

# 数据库系统原理

(课程代码 04735)

### 注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 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. 以下不属于数据库中存储数据的特点是  
A. 永久存储                      B. 集中管理  
C. 有组织                         D. 可共享
2. 数据库(DB), 数据库系统(DBS)和数据库管理系统(DBMS)三者之间关系是  
A. DBS 包括 DB 和 DBMS        B. DBMS 包括 DB 和 DBS  
C. DB 包括 DBS 和 DBMS        D. DBS 就是 DB, 也就是 DBMS
3. 关于关系中的元组的描述正确的是  
A. 元组的先后顺序不能任意颠倒, 一定要按照输入的顺序排列  
B. 元组的先后顺序可以颠倒, 但是不能出现重复元组  
C. 元组的先后顺序不能任意颠倒, 一定要按照主码顺序排列  
D. 元组的先后顺序颠倒后, 会影响数据库中数据之间的关系
4. 从指定关系中选取满足给定条件的若干元组组成一个新关系是  
A. 选择运算                        B. 投影运算  
C. 除运算                          D. 连接运算
5. 下列运算中不要求两个关系的属性个数相同的是  
A. 并                                B. 交  
C. 差                                D. 笛卡尔积

6. 需求分析报告完成的内容不包括  
A. 数据库的应用功能目标        B. 数据字典  
C. 数据约束                        D. 编写代码
7. 下列不是数据库中 SQL 命令语句的是  
A. DBA                              B. DDL  
C. DML                              D. DCL
8. 下列 SQL 语句中不属于数据定义语言的是  
A. ALTER                            B. DROP  
C. INSERT                            D. CREATE
9. SQL 语言的 GRANT 和 REVOKE 语句主要是用来维护数据库的  
A. 完整性                          B. 可靠性  
C. 安全性                          D. 一致性
10. 下列关于游标说法错误的是  
A. 使用 CLOSE 语句关闭游标     B. 使用游标前必须先声明(定义)它  
C. 游标多次使用需要多次声明    D. 每个游标不再需要时都应该被关闭
11. 关于触发器的说法不正确的是  
A. 触发器是用户定义在关系表上的一类由事件驱动的数据库对象  
B. 触发器一旦定义, 任何对表的修改操作都由数据库服务器自动激活相应触发器  
C. 使用触发器是保证数据完整性的方法  
D. 在 MySQL 中支持 INSERT、DELETE、UPDATE 和 SELECT 四种触发器类型
12. 在 E-R 图合并过程中, 消除的冲突不包括  
A. 属性冲突                        B. 结构冲突  
C. 命名冲突                        D. 类型冲突
13. 在完成系统的实现工作之后, 在正式交付用户使用之前, 需要对所开发的系统进行必要的工作是  
A. 分析                              B. 设计  
C. 测试                              D. 实现
14. 下列不是第三代数据库系统特征的是  
A. 拥有一个公认的数据模型        B. 必须保持或继承第二代数据库系统技术  
C. 必须对其他系统开放            D. 应支持数据管理、对象管理和知识管理
15. 对于大数据而言, 下列说法不正确的是  
A. 数据量巨大                      B. 数据种类繁多  
C. 处理数据快                      D. 价值密度的高低与数据总量的大小成正比

## 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. 数据模型通常由数据结构、\_\_\_\_和数据约束三个要素组成。
17. 按照运算符的不同, 关系代数的操作可分为传统的集合运算与专门的\_\_\_\_运算。
18. 从指定的关系中选取指定的若干属性值组成一个新关系的运算是\_\_\_\_。
19. 新奥尔良设计法、基于 E-R 模型的数据库设计法和基于第\_\_\_\_范式的设计方法是常见的规范设计法。
20. 系统维护中, 部分修改数据库的逻辑结构或物理结构的工作是\_\_\_\_。
21. 在数据库的三级模式中, 外模式对应到数据库中的概念就是\_\_\_\_。
22. 在 MySQL 中, 可以使用\_\_\_\_语句来声明局部变量。
23. 可以使用\_\_\_\_语句来修改一个或多个已经存在的 MySQL 用户账户。
24. 在数据库系统中, \_\_\_\_就是并发执行的正确性准则。
25. MapReduce 是一种简单易用的软件框架。基于它可以开发出运行在成千上万个结点上, 并以\_\_\_\_的方式并行处理海量数据的算法和软件。

三、设计题:本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

某图书管理系统数据库中包含三个关系:

图书(条形码, 书名, 作者姓名, 出版社, 单价)

读者(借书证号, 姓名, 性别)

借阅(借书证号, 条形码, 借书日期, 还书日期)

实现下列操作:

26. 使用关系代数查询“数据库系统原理”书的作者姓名。
27. 使用关系代数查询借书证号为“2021003”借阅图书的条形码和借书日期。
28. 使用 SQL 语句查询每个出版社出版的图书总数量。
29. 使用 SQL 语句查询读者“黄靖”借阅的图书条形码和借书日期。(用嵌套查询)
30. 使用 SQL 语句建立“女”读者借阅图书的视图 FBB, 该视图包括信息: 借书证号, 借阅人, 书名, 借书日期。

四、简答题:本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. 简述数据库管理系统的主要功能。
32. 简述关系的码和候选码的概念。
33. 简述在存储过程中常用的条件判断语句和循环语句。
34. 简述约束命名后, 使用 ALTER TABLE 语句和 DROP TABLE 语句应该注意的问题。
35. 简述数据库备份和数据库恢复的含义。

五、综合题: 本题 10 分。

36. 某医院病房计算机管理中心需要如下信息:

科室: 科室名, 地址, 电话

医生: 工作证号, 姓名, 职称, 年龄, 科室名

病人: 病历号, 姓名, 性别, 主治医生工作证号

其中: 一个科室有多名医生, 一个医生只能属于一个科室, 但可负责多个病人的诊治, 一个病人的主治医生只有一个。

- (1) 试画出反映上述实体关系的 E-R 图(不必画实体的属性)
- (2) 转换成关系模式并指出每个关系模式的主码和外码, 在主码下画直线\_\_\_\_, 在外码下画波浪线\_\_\_\_\_。
- (3) 用 SQL 语句建立“科室”表。