## 第三章知识点小结

**栈和队列的定义和特点—栈**

1.定义：只能在一端（栈顶）进行插入和删除运算的线性表

2.逻辑结构：与线性表相同，仍为一对一关系。

3.存储结构：用顺序栈或链栈存储均可，但以顺序栈更常见。

4.运算规则：只能在栈顶运算，且访问结点时依照后进先出（LIFO）或先进后出（FILO，First In Last Out）的原则。

5.实现方式：基本操作有入栈、出栈、读栈顶元素值、建栈、判断栈满、栈空等。

**栈和队列的定义和特点—队列**

1.定义：只能在表的一端（队尾）进行插入，在另一端（队头）进行删除运算的线性表

2.逻辑结构：与线性表相同，仍为一对一关系

3.存储结构：用顺序队列或链队存储均可

4.运算规则：先进先出（FIFO）

5.实现方式：关键是编写入队和出队函数，具体实现依顺序队或链队的不同而不同

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 逻辑结构 | 存储结构 | 运算规则 |
| 一般线性表 | 一对一 | 顺序表、链表 | 随机存取、顺序存取 |
| 栈 | 一对一 | 顺序栈、链栈 | FILO |
| 队列 | 一对一 | 顺序队、链队 | FIFO |

**栈的表示**

空栈

base == top 是栈空标志

top 指示真正的栈顶元素之上的下标地址

**队列的表示**

空队标志：front= =rear

入队：base[rear]=x; rear++；

rear始终指向最后一个元素的后面

出队：x=base[front]; front++；

**循环队列**

1.队空：front==rear

2.队满：(rear+1)%M==front

3.入队：

base[rear]=x;

rear=(rear+1)%M;

4.出队：

x=base[front];

front=(front+1)%M;