

## 数据库期末考试复习题及答案

---

3. 概念模型是现实世界的第一层抽象，这一类模型中最著名的模型是□

(D) A. 层次模型 C. 网状模型□

4. 数据的物理独立性是指 (C) □

A. 数据库与数据库管理系统相互独立 B. 用户程序与数据库管理系统相互独立□

C. 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

D. 应用程序与数据库中数据的逻辑结构是相互独立的□

7. 有一名为“列车运营”实体，含有：车次、日期、实际发车时间、实际抵达□

时间、情况摘要等属性，该实体主码是 (C) □

A. 车次 B. 日期 C. 车次+日期 D. 车次+情况摘要□

8. 已知关系 R 和 S， $R \cap S$  等价于 (B) A.  $(R-S)-S$  B.  $S-(S-R)$ □

C.  $(S-R)-R$  D.  $S-(R-S)$ □

9. 学校数据库中有学生和宿舍两个关系：学生（学号，姓名）和宿舍（楼名，房间号，床位号，学号）□

假设有的学生不住宿，床位也可能空闲。如果要列出所有学生住宿和宿舍分配的情况，包括没有住宿的学生和空闲的床位，则应执行 (A) A. 全外联接 B. 左外联接 C. 右外联接 D. 自然联接□

10. 用下面的 T-SQL 语句建立一个基本表： □

CREATETABLEStudent (SnoCHAR(4)PRIMARYKEY, □

SnameCHAR(8)NOTNULL, Sex CHAR(2), AgeINT) □

可以插入到表中的元组是 (D) A. '5021', '刘祥', 男, 21 B. NULL, '刘祥', NULL, 21 C. '5021', NULL, 男, 21 D. '5021', '刘祥', NULL, NULL □

11. 把对关系 SPJ 的属性 QTY 的修改权授予用户李勇的 T-SQL 语句是 (C) □

A. GRANTQTYONSPJTO'李勇' □

B. GRANTUPDATE(QTY)ONSPJTO'李勇' □

13. 关系规范化中的插入操作异常是指 (D) □

A. 不该删除的数据被删除 B. 不该插入的数据被插入 C. 应该删除的数据未被删除 D. 应该插入的数据未被插入 □

14. 在关系数据库设计中, 设计关系模式是数据库设计中 (A) 阶段的任务 □

A. 逻辑设计 B. 物理设计 C. 需求分析 D. 概念设计 □

换为关系模型的规则, 转换后关系的数目为 (C) 。 A. 4 B. 5 C. 6 D. 7 □

16. 事务的隔离性是指 (A) 。 □

A. 一个事务内部的操作及使用的数据对并发的其他事务是隔离的  
B. 事务一旦提交, 对数据库的改变是永久的 C. 事务中包括的所有操作要么都做, 要么都不做 □

D. 事务必须是使数据库从一个一致性状态变到另一个一致性状态 □

17. 数据库恢复的基础是利用转储的冗余数据。这些转储的冗余数据是指

(C)

A. 数据字典、应用程序、审计档案、数据库后备副本 B. 数据字典、应用程序、日志文件、审计档案 C. 日志文件、数据库后备副本

D. 数据字典、应用程序、数据库后备副本

18. 若事务 T 对数据对象 A 加上 S 锁，则 (B)。

A. 事务 T 可以读 A 和修改 A，其它事务只能再对 A 加 S 锁，而不能加某锁。 B. 事务 T 可以读 A 但不能修改 A，其它事务只能再对 A 加 S 锁，而不能加某锁。

C. 事务 T 可以读 A 但不能修改 A，其它事务能对 A 加 S 锁和某锁。

D. 事务 T 可以读 A 和修改 A，其它事务能对 A 加 S 锁和某锁。1. 关系数据库模型由关系数据结构、关系操作和关系完整性约束

三部分组成。

2. 一般情况下，当对关系 R 和 S 使用自然连接时，要求 R 和 S 含有一个或多个

共有的属性

3. 在 Student 表的 Sname 列上建立一个唯一索引的 SQL 语句为：

CREATE UNIQUE INDEX Stuname ON Student (Sname)

2

C. GRANT UPDATE (QTY) ON SPJ TO 李勇 D. GRANT UPDATE ON SPJ (QTY) TO 李勇

4. SELECT 语句查询条件中的谓词 “!=ALL” 与运算符 NOTIN 等价。

5. 关系模式  $R(A, B, C, D)$  中, 存在函数依赖关系  $\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, A \rightarrow D, (B, C) \rightarrow A\}$ , 则候选码是  $A$  和  $(B, C)$ ,  $R \in 4NF$ 。

6. 分 E-R 图之间的冲突主要有属性冲突、命名冲突、结构冲突三种。

7. 事物是 DBMS 的基本单位, 是用户定义的一个数据库操作序列。

8. 存在一个等待事务集  $\{T_0, T_1, \dots, T_n\}$ , 其中  $T_0$  正等待被  $T_1$  锁住的数据项,

$T_1$  正等待被  $T_2$  锁住的数据项,  $T_{n-1}$  正等待被  $T_n$  锁住的数据项, 且  $T_n$  正等待被  $T_0$  锁住的数据项, 这种情形称为死锁。

9. 可串行性是并发事务正确性的准则。1. 试述关系模型的参照完整性规则?

答: 参照完整性规则: 若属性 (或属性组)  $F$  是基本关系  $R$  的外码, 它与

基本关系  $S$  的主码  $K$  相对应 (基本关系  $R$  和  $S$  不一定是不同的关系), 则对于  $R$  中每个元组在  $F$  上的值必须为: 取空值 ( $F$  的每个属性值均为空值) 或者等于  $S$  中某个元组的主码值。

2. 试述视图的作用?

(1) 视图能够简化用户的操作。 (1分) (2) 视图使用户能以多种

角度看待同一数据。 (1分) (3) 视图对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性。 (1分)

(4) 视图能够对机密数据提供安全保护。(1分) □

3. 登记日志文件时必须遵循什么原则? □

登记日志文件时必须遵循两条原则: □

(1) 登记的次序严格按并发事务执行的时间次序。(1分) (2) 必须先写日志文件, 后写数据库。(2分) 5. 设有关系 R 和函数依赖 F: □

$R(A, B, C, D, E)$ ,  $F = \{ABC \rightarrow DE, BC \rightarrow D, D \rightarrow E\}$ 。试求下列问题: □

(1) 关系 R 的候选码是什么? R 属于第几范式? 并说明理由。(3分)

(2) 如果关系 R 不属于 BCNF, 请将关系 R 逐步分解为 BCNF。(5分) 要求: 写出达到每一级范式的分解过程, 并指明消除什么类型的函数依赖。

(1) 关系 R 的候选码是 (A, B, C),  $R \in 1NF$ , 因为 R 中存在非主属性 D, □

E 对候选码 (A, B, C) 的部分函数依赖。(3分) (2) 首先消除部分函数依赖 □

将关系分解为: □

$R_1(A, B, C)$  (A, B, C) 为候选码, □

3 □

$R_1$  中不存在非平凡的函数依赖  $R_2(B, C, D, E)$ , (B, C) 为候选码, □

$R_2$  的函数依赖集为:  $F_2 = \{(B, C) \rightarrow D, D \rightarrow E\}$  □

在关系  $R_2$  中存在非主属性 E 对候选码 (B, C) 的传递函数依赖, 所以将  $R_2$  进一步分解:  $R_{21}(B, C, D)$ , (B, C) 为候选码, □

$R_{21}$  的函数依赖集为:  $F_{21} = \{(B, C) \rightarrow D\}$  □

$R_{22}(D, E)$ , D 为候选码, □

R22 的函数依赖集为： $F_{22} = \{D \rightarrow E\}$  在 R1 中已不存在非平凡的函数依赖，在 R21、R22 关系模式中函数依赖的决定因素均为候选码，所以上述三个关系模式均是 BCNF。

1. 下列四项中，不属于数据库系统的主要特点的是 (D)。

A. 数据结构化 B. 数据的冗余度小 C. 较高的数据独立性 D. 程序的标准化

2. 数据的逻辑独立性是指 (C)。

A. 内模式改变，模式不变 B. 模式改变，内模式不变  
C. 模式改变，外模式和应用程序不变 D. 内模式改变，外模式和应用程序不变

3. 在数据库的三级模式结构中，描述数据库中全体数据的全局逻辑结构和特征

的是 (D)。

A. 外模式 B. 内模式 C. 存储模式 D. 模式

4. 相对于非关系模型，关系数据模型的缺点之一是 (A)。

A. 存取路径对用户透明，需查询优化 B. 数据结构简单 C. 数据独立性高 D. 有严格的数学基础

4

6. 自然连接是构成新关系的有效方法。一般情况下，当对关系 R 和 S 使用自然

连接时，要求 R 和 S 含有一个或多个共有的 (D)。

A. 元组 B. 行 C. 记录 D. 属性

7. 下列关系运算中，（C）运算不属于专门的关系运算。A. 选择  
B. 连接

C. 广义笛卡尔积 D. 投影

8. SQL 语言具有（B）的功能。

A. 关系规范化、数据操纵、数据控制 B. 数据定义、数据操纵、数据控制  
C. 数据定义、关系规范化、数据控制 D. 数据定义、关系规范化、数据操纵

10. SQL 语言中，删除一个表的命令是（B）

A. DELETE B. DROP C. CLEAR D. REMOVE

11. 图 1 中（C）是关系完备的系统

ABCD

图 112. 有关系模式 A(S, C, M)，其中各属性的含义是：S：学生；C：课程；M：

名次，其语义是：每一个学生选修每门课程的成绩有一定的名次，每门课程中每一名次只有一个学生（即没有并列名次），则关系模式 A 最高达到（D）

A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. BCNF

13. 关系规范化中的删除异常是指（A）

A. 不该删除的数据被删除 B. 不该插入的数据被插入 C. 应该删除的数据未被删除  
D. 应该插入的数据未被插入

5

14. 在数据库设计中，E—R图产生于（D）。

A. 需求分析阶段 B. 物理设计阶段 C. 逻辑设计阶段 D. 概念设计阶段

15. 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（C）。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

16. 17. 18. 19. C 20. A

16. 事务是数据库运行的基本单位。如果一个事务执行成功，则全部更新提交；

如果一个事务执行失败，则已做过的更新被恢复原状，好像整个事务从未有过这些更新，这样保持了数据库处于（B）状态。A. 安全性 B. 一致性 C. 完整性 D. 可靠性

17. （B）用来记录对数据库中数据进行的每一次更新操作。

A. 后援副本 C. 数据库

B. 日志文件 D. 缓冲区

18. 在并发控制技术中，最常用的是封锁机制，基本的封锁类型有排它锁某。



和共享锁 S，下列关于两种锁的相容性描述不正确的是 (A) A. 某/某: TRUE B. S/S: TRUE C. S/某: FALSE D. 某/S: FALSE

1. 关系数据库的实体完整性规则规定基本关系的都不能取
2. 在关系 A (S, SN, D) 和 B (D, CN, NM) 中, A 的主码是 S, B 的主码是 D, 则 D 在 A 中称为
3. SQL 语言中, 用于授权的语句是\_\_\_\_\_。
4. 关系 R 与 S 的交可以用关系代数的 5 种基本运算表示为  $R - (R - S)$
5. 数据库系统中最重要软件是, 最重要的用户是
6. 数据库设计分为以下六个设计阶段: 需求分析阶段、逻辑结构设计阶段、数据库实施阶段、数据库运行和维护阶段。
7. 已知关系 R (A, B, C, D) 和 R 上的函数依赖集  $F = \{A \rightarrow CD, C \rightarrow B\}$ , 则

6

$R \in 2NF$ 。

3. 数据库系统的故障有哪些类型?
2. 设有关系 STUDENT (S#, SNAME, SDEPT, MNAME, CNAME, GRADE), (S#, CNAME) 为候选码, 设关系中有如下函数依赖: (S#, CNAME)  $\rightarrow$  SNAME, SDEPT, MNAME

$S\# \rightarrow SNAME, SDEPT, MNAME$  ( $S\#, CNAME$ )  $\rightarrow$   $GRADESDEPT \rightarrow MNAME$  试求下列问题: □

(1) 关系 STUDENT 属于第几范式? 并说明理由。(3分) □

(2) 如果关系 STUDENT 不属于 BCNF, 请将关系 STUDENT 逐步分解为

BCNF。(7分) □

要求: 写出达到每一级范式的分解过程, 并指明消除什么类型的函数依赖。

1. D2. C3. D4. A5. B6. D7. C8. B9. C10. B11. C12. D13. A14. D15  
. C16. B17. B18. A19. C20. A1. 主属性空值 (或 NULL) 2. 外码 3. GRANT □

4. R- (R-S) 5. 数据库管理系统 (或 DBMS) 数据库管理员 (或 DBA) 6.  
概念结构设计阶段物理结构设计阶段 7.2 答: 数据: 描述事物的符号记录。

(1分) □

数据库: 长期存储在计算机内的、有组织的、可共享的数据集合。

(1分) 数据库管理系统: 是位于用户与操作系统之间的具有数据定义、  
数据操纵、数据库的运行管理、数据库的建立和维护功能的一层数据管理  
软件。(1分) □

数据库系统: 在计算机系统中引入数据库后的系统, 一般由数据库、  
数据库管理系统(及其开发工具)、应用系统、数据库管理员和用户构成。

(1分) □

答: 视图是从一个或几个基本表导出的表, 它与基本表不同, 是一个  
虚表, □

数据库中只存放视图的定义，而不存放视图对应的数据，这些数据存放在原来的基本表中，当基本表中的数据发生变化，从视图中查询出的数据也就随之改变（2分）。视图一经定义就可以像基本表一样被查询、删除，也可以在一个视图之上再定义新的视图，但是对视图的更新操作有限制（1分）。

3、答：故障主要有下面三种类型：

(1) 事务故障（1分）

(2) 系统故障（1分） (3) 介质故障（1分）

7

2、参考答案：

(1) 关系 STUDENT 是 1NF，因为 F 中存在非主属性 SNAME, SDEPT,

MNAME 对候选码 (S#, CNAME) 的部分函数依赖。(2) ①首先消除部分函数依赖 (S#, CNAME) → SNAME, SDEPT, MNAME 将关

系分解为：

R1 (S#, SNAME, SDEPT, MNAME), S#为候选码, R1 的函数依赖集为：

$F_1 = \{S\# \rightarrow SNAME, SDEPT, MNAME, SDEPT \rightarrow MNAME\}$

R2 (S#, CNAME, GRADE), S#为候选码, R2 的函数依赖集为：

$F_2 = \{(S\#, CNAME) \rightarrow GRADE\}$

②在关系 R1 中存在非主属性 MNAME 对候选码 S#的传递函数依赖 S#

→MNAME, 所以将 R1 进一步分解: R11 (S#, SNAME, SDEPT), S#为候选码, R11 的函数依赖集为：

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/046125001000010045>