

北京建筑大学 2019 年硕士研究生《数据结构》课程考试说明

1、考试性质：

《数据结构》是电气与信息工程学院硕士研究生入学初试选考的专业课之一，考试目的是科学、有效地测试学生掌握大学本科程序设计的基础理论、基本知识，以及选择合适的数据结构和算法解决实际问题的能力。

考试评价的标准是高等学校优秀计算机科学与技术及相关专业本科毕业生需要达到的水平，该标准有利于我校电气与信息工程学院学术型和专业学位各方向硕士研究生的择优选拔，以保证被录取者具有较扎实的专业基础知识。

2、适用专业：

计算机科学与技术、自动化、电气工程及其自动化、建筑电气与智能化等专业及相关专业

3、考试方式：

考试采用闭卷、笔试方式；考试时间为 180 分钟；试卷满分 150 分。

试卷内容结构

C 语言基础编程能力	约 40%
数据结构	约 60%
线性表（包括栈、队列）	约 15%
树和二叉树	约 20%
图	约 15%
排序	约 5%
查找	约 5%

4、试卷题型结构与分数比重：

(1) C 语言程序设计部分 60 分

写程序运行结果：30 分（5~6 小题）

程序设计：30 分（3~4 题）

(2) 数据结构部分：90 分

单项选择题：10 分（5 题）

解答题：50 分（5~7 题）

数据结构与算法设计题：30 分（2~3 大题）

5、考查的知识范围：

见考试大纲。

北京建筑大学 2019 年硕士研究生《数据结构》课程考试大纲

1、考试科目：数据结构

2、考试方式：

考试采用笔试方式；考试时间为 180 分钟；试卷满分 150 分。

3、试卷结构与分数比重：

见考试说明。

4、考查的知识范围：

考试内容分两部分：C 语言程序设计和数据结构基础，主要内容包括 C 语言程序设计的三种控制结构、函数、结构体、指针以及基本数据结构（线性表、栈和队列、树及二叉树、图）和查找、排序算法。

（1）C 语言三种控制结构

顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计

（2）C 语言函数

函数的定义、函数参数的设置及函数调用

（3）C 语言自定义类型

数组（一维数组、二维数组）、结构体、指针的定义及使用。

（4）线性表

线性表的逻辑结构特性，顺序存储和链式存储的描述方法以及线性表的基本操作在这两种存储结构上的实现以及应用。特殊线性表栈和队列的特点及应用。

（5）树及二叉树

树和二叉树的类型定义，二叉树的性质，二叉树的存储结构及遍历等操作，树和森林的存储表示、遍历等操作，最优二叉树和赫夫曼编码。

（6）图

图的顺序存储和链式存储（邻接表），图的深度优先和广度优先遍历，图的应用（最小生成树、拓扑排序、最短路径）。

（7）查找算法

顺序表的查找、有序表的查找、二叉排序树、平衡二叉树、哈希表

（8）排序算法

插入类排序（直接插入排序、希尔排序）、选择类排序（简单的选择排序、堆排序）、交换类排序（冒泡排序、快速排序）、二路归并排序、基数排序

5、参考教材：

C 程序设计 谭浩强 清华大学出版社

数据结构（C 语言版） 严蔚敏 吴伟民 清华大学出版社