

绝密 ★ 考试结束前

全国 2020 年 10 月高等教育自学考试

数据库系统原理试题

课程代码:04735

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

2. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

选择题部分

注意事项:

每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

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. 数据定义语言的英文缩写是

- | | |
|--------|--------|
| A. DDL | B. DML |
| C. DCL | D. DDB |

2. 文件系统阶段产生的时期是

- A. 20 世纪 40 年代中期以前
- B. 20 世纪 40 年代后期到 50 年代中期
- C. 20 世纪 50 年代后期到 60 年代中期
- D. 20 世纪 60 年代后期以来

3. 表中每个字段表示同一类信息,具有相同的

- | | |
|-------|---------|
| A. 元组 | B. 数据类型 |
| C. 分量 | D. 数据模型 |

4. 在关系数据库中,关系模式是

- | | |
|--------|-------------|
| A. 值 | B. 型 |
| C. 动态的 | D. 随时间不断变化的 |

5. 关系模型中有三类完整性约束,分别是实体完整性、参照完整性和

- | | |
|----------|------------|
| A. 主码完整性 | B. 级联完整性 |
| C. 外码完整性 | D. 用户定义完整性 |

6. 建立索引的数据对象通常应具有较多的操作是
 - A. 修改
 - B. 查询
 - C. 插入
 - D. 删除
7. 使用 MySQL 构建互联网网站的架构方式是
 - A. LAMD
 - B. WAMP
 - C. ALPD
 - D. IAPD
8. 在 MySQL 中下列函数是数学函数的是
 - A. ABS()
 - B. CHAR()
 - C. ASCII()
 - D. IF()
9. 关于外连接说法错误的是
 - A. 根据连接表的顺序分为左外连接和右外连接
 - B. 外连接适用于具有一对多关系的两个表连接
 - C. 左外连接的结果集只包含左表和右表匹配的行
 - D. 在 FROM 子句中使用关键字“LEFT JOIN”进行左外连接
10. 关于存储函数说法错误的是
 - A. 不能拥有输出参数
 - B. 由 SQL 语句和过程式语句所组成
 - C. 不需要使用 CALL 语句调用
 - D. 可以不包含 RETURN 语句
11. 将触发器从数据库中删除的语句是
 - A. CREATE TRIGGER
 - B. DELETE TRIGGER
 - C. DROP TRIGGER
 - D. GRANT TRIGGER
12. 在 MySQL 中，导出备份的语句是
 - A. SELECT INTO...OUTFILE
 - B. LOAD DATA...INFILE
 - C. SELECT INTO...INFILE
 - D. LOAD DATA...OUTFILE
13. 在 MySQL 中，修改用户账号的语句是
 - A. CREATE USER
 - B. DROP USER
 - C. RENAME USER
 - D. SET USER
14. NoSQL 系统不支持的数据存储模型是
 - A. 键值模型
 - B. 文档模型
 - C. 图模型
 - D. 关系模型
15. 通过数据挖掘技术，可以归纳总结出数据的某些特征的是
 - A. 概念描述
 - B. 关联分析
 - C. 分类与预测
 - D. 聚类

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题:本大题共 10 空, 每空 1 分, 共 10 分。

16. 内模式也称为_____。
17. 关系代数是关系操作语言的一种传统表示形式, 它是以_____为基础发展起来的。
18. 关系数据库系统的优点之一是用户通常不需要进行数据存储结构和_____的设计。
19. 用于修改数据库的 SQL 语句是_____。
20. 用于删除存储过程的 SQL 语句是_____。
21. 命名完整性约束的方法是在完整性约束定义说明之前加关键字“CONSTRAINT”和该约束的_____。
22. 使用 CREATE USER 语句创建一个用户账号后, 会在系统自身的_____数据库的 user 表中添加一条新纪录。
23. 数据库应用软件的设计与开发过程可由需求分析、系统功能与数据库的设计、系统功能与数据库的实现、_____与维护等阶段构成。
24. 数据库系统的开放性表现在: 支持数据库语言标准; 在网络上支持标准网络协议; 系统具有良好的可移植性、可连续性、可扩展性和_____等。
25. MapReduce 技术是 Google 公司于 2004 年提出的大规模并行计算解决方案, 主要应用于大规模_____上的大数据并行处理。

三、设计题:本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

某学生管理系统的数据库有如下三个关系:

学生(学号, 姓名, 性别, 院系编号)

课程(课程号, 课程名, 学分)

选修(学号, 课程号, 成绩)

实现下列操作:

26. 使用关系代数查询大于 3 学分的课程信息。
27. 使用关系代数查询学生的院系编号。
28. 使用 SQL 语句查询每个院系的院系编号、性别及相应性别的人数。
29. 使用 SQL 语言查询选修了“数据库”课程的学生学号和成绩。
30. 使用 SQL 语言删除“001”号学生的选修成绩。

四、简答题:本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. 简述层次模型的数据结构和特点。
32. 简述“不好”的关系模式可能存在的问题。
33. 简述使用视图的优点。
34. 简述声明局部变量的注意事项。
35. 简述封锁的工作原理。

五、综合题: 本题 10 分。

36. 设有如下实体:

读者: 读者号, 姓名, 出生日期, 单位号

图书: 图书号, 书名, 出版社, 定价

单位: 单位号, 单位名

其中, 每个单位有若干读者, 每名读者只属于一个单位; 每名读者可借阅多本图书, 每本图书可被多名读者借阅, 读者借阅图书要记录借书日期。

(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 语言建立“单位”表。

绝密★启用前

2020 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. C | 3. B | 4. B | 5. D |
| 6. B | 7. B | 8. A | 9. C | 10. D |
| 11. C | 12. A | 13. C | 14. D | 15. A |

二、填空题:本大题共 10 空,每空 1 分,共 10 分。

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|----------|
| 16. 存储模式 (或 Storage Schema) | 17. 集合代数 | 18. 存取方法 |
| 19. ALTER | 20. DROP PROCEDURE | 21. 名字 |
| 22. mysql | 23. 测试 | 24. 互操作性 |
| | | 25. 廉价集群 |

三、设计题:本大题共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分。

26. $\sigma_{\text{学分}>3}$ (课程) (4 分)
27. $\pi_{\text{院系编号}}$ (学生) (4 分)
28. SELECT 院系编号,性别,COUNT(*) AS '人数' (2 分)
FROM 学生 (1 分)
GROUP BY 院系编号,性别; (1 分)
29. SELECT 学号,成绩 (1 分)
FROM 课程,选修 (1 分)
WHERE 课程.课程号=选修.课程号 AND (1 分)
课程名='数据库'; (1 分)
- 或者
- SELECT 学号,成绩 (1 分)
FROM 选修 (1 分)
WHERE 课程号 IN (1 分)
(SELECT 课程号 FROM 课程 WHERE 课程名='数据库'); (1 分)

30. DELETE FROM 选修 (2 分)

WHERE 学号='001'; (2 分)

四、简答题:本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. (1) 层次模型的数据结构是一棵“有向树”, 树的每个结点对应一个记录集, 也就是现实世界的实体集。(2 分)

(2) 有且仅有一个结点没有父结点, 它称作根结点。(2 分)

(3) 其他结点有且仅有一个父结点。(2 分)

32. (1) 数据冗余

(2) 更新异常

(3) 插入异常

(4) 删除异常

【评分说明】答对一点得 2 分, 两点得 3 分, 三点得 5 分, 四点得 6 分。

33. (1) 集中分散数据

(2) 简化查询语句

(3) 重用 SQL 语句

(4) 保护数据安全

(5) 共享所需数据

(6) 更改数据格式

【评分说明】每点 1 分。

34. (1) 只能在存储过程体的 BEGIN...END 语句块中声明。(2 分)

(2) 必须在存储过程体的开头处声明。(1 分)

(3) 作用范围仅限于声明它的 BEGIN...END 语句块, 其他语句块中的语句不可以使用它。(2 分)

(4) 局部变量不同于用户变量, 两者间的区别是: 局部变量声明时, 在其前面没有使用@符号; 而用户变量在声明时, 会在声明前面使用@符号。(1 分)

35. (1) 若事务 T 对数据 D 加了 X 锁, 则所有别的事务对数据 D 的锁请求都必须等待直到事务 T 释放锁。(2 分)

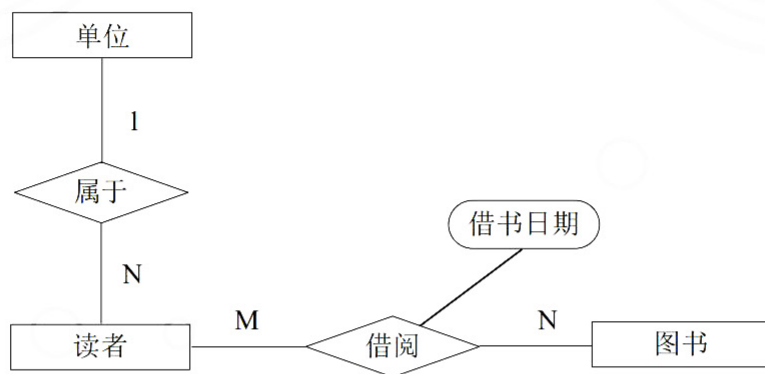
(2) 若事务 T 对数据 D 加了 S 锁, 则别的事务还可以对数据 D 请求 S 锁, 而对数据 D 的 X 锁请求必须等待直到事务 T 释放锁。(2 分)

(3) 对读请求 S 锁, 对更新(插入、删除、修改)请求 X 锁。(1 分)

(4) 事务一直占有获得的锁直到结束 (COMMIT 或 ROLLBACK) 时释放。(1 分)

五、综合题：本题 10 分。

36. (1)



(3分)

(2) 读者 (读者号, 姓名, 出生日期, 单位号) (1分)

图书 (图书号, 书名, 出版社, 定价) (1分)

单位 (单位号, 单位名) (1分)

借阅 (读者号, 图书号, 借书日期) (1分)

(3) CREATE TABLE 单位

(单位号 CHAR(9) PRIMARY KEY,

单位名 CHAR(20)); (3分)

【评分说明】数据类型和字段长度都可以和参考答案不同，均可给分。

绝密★启用前

2020 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. C | 3. B | 4. B | 5. D |
| 6. B | 7. B | 8. A | 9. C | 10. D |
| 11. C | 12. A | 13. C | 14. D | 15. A |

二、填空题:本大题共 10 空,每空 1 分,共 10 分。

- | | | |
|-----------------------------|--------------------|----------|
| 16. 存储模式 (或 Storage Schema) | 17. 集合代数 | 18. 存取方法 |
| 19. ALTER | 20. DROP PROCEDURE | 21. 名字 |
| 22. mysql | 23. 测试 | 24. 互操作性 |
| | | 25. 廉价集群 |

三、设计题:本大题共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分。

26. $\sigma_{\text{学分}>3}$ (课程) (4 分)
27. $\pi_{\text{院系编号}}$ (学生) (4 分)
28. SELECT 院系编号,性别,COUNT(*) AS '人数' (2 分)
FROM 学生 (1 分)
GROUP BY 院系编号,性别; (1 分)
29. SELECT 学号,成绩 (1 分)
FROM 课程,选修 (1 分)
WHERE 课程.课程号=选修.课程号 AND (1 分)
课程名='数据库'; (1 分)
- 或者
- SELECT 学号,成绩 (1 分)
FROM 选修 (1 分)
WHERE 课程号 IN (1 分)
(SELECT 课程号 FROM 课程 WHERE 课程名='数据库'); (1 分)

30. DELETE FROM 选修 (2 分)

WHERE 学号='001'; (2 分)

四、简答题:本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分。

31. (1) 层次模型的数据结构是一棵“有向树”, 树的每个结点对应一个记录集, 也就是现实世界的实体集。(2 分)

(2) 有且仅有一个结点没有父结点, 它称作根结点。(2 分)

(3) 其他结点有且仅有一个父结点。(2 分)

32. (1) 数据冗余

(2) 更新异常

(3) 插入异常

(4) 删除异常

【评分说明】答对一点得 2 分, 两点得 3 分, 三点得 5 分, 四点得 6 分。

33. (1) 集中分散数据

(2) 简化查询语句

(3) 重用 SQL 语句

(4) 保护数据安全

(5) 共享所需数据

(6) 更改数据格式

【评分说明】每点 1 分。

34. (1) 只能在存储过程体的 BEGIN...END 语句块中声明。(2 分)

(2) 必须在存储过程体的开头处声明。(1 分)

(3) 作用范围仅限于声明它的 BEGIN...END 语句块, 其他语句块中的语句不可以使用它。(2 分)

(4) 局部变量不同于用户变量, 两者间的区别是: 局部变量声明时, 在其前面没有使用@符号; 而用户变量在声明时, 会在声明前面使用@符号。(1 分)

35. (1) 若事务 T 对数据 D 加了 X 锁, 则所有别的事务对数据 D 的锁请求都必须等待直到事务 T 释放锁。(2 分)

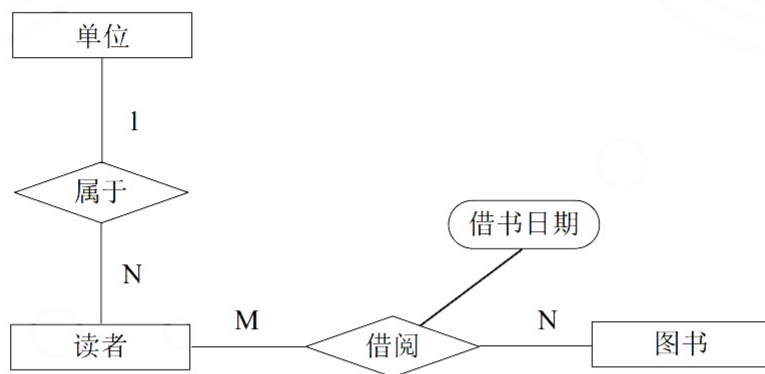
(2) 若事务 T 对数据 D 加了 S 锁, 则别的事务还可以对数据 D 请求 S 锁, 而对数据 D 的 X 锁请求必须等待直到事务 T 释放锁。(2 分)

(3) 对读请求 S 锁, 对更新(插入、删除、修改)请求 X 锁。(1 分)

(4) 事务一直占有获得的锁直到结束 (COMMIT 或 ROLLBACK) 时释放。(1 分)

五、综合题：本题 10 分。

36. (1)



(3分)

(2) 读者 (读者号, 姓名, 出生日期, 单位号) (1分)

图书 (图书号, 书名, 出版社, 定价) (1分)

单位 (单位号, 单位名) (1分)

借阅 (读者号, 图书号, 借书日期) (1分)

(3) CREATE TABLE 单位

(单位号 CHAR(9) PRIMARY KEY,

单位名 CHAR(20)); (3分)

【评分说明】数据类型和字段长度都可以和参考答案不同，均可给分。