**怀化学院专升本考试**

**《数据库原理》课程考试大纲**

**一、考试目的和基本要求**

《数据库原理》课程考试旨在考核学生对数据库系统的基本概念、基本原理和基本方法的理解和掌握程度以及数据库的初步设计与应用能力等。该课程考试的基本要求：

1、掌握与数据库有关的基本概念，了解数据库的设计、应用开发和运行维护过程。

2、了解关系模型的数学基础和关系数据库的规范化理论，掌握并学会使用关系数据标准语言SQL。

**二、考试范围和考核要求**

1、数据库系统概述

了解数据库技术、数据管理技术的发展历程；理解数据库、数据库管理系统、数据库系统的概念以及相互之间的关系，数据库系统的组成以及各部分的作用；掌握数据库管理系统的主要功能，数据库系统阶段数据管理的主要特点；掌握数据库系统的三级模式结构和两级映像；理解信息的3个世界、数据模型的3个层次及其组成要素。

2、关系数据库

理解关系数据库中的相关概念、关系模型及其三要素；理解关系的性质及类型；理解完整性规则在关系数据库中的作用；理解关系代数运算，掌握传统的集合运算与专门的关系运算。

3、关系数据库标准语言SQL

掌握各类SQL语句的语法构成、语义与功能，特别是select语句的不同应用方法。包括基本的定义及修改，索引的建立和删除；掌握SQL的数据操纵，连接查询，嵌套查询；了解视图的定义，视图的查询，视图的更新及视图的优点。

4、数据库安全性

理解数据安全的含义，了解数据库角色的概念和定义；掌握数据库安全控制的常用方法和技术。

5、数据库完整性

掌握完整性约束条件及完整性控制。

6、关系数据理论

掌握关系数据库理论提出的背景，对给定的数据如何改造数据模型；掌握函数依赖的定义：函数依赖中的部分函数依赖、完全函数依赖、传递函数依赖；对给定的实际问题可以确定函数依赖；掌握码的定义，对实际问题可以确定码；掌握1NF，2NF，3NF，BCNF的定义，对给定的关系模式可以确定属于什么级别的范式。

7、数据库设计

掌握数据库设计步骤；实际问题的需求分析；概念模型E-R图； E-R图向数据模型的转换；数据库的物理设计以及应用实例等。

8、数据库恢复技术

掌握事务的概念及特征，了解数据库恢复的基本原则和恢复的具体实现方法。

**三、考试方式及时间**

1、考试方式：闭卷

2、考试时间：120分钟

**四、考试题型结构及分值分布**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **题型** | **题量** | **分值** |
| 单项选择题 | 20 | 40 |
| 填空题 | 10 | 20 |
| 简答题 | 2 | 10 |
| SQL应用题 | 1 | 15 |
| 数据库设计题 | 1 | 15 |
| 总计 | 34 | 100 |

**五、教材与参考书目**

1、《数据库系统概论》王珊，萨师煊著， 2014年（第五版），高等教育出版社。

**六、题型举例**

一、选择题

数据库中，数据的物理独立性是指（ ）。

A、数据库与数据库管理系统的相互独立

B、用户程序与DBMS的相互独立

C、用户的应用程序与存储在磁盘上数据库中的数据是相互独立的

D、应用程序与数据库中数据的逻辑结构相互独立

二、填空题

数据模型三要素包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、数据操纵和完整性约束条件。

三、简答题

数据库系统的特点是什么？

四、SQL应用题

某商品管理系统有如下关系：

（1）商品（商品号，商品名，规格，单价，产地）

（2）仓库（仓库号，仓库名，地点，面积，负责人）

（3）库存（商品号，仓库号，库存量）

用SQL实现以下查询：

（1）查询商品名包含“口杯”的商品的商品名、仓库号和库存量；

（2）查询各仓库的仓库号和库存总量，并按库存总量的降序排列；

（3）查询负责人为“张明”的仓库中存放商品的商品号和库存量。

五、数据库设计题

某运输公司管理系统信息如下：

有三个实体集，一是“车队”实体集，属性有车队号、车队名等；二是“司机”实体集，属性有司机编号、姓名、电话等；三是“车辆”实体集，属性有汽车牌照、厂家、出厂日期等。

车队与司机之间存在“聘用”联系，每个车队可聘用若干司机，但每个司机只能应聘于一个车队，车队聘用司机有个聘期；司机与车辆之间存在“使用”联系，司机使用车辆时记录使用日期和公里数两个属性，每个司机可使用多辆汽车，每个汽车可被多个司机使用。

(1)试画出反映上述实体关系的E—R图。

(2) 将E—R图转换成关系模式，并指出每个关系模式的主码和外码(如果有外码指出来)，在主码下画直线，在外码下画波浪线。

2023年2月5日