# 全国 2015 年 4 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,考牛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,再冼涂其他答案标号。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。错涂、多涂或未涂均无分。

- 1. 在文件系统阶段,所具有的独立性是
  - A. 逻辑独立性

B. 物理独立性

C. 系统独立性

D. 设备独立性

- 2. 在数据库的三级模式中,描述数据库中数据的物理存储结构的是
- A. 内模式 B. 外模式 C. 逻辑模式
- D. 子模式
- 3. 每个部门有多名职工,每名职工在一个部门任职,实体集部门与职工之间的联系是

  - A. 一对一 B. 一对多
- C. 多对一
- D. 多对多
- 4. 有关系 R(A,B,C), 主码为 A; S(D,A), 主码为 D, 外码为 A, 参照 R 中的属性 A。关系 R 和 S 的 元组如下表所示。关系S中违反参照完整性规则的元组是

R	A	В	С
	1	2	3
	2	1	3
	3	7	8

S	D	A
	<b>d</b> ı	2
	$\mathbf{d}_2$	NULL
	$d_3$	4
	d4	1

- A.  $(d_1, 2)$
- B.  $(d_2, NULL)$  C.  $(d_3, 4)$
- D.  $(d_4, 1)$

5.	设有关系模式 $R(A,B,C,D)$ , $F$ 是 $R$ 上的 $FD$ 集, $F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D\}$ , 则属性集 $BC$ 的闭包			
	(BC) <sup>+</sup> 为			
	A. BD	B. BCD		
	C. BC	D. CD		
6.	设关系模式R的属性集是U,X是U的一个子集。如	1果 X→U 在 R 上成立,但对于 X 的任一真		
	子集 $X_1 \rightarrow U$ 不成立,那么称 $X \in R$ 上的一个			
	A. 候选键	B. 超键		
	C. 主键	D. 外键		
7.	关系代数运算 R∩S 等价于			
	A. R - S - R	B. R + S - (R - S)		
	C. S - (S - R)	D. S - (R - S)		
8.	关于关系代数表达式的优化叙述不正确的是			
	A. 应尽可能提前进行笛卡尔积和连接运算	B. 应尽可能提前进行选择和投影运算		
	C. 关系代数表达式优化后与原表达式必须等价	D. 优化应该考虑关系的存储策略		
9.	以下不属于核心 SQL 包含的部分是			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	B. 数据定义语言		
	C. 数据安全语言	D. 嵌入式 SQL 语言的使用规定		
10	). 以下不属于 SQL 提供的数据类型是			
	A. DOUBLE PRECISION	B. FLOAT		
	C. VARCHAR	D. ARRAY		
11	1. 在 DB 恢复时,对已经提交,但更新未写人磁盘的事	务执行		
	A. UNDO 处理	B. REDO 处理		
	C. ROLLBACK 处理	D. ABORT 处理		
12	2. 修改数据库模式的权限有四个,分别是			
	A. 修改、插入、索引、读	B. 索引、资源、修改、撤销		
	C. 读、插入、修改、删除	D. 索引、读、修改、撤销		
13	3. 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	I. PowerBuilder9.0中,开发空间有三个层次:工作空间			
	A dsw	B pbl		
	C pbt	D pbw		
15	· 5. 在对象联系图中,表示对象类型之间的超类与子类耳	•		
	A. →	B. →→		
	C. ← →	D. ⇒		

## 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。

=	、填空题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)
16.	数据库管理系统是位于用户与 OS 之间的一层。
17.	完成关系模式设计是在数据库设计的
18.	由于数据的冗余,在对数据操作时常会引起各种操作异常,包括:修改异常、插入异常和
	o
19.	关系演算运算 $P_1 \rightarrow P_2$ 可以由其他关系演算运算符等价地转化为。
20.	存储过程是使用和流程控制语句编写的模块,存储在数据库服务器端,供客
	户端程序调用。
21.	事务是数据库环境中的一个逻辑工作单元,相当于操作系统环境中的概念。
22.	引起系统停止运转随之要求重新启动的事件称为。
23.	SQL Server 的安全性是基于用户、角色、和权限的概念的。
24.	PowerBuilder 是基于客机/服务器应用的快速
25.	ODBC 技术为应用程序提供了一套 CLI 函数库和基于的运行支持环境。
=	、简答题(本大题共 10 小题,每小题 3 分,共 30 分)
26.	. 简述数据独立性的概念。
27.	. 设有函数依赖集 $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow E, AI \rightarrow E, CD \rightarrow I\}$ , 试求与 $F$ 等价的最小函数依赖集。
28.	简述数据库系统的生存期。
29.	简述关系代数运算中外连接的种类及分别实现的功能。
30.	简述事务调度的概念。
31.	简述 SQL3 触发器的概念及组成。
32.	. 简述使用 S 锁的操作。

浙 04735 # 数据库系统原理试题 第 3 页(共 5 页)

- 33. 简述 T SQL 语言中给变量赋值所使用的命令 Select 和 Set 的主要区别。
- 34. 在 PowerBuilder 脚本中,写出给数据窗口控件 dw\_1 设置通讯区域 sqlca 和从数据库中显示检索 到的数据的语句。
- 35. 简述 SQL/CLI 中连接记录的功能。

### 四、设计题(本大题共5小题,每小题4分,共20分)

某药店管理系统的数据库包含如下关系表:

Drug(dID,dName,dPlace,dSpec),药品目录表,分别表示(药品编号,药品名称,药品产地,规格)

Purchase(pDate,dID, pAmmo,pPrice, pProvider), 药品采购表,分别表示(采购日期,药品编号,采购数量,采购单价,供货商)

Retail(rDate, dID,rAmmo,rPrice,payStyle),药品零售表,分别表示(销售日期,药品编号,销售数量,销售单价,付款方式)

实现下列操作:

- 36. 用关系代数表达式查询单次采购数量大于1000的药品编号、药品名称和供货商名称。
- 37. 使用 SQL 语句修改药品编号为"1012"的药品名称为"头孢氨苄胶囊",产地为"青岛"。
- 38. 使用 SQL 语句查询所有药品累计采购的情况,包括每种药品的药品编号、药品名称、总数量和总金额。如果药品没有被采购过,数量和金额置为空值。
- 39. 使用 SQL 语句查询单笔销售金额低于 10 元的药品编号、药品名称、销售金额(列名称改为 to-tal)。
- 40. 使用 SQL 语句建立视图 VW1:2015 年 3 月 1 日后药品的销售记录,包括药品编号、药品名称、销售日期、销售数量、销售单价、销售金额、付款方式。

### 五、综合题(本大题共2小题,每小题5分,共10分)

- 41. 设有一个记录学生参加勤工俭学情况的关系模式:
  - R(学号S,学生名N,班级C,工作种类W,收入M)
  - $FD = \{S \rightarrow N, S \rightarrow C, (S, W) \rightarrow M\}$
  - (1)根据上述条件,写出模式 R 的关键码。
  - (2)R 最高属于几范式,为什么?
  - (3)将 R 规范到 3NF。

42. 某汽车运输公司数据库中,涉及的部分信息如下:

车队:车队号、车队名等:

车辆:牌照号、厂家、出厂日期等;

司机:司机编号、姓名、电话等。

其中,每个车队可聘用若干司机,但每个司机只能应聘于一个车队,车队聘用司机有个聘期;车队与车辆之间存在"拥有"联系,每个车队可拥有若干车辆,但每辆车只能属于一个车队;司机与车辆之间存在着"使用"联系,司机使用车辆有使用日期和公里数两个属性,每个司机可使用多辆汽车,每辆汽车可被多个司机使用。

- (1)试画出 ER 图,并在图上注明联系类型(可省略实体属性)。
- (2)将 ER 图转换成关系模式,并指出每个关系模式的主键和外键(如果存在)。