**石河子大学信息科学与技术学院硕士研究生入学考试**

**《数据库系统原理》考试大纲**

**一、考试基本要求**

1．较系统地了解数据库系统的基本概念,基本原理和方法。

2．较深入地理解关系数据库系统的基本概念,基本原理和方法

3．较熟练地掌握关系数据库语言SQL,具有数据库应用编程的能力。

4．掌握数据库设计的概念和方法,具有一定的数据库设计能力

5．初步掌握数据库恢复技术和并发控制的处理机制

**二、考试主要内容和要求**

（一）**数据库基础知识**

**1.考试内容**

（1）数据库系统特点及其相关概念。

（2）数据模型。

（3）数据库系统的结构。

**2.考试要求**

掌握实体一联系模型(E-R模型)及其相关概念;三种实体集之间的联系类型;三种数据模型(层次模型,网状模型,关系模型)的概念;关系模型的三种完整性约束；掌握:用E-R模型描述现实世界的方法；掌握带有数据库的计算机系统构成和数据库管理系统(DSMS)及其功能;理解数据库系统三级模式结构对数据独立性的意义。

（二）**关系数据模型及其运算基础**

**1.考试内容**

（1）关系模型的基本概念。

（2）关系代数的运算。

**2.考试要求**

了解域,笛卡尔积, 掌握关系的定义、关系模式、关系数据库的概念；理解关系的性质、候选码、主码、外码的概念;掌握实体完整性,参照完整性,用户定义的完整性；掌握关系代数的基本运算并用能够用关系代数表示查询要求。

（三）**关系数据库语言SQL**

**1.考试内容**

（1）SQL概貌,特点及其相关基本概念。

（2）SQL数据定义功能。

（3）SQL数据操纵功能。

（4）数据查询。

（5）视图的定义和作用。

（6）SQL数据控制功能。

**2.考试要求**

掌握用SQL语句定义基本表,修改基本表的定义; 掌握SELECT语句的格式和用法，INSERT语句的格式和用法，DELETE语句的格式和用法，UPDATE语句的格式利用法；掌握简单查询，带条件查询，分组统计查询，对查询结果排序;多关系连接查询，相关子查询；理解视图的概念,视图与基本表的异同，采用视图概念的优点；理解数据库安全性的含义和授权机制；数据库完整性的含义和完整性约束条件；实体完整性,参照完整性,用户自定义完整性；掌握用SQL语句授权和收回权限;在创建基本表时定义完整性约束条件。

**（四）关系数据库规范理论**

**1.考试内容**

（1）函数依赖。

（2）关系模式的规范化。

**2.考试要求**

理解属性之间的联系类型;候选码,主码,主属性,非主属性,单码,全码等概念;掌握函数依赖和码的唯一性；理解第一范式,第二范式,第三范式,BCNF的定义；掌握判定关系模式的规范化程度的方法,能够应用规范化的理论规范关系模式到第三范式。

**（五）数据库设计**

**1.考试内容**

（1）数据库设计的任务,一般策略,步骤和基本概念。

（2）概念结构设计。

（3）逻辑结构设计和物理结构设计。

**2.考试要求**

了解数据库设计的任务;数据库设计涉及到的基本概念;数据库设计的一般策略;数据库设计的步骤;数据库设计的主流方法；了解概念结构的特点;概念结构设计的步骤，掌握从现实世界出发设计数据库概念结构(E-R模型)的方法；掌握从E-R模型转换为关系模型的方法。

**（六）数据库保护**

**1.考试内容**

（1）并发控制基本概念和基本技术。

（2）数据库恢复基本概念和基本技术。

（3）数据库安全基本概念和基本技术。

**2.考试要求**

了解并发访问可能出现的问题；封锁及及锁的类型;死锁概念;并发调度的可串行性；理解三级封锁协议；死锁的预防和解除；了解数据库故障种类；常用数据库恢复手段。掌握针对不同故障的恢复方法；了解数据库安全涉及到的方法手段,包括:用户标识和鉴别方法,访问控制,审计,数据加密等，掌握数据库访问授权方法,包括授权命令GRANT和撤销权限命令REVOKE。

**三、试卷题型及比例**

1.试题包括基本概念、基本知识、基本方法约占30%～40%；数据库设计、关系代数及SQL语句、综合应用约占60%～70%。

2.题型（大约比例）：选择题占20%、数据库设计20%、关系代数及SQL语句占40%、综合运用题占20%。

3.试卷满分为：150分。