**2019年淮海工学院硕士研究生招生**

**计算机专业综合考试大纲**

**一、参考书目**

《数据结构—C语言描述》，耿国华，西安电子科技大学出版社，2008年第二版。

《数据库原理与技术—基于SQL Server2012》，李春葆，清华大学出版社，2015年。

**二．考试目的与要求**

**数据结构：**

目的：考察计算机专业人员对数据结构课程内容的理解和掌握程度以及相关算法编写能力。

要求：掌握各种基本概念和术语，掌握算法描述和分析的方法。重点是掌握数据结构的逻辑结构、存储结构及数据操作等方面的概念及相互关系，并掌握对算法时间复杂度的分析及分析方法。

**数据库：**

考试目的：检查考生数据库原理和技术的掌握情况。

要求：掌握数据库的基本概念、基础理论以及数据库设计的方法。重点掌握关系数据库概念，关系代数，结构化查询语言，关系规范化理论及数据库设计的基本能力，数据库保护技术。

**三．考试范围**

**数据结构：**

1. 数据结构相关概念。

2. 算法时间复杂度分析。

3. 线性表的顺序存储结构和链式存储结构以及相关操作、应用。

4. 栈和队列的顺序存储结构和链式存储结构以及相关操作、应用。

5. 字符串定义、字符串顺序存储结构、相关操作。模式匹配算法。

6. 数组定义和相关操作（主要考察多维数组，如稀疏矩阵的转置等）。

7. 广义表定义和相关操作。

8. 树，二叉树定义，链式存储结构，二叉树主要性质，基于遍历的相关递归和非递归算法，线索化二叉树，哈夫曼树的构造和编码。

9. 图，图的基本概念，图的邻接表和邻接矩阵的存储结构，深度优先和广度优先遍历，最优树，最短路径，关键路径，AOV，AOE，拓扑排序等。

10. 查找，掌握主要查找算法和时间复杂度分析。

11. 排序，掌握主要排序算法、算法的稳定性和时间复杂度分析。

**数据库：**

1. 数据库基本概念，数据库系统特点，数据库系统体系结构。
2. 关系数据库基本概念、关系运算及查询优化；关系系统定义及分类。
3. 结构化查询语言SQL 的数据定义、操纵、查询以及控制的语法规则及应用。
4. 关系数据理论的函数依赖、范式、Armstrong 公理及模式分解算法。
5. 数据库设计理论和方法，设计关系数据库应用系统的原则和步骤。
6. 数据库完整性、安全性、并发控制和数据库恢复技术。

**四．试题结构类型与考试时长**

满分150分，考试时间3小时，试题类型包括但不限于：选择、填空、简答、算法编写、综合分析。