# 第一章 数据结构基础知识

1. 数据结构是指相互之间存在一种或多种关系的数据元素的 集合 和 操作 。p3
2. 由若干个 数据项 组成了数据元素。P3
3. 数据的 存储 结构是指数据在计算机内的实际存储形式。P5
4. 数据的 逻辑 结构是从具体问题抽象出来的数据模型，与数据的存储无关，分为哪四种 集合结构 、线性结构 、 树状结构 和 图状结构 。P6
5. 数据结构课程中数据处理的基本单位是 数据元素 。P3
6. 算法的 5 种性质： 有穷性 、 确切性 、 输入项 、 输出项 和 可行性 。P5
7. 算法的 时间 复杂度是关于执行时间和问题规模的函数。P6

空间复杂度

# 第二章 线性表

1. 在线性表的 链式 存储结构中，逻辑上相邻的两个元素在物理位置上不一定相邻。

逻辑上相邻 物理位置上也相邻：顺序存储

1. 结点仅保存后继元素位置信息的链表称为 单链表 。P20
2. 单链表在删除一个元素时，需要找到该元素的 前驱 元素。
3. 顺序表（索引表）的优点和缺点？P20

优点：仅通过简单的地址计算，便能随机访问表中的任意元素。

缺点：在任意位置插入或删除元素时，需要移动大量元素。

1. 链表的优点和缺点？

优点：不需要逻辑上相邻的元素在物理存储位置上也相邻，因此没有索引表插入或删除元素时所需要移动元素的弱点。

缺点：失去了索引表支持随机访问的优点。

# 第三章 栈与队列

1. 栈是一种特殊的 线性表 ，栈头这一端允许 删除 和 插入 操作。P40 允许访问数据的一端为栈顶
2. 队列的插入操作只能在队列的队 尾 进行。P50 队头：删除和读取数据
3. 元素的入栈序列是 a,b,c,d, 则栈可能的输出序列是 dcba 。P40

不可能：dcab

1. 栈的定义及其的特点是什么？P40
2. 队的定义及其的特点是什么？P50
3. 补全索引栈初始化、入栈和出栈的代码。

class ListStack:

def init (self):

self.\_elements = []

……

def push(self, x):

self.\_elements.append(x)

def pop(self):

if len(self.\_elements):

return self.\_elements.pop(-1)

else:

……

return None

第1页（共4页）