系和班级关系的主键（或称主码），则外键是()

学生（学号，姓名，班级号，成绩）

班级（班级号，班级名，班级人数，平均成绩）

- A) 学生关系的“学号” B) 班级关系的“班级号”
C) 学生关系的“班级号” D) 班级关系的“班级名”

答案：C) 解析：外键的概念是：当关系中的某个属性（或属性组合）虽不是该关系的关键字或只是关键字的一部分，但却是另一个关系的关键字时，则称该属性（或属性组合）

为这个关系的外部关键字或外键。

(7) 在 FoxBASE 中要建立一个与现有的某个数据库有完全相同结构和数据的新数据库，应该使用如下语句中的哪个语句？()

- A) CREATE B) APPEND C) COPY D) INSERT

答案: C) 解析: CREATE 用于数据定义, COPY 用于复制, INSERT 用于插入数据。

(8) 关系数据模型通常由 3 部分组成, 它们是()

- A) 数据结构, 数据通信, 关系操作
B) 数据结构, 数据操作, 数据完整性约束
C) 数据通信, 数据操作, 数据完整性约束
D) 数据结构, 数据通信, 数据完整性约束

答案: B) 解析: 关系模型由关系数据结构、数据操作和数据完整性约束 3 大要素组成。

(9) SQL 语言集数据定义功能、数据操纵功能和数据控制功能于一体。如下所列语句中, 哪一个是属于数据控制功能的？()

- A) GRANT B) CREATE C) INSERT D) SELECT

答案: A) 解析: CREATE 属于数据定义语句, INSERT 和 SELECT 属于数据操纵语句, 只有 GRANT (授权语句) 才是数据控制语句。

(10) 如果有两个事务, 同时对数据库中同一数据进行操作, 不会引起冲突的操作是()

- A) 其中有一个是 DELETE B) 一个是 SELECT, 另一个是 UPDATE
C) 两个都是 SELECT D) 两个都是 UPDATE

答案: C) 解析: 如果有两个事务, 同时对数据库中同一数据进行操作, 除 SELECT 外, 其余 SQL 语句不能同时使用, 否则会引起冲突。

(11) 数据管理技术的发展是与计算机技术及其应用的发展联系在一起的, 经历了由低级到高级的发展。分布式数据库、面向对象数据库等新型数据库属于哪一个发展阶段？()

- A) 人工管理阶段 B) 文件系统阶段
C) 数据库系统阶段 D) 高级数据库技术阶段

答案: D) 解析: 高级数据库技术阶段大约从 20 世纪 70 年代后期开始。在这一阶段中, 计算机技术获得了更快的发展, 并更加广泛地与其他学科技术相互结合、相互渗透, 在数据库领域中诞生了很多高新技术, 并产生了许多新型数据库, 如: 分布式数据库和面向对象的数据库。

(12) 为了防止一个用户的工作不适当地影响另一个用户, 应该采取()

- A) 完整性控制 B) 安全性控制 C) 并发控制 D) 访问控制

答案: C) 解析: 为了防止一个用户的工作不适当地影响另一个用户, 一般采取并发控制方法。

(13) 关系数据库中, 实现实体之间的联系是通过表与表之间的()

- A) 公共索引 B) 公共存储 C) 公共元组 D) 公共属性

答案：D) 解析：关系数据库中，实体之间的联系是通过表与表之间的公共属性（相同字段）实现的 例如：有学生表和选课表，都有学号这个属性，对应的属性宽度和类型相同，便可以通过学号建立联系。

(14) SQL 语言中，删除一个表的命令是()

- A) DELETE B) DROP C) CLEAR D) REMOVE

答案：B) 解析：SQL 语言中，建立一个表的命令是 CREATE，对表进行修改的命令是 ALTER，删除一个表的命令是 DROP，另外还有表中数据的插入，删除，查询命令分别为 INSERT，UPDATE 和 SELECT。

(15) 不同的实体是根据什么区分的？()

- A) 所代表的对象 B) 实体名字 C) 属性多少 D) 属性的不同

答案：D) 解析：客观存在并且相互区别的事物称为实体。实体可以是具体的人、事、物，也可以是抽象的概念或联系。客观世界中，不同的事物是由事物所具有的特征加以区分的。在信息世界中，事物的特征被抽象为实体的属性，不同的实体，其属性也不同。因此，在信息世界中，实体是根据实体属性的不同加以区分的，实体的名字是赋予实体的称谓，属性的多少不能反映实体的本质特征。

(16) 有一个网络数据库应用系统，其中一台计算机 A 存有 DBMS（数据库管理系统）软件、所有用户数据和应用程序，其余各节点作为终端通过通信线路向 A 发出数据库应用请求，这种方式属于()

- A) 集中式数据库系统 B) 并行数据库系统
C) 客户机 / 服务器数据库系统 D) 分布式数据库系统

答案：A) 解析：集中式数据库系统：在这种系统中，整个 DBMS 的核心，数据库和应用程序都放在主机上，用户通过终端来并发地存取数据，共享数据资源，这种系统又称为主从式或主机 / 终端式系统。

(17) 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) 实体完整性约束 B) 参照完整性约束
C) 用户自定义完整性约束 D) 关键字完整性约束

答案：C) 解析：关系的约束条件也称为关系的数据完整性规则。它是对关系的一些限制和规定。它包括实体完整性、参照完整性和用户定义完整性。实体完整性：这条规定的现实意义是，关系模型对应的是现实世界的的数据实体，而关键字是实体惟一性的表现，没有关键字就没有实体，所有关键字不能是空值。这是实体存在的最基本的前提，所以称之为实体完整性。参照完整性：参照完整性规则也可称为引用完整性规则。这条规则是对关系外部

关键字的规定，要求外部关键字的取值必须是客观存在的，即不允许在一个关系中引用另一个关系不存在的元组。用户定义完整性：由用户根据实际情况，对数据库中数据的内容所作的规定称为用户定义的完整性规则。通过这些限制数据库中接受符合完整性约束条件的数据值，不接受违反约束条件的数据，从而保证数据库的数据合理可靠。

(18) 表达实体类型及实体之间联系用的数据结构是()

- A) 网状 B) 表 C) 有向图 D) 树型

答案：D) 解析：在层次模型中，整个数据库的结构被表示成为一个有序树的集合。各个结点表示一个实体类型，每个结点是由若干个数据项组成的记录类型，各个结点构成层次结构。

(19) 数据独立性是指()

- A) 数据依赖于程序 B) 数据库系统
C) 数据库管理系统 D) 数据不依赖于程序

答案：D) 解析：数据独立性是数据库领域的一个常用术语，包括数据的物理独立性和数据的逻辑独立性。数据的物理独立性是指用户的应用程序与存储在磁盘上的数据库中的数据是相互独立的，也就是说，当数据的物理存储结构改变时，应用程序不用改变。数据的逻辑独立性是指用户的应用程序与数据库的逻辑结构是相互独立的，也就是说，数据的逻辑结构改变了，用户程序也可以不变。

(20) 从计算机软件系统的构成看，DBMS 是建立在什么软件之上的软件系统？()

- A) 硬件系统 B) 操作系统 C) 语言处理系统 D) 编译系统

答案：B) 解析：从计算机软件系统的构成看，DBMS 是建立在操作系统之上的软件系统，是操作系统的用户。操作系统负责计算机系统的进程管理、作业管理、存储器管理、设备管理、文件管理等等，因此，DBMS 对数据的组织、管理和存取离不开操作系统的支持。DBMS 遇到创建和撤消进程、进程通信、读 / 写磁盘等要求时，必须请求操作系统的服务。

二、多项选择题。下列各题 A)、B)、C)、D) 四个选项中，至少有两个选项是正确的。

(1) 数据库信息的运行安全采取的主措施有()。

- A) 风险分析 B) 审计跟踪 C) 备份与恢复 D) 应急

答案：ABCD

(2) Excel 中有关数据库内容，描述正确的有()。

- A) 一行为一个记录，描述某个实体对象
B) 一列为一个字段，描述实体对象的属性
C) Excel 数据库属于“关系数据模型”，又称为关系型数据库

D) 每一个 Excel 数据库对应一个工作簿文件

答案: ABC

(3) 关于 Excel 数据库应用的描述正确的有()。

- A) 是按一定组织方式存储在一起的相关数据的集合 B) 是程序化的电子表格
C) 是一个数据清单 D) 是一个数组

答案: AC

(4) 对某个数据库使用记录单，可以进行的记录操作有()

- A) 新建 B) 删除 C) 还原 D) 插入

答案: ABC

(5) 对某个数据库进行筛选后，()。

- A) 可以选出符合某些条件的记录 B) 可以选出符合某些条件组合的记录
C) 只能选择出符合某一条件的记录 D) 不能选择出符合条件组合的记录

答案: AB

(6) 在数据库系统中，有哪几种数据模型?()

- A) 网状模型 B) 层次模型 C) 关系模型 D) 实体联系模型

答案: ABC

(7) 在下列关于关系的叙述中，正确的是()

- A) 表中任意两行的值不能相同 B) 表中任意两列的值不能相同
C) 行在表中的顺序无关紧要 D) 列在表中的顺序无关紧要

答案: ACD

(8) 关系数据模型哪些优点?()

- A) 结构简单 B) 适用于集合操作 C) 有标准语言 D) 可表示复杂的语义

答案: ABC **解析:** 关系模型由关系数据结构、关系操作集合和关系完整性约束 3 大要素组成。关系模型的数据结构单一，在关系模型中，现实世界的实体以及实体间的各种联系均用关系来表示。关系操作的特点是集合操作方式，即操作的对象和结果都是集合。关系代数、元组关系演算和域关系演算均是抽象的查询语言这些抽象的语言与具体的 DBMS 中实现的实际语言并不完全一样，但它们能用作评估实际系统中查询语言能力的标准或基础。数据库的数据完整性是指数据库中数据的正确性和相容性，那是一种语义概念，包括两个主要方面：与现实世界中应用需求的数据的相容性和正确性。数据库内数据之间的相容性和正确性。

(9) 下面正确的说法是()

- A) 关键字是关系中能够用来惟一标识元组的属性
B) 在一个关系中，关键字的值不能为空
C) 一个关系中的所有候选关键字均可以被指定为主关键字
D) 关键字只能由单个的属性组成

答案: ABC **解析:** 在关系的诸属性中，能够用来惟一表示元组的属性（或属性组合）称为关键字或码。因此，关键字既可以是单个属性，也可以是属性组。

(10) 下面系统中属于关系数据库管理系统的是()

A) Oracle B) MS_SQL SERVER C) IMS D) DB2

答案: ABD **解析:** 我们常用的关系数据库管理系统主要有 Oracle, MS SQL Server, IBM DB2, Sybase 等。

三、填空题

(1) 在设备管理中, 为了克服独占设备速度较慢, 降低设备资源利用率的缺点, 引入了_____ , 即共享设备模拟独占设备。

答案: 虚拟设备

解析: 在一类设备上模拟另一类设备的技术称为虚拟设备技术。通常是用高速设备来模拟低速设备, 以此把原来的独占设备改造成为若干进程共享的快速共享设备, 从而提高了利用率。

(2) 在数据库的三级模式体系结构中, 外模式与模式之间的映像(外模式 / 模式), 实现了数据库_____ 独立性。

答案: 逻辑

解析: 模式描述的是数据库数据的全局逻辑结构, 外模式描述的是数据的局部逻辑结构, 对应于同一个模式可以有任意多个外模式。当模式改变时数据库管理员对各个外模式 / 模式的映像做相应改变, 可以使外模式保持不变, 保证了数据与程序的逻辑独立性。

(3) 为了便于系统控制和描述进程的活动过程, 在操作系统核心中为进程定义了一个专门的数据结构, 称为_____ 。

答案: 进程控制块

解析: 创建一个进程的主要任务是建立进程控制块 PCB。具体操作过程是: 先申请一空闲 PCB 区域, 将有关信息填入 PCB, 置该进程为就绪状态, 最后把它插入到就绪队列中。

(4) 在计算机软件系统的体系结构中, 数据库管理系统位于用户和_____ 之间。

答案: 操作系统

解析: 数据库管理系统(DBMS)是操纵和管理数据库的软件系统, 它由一组计算机程序构成, 管理并控制数据资源的使用。在计算机软件系统的体系结构中, 数据库管理系统位于用户和操作系统之间。

(5) 在数据库技术中, 数据分为概念数据模型和结构数据模型, 常用的实体联系模型(E—R 模型)属于 _____ 数据模型。

答案: 概念

解析: 在数据库技术中, 使用数据模型(DM)的概念描述数据库的结构和语义。根据应用的不同, 数据模型可分为: 概念数据模型: 只描述信息特性和强调语义, 而不涉及信息在计算机的表示, 是现实世界到信息世界的第一层抽象。结构数据模型: 直接描述数据库中数据的逻辑结构, 又称为基本数据模型。E—R 模型(实体—联系模型)是一种最常见的概念数据模型。

(6) 在数据库设计中, 把数据需求写成文档, 它是各类数据描述的集合, 包括数据项、

数据结构、数据流、数据存储、数据加工过程等的描述，通常称为_____。

答案：数据字典

解析：数据字典（DD）是各类数据描述的集合。数据字典通常包括数据项、数据结构、数据流、数据存储和处理过程 5 个部分。

（7）并行数据库系统中，对关系进行划分并把它们分布到多个磁盘，所采用的主要技术有 3 种：轮转法、散列分布和_____。

答案：范围分布

解析：研究如何对数据库中的关系进行划分，并把它们分布到多个处理器或多个磁报，以使查询处理时间最小化。常用的划分技术有 3 种：轮转法散列分布和范围分布。

（8）数据库应用系统的设计应该具有数据设计和_____ 功能，对数据进行收集、存储、加工、抽取和传播等。

答案：数据处理

解析：数据库应用系统的设计应该具有对数据进行收集、存储、加工、存取和传播等功能，即包括数据设计和数据处理，其中数据设计是系统设计的基础和核心。

（9）ORDBMS 提供类型构造器，用于构造复杂对象的数据类型。主要的类型构造器为：组合（记录）、_____ 和引用。

答案：集合

解析：ORDBMS 提供类型构造器，用于构造复杂对象的数据类型。主要的类型构造器为：组合（纪录）、集合和引用。组合是由值的一个记录组成的数据类型，也称做行类型。定义组合类型时指明类型、每个组成成分的名字和数据类型；集合是另外一种非常有用的类型构造器，setof（T）直接用于 create table 语句的类型名的位置，表示该类型的值是类型为 T 的对象的集合；引用也是一种类型的构造器。引用是指向任意类型的值的指针。Ref（T）直接用于 create table 语句的类型名的位置，表示该类型的值是指向一个类型为 T 的对象的指针。

（10）数据库恢复通常基于数据备份和_____。

答案：日志文件

解析：日志文件在数据库恢复中起着非常重要的作用，它能够很好地支持事务故障的恢复和系统故障的恢复，所以数据库恢复通常基于数据各份和日志文件。