**第五次上机练习**

#### 在完成本实验之后，用户将完成以下任务：

#### 熟悉数据安全性操作

#### 复习。

**练习一：**

（1）**设置SQL Server登录身份验证模式**

企业管理器 → 展开SQL Server组 → 选中数据库服务器 → 点击鼠标右键 → 选择“属性” → 选择“安全性”选项卡 → 设置身份验证模式为”SQL Server和Windows”，表示既可以使用SQL Server的用户来连接服务器，也可以使用Windows系统的用户来连接服务器。

（2）**添加SQL Server身份验证登录帐户**

使用图形化界面方式添加以下两个SQL Server验证登录帐户：

帐户1名为“TestDB”，密码为“123456”；

帐户2名为“CreateDB”，密码为“654321”

（3）**添加和删除数据库用户**

1. 使用图形化工具方法，为mydb数据库添加用户TestDB，看看在默认状态下，此用户属于哪种数据库角色？
2. 使CreateDB用户成为mydb数据库的用户，并具有操作该数据库的一切权限。获取权限后测试一下。

（4）**为用户授权**

1. 授予TestDB用户对Student表执行Select的权限。
2. 授予TestDB用户对SC表执行Select、Insert的权限，并允许他将该权限授予其他用户。
3. 用CreateDB用户登录，创建一个视图（视图自定义），并为TestDB用户授予访问视图的权限。
4. 用TestDB用户登录，测试是否仅有上述权限。

**练习二：复习**

**一、选择题：**

**1、数据的独立性是指（ ）**

**A. 数据库的数据依赖于用户的应用程序 B. DBMS与DB相互独立**

**C. 用户的应用程序与数据库的数据相互独立 D. 用户应用程序与DBMS相互独立**

**2、数据完整性规则是指数据模型中的（ ）所具有的制约和依存规则。**

**A. 数据及其联系 B. 数据及其属性 C. 结构及其属性 D. 实体及其结构**

**3、关系数据库系统实现专门的关系运算包括（ ）**

**A.排序、索引、统计 B. 关联、更新、排序**

**C.选择、投影、连接 D. 显示、打印、制表**

**4、设有属性A，B，C，D，以下表示中不是关系的是（ ）**

**A.R（A） B.R（A，B，C，D） C. R（A×B×C× D） D.R（A，B）**

**5、设有关系W（工号，姓名，工种，定额），将其规范化到第三范式的正确答案是（ ）**

**A.W1（工号，姓名）W2（ 工种，定额）**

**B. W1（工号，姓名，工种）W2（工种，定额）**

**C. W1（工号，工种，定额） W2（工号，姓名）**

**D.W1（工号，定额） W2（姓名，工种）**

**6、若关系模式R(A，B，C，D)，函数依赖为：A→C，CD→B，则R所属的最高范式（ ）**

**A.R ε 1N F B. R ε 2N F C. R ε 3N F D. R ε BCN F**

**7、下面列出的数据库管理技术发展的三个阶段中，没有专门的软件对数据进行管理的是哪些？ I．人工管理阶段 II．文件系统阶段 III．数据库阶段（ ）**

**A. I 和 II B. 只有 II C. II 和 III D.只有 I**

**8、当关系R和S自然联接时，能够把R中原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是（ ）**

**A、左外联接 B、右外联接 C、自联接 D、交叉联接**

**9、数据的存储结构与数据的逻辑结构之间的独立性称为数据的（ B ）**

**A、结构独立性 B、物理独立性 C、逻辑独立性 D、分布独立性**

**10、在数据库三级模式中，描述用户数据视图的是数据库的（ ）**

**A、存储模式 B、逻辑模式 C、外模式 D、内模式**

**11、关系R(ABC)与S(BCD)，下列运算中，不合理的是（ ）**

**A、R÷S B、∏BC(R) ∪ ∏BC(S) C、R∩S D、R∞S**

**12、关系R(ABC)与S(BCD)，运算R÷S如果有结果的话，属性个数应该是（ ）**

**A、3 B、2 C、1 D、不一定**

**13、在K元关系R中，公式σ’5’<4 表示（ ）**

**A、从R中选择第5个分量的值小于第4个分量值的元组组成的关系**

**B、从R中选择第4个分量值大于5的元组组成的关系**

**C、从R中选择第5个分量的值小于4的元组组成的关系**

**D、从R中选择第4个分量大于第5个分量的元组组成的关系**

**14、当两个关系没有公共属性时，其自然连接操作表现为（ ）**

**A、笛卡尔积操作 B、等值连接操作 C、结果为空集 D、错误操作**

**15、在关系模式R(U，F)中，对任何非平凡的函数依赖X→Y，X均包含键，则R最高可以达到（ ）**

**A、2NF B、3NF C、BCNF D、4NF**

**16、设关系模式R{A,B,C,D,E}，其上的函数依赖集F={AB→C,DC→E,D→B}，则可导出的函数依赖是（ ）**

**A、AD→E B、BC→E C、DC→AB D、DB→A**

**17、在数据库物理设计中，数据的基本单位是（ ）**

**A、数据项 B、数据流 C、数据字典 D、存储记录**

**18、全局数据视图的描述称为（ ）**

**A. 外模式 B. 逻辑模式 C. 内模式 D. 存储模式**

**19、数据模型是（ ）**

**A. 文件的集合  B. 记录的集合   C. 数据的集合  D. 记录类型及其联系的集合**

**20、在关系运算的传统集合运算中，假定有关系R和关系S，运算结果为W。如果W中的元组既属于R又属于S，则W为（ ）的运算结果。**

**A.并 B.差 C.交 D.笛卡尔积**

**21、有关系R和S，R∩S的运算等价于（ ）**

**A.S –（R – S） B. R –（R – S） C.（R – S）U S D. R U（R – S）**

**22、关系数据库规范化是为解决关系数据库中（ ）问题而引入的**

**A.插入、删除异常和数据冗余 B.提高查询速度**

**C.减少数据操作的复杂性 D.保证数据的安全性和完整性**

**23、若关系模式R(A，B，C，D)，函数依赖为：A→C，D→B，则R所属的最高范式（ ）**

**A. R ε 1N F B. R ε 2N F C. R ε 3N F D. R ε BCN F**

**24、在DBS中，DBMS和OS之间的关系是（ ）**

**A、相互调用 B、DBMS调用OS C、OS调用DBMS D、并发运行**

**25．E-R图是数据库设计的工具之一，它适用于建立数据库的（ ）。**

**A．概念模型 B．逻辑模型 C．结构模型 D．物理模型**

**26．在关系数据库设计中，设计关系模式是（ ）的任务。**

**A．需求分析阶段 B．概念设计阶段 C．逻辑设计阶段 D．物理设计阶段**

**27．当局部E-R图合并成全局E-R图时可能出现冲突，不属于合并冲突的是（ ）。**

**A．属性冲突 B．语法冲突 C．结构冲突 D．命名冲突**

**28．关系R与关系S只有一个公共属性，T1是R与S作θ连接的结果，T2是R与S自然连接的结果，则（ ）。**

**A、T1的属性个数等于T2的属性个数 B、T1的属性个数小于T2的属性个数**

**C、T1的属性个数大于或等于T2的属性个数 D、T1的属性个数大于T2的属性个数**

**29、数据库设计阶段分为（ ）**

**A. 物理设计阶段、逻辑设计阶段、编程和调试阶段**

**B. 概念设计阶段、逻辑设计阶段、物理设计阶段、实施和调试阶段**

**C. 方案设计阶段、总体设计阶段、个别设计和编程阶段**

**D. 模型设计阶段、程序设计阶段和运行阶段**

**30、下列聚合函数中不忽略空值(null) 的是 ( )**

**A. SUM (列名) B. MAX (列名) C. COUNT ( \* ) D. AVG (列名)**

**31、设属性A是关系R的主属性，则属性A不能取空值（NULL）。这是（ ）**

**A. 实体完整性规则 B. 参照完整性规则**

**C. 用户定义完整性规则 D. 域完整性规则**

**32、五种基本关系代数运算是( )**

**A. ∪，-，×，π和σ B. ∪，-，⋈，π和σ**

**C. ∪，∩，×，π和σ D. ∪，∩，⋈，π和σ**

**33． 要保证数据库的逻辑数据独立性，需要修改的是（ ）**

**A．模式与外模式之间的映象 B．模式与内模式之间的映象 C．模式 D．三级模式**

**二、关系代数运算**

**设有关系R、W、D（如下表所示），计算：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **T** | **Y** | **B** |
| **c** | **d** | **m** |
| **c** | **d** | **n** |
| **d** | **f** | **n** |

**R W D**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **P** | **Q** | **T** | **Y** |
| **2** | **b** | **c** | **d** |
| **9** | **a** | **e** | **f** |
| **2** | **b** | **e** | **f** |
| **9** | **a** | **d** | **6** |
| **7** | **g** | **c** | **f** |
| **7** | **g** | **c** | **d** |

|  |  |
| --- | --- |
| **T** | **Y** |
| **c** | **d** |
| **e** | **f** |

**（1） R1 = ∏Y,T(R) （2） R2 = σP>5∧T=e (R) （3） R3 = R∞W**

**（4） R4 = ∏2,1,6(σ3=5 (R×D)) （5） R5 = R÷D**

**三、关系表达式**

**1、已知关系模式：**

**学生S（学号，姓名，性别，年龄，系别），**

**课程C（课程号，课程名，先修课程，学分），**

**选课SC（学号，课程号，成绩），**

**用关系代数写出下述检索。**

**（1）查询数学系的女学生的姓名，年龄。**

**（2）查询计算机系成绩及格的男学生的姓名、年龄、成绩。**

**（3）查询没有任何一门课程成绩不及格的所有学生的信息，包括学号、姓名和系别**。

**（4）查询选修了全部学分为4分的课程的学生姓名、课程名、成绩。**

**（5）查询选修了课程号为'C2'或'C6'并且成绩不及格的学生的学号及成绩。**

**四、应用题**

**1、某商业集团数据库中有3个实体集。一是“商店”实体集，属性有商店编号、商店名、地址等；二是“商品”实体集，属性有商品号、商品名、规格、单价等；三是“职工”实体集，三是有职工编号、姓名、性别、业绩等。**

**商店与商品间存在“销售”关系，每个商店可销售多种商品，每种商品也可放在多个商店销售，每个商店每销售一种商品，有月销售量；商店与职工间存在着“聘用”联系，每个商店有许多职工，每个职工只能在一个商店工作，商店聘用职工有聘期和月薪。**

**1）试画出ER图，并在图上注明属性、联系的类型。**

**2）将ER图转换成关系模式集，并指出每个关系模式主键和外键。**

**2、一个图书馆借阅管理数据库要求提供下述服务：**

**1）可随时查询书库中现有书籍品种，数量与存放位置，所有各类书记均可由书号惟一标识。**

**2）可随时查询书记借还情况，包括借书人单位，姓名，借书证号，借书日期和还书日期。**

**我们约定：任何人可借多种书，任何一种书可为多个人所借，借书证号具有唯一性。**

**当需要时，可通过数据库中保存的出版社的电报编号，电话，邮编及地址等信息向有关书籍的出版社增购有关书籍。我们约定，一个出版社可出版多种书籍，同一本书仅为一个出版社出版，出版社具有惟一性。**

**1）试画出ER图，并在图上注明属性、联系的类型。**

**2）将ER图转换成关系模式集**

**3、关系模式R（S,D,I,B,O,Q），其函数依赖集F={S→D,I→B,B→O,O→Q, Q→I}，求该关系模式的候选键，并判断最高属于第几范式。**

**4、关系模式R（A,B,C,D,E,P），其函数依赖集F={A→B, C→P, E→A, CE→D}，求该关系模式的候选键，并确定关系模式R属于第几范式，如果没有达到3NF，请分解关系模式使之达到3NF。**

**五、设计题**

**1、现有一个人事档案数据库person，其中表结构如下：**

**员工基本信息表(Employees)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| empCardId | Char(15) | Not null | 职工身份证号 |
| empName | Char(8) | Not null | 职工姓名 |
| empSex | Char(2) | Not null | 性别，只能“男”或“女” |
| empBirthDate | Datetime | Not null | 出生日期 |
| empWorkDate | datetime | Null | 参加工作的时间，比出生日期要晚 |
| empPay | money | Not Null | 工资 |
| empWorkPlace | Char(20) | Null | 工作单位 |
| empHomeAddress | Char(30) | Null | 家庭住址 |

**职工家属表(relation)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| empCardId | Char(15) | Not null | 职工身份证号 |
| relationName | Char(8) | Not null | 家属姓名 |
| relaSex | Char(2) | Not null | 性别 |
| relaWorkPlace | Char(20) | Null | 工作单位 |

**奖励表（hortation）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| empCardId | Char(15) | Not null | 职工身份证号 |
| hortationDate | Datetime | Not null | 奖励时间 |
| hortationContent | varchar(100) | Null | 奖励内容 |

**请使用SQL语句完成下面各题，并把答案写在答题纸上。**

**（1）定义员工表，包括备注中的内容。**

**（2）统计显示居住在‘郑州市’的职工总人数(totalMember)。**

**（3）显示工作单位是IBM的员工姓名。**

**（4）显示跟周正同一年参加工作的职工的姓名(empName)、性别(empSex)。**

**（5）显示比所有女职工工资都高的男职工姓名(empName)、职工身份证号码(empCardId)和工资(empPay)。**

**（6）显示所有职工的获奖次数，包括职工姓名和获奖次数(number)。**

**（7）IBM公司的职工工资上调10%。**

**（8）将至少获得两次奖励以上的职工工资上调10%。**

**（9）编写视图vwEmployeeInfo，显示所有的基本信息及获奖情况（包括获奖时间和获奖内容）**

**（10）编写存储过程upRelation，根据参加工作的年份，查询这一年每个单位的进人情况，显示工作单位、人数。**

**2、现有一个员工管理数据库YGGL，其中表结构如下：**

**员工基本信息表(Employees)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| EmployeeID | Char(6) | Not null | 员工编号，主键 |
| Name | Char(10) | Not null | 姓名 |
| Birthday | Datetime | Not null | 出生日期 |
| Sex | Bit | Not null | 性别，1为“男” |
| Address | Char(20) | Null | 地址 |
| PhoneNumber | Char(12) | Null | 电话号码 |
| EmailAddress | Char(30) | Null | 电子邮件地址 |
| DepartmentID | Char(3) | Not null | 员工部门号，外键 |

**部门表(Departments)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| DepartmentID | Char(3) | Not null | 部门编号，主键 |
| DepartmentName | Char(20) | Not null | 部门名 |
| Note | Char(1024) | null | 备注 |

**工资表（Salary）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型与长度 | 是否允许为空 | 说明 |
| EmployeeID | Char(6) | Not null | 员工编号，主键 |
| InCome | decimal(10,2) | Not null | 收入 |
| OutCome | decimal(10,2) | Not Null | 支出 |

1、**找出各部门中没有提供“通信地址”的人数，显示部门名和统计人数（Number）。**

**2、统计各部门的平均收入，显示部门名和平均收入。**

**3、查看所有员工的支出情况，显示员工名和支出。**

**4、统计各部门在1966年以前出生的雇员的人数（qty）和部门名。**

**5、查找部门中没有一个人提供了Email的部门名。**

**6、统计部门的平均收入比‘研发部’的平均收入高的部门，显示部门名及其平均收入。**

**7、将收入低于该部门平均收入的雇员的工资上调10%。**

**8、创建视图，查看所有员工所在的部门名和收入(InCome)，考虑有些新进员工还没有部门的情况。**

**9、创建视图，将平均收入小于2200的部门删除。**

**10、创建存储过程，根据部门号，统计该部门最高(MaxSalary)和最低(MinSalary)实际收入(实际收入为：收入-支出)的职工姓名及实际收入。**

**为方便大家验证结果，提供上面2个查询练习的脚本：**

**1、**create table employees

(

empCardId varchar(18) not null primary key,

empName char(8) not null,

empSex Char(2) Not null,

empBirthDate Datetime Not null,

empWorkDate datetime Null,

empPay money Not Null,

empWorkPlace Char(20) Null,

empHomeAddress Char(30) Null

)

GO

create table relation

(

empCardId varchar(18) Not null primary key,

relationName Char(8) Not null,

relaSex Char(2) Not null,

relaWorkPlace Char(20) Null

)

GO

create table hortation

(

empCardId varChar(18) Not null,

hortationDate Datetime Not null,

hortationContent varchar(100) Null

)

GO

insert into employees values('3305201','李勇', '男','1978-4-5','2000-5-7',1500,'IBM','杭州市文一路115号')

GO

insert into employees values('3305202','周正', '男','1977-5-9','1998-9-6',2500,'IBM','郑州市五福街96号')

GO

insert into employees values('3305203','上官皖', '女','1976-11-5','2000-8-15',2300,'IBM','广州市白云路45号')

GO

insert into employees values('3305204','陈淘', '男','1977-2-13','2001-10-3',1800,'华为','杭州市文一路115号')

GO

insert into employees values('3305205','陈园', '女','1976-12-18','1998-4-12',1900,'华为','福州市八一七路102号')

GO

insert into employees values('3305206','齐亚', '男','1979-7-15','2001-6-27',3500,'华为','上海市淮海路156号')

GO

insert into employees values('3305207','曹洁', '女','1980-3-26','2001-8-7',1700,'微软','郑州市五福街96号')

GO

insert into employees values('3305208','萨骆', '男','1980-6-14','2001-1-24',2800,'微软','上海市淮海路156号')

GO

insert into employees values('3305209','陈敏', '女','1977-5-23','2001-3-13',1600,'微软','杭州市文一路115号')

GO

insert into employees values('3305210','余涛', '男','1978-7-24','2000-2-26',1200,'微软','郑州市五福街96号')

GO

insert into employees values('3305211','贺军', '男','1975-3-2','1998-7-7',3800,'微软','广州市白云路45号')

GO

insert into employees values('3305212','姜绮', '女','1979-10-8','2000-11-14',2000,'微软','杭州市文一路115号')

GO

insert into relation values('3305206','李司','男','杭电')

GO

insert into relation values('3305208','王卷','女','微软')

GO

insert into relation values('3305209','张明','男','IBM')

GO

insert into relation values('3305211','张涛','男','华为')

GO

insert into relation values('3305202','吴晨','男','IBM')

GO

insert into relation values('3305205','李翰','男','杭电')

GO

insert into hortation values('3305201','2002-10-8','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305202','2002-7-8','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305203','2001-8-5','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305204','2002-9-14','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305205', '2002-2-24','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305206','2002-3-12','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305207','2003-11-4','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305212','2002-12-25','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305203','2000-11-14','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305203','2002-8-16','年度先进个人')

GO

insert into hortation values('3305203','2003-9-23','年度先进个人')

GO

**2、**create table Employees

(

EmployeeID Char(6) Not null primary key,

Name Char(10) Not null,

Birthday Datetime Not null,

Sex Bit Not null,

Address Char(20) Null,

PhoneNumber Char(12) Null,

EmailAddress Char(30) Null,

DepartmentID Char(3) Not null

)

GO

create table Departments

(

DepartmentID Char(3) Not null primary key,

DepartmentName Char(20) Not null,

Note Char(1024) null

)

GO

create table Salary

(

EmployeeID Char(6) Not null primary key,

InCome decimal(10,2) Not null,

OutCome decimal(10,2)

)

GO

insert into Employees values('000001','王林','1956-1-23',1,null,'3355668',null,2)

GO

insert into Employees values('010008','伍容华','1966-3-28',1,'北京东路100-2','3321321',null,1)

GO

insert into Employees values('020010','王向蓉','1972-12-9',1,'四牌楼10-108','3792361',null,1)

GO

insert into Employees values('020018','李丽','1950-7-30',0,'中山东路102-2','3413301','lili@sina.com',1)

GO

insert into Employees values('102201','刘明','1962-10-18',1,'虎距路100-2','3606608','liumin@tom.com',5)

GO

insert into Employees values('102208','朱俊','1955-9-28',1,'牌楼巷5-1806','4708817','zhujun@tom.com',5)

GO

insert into Employees values('108991','钟敏','1969-8-10',0,'中山路108-3','3346722','zhmin@tom.com',3)

GO

insert into Employees values('111006','张石兵','1964-10-1',1,'解放路34-9-203','4563418','zhang@sina.com',5)

GO

insert into Employees values('210678','林涛','1967-4-2',1,'中山北路247-2','3467336',null,3)

GO

insert into Employees values('302566','李玉岷','1958-9-20',1,'热和路209-3','8765991','lymin@sohu.com',4)

GO

insert into Employees values('308759','叶凡','1968-11-18',1,'北京西路7-502','3308901',null,4)

GO

insert into Employees values('504209','陈林琳','1959-9-3',0,'汉中路120-4','4468158',null,4)

GO

insert into Departments values(1,'财务部',null)

GO

insert into Departments values(2,'人力资源部',null)

GO

insert into Departments values(3,'经理办公室',null)

GO

insert into Departments values(4,'研发部',null)

GO

insert into Departments values(5,'市场部',null)

GO

insert into Salary values('000001',2100.8,123.09)

GO

insert into Salary values('010008',1582.62,88.03)

GO

insert into Salary values('102201',2569.88,185.65)

GO

insert into Salary values('111006',1987.01,79.58)

GO

insert into Salary values('504209',2066.15,108.0)

GO

insert into Salary values('302566',2980.7,210.2)

GO

insert into Salary values('108991',3259.98,281.52)

GO

insert into Salary values('020010',2860.0,198.0)

GO

insert into Salary values('020018',2347.68,198.0)

GO

insert into Salary values('308759',2531.98,199.08)

GO

insert into Salary values('210678',2240.0,121.0)

GO

insert into Salary values('102208',1980.0,100.0)

GO

insert into Salary values('900090',3900,null)

go