一、判断题

1.运行SQL Server企业管理器必须要先启动SQL Server代理服务器。 （ ）

2.数据字典（SD）是数据库系统中关于数据描述的集合。 （ ）

3.视图是用来存放实际数据的基本表。 （ ）

4.E-R图是用来描述数据流程的工具。 （ ）

5.T-SQL、SQL Server、MySQL都是关系数据库管理系统。 （ ）

6.触发器可以实施比Foreign Key、Check约束更复杂的检查和操作，具有更强大的数据控制能力。 （ ）

7.关系数据库是基于层次数据模型的。 （ ）

8.概念结构设计阶段形成概念模型，概念模型是独立于具体的DBMS的。 （ ）

9.如果一个关系模式R属于3NF，则R必定属于BCNF。 （ ）

10.Null值即0。 （ ）

二、单选题

1.关系代数运算是以集合操作为基础的运算，其五种基本操作是并、差、（ ）、投影和选择，其它运算可由这些运算导出。

A. 交 B. 连接 C. 笛卡尔积 D. 自然连接

2.关系数据库是（ ）的集合，它由一个或多个关系模式定义。

A. 元组 B. 列 C. 字段 D. 表

3.语句： select \* from student where 5=5 的结果是（ ）。

A. 表student中所有记录 B. 表student 中学号为5的记录

C. 表student中学号为“5=5”的记录 D. 什么也没有

4.下列SQL语句中，用于数据控制的语句是（ ）。

A. create B. grant C. select D. execute

5.“在单位的人事管理中，员工年龄必须大于18岁而小于60岁”，从关系模型的约束条件来看，这属于（ ）。

A.实体完整性约束 B.参照完整性约束

C.用户自定义完整性约束 D.结构完整性约束

6.单个用户使用的数据视图的描述为（ ）。

A. 外模式 B. 概念模式 C. 内模式 D. 存储模式

7.向表S 表中增加一属性Y（数据类型：int），正确的SQL语句是（ ）。

A. modify table S add Y B. alter table S add Y

C. alter table S add Y int D. modify table S add Y int

8.对视图进行查询，本质上就是对（ ）中导出的数据进行查询。

A. 一个或若干个基本表 B. 一个或若干个索引文件

C. 一个或若干个视图 D. 一个视图和一个基本表

9.DBA的含义是（ ）。

A. 数据库操作员 B. 数据库创建者 C. 数据库所有者 D. 数据库管理员

10.关系数据库的规范化是为了解决关系数据库中的（ ）而引入的。

A. 插入、删除异常和数据冗余 B. 数据的安全性

C. 数据的完整性 D. 数据的复杂性

11.索引是在基本表的列上建立的一种数据库对象，使用它能够加快数据的（ ）速度。

A. 插入 B. 修改 C. 删除 D. 查询

12.关系数据库中，实现实体之间的联系是通过表与表之间的( )。

A． 公共索引 B. 公共存储 C． 公共元组 D. 公共属性

13. 在关系R（R#，RN，S#）和S（S#，SN，SD）中，R的主码是R#，S的主码是S#，则S#在R中称为（ ）。

A．外码 B．候选码 C．主码 D．全码

14.函数依赖是（ ）。

A. 对函数关系的描述 B. 对元组之间关系的一种描述

C. 对数据库之间关系的一种描述 D. 对数据依赖的一种描述

15.SQL指的是（ ）。

A. 关系代数语言 B. 关系演算语言

C. 自然语言 D. 结构化查询语言

三、简答题

1.什么是数据模型？简述数据模型的三个要素。

2.SQL Server中提供了哪些列级用户定义完整性约束？简述每种约束。

3.什么是视图？简述视图的作用。

4.数据库管理系统的主要功能有哪些？

四、数据库设计

某学校有若干教师，每个教师可以教授多门课程，同一门课程可由多个教师教授，每一门课程可采用多本教材。

用E-R图画出该学校教师授课的概念模型。

五、SQL综合应用

现有图书借阅数据库，其中各关系在SQL Server中对应的数据表结构如下：

表1 图书信息表 Book

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 说明 | 数据类型 | 约束 |
| B\_no | 图书唯一编号 | 定长字符串，长度为10 | 主键 |
| title | 图书名称 | 变长字符串，长度为30 | 非空值 |
| author | 作者 | 变长字符串，长度为20 | 空值 |
| pub | 出版社 | 变长字符串，长度为20 | 空值 |
| cnt | 存量 | int | 空值 |

表2读者信息表 Reader

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 说明 | 数据类型 | 约束 |
| R\_no | 借书证号 | 定长字符串，长度为6 | 主键 |
| R\_name | 读者姓名 | 变长字符串，长度为8 | 非空值 |
| add | 读者地址 | 变长字符串，长度为20 | 空值 |

表3借阅信息表Loan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 说明 | 数据类型 | 约束 |
| B\_no | 图书唯一编号 | 定长字符串，长度为8 | 外键约束（引用图书信息表的图书唯一编号） |
| R\_no | 借书证号 | 变长字符串，长度为8 | 外键约束（引用读者信息表的借书证号） |
| L\_date | 借书日期 | datetime | 非空值 |
| BZ | 还书标志, BZ=1，表示已还。BZ=0，表示未还。 | bit | 空值 |

1.写出实现下列操作的SQL语句。

（1）按表1图书信息表结构创建图书信息表 Book。

（2）向图书信息表 Book添加下列记录。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| B\_no | title | author | pub | cnt |
| 2010CC0001 | C程序设计 | 李四 | 科学出版社 | 10 |

（3）将图书名称为“C程序设计”图书存量减1。

（4）查询图书名称中包含“计算机”的所有图书的图书信息。

（5）以出版社pub为单位统计各出版社图书存量总和。要求列出：出版社及其图书存量总和。

（6）查询所有未归还图书的读者信息和未还图书信息，包括：读者编号、读者姓名、图书编号、图书名称、借书日期。

单选题

1.在关系代数运算中，（ ）运算结果的关系模式与原关系模式相同。

A. 并 B. 投影 C. 笛卡尔积 D. 自然连接

2.数据库中对不同的用户设置不同的存取权限，是为了（ ）。

A. 进行并发控制 B. 保护数据的完整性

C. 保证较高的数据独立性 D. 保护数据的安全

3.关系R和S具有相同的关系模式，由属于R同时属于S的元组构成集合，这种运算是（ ）。

A. 并 B. 交 C. 笛卡尔积 D. 差

4．SQL语言的GRANT和REVOKE语句主要是用来维护数据库的（ ）。

A.完整性 B.可靠性

C. 安全性 D.一致性

5. 在SQL的查询语句中，order by选项实现(    )功能。

A．查找    B．求和

C．排序    D．分组统计

6. 在使用ANY或ALL谓词的子查询中，“大于子查询结果中的某个值”应该用下列哪个选项去描述？(    )。

A．>ALL    B．>ANY

C. <ALL    D．<ANY

7. 下列情况中，不符合建立索引的一般原则的是( ).

A．对经常用来检索的字段建立索引 B．对数据表中的主要属性建立索引

C．对数据表中的外键建立索引 D．对经常用于链接的字段建立索引

8. SQL语句中，下列涉及空值的操作，正确的是 （ ）

A. AGE = NULL B. AGE IS NOT NULL

C. AGE == NULL D. NOT (AGE = NULL)

9. SQL语言允许使用通配符进行字符串匹配的操作，其中‘%’可以表示（ ）

A.零个字符 B.1个字符

C.多个字符 D.以上都可以

10. 如想为学生成绩表中的“成绩”字段设置约束，保证其值在0-100分之间，则应设置下列哪种约束( )

A. 主键约束 B.Check约束

C.默认值约束 D.唯一性约束

11. “在某学校教务管理系统的成绩表中，考试成绩必须大于0分而小于100分”，从关系模型的约束条件来看，这属于（ ）。

A.实体完整性约束 B.参照完整性约束

C.用户自定义完整性约束 D.结构完整性约束

12. 如在数据库表中创建了（ ），则在使用ORDER BY和GROUP BY子句检索数据时，能够显著减少查询中分组和排序的时间。

A. 存储过程 B. 视图

C. 触发器 D. 索引

13. SQL指的是（ ）。

A. 关系代数语言 B. 关系演算语言

C. 自然语言 D. 结构化查询语言

14. 如给定两个域D1和D2，其基数分别为m和n，则D1╳D2的基数为（ ）。

A.m\*m B.n\*n

C.m\*n D.m+n

SQL语言应用

有一个图书销售数据库，设计好的表结构如下所示：

1、图书表Book，表结构如表1所示。

表1 图书表（Book）表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段说明 | 字段名称 | 数据类型 | 数据长度 | 键及约束 |
| 图书编号 | BookId | char | 15 | PK |
| 图书名称 | BookName | nvarchar | 30 |  |
| 图书出版社 | PressId | nvarchar | 20 | FK，参考出版社表同名字段 |
| 图书单价 | BookPrice | float |  |  |
| 图书作者 | BookWritter | nvarchar | 5 |  |

2、出版社表Press，表结构如表2所示。

表2 出版社表（Press）表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段说明 | 字段名称 | 数据类型 | 数据长度 | 键及约束 |
| 出版社编号 | PressId | char | 4 | PK |
| 出版社名称 | PressName | nvarchar | 30 | 唯一性约束 |
| 出版社地址 | PressAddress | nvarchar | 20 |  |
| 出版社联系电话 | PressTel | char | 12 |  |

3、销售单Sell，表结构如表3所示。

表3 销售单表（Sell）表结构

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段说明 | 字段名称 | 数据类型 | 数据长度 | 键及约束 |
| 销售单编号 | SellId | char | 10 | PK |
| 图书编号 | BookId | nvarchar | 30 | FK参考Book表同名字段 |
| 销售数量 | SellNum | int | 20 |  |

根据上述表结构，写出实现以下各题功能的SQL语句：

1.写出创建出版社表（Press）的语句。

2. 查询单价在20元以上的图书的全部信息；

3.查询销售数量在5到10本图书之间的所有销售记录；

4.查询所有图书的名称、出版社名称、作者及单价，按图书单价降序排列；

提示：需两个表联合查询

5. 查询单价最高的图书的单价；

6. 把全部图书的单价修改为原单价的1.5倍；

7. 从图书表中删除所有编号为‘0001’的出版社的图书信息；

8. 加入一条新的出版社记录（’0103’,’中国水利水电出版社’,’北京市海淀区玉渊潭南路1号D座’,’01068367658’）；

9．为图书销售情况建立一个视图V\_Press，通过该视图查询出版社名称、图书名称及销售数量；

提示：（1）视图关键字为：View （2）需三个表联合查询

10．创建一个存储过程P\_Book，根据传入的出版社编号，查询出该出版社的所有图书信息。

设计题

现某超市需要建立商品管理数据库，对其局部超市商品信息的管理进行需求分析后得出以下结论：

1、需要对商品类别进行管理，每个类别有一个类别编号和类别名称，其中类别编号唯一；

2、需要对供应商进行管理，每个供应商有一个供应商编号，供应商名称和供应商联系电话，其中供应商编号唯一；

3、需要对商品进行管理，每个商品有一个商品编号，商品名称，商品数量及单价，其中商品编号唯一。

每一种商品都属于一个确定的商品类别，每一个商品类别包含多种商品。

每一种商品只由一个供应商供应，每个供应商可以供应多种商品，供应时将产生供应数量属性。

请根据上述结论完成以下题目

1、试画出相应E-R图，并在图上注明属性、联系类型。

2、将E-R图转换成关系模式，并标明各表的主码及外码。