

# (模拟试卷一)参考答案

## 一、选择题（每题 1 分，共 15 分）

得分：	
-----	--

1. 在概念模型中的客观存在并可相互区别的事物称（ A ）。  
A.实体                      B.元组                      C.属性                      D.节点
2. 数据库系统是采用了数据库技术的计算机系统，数据库系统由数据库、数据库管理系统、应用系统和（ C ）。  
A.系统分析员              B.程序员                      C.数据库管理员              D.操作员
3. 下列四项中，不属于数据库系统特点的是（ B ）。  
A.数据共享                  B.数据完整性                  C.数据冗余度高                  D.数据独立性高
4. 概念模型是现实世界的第一层抽象，这一类模型中最著名的模型是（ D ）。  
A.层次模型                  B.关系模型                      C.网状模型                      D.实体-关系模型
5. 规范化理论是关系数据库进行逻辑设计的理论依据，根据这个理论，关系数据库中的关系必须满足：每一个属性都是（ B ）。  
A.长度不变的                  B.不可分解的                  C.互相关联的                  D.互不相关的
6. 关系模式的候选码可以有 1 个或多个，而主码有（ C ）。  
A.多个                          B.0 个                          C.1 个                          D.1 个或多个
7. 以下（ D ）不属于实现数据库系统安全性的主要技术和方法。  
A. 存取控制技术    B. 视图技术  
C. 审计技术    D. 出入机房登记和加防盗门
8. 一个事务的执行，要么全部完成，要么全部不做，一个事务中对数据库的所有操作都是一个不可分割的操作序列的属性是（ A ）。  
A. 原子性                          B. 一致性                          C. 独立性                          D. 持久性
9. 若系统在运行过程中，由于某种硬件故障，使存储在外存上的数据部分损失或全部损失，

这种情况称为（ A ）。

- A. 介质故障                      B. 运行故障                      C. 系统故障                      D. 事务故障
10.        数据库恢复的基础是利用转储的冗余数据。这些转储的冗余数据包括（ C ）。
- A.数据字典、应用程序、数据库后备副本        B.数据字典、应用程序、审计档案  
C.日志文件、数据库后备副本                      D.数据字典、应用程序、日志文件
11.        日志文件用于保存（ C ）。
- A.程序运行过程    B.程序的执行结果  
C.对数据库的更新操作                                      D.对数据的查询操作
12.        下列不属于并发操作带来的问题是（ C ）。
- A. 丢失修改    B. 不可重复读  
C. 死锁    D. 脏读
13.        在“连接”组中有两种连接认证方式，其中在（ B ）方式下，需要客户端应用程序连接时提供登录时需要的用户标识和密码。
- A、Windows 身份验证                                      B、SQL Server 身份验证  
C、以超级用户身份登录时                                      D、其他方式登录时
14.        在 Transact-SQL 语法中，用来插入数据和更新的命令分别是（ A ）。
- A、INSERT，UPDATE    B、UPDATE,INSERT  
C、DELETE，UPDATE    D、CREATE，INSERT INTO
15.        下面系统中不属于关系数据库管理系统的是（ C ）。
- A. Oracle    B. MS SQL Server  
C. IMS    D. DB2

## 二、填空题（每空 1 分，共 15 分）

得分：	
-----	--

1. 关系数据库中基于数学上的两类运算是\_\_\_\_\_关系代数\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_关系演算\_\_\_\_\_。

- SQL 语言除了具有数据查询和数据操纵功能之外，还具有数据控制  
和数据定义的功能，它是一个综合性的功能强大的语言。
- 关系模型允许定义三类完整性约束：实体完整性、参照完整性  
和用户定义的完整性。
- 数据库安全性控制的存取控制技术可以分为自主存取控制和强制存取控制两种方法，前者主要是给用户分配存取数据对象权限，比较灵活；而后者主要是给数据对象标识密级及授予用户操作许可证，相对比较严格。
- 数据库恢复的基本原理就是冗余数据，建立冗余数据最常用的技术是数据转储和登陆日志文件。
- 封锁的方法可能引起活锁和死锁。避免活锁的简单方法是采用先来先服务  
的策略；而预防死锁的方法通常有一次封锁法和顺序封锁法两种。
- 数据库设计分为以下六个阶段 需求分析、概念结构设计、逻辑结构设计、物理设计、数据库实施阶段、数据库运行和维护阶段。
- 在安装 MS SQL Server 时，必须选择一种安全类型。如果在登录时，需要记录用户名和登录 ID，则该安全类型是 SQLServer 身份验证。

### 三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

得分:	
-----	--

- ### 1. 什么是数据模型？其要素分别是什么？

在数据库中用数据模型这个工具来抽象、表示和处理现实世界中的数据和信息。通俗地讲数据模型就是现实世界的模拟。数据模型的要素：(1) 数据结构：描述数据库的组成对象，以及对象之间的联系。描述与数据类型、内容、性质有关的对象以及与数据之间联系有关的对象，是对系统静态特性的描述。(2) 数据操作：对数据库中各种对象（型）的实例（值）允许执行的操作及有关的操作规则。包括查询和更新（包括插入、删除、修改）两种操作。数据操作是对系统动态特性的描述。(3) 数据的完整性约束条件：一组完整性规则的集合。

- ## 2. 什么是事务？事务有哪些特性？

事务是用户定义的一个数据库操作序列，这些操作要么全做要么全不做，是一个不可分割的工作单位。事务有四个特性：原子性、一致性、隔离性、持续性。）①原子性：事务是数据库的逻辑工作单位，事务中包括的诸操作要么都做，要么都不做。②一致性：事务执行的结果必须是使数据库从一个一致性状态变到另一个致性状态。③隔离性：一个事务的执行不能被其他事务干扰。即一个事务内部的操作及使用的数据对其他并发事务是隔离的，并发执行的各个事务之间不能互相干扰。④持续性：持续性也称永久性，指一个事务一旦提交，它对数据库中数据的改变就应该是永久性的。

### 3. 二段锁协议的内容是什么？

两段锁协议指所有事务必须分两个阶段对数据项加锁和解锁。在对任何数据进行读、写操作之前，事务首先要获得对该数据的封锁；）在释放一个封锁之后，事务不再申请和获得任何其他封锁。

### 4. 简述视图的作用。

- 1) 视图能够简化用户的操作；
- 2) 视图使用户能以多种角度看待同一数据；
- 3) 视图对重构数据库提供了一定程度的逻辑独立性；
- 4) 视图能够对机密数据提供安全保护；
- 5) 适当地利用视图可以更清晰地表达查询。

### 5. 什么是权限？简述 SQLServer2005 的权限类别。

权限用于控制对数据库对象的访问，以及指定用户对数据库可以执行的操作。用户可以设置服务器和数据库的权限。服务器权限允许数据库管理员执行管理任务。数据库权限用于控制对数据库对象的访问和语句执行。

#### (1) 服务器权限

服务器权限允许数据库管理员执行管理任务。这些权限定义在固定服务器角色（fixed server roles）中。这些固定服务器角色可以分配给登录，但是不能修改。一般只把服务器权限授予数据库管理员（DBA）。

#### (2) 数据库对象权限

数据库对象权限是授予用户以允许他们访问数据库中对象的一类权限。对象权限对于使用 SQL 语句访问表或视图是必须的。

#### (3) 数据库权限

SQL Server 2005 对数据库权限进行了扩充。数据库权限除了授权用户可以创建数据库对象和进行数据库备份外，还增加了一些更改数据库对象的权限。

### 6、试述数据库系统的特点。

- 1) 数据的管理者：DBMS
- 2) 数据面向的对象：现实世界
- 3) 数据的共享程度：共享性高
- 4) 数据的独立性：高度的物理独立性和一定的逻辑独立性。物理独立性：指用户的

应用程序与存储在磁盘上的数据库中数据是相互独立的。当数据的物理存储改变了，应用程序不用改变。逻辑独立性：指用户的应用程序与数据库的逻辑结构是相互独立的。数据的逻辑结构改变了，用户程序也可以不变。

- 5) 数据的结构化：整体结构化
- 6) 数据控制能力：由 DBMS 统一管理和控制

#### 四、综合应用题（共 40 分）

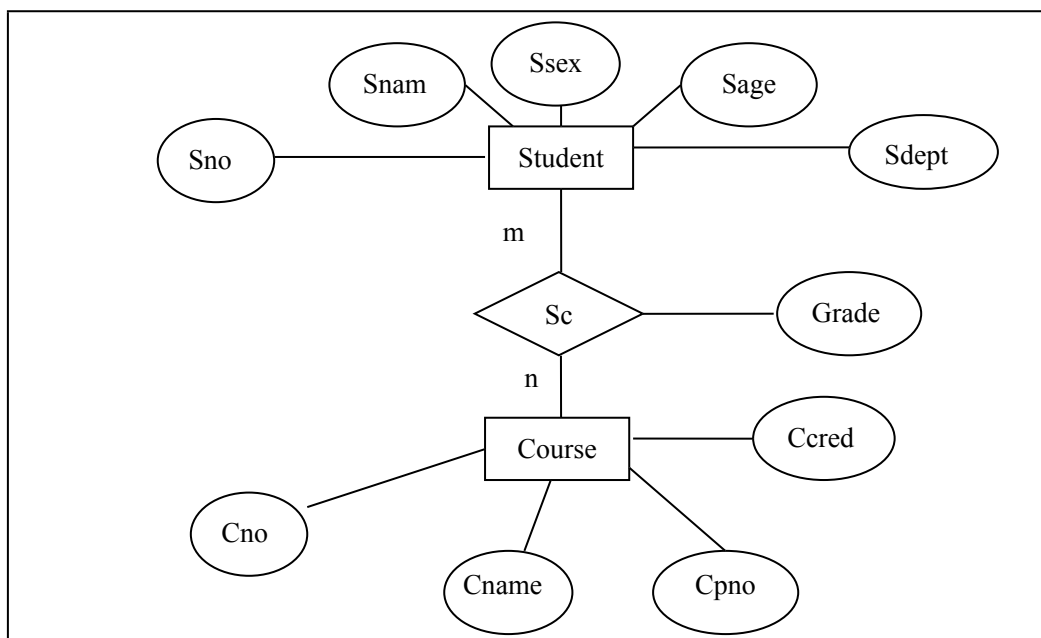
得分：	
-----	--

设有一个学生课程数据库，包括学生关系 Student、课程关系 Course、选修关系 SC，表 1 所示：

表 1

表名	属性字段名（括号内是中文含义）				
Student	Sno（学号）	Sname（姓名）	Ssex（性别）	Sage（年龄）	Sdept（所在系）
Course	Cno（课程号）	Cname（课程名）	Cpno（先行课）	Ccredit（学分）	
SC	Sno（学号）	Cno（课程号）	Grade（成绩）		

1、用 E-R 图表示上述关系的概念模型。（8 分）



2、将 1 中的 E-R 图转换为相应的的关系模式，并指出每个关系模式的约束。（7 分）

Student(Sno, Sname, Ssex, Sage, Sdept) 主键 sno

Course (Cno, Cname, Cpro, Cscredit) 主键 Cno

SC(Sno, Cno, Grade) 主键 (Sno, Cno) 外键 Sno, Cno

3、试写出完成下列要求的 SQL 语句:

(1) 查询全体学生的姓名及其出生年份。(4 分)

Select sname, 2014-Sage from student;

(2) 查询所有有成绩的学生学号和课程号(4 分)

Select sno, cno from SC where Grade is not null;

(3) 查询选修 2 号课程且成绩在 90 分以上的所有学生。(4 分)

Select \* from student, SC where student.sno=SC.sno and cno=2 and Grade>=90;

(4) 查询所有选 SQL 课程的学生学号, 姓名和专业。(4 分)

Select sno, sname, Sdept from Student, SC, Course where Student.sno=SC.sno and Course.cno=SC.cno and Cname='SQL';

(5) 删除所有选择数学的同学的选课记录。(4 分)

Delete from SC where cno in (Select cno from Course cname='数学');

(6) 查询有哪些课程没有被任何同学报选。(5 分)

Select cno from Course where cno not in (Select cno from SC);