

得分

2011 年三峡大学硕士研究生招生复试

《数据库原理与应用》课程考试试卷

注意：1、考试时间180 分钟，满分150 分；

2、姓名、准考证号必须写在指定的地方 阅卷负责人签名_____

姓名：_____ 准考证号：_____

题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	总分
得 分										

本试卷答案共 4 页

一、填空题。(每空 1 分，共 25 分)

得分

- 1._____的任务是：如何科学的组织和存储数据，如何高效的获取和维护数据。
2. 数据库系统的三级模式结构是指数据库系统是由_____、_____和_____三级构成。
3. 数据的正确性、有效性和相容性成为数据库的_____。
4. 关系模型的三大完整性约束：_____、_____和_____。
5. 计算机安全性问题可分为三大类：_____、_____和_____。
6. 在数据库系统中，定义存取权限称之为_____。
7. 一个“好”的模式应当不会发生_____异常、_____异常和_____异常，数据_____应尽可能少。
8. 数据库设计过程中要把数据库_____设计和对数据的_____设计紧密结合起来。
9. 事务具有四个特性：_____、_____、_____和_____。
10. 封锁的方法可能引起_____和_____等问题。
- 11、一个给定的并发调度，当且仅当它是_____的，才认为是正确的调度。

二、 选择题 (每小题 1 分，共 20 分)

1. 单个用户使用的数据视图的描述称为 ()
A. 外模式 B. 内模式 C. 概念模式 D. 存储模式
2. 关系代数的五种基本运算是 ()
A. \cup , \cap , $-$, Π , σ B. \cup , $-$, \times , σ , Π
C. \cup , \cap , \times , Π , σ D. \cup , \cap , \times , σ , Π
3. 在数据模型中，对数据库系统动态特性的描述是用 ()
A. 数据结构 B. 数据操作
C. 数据对象 D. 数据的完整性约束条件
4. 关系数据模型是目前最重要的一种数据模型，它的三个要素分别是 ()
A.实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性
B.数据结构、关系操作、完整性约束
C.数据增加、数据修改、数据查询
D.外模式、模式、内模式
5. 一般情况下，当对关系 R 和 S 进行自然连接时，要求 R 和 S 含有一个或者多个共有的 () 。
A.记录 B.行 C.属性 D.元组
6. 学生关系模式 S (S #, Sname, Sex, Age)，S 的属性分别表示学生的学号、姓名、性别、年龄。要在表 S 中删除一个属性“年龄”，可选用的 SQL 语句是 ()
A.DELETE Age from S B.ALTER TABLE S DROP Age
C.UPDATE S Age D.ALTER TABLE S ‘Age’
7. 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
8. 下述 SQL 命令中，允许用户定义新关系时，引用其他关系的主码作为外码的是 () 。
A.INSERT B.DELETE C.REFERENCES D.SELECT
9. 已知关系模式 R (A, B, C, D, E) 及其上的函数依赖集合 F = {A→D, B→C , E→A }, 该关系模式 的候选码是 () 。
A.AB B.BE C.CD D.DE
10. 关系模式 R 中的属性全是主属性，则 R 的最高范式必定是 () 。
A.1NF B.2NF C.3NF D.BCNF
11. 关系数据库规范化是为了解决关系数据库中 () 的问题而引入的。
A.提高查询速度
B.插入、删除异常和数据冗余
C.保证数据的安全性和完整性
12. 如何构造出一个合适的数据逻辑结构是 () 主要解决的问题。
A.物理结构设计 B.数据字典 C.逻辑结构设计 D.关系数据库查询

4. 试述实现数据库安全性控制的常用方法和技术。
5. 什么叫数据与程序的物理独立性？什么叫数据与程序的逻辑独立性？ 为什么数据库系统具有数据与程序的独立性？

得分	五、按要求设计(每小题 2 分，共 20 分)
	现有关系数据库如下： 灌

学生(学号，姓名，性别，专业，奖学金)灌

课程(课程号，名称，学分)灌

学习(学号，课程号，分数)灌

用关系代数表达式实现下列 1—4 小题： 灌

1.检索“计算机应用”专业学生所学课程的信息，包括学号、姓名、课程名和分数。

2.检索“数据库原理”课程成绩高于 90 分的所有学生的学号、姓名、专业和分数；

3.检索不学课程号为“C135”课程的学生信息，包括学号，姓名和专业；

4.检索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、姓名和专业；

用 SQL 语言实现下列 5—10 小题： 灌

5.检索各专业的学生人数

6.检索没有被学生选修的课程号和课程名

7.检索不学课程号为“C135”课程的学生信息，包括学号，姓名和专业；

8.检索至少学过课程号为“C135”和“C219”的学生信息，包括学号、姓名和专业；

9.从学生表中删除成绩出现过 0 分的所有学生信息；

10.定义“英语”专业学生所学课程的信息视图 AAA，包括学号、姓名、课程号和分数。

得分

六、 设计题（15 分）

假设要建立一个企业数据库，该企业有多个下属单位，每一单位有多个职工，一个职工仅属于一个单位，且一个职工仅在一个工程中工作，但一个工程中有很多职工参加工作，有多个供应商为各个工程供应不同设备。单位的属性有：单位名、电话。职工的属性有：职工号、姓名、性别。设备的属性有：设备号、设备名、产地。供应商的属性有：姓名、电话。工程的属性有：工程名、地点。请完成如下的处理；

(1) 设计满足上述要求的 E-R 图。(8 分)

(2) 将该 E-R 图转换为等价的关系模式。(7 分)

得分

行号，支行所在城市，支行总资产， 客户号， 客户名， 客户地址， 贷款号， 贷款金额。
设一个客户可贷多笔贷款，一笔贷款可由多个客户共同贷款；贷款由各个支行发出，一笔贷款只能由一个支行发出， 贷款号在各支行唯一。

1. 试分析该关系模式存在的问题（6 分）

2. 该模式是 第几范式（在 BCNF 范围内）(3 分)

3. 用规范化理论将其分解为合理的关系模式。(6 分)

得分

八、已知两个事务 T1、T2 如下， 设 A、B 的初值分别为 10、20，两个事务完成的任务为：
T1: { B=B-5; A=A+5; }
T2: { C=A-B; ... , if (C= =A-B) printf(“%d”,C); }

设两个事务都遵循二级封锁协议，试写出一个可串行化的调度和一个不可串行化的调度。
(10 分)

七、应用题（15 分）

关系模式 BCL (BNO, CITY, SSETS, CNO, NAME, ADDR, LNO, AMOUNT)，各属性依次为支