2008-----2009 年《数据库系统概论》期末考试试卷

20062009 中《数始/年录列化化》为几行 风风色
一、填空题(每空1分,共20分)
1.实体之间的联系按照联系方式的不同可分为 <u>一对一或 1:1、一对多或 1: n</u> 、和 <u>多对多或 m:n</u> 。
2.数据库系统的核心是 <u>数据库管理系统或 DBMS</u> 。
3.在关系模型中,实体以及实体间的联系都是用关系 来表示的。
4.在关系代数中专门的关系运算包括 <u>选择</u> 、投影、 <u>连接</u> 、除等运算。
5.1975 年由 IBM 公司的 M.Zloof 提出的 QBE 语言是一个很有特色的 <u>域关系演算</u> 语言。
6.SQL 语言集数据查询、 <u>数据操纵</u> 、 <u>数据定义</u> 和 <u>数据控制</u> 功能于一体,充分体现了关系
数据语言的特点和优点。
7. 数据库管理系统保证数据安全的主要措施是进行 _ 存取控制。
8.人们已经提出了许多种类型的数据依赖,其中最重要的是 函数依赖和多值依赖。
9.关系模式由 3NF 转化为 BCNF 是消除了主属性对码的_部分函数依赖_和
传递函数依赖_。
10.数据库设计应包括两个方面的内容: 结构(或数据)设计和 行为(或处理)设计。
11. CGI 规范允许 Web 服务器执行 <u>外部程序</u> ,并将它们的输出发送给浏览器。
12.数据库技术与 面向对象 技术相结合,形成了面向对象数据库系统。
二、判断题(下列各题, 你认为正确的, 请在题干的括号内打"√", 错的打"×"。每题 1 分, 共
10分)
1、在 IMS 系统中,如果使用 HSAM 存储结构,那么检索、插入、删除都很方
便。
2、一个关系的主关键字一定是它的超关键字。
3、数据字典是一个特殊的数据库。 ()
4、层次数据模型可以很好地表示多对多联系。
5、 完整约束条件的检查总是在事务的每个维护操作执行后立即进
行。
6、访问控制是防止对数据库进行非法访问的主要方法。
7、一个记录类型可以作为多个络类型的从记录类型。
8、对一个数据库系统来说,概念级对应于它实际存储的数据。 ()

9、在向量结构的顺序文件中,插入记录比较困难。 …… ()

- 10、实体间的联系用实体模型来描述。 ……………………… ()
- 三、单项选择题(在每小题的四个备选答案中,选出一个正确答案,并将正确答案的序号填在题干 的括号内。每小题 4 分, 共 20 分)
- 1.数据库类型是按照(B)来划分的。

- A.文件形式 B.数据模型 C.记录形式 D.数据存取方法
- 2.关系演算的基础是(C)
 - A.形式逻辑中的逻辑演算

B.形式逻辑中的关系演算

C.数理逻辑中的谓词演算

- D.数理逻辑中的形式演算
- 3.若要求分解保持函数依赖,那么模式分解一定能够达到(B)
 - A. 2NF
- B. 3NF
- C. BCNF D. 1NF
- 4.1 级封锁协议加上 T 要读取的数据 R 加 S 锁,这是(C)
 - A.3 级封锁协议 B.4 级封锁协议 C.2 级封锁协议 D.1 级封锁协议

- 5.建立数据字典的时机是(A)
- A.需求分析阶段 B.数据库物理设计阶 C.数据库实施 D.概念结构设计阶段

- 四、简答题(每小题 6 分, 共 30 分)
- 1. 简述数据库管理系统的功能。
 - 1)数据定义。 2)数据操纵。 3)数据库运行管理。 4)数据组织、存储和管理。
 - 5)数据库的建立和维护。 6)数据通信接口。
 - 2.简述 SOL 语言的特点。
- 答: SQL 语言集数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制功能于一体,充分体现了关系数据库语 言的特点和优点。其特点如下: 1)综合统一 2)高度非过程化 3)面向集合的操作方式 4)以同一种 语法结构提供两种操作方式 5)语言简洁,易学易用
- 3、什么是数据库系统?
- 答:数据库系统是实现有组织地、动态地存储大量关联数据,方便多用户访问的计算机软、硬资源 组成的系统。它包含关联数据的集合,DBMS 和用户应用程序等。
- 4、试述数据库完整保护的主要任务和措施。
- 答: 主要任务是保障数据的正确性,有效性,协调性,提高数据对用户的可用性。其措施如下: 适时检查完整约束条件,保证语义完整。

控制并发操作, 使其不破坏完整性。

在系统出现故障后,即时恢复系统。

5、在倒排文件中,如果只建立了部分关键字的辅索引,如何进行查找?

答:对询问中涉及的关键字,首先在已建立的辅索引中求指针的交集 P,而后对 P 中所指记录逐个验证其它关键字是否与询问条件匹配,所有匹配的记录即为查询结果。五、综合题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 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, 图 1 所示: Student

学号	姓名	性别	年龄	所在系
Sno	Sname	Ssex	Sage	Sdept
95001	李勇	男	20	CS
95002	刘晨	女	19	IS
95003	王敏	女	18	MA
95004	张立	男	19	IS

Course

课程号	课程名	先行课	学分
Cno	Cname	Cpno	Ccredit
1	数据库	5	4
2	数学		2
3	信息系统	1	4
4	操作系统	6	3
5	数据结构	7	4
6	数据处理		2
7	PASCAL 语言	6	4

SC

学号	课程号	成绩
Sno	Cno	Grade
95001	1	92

95001	2	85
95001	3	88
95002	2	90
95002	3	80

图 1 学生-课程数据库

写出完成下列要求的 SQL 语句:

- 1) 查询所有年龄在 20 岁以下的学生姓名与年龄。
- select Sname, Sage from Student where Sage<20;
 或 select Sname, Sage from Student where not Sage>=20;
- 2) 查询年龄不在 20~23 (包括 20 岁和 23 岁) 之间的学生的姓名、系别和年龄。

select Sname, Sdept, Sage from Student where Sage not between 20 and 23;

3) 查询每个学生及其选修课程的情况。

select Student.*, SC.* from Student, SC where Student. Sno=SC. Sno;

2. 把下面用关系表示的实体、实体与实体之间的联系,用 E-R 图表示出来,要求在图中表示联系的类型(1:1、1:n、 m:n)。

实体 1: 学生(学号, 姓名, 性别, 年龄) 关键字为: 学号

实体 2: 课程(课程号,课程名,学分数) 关键字为:课程号

实体 1 与实体 2 的联系: 学习(学号,课程号,成绩) 关键字为: 学号+课程号

注: 一个学生可以选多门课程,一门课程也可以被多个学生选,学生选课后有成绩。

学生选课关系 E-R 图

