

- 第一章，什么是数据，数据元素（记录），数据项（字段），什么是数据结构（二元组，有特定关系的数据元素的集合），什么是 ADT（三元组），数据的逻辑结构（线性结构，非线性结构）和存储结构（顺序存储和链式存储，它们的优缺点是什么），时间复杂度（注意大 O 代表什么意思）和空间复杂度的计算，以及后面章节中的时间复杂度，自己也要会估计时间复杂度。
- 第二章，线性表定义，两种顺序表的存储：顺序存储的线性表，链式存储的线性表，各有什么特点。带头节点的单链表，双向链表，循环链表，双向循环链表等等，插入元素，删除元素等操作，要会。
- 第三章，栈 LIFO 是重点，每次必考，特别是压栈输入序列和输出序列，另外后面很多章节里都是用栈（或队）来遍历的，递归调用是用到隐性的栈。队 FIFO，基本上也是每次都有题。栈一般用顺序栈，队列一般用循环队列（顺序存储），特别是如何判断循环队列为空和满的边界条件，跟模余数有关的公式。栈和队列都是输入输出操作受限的线性表。
- 第四章，串，也是特殊的线性表，数据元素是字符，操作是对字符串操作。KMP 算法要会，Next-J 要会求。
- 第五章，数组的地址换算关系公式要会（按行存和按列存，怎么计算第 i, j 个元素的地址，基地址加上相对地址）。二维矩阵的压缩存储：对称阵，上下三角，对角线阵，稀疏矩阵的压缩存储（三元表，即三元组组成的顺序表）。广义表要会求头元素和尾表。
- 第六章，树这一章重点应该是二叉树。树的基本概念，根，叶子，树深度，树的度和结点的度。二叉树的 5 个公式，完全二叉树（满二叉树）的顺序表存储，一般二叉树的二叉链表存储，二叉树的三种（递归）遍历方式要会（实际上是 6 种，外加层次遍历用队列），（例如求树的深度，度为 0，为 1，为 2 的结点的个数等）。先序中序后序的三个序列对应一颗二叉树。线索二叉树要会把 N+1 个空指针画出来相应的线索。用二叉链表存储就把二叉树，树，和森林一一对应起来，所以一颗树也是二叉树，一座森林也是一颗二叉树，所以要会求它们三者之间的映射。一颗重要的二叉树的应用，及哈夫曼树要会建立，WPL 要会求。要和后面的 BST 对应理解。
- 第七章，图也是重点，和树结合考虑，因为很多应用就是把图生成一颗树。图逻辑关系是结点集合和边集合，但怎么怎么存图到计算机中：顺序存储用邻接矩阵，链式存储用邻接表，这两种存储方式都要会，即不仅仅看到逻辑关系的图是图，用邻接矩阵或邻接链表表示的也是图。图的遍历：深度优先搜索生成树用栈，广度优先搜索生成树用队，要会用它们求连通分量。几种图的应用，拓扑排序求是否有环路（有向无环图），关键路径的求法（会画表格求法即可），会用 Prim 算法求最小生成树，会用 Dijkstra 算法求最短路径生成树（即 D[n] 向量的计算）。
- 第八章，查找也是重点。顺序查找，折半查找，分块有序查找，BST 建立查找，AVL 树的平衡化处理。这些查找算法的 ASL 成功和失败必须会算。其中折半查找判定树和 BST 树要会画出来后，才能计算相应的 ASL。B 树略微了解即可。哈希查找也是重点，哈希查找表要会建立，其中哈希函数是除留余数法，但解决冲突用开放地址法（线性探测，二次探测），或者拉链法解决冲突，要会画哈希表图示，然后再计算 ASL 成功和失败。BST 是一棵有序树，是否前序中序后序序列中任一个序列就可以确定此 BST，算法如何做？
- 第九章，排序也是重点。插入排序（重点：简单插入，**希尔排序**），交换排序（重点：冒泡排序和**快速排序**），选择排序（重点：**堆排序**，记住是顺序方式存储的顺序表，逻辑上又是一颗完全二叉树，二叉树的第 5 个性质来找父亲孩子的逻辑关系，然后树（堆）的第一个元素和最后一个元素交换，再筛选成堆），归并排序，多关键字排序。哪些是稳定的排序，哪些是不稳定的排序算法。它们算法的时间复杂度各是多少。一趟是多少，多趟是多少？最好是多少，最差又是多少？使用了多少临时变量（空间复杂度）？

机试题 30 分，4 题选作 2 题。做对 2 题 30 分，做对 3 题另加 5 分，做对 4 题另加 10 分。总分不超过 100 分。