

无锡科技职业学院

2011-2012 学年第一学期

《数据库设计与应用》期中试卷

班级 _____ 学号 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

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，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 使用数据库技术来处理一个实际问题时，对数据描述经历的过程是（ B ）

- A. 定义、描述、实现
- B. 概念设计、逻辑设计、物理设计
- C. 结构设计、表设计、内容设计
- D. 逻辑设计、结构设计、表设计

2. 负责 DBS 的正常运行，承担创建、监控和维护数据库结构责任的数据库用户是（ D ）

- A. 应用程序员
- B. 终端用户
- C. 专业用户
- D. DBA

3. 数据库应用系统设计的需求分析阶段生成的文档是数据字典和（ A ）

- A. 数据流图
- B. E-R 图
- C. 功能模块图
- D. UML 图

4. 设有课程关系 Course（课程号，课程名，学分，开设专业号，先修课程号）和专业关系 Speciality（专业号，专业名），则课程关系 Course 的外键是（ D ）

- A. 课程号
- B. 开设专业号
- C. 先修课程号
- D. 开设专业号和先修课程号

5. 由于关系模式设计不当所引起的插入异常指的是（ C ）

- A. 未经授权的用户对关系进行了插入操作
- B. 两个事务并发地对同一关系进行插入而造成数据库的不一致
- C. 由于码值的部分为空而不能将有用的信息作为一个元组插入到关系中
- D. 向关系中插入了不该插入的数据

6. 下面哪一个阶段不是数据管理技术经历的（ B ）

- A. 人工管理阶段
- B. 磁盘管理阶段
- C. 文件系统阶段
- D. 数据库系统阶段

7. 下面关于 SQL 语言的描述中，不正确的是（ B ）

- A. SQL 语言支持数据库的三级模式结构
- B. 一个 SQL 数据库就是一个基本表
- C. SQL 的一个表可以是一个基本表，也可以是一个视图
- D. 一个基本表可以跨多个存储文件存放，一个存储文件也可以存放一个或多个基本表

8.当关系 R 和 S 做自然连接时，能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是

(C)

A.左外连接

B.右外连接

C.外连接

D.外部并

9.设有关系 R(书号, 书名), 如果要检索书名中至少包含 4 个字母, 且第 3 个字母为 M 的书, 则 SQL 查询语句中 WHERE 子句的条件表达式应写成 (C)

A.书名 LIKE '%_M%'

B.书名 LIKE '___M%'

C.书名 LIKE '___M_ %'

D.书名 LIKE '___%M_ %'

10.设关系 R 和 S 具有相同的模式, 则与 $R \cup S$ 等价的是 (B)

A. $\{t | t \in R \wedge t \notin S\}$

B. $\{t | t \in R \vee t \in S\}$

C. $\{t | t \in R \wedge t \in S\}$

D. $\{t | t \in R \vee t \notin S\}$

11.表示事务执行成功的语句是 (A)

A.COMMIT

B.RETURN

C.ROLLBACK

D.OK

12.事务有四个原则, 下面哪一个不是的 (A)

A.暂时性

B.原子性

C.一致性

D.隔离性

13.通常, SQL Server 中有三类锁, 下面哪一个不是的 ()

A.共享锁

B.启动锁

C.更新锁

D.排他锁

14.SQL Server 2005 的所有全局变量共 (A) 个

A.33

B.32

C.31

D.30

15.用 (C) 作为一个批处理的结束

A.end

B.final

C.go

D.exit

二、填空题 (本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格上填上正确答案。错填、不填均无分。

16.根据数据模型的不同, DBMS 可以分成层次型 (树形)、网状型、关系型、___面向对象___型等。

17.实体完整性规则要求关系中元组在组成___主键___的属性上不能有空值。

18.设有关系模式 R(A, B, C, D), F 是 R 上成立的 FD 集 (函数依赖), $F=\{B \rightarrow A, B \rightarrow D\}$, 则 R 的候选键 (可

以决定其他属性的键，其中一个就是主键）是__B,C_____。

19.存储过程是使用 SQL 语句和流程控制语句编写的模块，存储过程经编译和优化后存储在__数据库_____中。

//20.数据（data）是__数据域_____的载体，是描述事物的符号记录。

21.SQL3 的触发事件有三类：__update_____、DELETE 和 INSERT。

//22.数据库由低到高安全性级别依次是环境级、职员级、OS 级、网络级、_____级。

23.SQL Server 2005 的混合验证模式表示数据库系统接受__windows 用户_____和 SQL 授权用户。

24.按照索引的结构进行分类可将索引分为__聚集_____和__非聚集_____两类。（P59 索引的概念和格式）

25 在关系模型中，实体完整性通常可通过设置主键约束和__唯一键_____来实施。

三、简答题（本大题共 5 小题，每小题 6 分，共 30 分）

26.简述数据库系统三级模式结构中的两级映像，并说明其优点。

内模式-映射-概念模式，概念模式-映射-外模式

优点：保证在数据库发生变化时应用程序

27.设有选课关系 SC(Sno, Cno, Score)，其属性为学号、课程号和成绩。

简述下面元组表达式的含义：

$\{t | (\exists u)(SC(u) \wedge u[2] = 'C2' \wedge t[1] = u[1] \wedge t[2] = u[3])\}$

答：

28.简述使用游标的四个步骤。

答：Declare 定义，打开 open，提取 fetch，关闭 close，释放 delcoate

29.请用 SQL 语句完成如下授权：授予用户 CHEN 查询、修改关系 S 的权限，并且允许 CHEN 将这些权限转授给其他用户。

答：Grant select, update on s to chem with grant option

30.简述 T-SQL 语言中局部变量和全局变量的区别。

答：局部变量以 at 开头，由用户自定义；全局变量以 atat 开头，由系统定义。

四、设计题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）

31.设某数据库有三个关系：

音像（音像编号，音像名，租金，类别）

会员（会员编号，会员名，年龄，所在地区，联系电话）

租借（音像编号，会员编号，租借日期，归还日期）

试用 SQL 语言查询李扬租借过的音像制品的名称和类别。

答：1、连接：select 音像名, 类别 from 音像 a, 租借 b, 会员 c

```
Where a.音像编号=b.音像编号 and c.会员编号=b.会员编号 and 会员名='李扬'
go
```

2、子查询：select 音像名, 类别 from 音像

```
Where 音像编号 in(
Select 音像编号 from 租借
Where 会员编号 in(
select 会员编号 from 会员
where 会员名='李扬')
)
go
```

32.依据 36 题的关系模式，试用 SQL 语句查询 2010 年 5 月以前租借音像制品的会员编号。（注：租借日期为字符型，格式为'2010/01/01'）

答：select 会员编号 from 租借
Where 租借日期< '2010/5/1'
go

33.依据 36 题的关系模式，试用 SQL 语句查询每一类音像制品的类别和被租借的次数。

答：select 类别, 被租借次数=count(音像编号) from 音像 a, 租借 b
Where a. 音像编号=b. 音像编号
group by 类别

34.依据 36 题的关系模式，试用关系代数查询北京地区的会员名和联系电话。

答：【select 会员名, 联系电话 from 会员
Where 所在地区 like'%北京%'】

$\Pi_{(\text{会员名}, \text{联系电话})} \sigma_{(\text{北京地区})} (\text{会员})$

*创建一个视图aa，查询科幻类别的音像编号，音像名，租金，类别。

答: create view aa
as
Select 音像编号, 音像名, 租金, 类别 from 音像
where 类别='科幻'
go

五、综合题(本大题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

35. 设有一个记录商品采购信息的关系模式:

R(商品号, 商品名, 规格, 采购日期, 采购单价, 采购数量, 采购员编号, 采购员姓名)

如果规定: 每名采购员可负责多种商品的采购, 但每种商品只能由一个人员负责采购;

商品的采购单价随市场行情而定。

(1) 根据上述规定, 写出 R 的基本 FD 和关键码。

答: 基本 FD(函数依赖关系):

商品号→商品名, 商品号→规格, 商品号→采购员编号, 采购员编号→采购员姓名, 商品号和采购日期→采购数量, 采购员编号→采购日期, 商品号和采购日期→采购单价

关键码: 商品号, 采购员编号、采购日期

(2) R 最高达到第几范式。

答: 1NF, 非主属性部分函数依赖主属性

(3) 将 R 规范到 3NF。:

答: 商品信息(商品号, 商品名, 规格, 采购员编号)

采购员信息(采购员编号, 采购员姓名)

采购明细(商品号, 采购日期, 采购单价, 采购数量)

36. 某学生宿舍管理系统, 涉及的部分信息如下:

(1) 学生: 学号, 姓名, 性别, 专业, 班级。

(2) 寝室: 寝室号, 房间电话。

(3) 管理员: 员工号, 姓名, 联系电话。

其中: 每个寝室可同时住宿多名学生, 每名学生只分配一个寝室; 每个寝室指定其中一名学生担当寝室长; 每个管理员同时管理多个寝室, 但每个寝室只有一名管理员。

(1) 建立一个反映上述局部应用的 ER 模型, 要求标注联系类型(可省略实体属性)。

答: (学生对宿舍 1:M, 宿舍对宿舍长: 1:1, 管理员对宿舍: 1:1;)

(2) 根据转换规则, 将 ER 模型转换为关系模型。

学生(学号, 姓名, 性别, 专业, 班级, 寝室号)

寝室(寝室号, 房间电话, 员工号, 学号)

管理员(工号, 姓名, 联系电话)