

# 数据结构与算法定义

## Contents

1 线性表定义	1
2 栈定义	1
3 队列定义	2

## 1 线性表定义

将线性表表示为

$$(a_1, a_2, \dots, a_{i-1}, a_i, a_{i+1}, \dots, a_n)$$

其中  $a_i$  为表中元素，元素的类型需一致。表中  $a_{i-1}$  领先于  $a_i$ ， $a_i$  领先于  $a_{i+1}$ ，则称  $a_{i-1}$  是  $a_i$  的直接前驱， $a_{i+1}$  是  $a_i$  的直接后继。每个元素都有确定的位置，如  $a_1$  是第一个元素； $a_i$  中的  $i$  是该元素的位序。

表内的元素个数  $n(n \geq 0)$  为线性表的长度， $n = 0$  时，线性表为空表。

## 2 栈定义

栈 (Stack) 是限定仅在表尾进行插入或删除操作（操作受限）的线性表。不含元素的空表称为空栈。

将栈表示为

$$(a_1, a_2, \dots, a_{i-1}, a_i, a_{i+1}, \dots, a_n)$$

其中  $a_1$ （表头）是栈底， $a_n$ （表尾）是栈顶。对栈的修改应只在栈顶元素处进行。

栈内元素遵循后进先出原则，类似羽毛球筒，或汉诺塔。

### 3 队列定义

队列 (Queue) 是遵循先进先出原则的操作同样受限的线性表，只允许在表的一端插入，另一端删除元素。允许插入的一端称为队头 (**front**)，允许删除的一端称为队尾 (**rear**)。