

网络 19 《数据结构》复习知识点

五种题型：

一、 单选题（每题 2 分，共 30 分）

二、 填空题（每空 1 分，共 10 分）

三、 判断题（每题 1 分，共 10 分）

四、 简答题（2 题，共 10 分）

五、 综合题（4 题，共 40 分）

九章内容

章	内 容	章	内 容
1	绪论	6	树和二叉树
2	线性表	7	图
3	栈和队列	9	查找
4	串	10	内部排序
5	数组和广义表		

第 1 章 绪论

P5 根据数据元素之间关系的不同特性，分为哪四类基本结构？给出一种形式，会判断是哪种结构。

注意：线性结构包括：线性表（顺序表）、栈、队列、串、数组和广义表

P13 算法的基本要求;

P15 评价算法的两个重要指标;

P15 时间复杂度、空间复杂度的计算:教材中的示例程序段、作业题目;

第 2 章 线性表

2.2-2.3 线性表的顺序存储、链式存储各有什么优缺点;参考 **P27** 及课件

P29-30 单链表中插入结点操作、删除结点操作,图 2.8、图 2.9,能写出核心代码;

P35-37 双链表中插入结点操作、删除结点操作,图 2.16、图 2.15,能写出核心代码;

第 3 章 栈和队列

P44-P47 栈的相关概念(图 3.1,栈顶和栈底);栈的特点;栈的两种存储表示:顺序栈(图 3.2)、链栈(图 3.3);顺序栈的入栈和出栈操作。

P48 栈的应用实例(了解)。

P58-65 队列的相关概念(图 3.8,队头和队尾);队列的特点;队列的两种存储表示:单链队列—链式存储(图 3.10)、循环队列—顺序存储(图 3.12、图 3.13);循环队列的入队(插入元素)和出队(删除元素)操作(图 3.14),能写出 **P65** 核心代码。

栈和队列的共同点及各自特性（元素的插入和删除分别在哪端进行）

第 4 章 串

P70-71 串的长度计算，空串、子串、主串、空格串的概念、子串在主串中位置的判定（串定位）；

P79 模式匹配的概念；

P80-81 KMP 算法：模式串的 next 值的确定；

第 5 章 数组和广义表

P92 二维数组按行优先次序存储中，某一元素地址的计算（图 5.2、公式 5-1）；

P95-96 （对特殊矩阵、稀疏矩阵）压缩存储的目的；对称矩阵、三角矩阵和对角矩阵的特点、所需的存储空间、存储的形式；

P108 广义表的表头和表尾、原子和子表；广义表的长度和深度的判定；取广义表表头 `GetHead()` 操作、取广义表表尾 `GetTail()` 操作的作用；从广义表中分离某原子的方法；

第 6 章 树和二叉树

P121 二叉树的定义

P123-125 二叉树的性质（5 条）；完全二叉树、满二叉树的概念；

P126 二叉树的存储结构：顺序存储、链式存储（二叉链表）；

P128 遍历二叉树：先序、中序、后序、层次；由先序遍历序列和中

序遍历序列，确定二叉树形态，写出后序遍历和层次遍历序列；由后序遍历序列和中序遍历序列，确定二叉树形态，写出先序遍历和层次遍历序列。

P135-137 树的存储结构（三种）。

P137-138 二叉树转换成森林（图 6.17），具体方法参考教材和课件。

P144-146 哈夫曼树的构造（图 6.24）；哈夫曼编码（图 6.25）；带权路径长度 WPL 的计算；前缀编码的含义及判定。

第 7 章 图

P158 无向（有向）完全图的概念；无向（有向）完全图中顶点个数 n 和边（弧）的数量关系。

P161 图的邻接矩阵。

P163 图的邻接表

P167-170 图（有向和无向）的深度和广度优先搜索遍历；由图、邻接矩阵或邻接表写出遍历序列；

P173 最小生成树的顶点数和边数之间的关系；

P174 利用普利姆算法和克鲁斯卡尔算法构造最小生成树；

P180-182 拓扑排序：如何进行拓扑排序，拓扑序列是否唯一

P183-186 关键路径：如何找关键路径，是否唯一

第 9 章 查找

P218 折半查找的思想；给出关键字写出查找过程；分析查找次数

P257 哈希表处理冲突的方法：线性探测法，计算 ASL；

第 10 章 排序

P271 希尔排序的概念；

P273 冒泡排序

P273 快速排序。