

# 数据库系统原理 模拟试题（二）

课程代码：04735

## 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）

1. 使用 SQL 语句进行查询操作时，若希望查询出全部存在的元组，一般使用的保留字是（ ）

- A. Unique
- B. Except
- C. Distinct
- D. All

2. 某数据库中有设备表：Equipment（编号，名称，启用日期，单价）

命令：select \* from Equipment where 启用日期 = (select max (启用日期) from Equipment) 的功能是（ ）

- A. 查询最早启用的设备
- B. 查询最晚启用的设备
- C. 计算启用日期最大值
- D. 语法有错误没有结果

3. 下列关系代数操作中，要求两个运算对象其属性结构完全相同的是

- A. 笛卡儿积、连接
- B. 投影、选择
- C. 自然连接、除法
- D. 并、交、差

4. 设有课程关系 Course（课程号，课程名，学分，开设专业号，先修课程号）和专业关系 Speciality（专业号，专业名），则课程关系 Course 的外键是（ ）

- A. 课程号
- B. 开设专业号
- C. 先修课程号
- D. 开设专业号和先修课程号

5. 由于关系模式设计不当所引起的插入异常指的是（ ）

- A. 未经授权的用户对关系进行了插入操作
- B. 两个事务并发地对同一关系进行插入而造成数据库的不一致
- C. 由于码值的部分为空而不能将有用的信息作为一个元组插入到关系中
- D. 向关系中插入了不该插入的数据

6.  $X \rightarrow Y$  能用 FD 推理规则推出的充分必要条件是（ ）

- A.  $Y \subseteq X$
- B.  $Y \subseteq X^+$
- C.  $X \subseteq Y^+$
- D.  $X^+ = Y^+$

7. 下面关于 SQL 语言的描述中，不正确的是（ ）

- A. SQL 语言支持数据库的三级模式结构
- B. 一个 SQL 数据库就是一个基本表
- C. SQL 的一个表可以是一个基本表，也可以是一个视图
- D. 一个基本表可以跨多个存储文件存放，一个存储文件也可以存放一个或多个

深大计教继教办  
0755-26977043

深大计教继教办  
0755-26977043

基本表

8. 当关系 R 和 S 做自然连接时, 能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是

( )

A. 左外连接

B. 右外连接

C. 外连接

D. 外部并

9. 设有关系 R(书号, 书名), 如果要检索书名中至少包含 4 个字母, 且第 3 个字母为 M 的图

书, 则 SQL 查询语句中 WHERE 子句的条件表达式应写成 ( )

A. 书名 LIKE '%\_ \_M%'

B. 书名 LIKE '\_ \_M%'

C. 书名 LIKE '%\_ \_M\_ %'

D. 书名 LIKE '%M\_ \_ %'

10. 设关系 R 和 S 具有相同的模式, 则与  $R \cup S$  等价的是 ( )

A.  $\{t | t \in R \wedge t \notin S\}$

B.  $\{t | t \in R \vee t \in S\}$

C.  $\{t | t \in R \wedge t \in S\}$

D.  $\{t | t \in R \vee t \notin S\}$

11. 表示事务执行成功的语句是 ( )

A. COMMIT

B. RETURN

C. ROLLBACK

D. OK

12. 在数据管理技术发展过程中, 关于数据库阶段描述错误的是 ( )

A. 采用数据模型表示复杂的数据结构 B. 有较高的数据独立性

C. 对数据的操作只能以记录为单位 D. 数据库系统为用户提供了方便的用户接口

13. 关于逻辑模型, 下面叙述错误的是 ( )

A. 逻辑模型独立于硬件和软件

B. 逻辑模型表达了 DB 的整体逻辑结构

C. 逻辑模型是从数据库实现的观点出发, 对数据建模

D. 逻辑模型是数据库设计人员与应用程序员之间交流的工具

14. 对于数据库系统生存期, 属于数据库实现阶段的工作的是 ( )

A. 将局部概念模型综合成全局概念模型

B. 数据库试运行

C. 设计应用程序与数据库的接口

D. 数据库的重组织和重构造

15. 在关系模型完整性规则中, 要求“不允许引用不存在的实体”的规则是

( )

深大计教继教办  
0755-26977043

深大计教继教办  
0755-26977043

- A. 实体完整性规则                      B. 参照完整性规则  
C. 用户定义的完整性规则              D. 域的引用规则

## 第二部分 非选择题

### 二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

请在每小题的空格上填上正确答案。错填、不填均无分。

16. 根据数据模型的不同，DBMS 可以分成层次型、网状型、关系型、  
\_\_\_\_\_型等。
17. 实体完整性规则要求关系中元组在组成\_\_\_\_\_的属性上不能有空  
值。
18. 设有关系模式  $R(A, B, C, D)$ ， $F$  是  $R$  上成立的 FD 集， $F=\{B \rightarrow A, B \rightarrow D\}$ ，  
则  $R$  的候选键是\_\_\_\_\_。
19. 数据库技术是研究数据库的\_\_\_\_\_、存储、设计、管理和使用的一门软  
件学科。
20. 在数据库系统生存期中，对于给定的基本数据模型选取一个最适合应用环  
境的物理结构的过程，称为\_\_\_\_\_阶段。
21. 解决冗余的主要方法，也是规范化的一条原则就是：关系模式有冗余问题，  
就\_\_\_\_\_它。
22. 由关系代数运算经有限次复合而成的式子称为关系代数表达式。这种表达  
式的运算结果是一个\_\_\_\_\_。
23. 视图是一个虚表，它一经定义就可以和基本表一样被查询，但有一定限制  
的操作是\_\_\_\_\_。
24. 用于安全性目的的数据库日志，称为\_\_\_\_\_。
25. 在程序中，事务以 BEGIN TRANSACTION 语句开始，以 COMMIT 语句或  
\_\_\_\_\_语  
句结束。

### 三、简答题（本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分）

26. 简述数据库系统三级模式结构中的两级映像，并说明其优点。
27. NoSQL 有哪些类型及典型数据库
28. 存储过程的概念及其优点
29. 简述使用游标的四个步骤。
30. 简述封锁的级别。
31. 请用 SQL 语句完成如下授权：授予用户 CHEN 查询、修改关系 S 的权限，并  
且允许 CHEN 将这些权限转授给其他用户。

---

#### 四、设计题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

设某数据库有三个关系：

音像（音像编号，音像名，租金，类别）

会员（会员编号，会员名，年龄，所在地区，联系电话）

租借（音像编号，会员编号，租借日期，归还日期）

32. 试用 SQL 语言查询李扬租借过的音像制品的名称和类别。

33. 试用 SQL 语句查询 2010 年 5 月以前租借音像制品的会员编号。（注：租借日期为字符型，格式为'2010/01/01'）

34. 试用 SQL 语句建立一个有关科幻类音像制品的视图 LM。

35. 试用 SQL 语句查询每一类音像制品的类别和被租借的次数。

36. 依试用关系代数查询北京地区的会员名和联系电话。

#### 五、综合题（本大题共 1 小题，每小题 10 分，共 10 分）

37. 某学生宿舍管理系统，涉及的部分信息如下：

(1) 学生：学号，姓名，性别，专业，班级。

(2) 寝室：寝室号，房间电话。

(3) 管理员：员工号，姓名，联系电话。

其中：每个寝室可同时住宿多名学生，每名学生只分配一个寝室；每个寝室指定其中一名学生担当寝室长；每个管理员同时管理多个寝室，但每个寝室只有一名管理员。

(1) 建立一个反映上述局部应用的 ER 模型，要求标注联系类型（可省略实体属性）。

(2) 根据转换规则，将 ER 模型转换为关系模型。



# 数据库系统原理 模拟试题（二）答案

课程代码：04735

## 一、单选题

1-5 DDBDC 6-10 BBCCB

11-15 ACABB

## 二、填空题

16 面向对象 17 主键 18 (B,C) 19. 结构 20. 物理设计 21. 分解 22. 关系 23. 更新（或插入、删除） 24. 审计追踪 25. rollback

## 三、简答题

26. 两级映像为：外模式/模式，模式/内模式；

优点：两级映像使得数据库具有独立性（逻辑独立性和物理独立性）

27. 书本 P187

28. 书本 P125-126

29. (1) 游标定义 (2) 打开游标

(3) 读取游标 (4) 关闭游标

30. 书本 P155-156

31. grant select, update on s to chen

With grant option

## 四、设计题

32. select 音像名, 类别

From 音像, 会员, 租借

Where 音像. 音像编号=租借. 租借编号

And 租借. 会员编号=会员. 会员编号

And 会员名= '李扬'

33. select 会员编号

From 租借

Where 租借日期 < '2010/05/10'

34. create view lm

As select 音像编号, 音像名, 租金, 类别 from 音像

Where 类别= '科幻'

35. select 类别, count(\*)



From 音像, 租借

Where 音像. 音像编号=租借. 音像编号

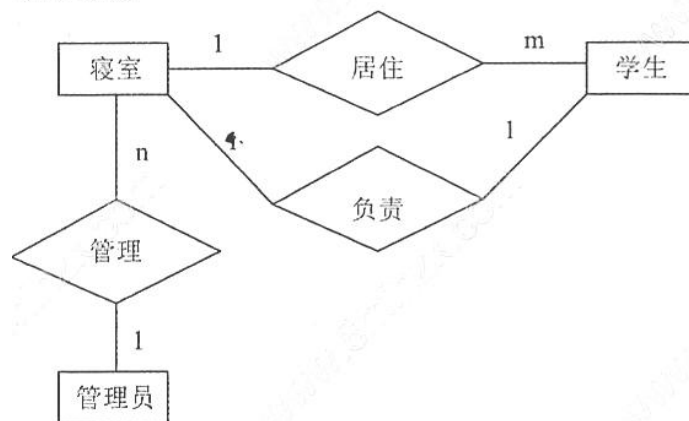
Group by 类别

36.  $\Pi_{\text{会员名, 联系电话}} (\sigma_{\text{所在地区} = \text{'北京'}} (\text{会员}))$   
(1 分) (2 分) (1 分)

五、综合题

37.

(1) ER 图



注：“居住”、“管理”联系答对其中一个即给 1 分，“负责”联系 1 分，共 2 分。

(2) 转换后的关系模型有 3 个关系模式：

学生(学号, 姓名, 性别, 专业, 班级, 寝室号)

寝室(寝室号, 房间电话, 员工号, 寝室长学号)

管理员(员工号, 姓名, 联系电话)

上述关系每个 1 分，共 3 分。

深大计软继教办  
0755-26977043