## 全国 2017 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

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

### 选择题部分

计辛	古	TE	
)十 思	ਝ	功	•

1.	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。								

- 2. 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。
- 项中

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 只有一项是最符合题目要求的,请将其选	
1. 数据库系统提供数据控制功能,其中不包	括
A. 数据的稳定性	B. 数据的完整性
C. 数据的安全性	D. 数据库的并发控制
2. 表达 DB 物理结构的模型称为	
A. 逻辑模型	B. 外部模型
C. 内部模型	D. 概念模型
3. 存取路径分为主存取路径与辅助存取路径,	主存取路径主要用于
A. 安全检测	B. 主键索引
C. 终端用户	D. 辅助键索引
4. 不含有多余属性的超键称为	
A. 主键	B. 外键
C. 内键	D. 候选键
5. A 值与 B 值有一对多联系,可写出的函数	依赖是
A. B←→A	B. A←→B
C. A→B	D. B→A
6. 如果关系模式 R 的每个关系 r 的属性值都	是不可分的原子值,那么称 R 属于
A. 1NF	B. 2NF
C. 3NF	D. BCNF

7. 设关系 R 有 r 个属性, 关系 S 有 s 个属	g性,其中有一个属性是相同的,经过 R 和 S
的笛卡尔积操作后,属性个数是	
A. $r + s$	B. $r + s - 1$
C. r * s	D. max(r,s)
8. 下列关系代数操作中,要求两个运算对	<b>计象其属性结构完全相同的是</b>
A. 笛卡儿积、连接	B. 自然连接、除法
C. 并、交、差	D. 投影、选择
9. SELECT 语句的查询结果之间进行集合	的交操作的运算符是
A. UNION	B. INTERSECT
C. EXISTS	D. EXCEPT
10. 设某数据库中有学生表(学号,姓名,	专业), 若要把"01、张璐、计算机"插入学
生表中,则下列语句正确的是	
A. ADD INTO 学生表 VALUE('01	′,′张璐′,′计算机′)
B. INSERT INTO 学生表 VALUE('	01′,′张璐′,′计算机′)
C. ADD INTO 学生表 VALUES(' 0	1′,′张璐′,′计算机′)
D. INSERT INTO 学生表 VALUES(	′01′,′张璐′,′计算机′)
11. DBMS 的恢复子系统采取一系列措施	保证在任何情况下保持事务的原子性和
A. 隔离性	B. 持久性
C. 一致性	D. 安全性
12. 一个触发器由三部分组成,它们是	
A. 事件—条件—权限	B. 事件—条件—审计
C. 事件—条件—角色	D. 事件—条件—动作
13. SQL Server 2000 的主要工具中,执行	T-SQL 的最佳轻量级工具是
A. 查询分析器	B. 服务管理器
C. 企业管理器	D. 事件探查器
14. PowerBuilder 9.0 提供的操作画板组件	的工具栏是
A. PowerBar	B. PainterBar
C. DataBar	D. FuncBar
15. 在类图中,关联是对类的实例之间联	系的命名,与关联有关的类的个数称为
A. 关联元数	B. 关联角色
C. 重复度	D. 关联基数

#### 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. 数据独立性是指应用程序与数据库的 之间相互独立。
- 17. 概念设计的任务一般可分为三步来完成:进行数据抽象,设计局部概念模型;将局部概念模型综合成全局概念模型;\_\_\_。
- 18. 属性集 U 为 ABCD, FD 集为{A→C, C→A, B→AC, D→AC}, 则 (AB) <sup>+</sup>为\_\_\_\_。
- 19. 将关系代数表达式  $\sigma_{3='a'}$  (R) 转换为元组表达式\_\_\_\_。
- 20. 在基本表不需要时,撤销基本表的语句是。
- 21. 利用封锁技术,可以避免并发操作引起的各种错误,但有可能产生其他三个问题: 活锁、 和死锁。
- 22. 在面向对象技术中,相同类型元素的有序集合称为 类型。
- 23. T-SQL 语言中,在单个 Declare 命令中声明多个变量时,需要使用\_\_\_\_\_将它们互相 隔开。
- 24. PowerBuilder9.0 中,提供规范化的 Workspace(工作空间)对象,让程序员更方便 地管理创建的 。
- 25. DBMS 必须提供一种功能来保证数据库中数据是正确的,避免非法的不符合语义的错误数据的输入和输出,即所谓。
- 三、简答题: 本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分。
- 26. 简述 DBA 的主要职责。
- 27. 简述数据库的运行与维护阶段的主要工作。
- 29. 简述 SQL 语句定义游标的句法。
- 30. X 锁和 S 锁之间是如何协调的?
- 31. 简述检查点机制的主要思想。
- 32. 简述用户修改数据库模式的权限。
- 33. 什么是 T-SQL?
- 34. 简述 PowerBuilder9.0 数据管道画板的功能。
- 35. 简述 ODBC 技术的作用。

四、设计题:本大题共5小题,每小题4分,共20分。

某火车站订票系统数据库表如下:

车次(车号,出发地,目的地,发车日期,开出时刻,剩余座位数,票价)

用户(身份证号,姓名,性别,电话)

订票(订单号,身份证号,车号,订购日期)

实现下列操作:

- 36. 使用关系代数查询 "2017-01-01"从"沈阳站"出发终到"大连站"的剩余座位数。
- 37. 使用 SOL 语言查询订票次数超过 20 次的身份证号及订票次数。
- 38. 使用 SOL 语言查询"杨鸣"订票信息,并按订购日期降序排序。(用嵌套查询做)
- 39. 使用 SOL 语言将 "T2567" 车次的票价提高 5 元。
- 40. 使用 SQL 语言创建视图 V\_CYD, 视图信息包括: 车号、出发地、目的地、姓名、订购日期。
- 五、综合题: 本大题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分。
- 41. 现有如下关系模式: R(司机编号,汽车牌照,行驶公里,车队编号,车队主管) 其中:每个汽车牌照对应一辆汽车,"行驶公里"为某司机驾驶某辆汽车行驶 的总公里数,每个司机属于一个车队,每个车队只有一个主管。
  - (1) 根据上述条件, 写出模式 R 的关键码。
  - (2) R 最高属于第几范式, 为什么?
  - (3) 将 R 规范到 3NF。
- 42. 设有如下实体:

学生: 学号, 姓名, 性别, 出生日期

课程:课程号,课程名,学分,学时

教师: 教师号, 姓名, 性别, 职称

单位:单位名称,电话,办公地址

其中,一个学生可选修多门课程,一门课程可被多个学生选修,学生选学课程后要记录考试成绩;一个教师可讲授多门课程,一门课程可由多个教师讲授,教师讲授一门课程要记录教师的工作量;一个单位有多个教师,一个教师只能属于一个单位。

- (1) 试画出反映上述实体关系的 E-R 图。(不必画实体的属性)