

东北林业大学

2021 年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码： 考试科目名称：数据库系统原理与计算机组成原理

考试内容范围：

数据库系统原理部分：

一、绪论

- 1、要求考生熟练掌握数据库的 4 个基本概念。
- 2、要求考生掌握数据库系统三级模式和两层映象及独立性。
- 3、要求考生掌握数据库系统的组成。

二、关系数据库

- 1、要求考生熟练掌握关系模型的三个组成部分及各部分所包括的主要内容。
- 2、要求考生掌握关系数据结构及其定义。
- 3、要求考生熟练掌握关系的三类完整性约束的概念。

三、关系数据库标准语言 SQL

- 1、要求考生了解关系数据库语言 SQL 的作用及组成。
- 2、要求考生熟练掌握正确的使用 SQL 完成对数据库的查询、插入、删除、更新操作。

四、数据库的安全性和完整性

- 1、要求考生掌握什么是数据库的安全性问题。
- 2、要求考生牢固掌握数据库管理系统实现数据库安全性控制的常用方法和技术。
- 3、要求考生理解什么是数据库的完整性，掌握用 SQL 语言定义关系模式的完整性约束条件。

五、关系数据库理论

- 1、要求考生掌握规范化理论和优化数据库模式设计的方法。
- 2、要求考生了解相关数据库逻辑设计的理论。

六、数据库设计

- 1、要求考生了解数据库设计的重要性和数据库设计在信息系统开发和建设中的核心地位。
- 2、要求考生熟练掌握数据库设计方法和步骤

七、数据库恢复技术

- 1、要求考生掌握数据库的故障种类。
- 2、要求考生掌握数据库的恢复策略。

八、并发控制

- 1、要求考生了解的数据库并发控制技术的必要性和重要性。
- 2、要求考生掌握并发控制的基本概念。

计算机组成原理部分：

一、概论

冯·诺依曼式计算机的结构组成及特点；评价计算机硬件的技术指标；计算机系统的工作过程；计算机的层次结构；计算机的发展史及计算机的分类方式。

二、系统总线

计算机系统的总线连接方式；总线的判优控制和通信控制；总线的分类和各种总线结构的特点，以及总线的相关参数。

三、存储器

主存储器的基本组成和工作原理；主存储器与 CPU 的连接方式；提高访存速度的措施；高速缓冲存储器 cache 的工作原理，以及高速缓冲存储器 cache 的地址映像方式；计算机辅存的工作原理，计算机磁盘存储器的原理和记录方式；存储器的校验方法。

四、计算机输入输出系统

计算机 I/O 系统的工作特点及工作方式；中断系统的概念、以及中断系统的处理过程；DMA 的工作过程、计算机输入输出系统的发展概况。

五、计算机的运算方法

计算机中数的表示方法和运算方法，包括移位的运算方法，加法的运算方法及加法器的结构，乘法的运算方法及乘法运算器的结构，浮点运算的方法，以及浮点运算和定点运算的异同点。

六、指令系统

计算机中机器指令的一般格式；计算机寻址的特点及操作方法；计算机中指令系统的一般设计方法，及设计中应考虑的相关问题；RISC 和 CISC 的基本设计思想。

七、CPU 的结构和功能

CPU 的逻辑结构，及各部件之间的关系；指令周期的概念；计算机内部各数据流的传输路径；计算机流水的基本概念及相关参数。

八、控制单元的功能和控制单元的设计

各指令微操作的节拍安排，以及指令周期在控制器设计过程中所起的作用；计算机控制单元的设计思想；组合逻辑控制器设计的基本方法；微程序控制器的基本原理。

考试总分：100 分（数据库系统原理与计算机组成原理各 50 分）

考试时间：2 小时 考试方式：

考试题型：选择题、判断题、名词解释、简答题、综合题。

复习参考书目：

1、王珊，萨师煊. 数据库系统概论. 高等教育出版社，2014

2、《计算机组成原理》（面向 21 世纪课程教材） 唐朔飞 北京：高等教育出版社