

全国 2015 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

注意事项:

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。

一、单项选择题(本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的,请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。未涂、错涂或多涂均无分。

1. 不是数据管理技术进入数据库阶段的标志的 20 世纪 60 年代末的三件大事的是
A.1968 年美国 IBM 公司推出层次模型 IMS 系统
B.1969 年美国 CODASYL 组织发布了 DBTG 报告
C.1970 年美国 IBM 公司的 E.F.Codd 连续发表论文
D.1970 年 James Gray 因在数据库领域的成就获得图灵奖
2. 关于概念模型描述,不正确的是
A.概念模型表达了数据的局部逻辑结构
B.概念模型是从用户需要的观点出发,对数据建模
C.概念模型独立于硬件和软件
D.概念模型是数据库设计人员与用户之间进行交流的工具
3. 不是数据库的运行与维护阶段任务的工作是
A.数据库的转储和恢复
B.数据库试运行
C.数据库安全性、完整性控制
D.数据库性能的监督、分析和改进
4. 在关系模型中,对于关系性质叙述正确的是
A.关系中每一个属性值都是可分解的
B.关系中允许出现重复元组
C.由于关系是一个集合,因此不考虑元组间的顺序,即没有行序
D.元组中的属性在理论上是有序的

5. 在讨论关系模式的质量时,关于非形式化的衡量准则,叙述不正确的是

- A. 关系模式的设计应尽可能只包含有直接联系的属性
- B. 尽可能使得相应关系中不出现插入、删除和修改等操作异常
- C. 相应关系中最好放置一些经常为空值的属性
- D. 尽可能使关系的等值连接在主键和外键的属性上进行

6. “左部不可约依赖”也称为

- A. 局部依赖
- B. 完全依赖
- C. 平凡函数依赖
- D. 非平凡的函数依赖

7. 如题 7 图,两个关系 R1 和 R2,运算能得到关系 R3 的是

- A. 连接
- B. 笛卡儿积
- C. 并
- D. 交

R1		
A	B	C
A	1	X
C	2	Y
D	1	Y

R2		
B	D	E
1	M	I
2	N	J
5	M	K

R3				
A	B	C	D	E
A	1	X	M	I
D	1	Y	M	I
C	2	Y	N	J

题 7 图

8. 设有关系 R 和 S,与 R-S 等价的元组关系演算表达式是

- A. $\{t | R(t) \vee \neg S(t)\}$
- B. $\{t | R(t) \wedge \neg S(t)\}$
- C. $\{t | (u)R(t \vee \neg S(u))\}$
- D. $\{t | (u)R(t) \wedge \neg S(u)\}$

9. 在 SQL 查询语言中,用于合并查询的谓词是

- A. Exists
- B. All
- C. Union
- D. Some

10. 设某数据库中一个表 S 的结构为 S(SNAME, CNAME, GRADE),其中 SNAME 为学生名, CNAME 为课程名,二者均为字符型, GRADE 为成绩,数值型,取值范围是 0~100,若要把“张一的化学成绩 80 分”插入 S 中,则下列语句正确的是

- A. ADD INTO S VALUES('张一', '化学', '80')
- B. INSERT INTO S VALUES('张一', '化学', '80')
- C. ADD INTO S VALUES('张一', '化学', 80)
- D. INSERT INTO S VALUES('张一', '化学', 80)

11. 关于事务的故障与恢复,下列说法正确的是

- A. 事务日志用来记录事务执行的频度
- B. 任何故障的恢复都由系统自动完成
- C. 系统故障的恢复只需进行 REDO 操作
- D. 对日志文件设置检查点是为了提高故障恢复的效率

12. 若事务 T₁ 已经给数据 A 加上了排他锁,则事务 T₂

- A. 只能再对数据 A 加共享锁
- B. 不能再给数据 A 加任何锁
- C. 只能再对数据 A 加排他锁
- D. 可以对数据 A 加任何锁

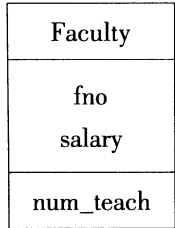
13. 在 SQL Server 2000 安装时, 安装程序会把系统文件存放在启动盘的目录下, 存放日志文件的目录是

- A. \Log
- B. \Books
- C. \Jobs
- D. \BackUp

14. PowerBuilder 9.0 中, 可以对应用程序的 Open、Close、Error 等事件编程的画板是

- A. 数据窗口画板
- B. 数据管道画板
- C. 应用画板
- D. 函数画板

15. 一个 UML 类图, 如题 15 图所示, 表示类的名称的是



题 15 图

- A. Faculty
- B. fno
- C. salary
- D. num_teach

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 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

16. DBMS 总是基于某种数据模型, 可以分为层次型、网状型、_____和面向对象模型。

17. 概念设计中最著名的方法就是_____。

18. 在关系模式 R 中, 能函数决定所有属性的属性组称为模式 R 的_____。

19. 在对关系 R 和 S 做自然连接时, 把原该舍弃的元组也保留在新关系中, 同时在这些元组新增加的属性上填上空值, 这种操作称为_____。

20. 在 SQL 语言中, 对分组查询中指定满足条件的语句是_____。

21. 视图被用来对无权用户屏蔽数据。用户只能使用视图定义中的数据, 而不能使用视图定义外的其他数据, 从而保证了数据_____。

22. DBMS 的恢复子系统必须在系统重新启动时, 对非正常终止的事务进行处理, 把数据库恢复到_____状态。

23. SQL Server 中, 存储过程是存放在服务器上的预先_____好的 SQL 语句。

24. 系统树窗口为 PowerBuilder 开发人员提供了关于_____的活动状态视图。

25. ODBC 规范定义的驱动程序有两种类型: 即单层驱动程序和_____。

三、简答题(本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分)

- 26.简述 DBS 的全局结构。
- 27.简述数据库设计的规划阶段的任务。
- 28.设有关系模式 $R(U, F)$, 其中 $U = \{A, B, C, D, E\}$, $F = \{A \rightarrow BC, CD \rightarrow E, B \rightarrow D, E \rightarrow A\}$, 求属性 A 在 F 上的闭包 $(A)^+$ 。
- 29.在嵌入式 SQL 中如何区分 SQL 语句和宿主语言语句?
- 30.简述事务的性质。
- 31.简述用户(或应用程序)访问数据的权限种类。
- 32.简述事务的存取模式种类。
- 33.简述 T-SQL 语言中 Goto 语句的作用。
- 34.简述 PowerBuilder9.0 输出窗口的功能。
- 35.简述 SQL/CLI 中语句记录的功能。

四、设计题(本大题共 5 小题,每小题 4 分,共 20 分)

某集团公司职工管理系统的数据库包括如下关系表:

职工表:EMP(ENO, ENAME, AGE, SEX), 其属性分别表示职工工号、姓名、年龄和性别;

工作表:WORKS(ENO, CNO, SALARY), 其属性分别表示职工工号、工作的公司编号和工资;

公司表:COMP(CNO, CNAME, CADDRESS), 其属性分别表示公司编号、公司名称和地址。

实现下列操作:

- 36.使用关系代数语言查询工作在 C1 号公司的年龄超过 50 岁的职工工号和姓名。
- 37.使用 SQL 语句查询各个公司的公司号以及职工人数。
- 38.使用 SQL 语句查询在编号为 C4 和 C8 的公司兼职的职工工号。
- 39.使用 SQL 语句将编号为 C2 公司, 低于该公司平均工资的职工工资提高 5%。
- 40.用 SQL 语言创建视图 V_EWC:视图包括职工工号、姓名、工资、公司编号、公司名称。

五、综合题(本大题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分)

- 41.设有一个商业集团的关系模式 R(商品号, 商品名, 类号, 类名, 商店号, 商店名, 地址, 售价), 每种商品在每个商店只有一个售价。
 - (1)写出关系模式 R 的关键码。
 - (2)将 R 规范到 2NF。
 - (3)将 R 规范到 3NF。

42. 一个工厂要建立一个管理数据库系统,该系统有部门、职工、设备、零部件、厂商等实体,各实体属性如下:

部门:部门号、部门名、电话、地址;

职工:职工号、职工名、性别、职务;

设备:设备号、名称、价格;

零部件:零部件号、名称、规格、价格;

厂商:单位号、名称、电话、地址。

一个部门有多个职工,但每个职工只能在一个部门工作;一个部门管理多台设备,每台设备只属于一个部门;一台设备装配多种零部件,每种零部件可以装配在多台设备上;一个厂商可以提供多种零部件,每种零部件可以由多个厂商提供。

(1)试画出反映上述实体关系的 E-R 图(可以省略实体的属性)。

(2)转换成关系模式,并指出每个关系模式的主键和外键(如果存在)。