

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试题纸

科目代码及名称：341 农业知识综合三之数据库设计与应用 第 1 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

1. 单个用户使用的数据库视图的描述称为（ ）  
A. 外模式      B. 概念模式      C. 内模式      D. 存储模式
2. 子模式 DDL 用来描述（ ）  
A. 数据库的总体逻辑结构      B. 数据库的局部逻辑结构  
C. 数据库的物理存储结构      D. 数据库的概念结构
3. 在 DBS 中，DBMS 和 OS 之间的关系是（ ）  
A. 相互调用      B. DBMS 调用 OS  
C. OS 调用 DBMS      D. 并发运行
4. 五种基本关系代数运算是（ ）  
A.  $\cup$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\pi$  和  $\sigma$       B.  $\cup$ ,  $-$ ,  $\infty$ ,  $\pi$  和  $\sigma$   
C.  $\cup$ ,  $\cap$ ,  $\times$ ,  $\pi$  和  $\sigma$       D.  $\cup$ ,  $\cap$ ,  $\infty$ ,  $\pi$  和  $\sigma$
5. 当关系 R 和 S 自然联接时，能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是（ ）  
A. 左外联接      B. 右外联接      C. 外部并      D. 外联接
6. 下列关系代数的操作中，不是基本运算的是（ ）  
A. 交      B. 并      C. 笛卡尔积      D. 投影
7. 下列聚合函数中不忽略空值 (null) 的是（ ）  
A. SUM (列名)      B. MAX (列名)  
C. COUNT ( \* )      D. AVG (列名)
8. 在 E-R 图中规定用“菱形框”表示（ ）  
A. 实体      B. 属性      C. 联系      D. 模型
9. 设关系模式 R (A, B, C), F 是 R 上成立的 FD 集,  $F = \{B \rightarrow C\}$ , 则分解  $\rho = \{AB, BC\}$  相对于 F（ ）  
A. 是无损联接, 也是保持 FD 的分解  
B. 是无损联接, 但不保持 FD 的分解  
C. 不是无损联接, 但保持 FD 的分解

华中农业大学二〇一一年硕士研究生入学考试

试 题 纸

科目代码及名称：341 农业知识综合三之数据库设计与应用 第 2 页 共 2 页

注意：所有答案必须写在答题本上，不得写在试题纸上，否则无效。

D. 既不是无损联接，也不保持 FD 的分解

10. 如果数据库中出现类似如“人的身高=10 米”的数据. 则说明数据的 ( ) 未受到保护。

A. 安全性      B. 完整性      C. 一致性      D. 独立性

二、填空题（每小格 1 分，共 10 分，错填或不填均无分。）

1. 数据库的三级模式中存在两种映射，有 \_\_\_\_\_ 间的映射和 \_\_\_\_\_ 间的映射。

2. 数据模型应具有描述数据和 \_\_\_\_\_ 两方面的功能。

3. 数据库用户都包括：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_。

4. 关系模式的三类完整性规则包括\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_。

三、简答题（本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

1. 请阐述在关系模型中，实体之间联系的实现方法。

2. 设有两个关系 R (A, B, C) 和 S (C, D, E)，试用 SQL 查询语句表达下列关系代数表达式  $\pi_{A, E} (\sigma_{B = D} (R \bowtie S))$ 。

四、设计题（本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分）

1. 设有关系数据库：职工关系 EMPLOYEE (职工号，职工名，街道，城市)

工作关系 WORKS (职工号，公司号，工资)

公司关系 COMPANY (公司号，公司名，城市)

试用 SQL 语句写出下列操作：

将所有在“联华公司”工作的职工加薪 5%。

2. 图书出版管理数据库中有两个基本表：

图书 (书号，书名，作者编号，出版社，出版日期)

作者 (作者编号，作者名，年龄，地址)

试用 SQL 语句写出下列查询：检索年龄低于作者平均年龄的所有作者的作者名、书名和出版社。