

## 数据库系统原理 试卷

(课程代码 04735)

本试卷共 4 页，满分 100 分，考试时间 150 分钟。

考生答题注意事项：

1. 本卷所有试题必须在答题卡上作答。答在试卷上无效，试卷空白处和背面均可作草稿纸。
2. 第一部分为选择题。必须对应试卷上的题号使用 2B 铅笔将“答题卡”的相应代码涂黑。
3. 第二部分为非选择题。必须注明大、小题号，使用 0.5 毫米黑色字迹签字笔作答。
4. 合理安排答题空间，超出答题区域无效。

### 第一部分 选择题

一、单项选择题：本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。在每小题列出的备选项中

只有一项是最符合题目要求的，请将其选出。

1. 描述事物的符号记录是  
A. Data    B. DB    C. DBMS    D. DBS
2. 不属于人工管理阶段特点的是  
A. 数据共享    B. 数据不保存  
C. 应用程序管理数据    D. 数据面向应用
3. 关系表中的列，也称作  
A. 元组    B. 记录    C. 字段    D. 数组
4. 关系中包含在任何一个候选码中的属性称为  
A. 非主属性    B. 主属性  
C. 非码属性    D. 超属性
5. 关于参照关系和被参照关系叙述正确的是  
A. 以外码相关联的两个关系，以外码作为主码的关系称为参照关系  
B. 以外码相关联的两个关系，外码所在的关系称为被参照关系  
C. 参照关系也称为主关系，被参照关系也称为从关系  
D. 参照关系也称为从关系，被参照关系也称为主关系
6. 将相关数据集中存放的物理存储技术是  
A. 非聚集    B. 聚集  
C. 授权    D. 回收
7. 颁布 SQL3 的年份是  
A. 1986 年    B. 1987 年  
C. 1989 年    D. 1999 年
8. 可用于收回权限的 SQL 语句是  
A. GRANT    B. ROLL  
C. REVOKE    D. RETURN
9. 在 MySQL 中，用于实现交叉连接的关键字是  
A. CROSS JOIN    B. INNER JOIN  
C. JOIN    D. LEFT JOIN
10. 对于使用存储过程的好处说法错误的是  
A. 可增强 SQL 语言的功能  
B. 可增强 SQL 语言的灵活性  
C. 具有良好的封装性

- D. 系统运行稳定
11. 可以独立地删除完整性约束，而不会删除表的语句是  
A. ALTER TABLE    B. DROPTABLE  
C. CHECK TABLE    D. DELEALTER
12. 在触发器的创建中，每个表每个事件每次只允许一个触发器，因此每个表最多支持的触发器是  
A. 1 个    B. 3 个  
C. 6 个    D. 8 个
13. 用于删除一个或多个 MySQL 账户，并消除其权限的语句是  
A. DROP USERS    B. DROP USER  
C. ALTER USERS    D. ALTER USER
14. 把数据按照相似性归纳成若干类别的是  
A. 概念描述    B. 关联分析  
C. 分类    D. 聚类
15. 数据库技术与人工智能技术相结合出现的数据库系统是  
A. 分布式数据库系统    B. 并行数据库系统  
C. 主动数据库系统    D. 移动数据库系统

## 第二部分 非选择题

### 二、填空题：本大题共 10 空，每空 1 分，共 10 分。

16. 引起数据不一致的根源是\_\_\_\_\_。
17. 元组中的一个属性值，称为\_\_\_\_\_。
18. 一类较为普遍、常用的数据库设计方法是\_\_\_\_\_。
19. 在 MySQL 中，变量名称前常添加一令“@”符号的是\_\_\_\_\_变量。
20. 在 MySQL 中，给局部变量赋值的语句是\_\_\_\_\_。
21. 封锁带来的一个重要问题是可能引起“活锁”与“\_\_\_\_\_”。
22. 数据库恢复是以备份为基础的，它是与备份相对应的\_\_\_\_\_和管理操作。
23. 通过使用 MySQL 数据库的\_\_\_\_\_命令，创建数据库。
24. 图存储数据库是基于图理论构建的，使用结点、属性和\_\_\_\_\_的概念。
25. 数据仓库具有三个常用的重要概念，即粒度、分割和\_\_\_\_\_。

### 三、设计题：本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。

某房屋租赁公司数据库包含三个关系：

房屋(房屋编号，小区名，租金，地区)

会员(会员编号，会员名，性别，所在区，联系电话)

租赁(房屋编号，会员编号，租借日期，到期日期)

实现下列操作：

26. 使用关系代数查询“万科城”小区的房屋信息。
27. 使用关系代数查询会员的会员名和联系电话。
28. 使用 SQL 语句查询每个相同地区的房屋数量。
29. 使用 SQL 语言查询“李红”租过的房屋编号和租借日期。
30. 使用 SQL 语言建立一个“男”会员的视图 VSH，该视图包括信息：会员编号，会员名，性别，联系电话。

### 四、简答题：本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。

31. 简述关系模型的优点。
32. 简述用户定义完整性约束。

33. 简述数据操纵语言的功能及主要 SQL 语句。

34. 简述使用游标的注意事项。

35. 简述事务的概念与事务的特征。

**五、综合题：10 分。**

36. 设有关系模式 R(读者号, 姓名, 单位号, 单位名, 图书号, 书名, 借阅日期, 还书日期) 存储读者借阅图书等信息。

如果规定：每个读者只属于一个单位；每个读者可以借阅多本图书，每本图书也可以被多名读者借阅，每个读者也可以对某本图书多次借阅，但每个读者每本图书每天最多借一次。

(1) 根据上述条件，写出模式 R 的关键字。

(2) R 最高属于第几范式，为什么？

(3) 举例说明 R 在何种情况下会发生删除异常。

(4) 将 R 规范到 3NF。

绝密★启用前

2018 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试  
数据库系统原理试题答案及评分参考

(课程代码 04735)

一、单项选择题：本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. A  | 3. C  | 4. B  | 5. D  |
| 6. B  | 7. D  | 8. C  | 9. A  | 10. D |
| 11. A | 12. C | 13. B | 14. D | 15. C |

二、填空题：本大题共 10 空，每空 1 分，共 10 分。

- |                                 |                     |           |
|---------------------------------|---------------------|-----------|
| 16. 数据冗余                        | 17. 分量              | 18. 规范设计法 |
| 19. 用户                          | 20. SET             | 21. 死锁    |
| 22. 系统维护                        | 23. CREATE DATABASE | 24. 边     |
| 25. 维 购买自考历年真题+q344647微信同号(代打印) |                     |           |

三、设计题：本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。

26.  $\sigma_{(FLOOR=6 \text{ AND } AREA=100)}$ (房屋) (4 分)
27.  $\pi_{(NAME, SEX)}$ (会员) (4 分)
28. SELECT 地区, COUNT(\*) AS '房屋数量' (2 分)  
FROM 房屋 (1 分)  
GROUP BY 地区; (1 分)
29. SELECT 房屋编号, 租借日期 (1 分)  
FROM 租借 (1 分)  
WHERE 会员编号 IN (1 分)  
(SELECT 会员编号 FROM 会员 WHERE 会员名='李红'); (1 分)
30. CREATE VIEW VSH (会员编号, 会员名, 性别, 联系电话) (1 分)  
AS SELECT 会员编号, 会员名, 性别, 联系电话 (1 分)  
FROM 会员 (1 分)  
WHERE 性别='男'; (1 分)

四、简答题：本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分。

31. (1) 关系模型是建立在严格的数学概念的基础之上的。(2 分)  
(2) 关系模型的概念单一，统一用关系来表示实体以及实体之间的联系，关系模型的数据结构简单、清晰，用户易懂，易用。(2 分)  
(3) 关系模型的存取路径对用户透明，从而具有更高的数据独立性、更好的安全保密性，也简化了程序员的工作和数据库开发建立的工作。(2 分)
32. 用户定义的完整性约束是针对某一应用环境的完整性约束条件，它反映了某一具体应用所涉及的数据应满足的要求。(3 分) 关系模型提供定义和检验这类完整性规则的机制，其目的是用统一的方式由系统来处理它们，不再由应用程序来完成这项工作。在实际系统中，这类完整性规则一般在建立数据库表的同时进行定义，也可以由应用编程人员在各模块的具体编程中通过程序进行检查和控制。(3 分)
33. 用于操纵数据库中各种对象，特别是检索和修改数据。(3 分)  
主要 SQL 语句有：(1) SELECT：检索数据。(1 分)  
(2) INSERT：将数据插入到表或视图。(1 分)  
(3) UPDATE：修改表或视图中的数据。(1 分)
34. (1) 游标只能用于存储过程或存储函数中，不能单独在查询操作中使用。(2 分)  
(2) 在存储过程或存储函数中可以定义多个游标，但是在一个 BEGIN...END 语句块中每个游标的名字必须是唯一的。(2 分)  
(3) 游标不是一条 SELECT 语句，是被 SELECT 语句检索出来的结果集。(2 分)
35. (1) 事务是用户定义的一个数据操作序列。(1 分) 这些操作可作为一个完整的工作单元，要么全部执行，要么全部不执行。(2 分) 是一个不可分割的工作单位。(1 分)  
(2) 事务的特征：原子性（或 Atomicity）、一致性（或 Consistency）、隔离性（或 Isolation）和持续性（或 Durability）。(2 分)

五、综合题：10 分。

36. (1) 读者号，图书号，借阅日期。(3 分)  
(2) R $\in$ 1NF，因为存在非主属性对码的部分函数依赖。(2 分)  
(3) 删除读者借阅图书信息时有可能把读者的基本信息也删除了。(2 分)  
(4) R1（读者号，姓名，单位号）  
R2（单位号，单位名）  
R3（图书号，书名）  
R4（读者号，图书号，借阅日期，还书日期）(3 分)