

山东科技大学 2005—2006 学年第二学期

《数据库系统》考试试卷（B 卷）

班级_____ 姓名_____ 学号_____

题号	一	二	三	四	总得分	评卷人	审核人
得分							

一、选择题（每题的四个备选答案中，有一个正确答案，将正确答案的序号填在题干的括号内。每题 2 分，共 20 分）

- 相对于数据库系统，文件系统的主要缺陷有数据冗余性、数据联系弱和（）。
A. 数据读取困难 B. 数据重用困难 C. 程序不一致性 D. 数据不一致性
- 关于 1NF、2NF、3NF 的正确说法是（）。
A. 满足 3NF 的不一定满足 2NF B. 满足 3NF 的不一定满足 1NF
C. 满足 2NF 的不一定满足 1NF D. 满足 1NF 的不一定满足 2NF
- 对于属性子集 X、Y， X' 是 X 的真子集，若 $X \rightarrow Y$ ， $X' \rightarrow Y$ ，则称（）。
A. Y 传递函数依赖于 X B. Y 部分函数依赖于 X
C. Y 完全函数依赖于 X D. X、Y 相互函数依赖
- 为了使用数据库方便，常把数据操作语言嵌入到某一高级语言中，此高级语言称为（）。
A. 查询语言 B. 宿主语言 C. 自含语言 D. 会话语言
- 数据库的三级结构之间存在着两级映像，使得 DBS 具有较高的（）。
A. 数据独立性 B. 事务并发性 C. 资源共享性 D. 设备独立性
- 按照 PS 协议，若要更新记录 R 的事务，必须先执行操作（）。
A. LOCK X (R) B. LOCK S (R) C. READ (R) D. WRITE (R)
- 把 ER 模型转换为关系模型的过程，属于数据库设计的（）。
A. 需求分析 B. 概念设计 C. 逻辑设计 D. 物理设计
- 有关系 R 和 S， $R \cap S$ 的运算等价于（）。
A. $S - (R - S)$ B. $R - (R - S)$ C. $(R - S) \cup S$ D. $R \cup (R - S)$
- 设有关系模式 R (A, B, C, D)，F 是 R 上成立的 FD 集， $F = \{B \rightarrow C, C \rightarrow D\}$ ，则属性 C 的闭包 C^+ 为（）。
A. BCD B. BD C. CD D. BC
- 设关系 R 和 S 分别有 M 和 N 个元组，则 $R \times S$ 的元组个数是（）。
A. M B. N C. M+N D. M*N

二、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 数据操作是指对 DB 的_____和_____两大类操作。
2. 数据库全部数据的整体逻辑结构的描述, 称为_____。
3. 数据独立性是指_____和_____之间相互独立, 不受影响。
4. 关系操作的特点是_____操作。
5. 关系模式的定义由_____和_____组成。
6. 在 SQL 中视图是_____或_____产生的虚表。

三、简答题 (每题 5 分, 共 20 分)

1. 简述数据库管理系统的功能。
2. 什么是平凡的 FD? 平凡的 FD 可根据哪一条推理规则推出。
3. 简述关系的三类完整性约束。
4. 简述 DB 的并发控制和恢复有什么关系?

四、综合题 (3 题, 共 40 分)

1. (10 分) 设有关系模式 $R\langle U, F\rangle$, 其中 $U=\{A, B, C, D, E\}$,
 $F=\{A\rightarrow C, B\rightarrow AC, D\rightarrow AC, E\rightarrow B\}$, 试求:
 1. 求出候选码;
 2. 试将 R 分解为 3NF, 并具有无损连接性和依赖保持性。
2. (10 分) 设商店信息系统中包含如下信息:
商品: 商品号、商品名、数量、单价
厂家: 厂家号、厂家名、电话
消费者: 消费者号、姓名、单位
其中, 一个厂家可以生产多种商品, 但每种商品只在一个厂家生产。每个消费者可以购买多个商品, 每种商品可以有多人购买。
试完成如下设计:
 1. 设计该信息管理系统的 E—R 图;
 2. 将 E—R 图转换为关系模型。
3. (20 分) 根据要求写出操作语句
数据库为:
S (SNO, SNAME, AGE, SEX)
SC (SNO, CNO, GRADE)
C (CNO, CNAME, TEACHER)
 1. 查询选择 C2 课程的学生名。(关系代数)
 2. 查询学号是 S3 的学生的姓名。(ALPHA)
 3. 查询选择数据库的学生名。(SQL)
 4. 学生年龄均增加 1。(SQL)。