

一、复习要求：

深刻理解并领会数据结构的基本概念和基本理论，熟练掌握常用数据结构的逻辑结构、存储表示及其相关的操作算法；具备良好的程序设计和基本的算法分析能力，能够根据实际应用问题的需求，设计合理的数据结构，编写相应的算法。

二、主要复习内容：

1. 绪论

重点：数据结构的基本概念——数据结构、逻辑结构类型和存储结构类型；渐近式表示法分析算法的时间复杂度。

2. 线性表

理解线性表的逻辑结构特性，掌握线性表的两种存储方法。

重点：顺序表和单链表上基本运算的实现。

3. 栈和队列

理解栈与队列的特性和它们之间的差异，掌握栈与队列这两种数据结构的适用场合。

重点：顺序栈和链栈基本运算的实现、顺序队列和链队列运算的实现，栈与队列的下溢和上溢。

4. 串

理解串和一般线性表之间的差异。

重点：简单匹配算法和 KMP 算法。

5. 递归

理解递归的定义和递归模型

重点：递归算法的设计

6. 树和二叉树

理解树和二叉树的相关概念，掌握二叉树的性质

重点：二叉树的存储结构、二叉树的各种遍历算法、哈夫曼树的构造和哈夫曼编码

7. 查找

理解查找的基本概念，包括静态查找表和动态查找表、内查找和外查找之间的差异及平均查找长度等。

重点：线性表上的各种查找算法，包括顺序查找、二分查找和分块查找的基本思想和算法实现。

8. 内排序

理解排序的基本概念，包括排序的稳定性、内排序和外排序之间的差异。

重点：直接插入排序、希尔排序、冒泡排序、快速排序、直接选择排序的基本思想和排序过程，掌握这些排序方法的比较和选择。

三、参考书目：

1. 《数据结构教程》李春葆主编 清华大学出版社 2009 年