**华侨大学硕士研究生招生考试**

**初试自命题科目考试大纲**

**招生学院：** 计算机科学与技术学院 **招生专业：** 软件工程/计算机技术

**科目名称：**  数据结构

1. **考试形式与试卷结构**
2. **试卷满分值及考试时间**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

 **（二）答题方式**

 答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

**（三）试卷内容结构**

考试内容为数据结构（100%）。

**（四）试卷题型结构**

1. 问答题（单一技术解决单一问题）（50分），共3-6道；
2. 综合应用题（多种技术解决某一问题）（50分），共2-5道；
3. 算法设计题（50分），共3道。

**二、考查目标**

数据结构课程考试的目的在于测试考生对于数据结构的基本概念、基本理论、基础知识的掌握情况，以及分析研究计算机加工的对象特性、选择适当的数据结构和存储结构、设计与之相适应的算法、运用算法的时间和空间分析方法的能力。

1. **考查范围或考试内容概要**
2. 数据结构基础知识
数据结构、算法等的基本概念；抽象数据类型；算法的描述和算法分析等。
3. 线性表
线性表的逻辑结构；线性表的顺序存储结构；线性表的链式存储结构和线性链表；循环链表和双向链表等。
4. 栈和队列
栈的抽象数据类型；栈的表示与实现；栈的应用；队列的抽象数据类型；链式队列；循环队列等。
5. 串

串类型的定义；串的表示和实现；串的模式匹配；串操作应用等。

1. 数组和广义表

数组的定义和运算；数组的顺序存储结构；矩阵的压缩存储；广义表的表示等。

1. 树和二叉树
树和二叉树的定义和基本操作；二叉树的性质；二叉树的存储结构；二叉树遍历算法和应用；线索二叉树；树和森林；哈夫曼树及其应用等。
2. 图

图的定义和术语；图的存储结构；图的遍历；图的连通性；有向无环图及其应用；最短路径等。

1. 查找
静态查找表；动态查找表；哈希表等。
2. 内部排序

排序的定义，排序方法的稳定性，内部排序与外部排序，排序方法的分类；插入排序；快速排序；选择排序；归并排序；基数排序；各种内部排序方法的比较分析等。

1. **参考教材或主要参考书：**
2. 严蔚敏、吴伟民，《数据结构（C语言版）》，清华大学出版社，2011年。
3. 严蔚敏、吴伟民、米宁，《数据结构习题集（C语言版）》，清华大学出版社，2011年。