凡是涉及“了解”的，都要看！

要做题！小测题、PPT的练习题、课后作业、\*第二版课本的课后题（选择题、填空题）

**第一章**

1、什么是算法？算法的基本特性有哪些？理解性掌握算法的度量方法：时间复杂度、空间复杂度

2、理解性掌握数据结构中的基本概念和术语，如：数据结构、数据的逻辑结构、数据的物理结构等，数据的逻辑结构及物理结构又分为哪些结构，这些结构的特点等。

**第二章**

1、什么是线性表，理解性掌握线性表的特点及线性表的存储；

2、深刻领会并掌握单链表的插入、删除、遍历、求长度的算法及算法思想，会灵活应用；

3、深刻领会并掌握单链表的构造算法及算法思想，会灵活应用（头插法、尾插法、单链表的逆置等）；

4、掌握顺序表的插入、删除、查找算法；

5、理解顺序表和链表的比较：时间性能和空间性能；

**第三章**

1、深刻领会栈的定义、特点（后进先出）、栈在计算机中的存储，理解栈顶、栈底的含义，掌握运用栈的特点，写进栈、出栈序列，了解顺序栈和链栈对进栈和出栈的条件和要求；

2、掌握队列的定义、特点，会运用队列的特点写进队、出队序列，了解队列的典型应用；

3、什么是循环队列？为什么引入循环队列？理解性掌握判断队列满和空的条件，会灵活应用；

4、掌握向循环队列中插入和删除元素的算法；

5、掌握向链队列中入队和出队的算法

**第四章**

1、什么是串？什么是子串？什么是主串？什么是模式匹配等概念性问题；

2、理解性掌握二维数组按行优先存储的寻址方法及按列优先存储的寻址方法；

3、理解性掌握对称矩阵的压缩存储及三角矩阵的压缩存储

**第五章**

1、树的定义、树的基本概念（如：结点、结点的度、叶子结点、有序树、无序树等），会灵活应用；

2、熟练掌握二叉树的性质，会灵活应用；

3、深刻理解并重点掌握二叉树的先序、中序及后序遍历算法，会灵活应用，如：求叶子结点、求高度、求双亲、求结点的个数、左右子树交换等；

4、掌握二叉树的遍历方法：先序、中序、后序，会写出遍历序列；

5、重点掌握已知二叉树的先序及中序序列，如何确定一棵二叉树；已知二叉树的中序及后序序列，如何确定一棵二叉树

6、理解性掌握二叉树的二叉链表的存储方法；

7、树与二叉树的转换，掌握树如何转换为二叉树，二叉树如何还原为树

8、森林与二叉树的转换，重点掌握森林如何转换为二叉树，二叉树如何还原为森林；

9、掌握树的先根、后根的遍历方法，掌握求森林的先序序列方法和中序序列方法；

10、理解性掌握哈夫曼树的构造过程，会灵活应用；了解哈夫曼编码的原则，掌握哈夫曼树权值的计算；

**第六章**

1、图的定义、深刻领会图的基本概念（如：有向图、无向图、有向完全图、无向完全图、连通图、连通分量、强连通图等），会灵活应用；求顶点数、边数、掌握度、入度、出度的计算方法

2、图的深度优先搜索及广度优先搜索，了解深度优先搜索u案发，和广度优先搜索的时间复杂度，掌握图的广度优先搜索遍历算法

3、掌握图的两种存储结构：邻接矩阵及邻接表，重点掌握图的邻接矩阵及邻接表的表示方法；

4、重点掌握普里姆算法及克鲁斯卡尔算法如何求最小生成树，会求最小生成树的权值，会灵活应用普里姆算法和克鲁斯卡尔算法；

5、拓扑排序，掌握拓扑排序的思想及拓扑排序的用途，重点掌握给定一个图，如何进行拓扑排序，会写出拓扑排序的序列；

6、会计算关键路径及关键路径长度；

7、采用邻接矩阵表示法构造一个无向图的算法；

8、采用邻接表表示法构造一个无向图的算法

**第七章**

1、了解查找的基本概念；

2、重点掌握顺序查找及折半查找（递归与非递归）的算法及算法思想、算法的时间复杂度，会灵活应用；

3、什么是二叉排序树，掌握如何在二叉排序树中插入或删除一个元素、如何构造一棵二叉排序树；

4、理解性掌握平衡二叉树的构造方法

5、什么是散列表、散列函数、散列函数的构造/设计方法，重点掌握散列表处理冲突的方法，会灵活应用（开散列表如何处理冲突？闭散列表呢？）

6、掌握开散列表的查找算法及算法思想，会灵活应用

**第八章**

1、了解排序的基本概念

2、理解性掌握插入排序（直接插入排序和希尔排序）、交换排序（起泡排序和快速排序），选择排序（简单选择排序和堆排序），重点掌握起泡排序、快速排序、希尔排序的排序方法及排序过程，会灵活应用；

3、什么是堆？重点掌握堆排序的调整过程及堆排序的过程；

4、掌握希尔排序的算法；

5、掌握简单选择排序的算法

6、掌握快速排序的算法

**选择题×12**,24分，一个2分；**填空题×8**,16分，一个2分；**画图题×3**,18分，一个6分；

**综合应用题×2**，18分；**程序设计题（伪代码）×3**,24分

第五章树和二叉树（20+）图（20+）查找（10+）排序（10+）线性表（12）（线性结构：二三四章）