广东技术师范大学

2022年研究生招生专业课考试大纲填报表

1. 考试科目代码及名称：数据结构
2. 招生单位（盖学院公章）：

|  |
| --- |
| 基本内容:**Ⅰ考查目标**“数据结构”科目考试主要考查学生对数据结构基础知识的理解和掌握程度、以及是否具备对经典数据结构和算法的应用能力，具体包括如下考查目标：（1）掌握数据结构的基本概念、基本原理和基本方法。（2）掌握数据的逻辑结构、存储结构及其基本操作的实现，能够对算法进行基本的时间复杂度与空间复杂度的分析。（3）能够运用数据结构的基本原理和方法进行问题的分析和求解，具备采用C、C++或Java语言设计与实现算法的能力。**Ⅱ考试内容**一、数据结构基本概念1. 数据结构的定义2. 逻辑结构类型3. 存储结构类型4. 算法及其描述5. 算法分析：时间复杂度、空间复杂度二、线性表1. 线性表的定义和基本操作2. 线性表的顺序存储结构：顺序表及其基本运算3. 线性表的链式存储结构：单链表、双链表、循环链表及其基本运算4. 线性表的应用三、栈和队列1. 栈1）栈的基本概念2）栈的顺序存储结构及其基本运算3）栈的链式存储结构及其基本运算4）栈的应用2. 队列1）队列的基本概念2）队列的顺序存储结构及其基本运算3）队列的链式存储结构及其基本运算4）队列的应用四、串1. 串的基本概念2. 串的顺序存储结构及其基本运算3. 串的链式存储结构及其基本运算五、递归1. 递归的基本概念以及实现过程2. 递归算法的设计六、数组和广义表1. 数组的顺序存储结构2. 稀疏数组的概念和压缩存储方法3. 稀疏矩阵的三元组存储结构和基本操作4. 疏矩阵的十字链表存储结构5. 广义表的基本概念及其存储结构七、树和二叉树1. 树的基本概念2. 二叉树的基本概念3. 二叉树与树、森林之间的转换4. 二叉树的顺序存储结构和链式存储结构5. 二叉树的基本运算6. 二叉树的遍历7. 二叉树的构造8. 哈夫曼树八、图1. 图的基本概念2. 图的存储结构3. 图的遍历4. 最小生成树5. 最短路径6. 拓扑排序7. 关键路径九、查找1. 查找的基本概念及其效率的评价方法2. 线性表的查找：顺序查找、折半查找、分块查找3. 树表的查找：二叉排序树、B-树4. 哈希表的基本概念，哈希函数的构造和处理冲突的基本方法十、内排序1. 排序的基本概念2. 插入排序：直接插入排序、折半插入排序、希尔排序3. 交换排序：冒泡排序、快速排序4. 选择排序：直接选择排序、堆排序5. 归并排序6. 基数排序7. 各种内排序算法的比较 |
| 参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：1.《数据结构教程》（第5版），李春葆 主编，清华大学出版社，2017年。2．同类型相关教材。 |

编制人： 学位评定分委员会主席（培养单位负责人）：

 2021 年 9 月 7 日