

本节内容

队列

基本概念

# 知识总览

## 队列(Queue)

定义

基本操作

懶 懶 der ...



注：数据结构三要素——逻辑结构、数据的运算、存储结构（物理结构）

存储结构不同，运算的实现方式不同

## 队列的定义



**线性表**是具有相同数据类型的 $n$  ( $n \geq 0$ ) 个数据元素的有限序列，其中 $n$ 为表长，当 $n = 0$ 时线性表是一个空表。若用 $L$ 命名线性表，则其一般表示为

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

进栈

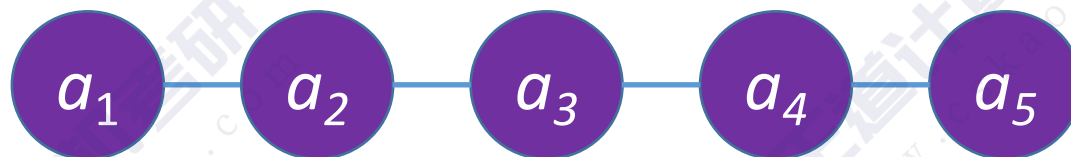
出栈

**栈 (Stack)** 是只允许在一端进行插入或删除操作的**线性表**

**队列 (Queue)** 是只允许在一端进行插入，在另一端删除的**线性表**

入队

出队



## 队列的定义

队列（Queue）是只允许在一端进行插入，在另一端删除的线性表

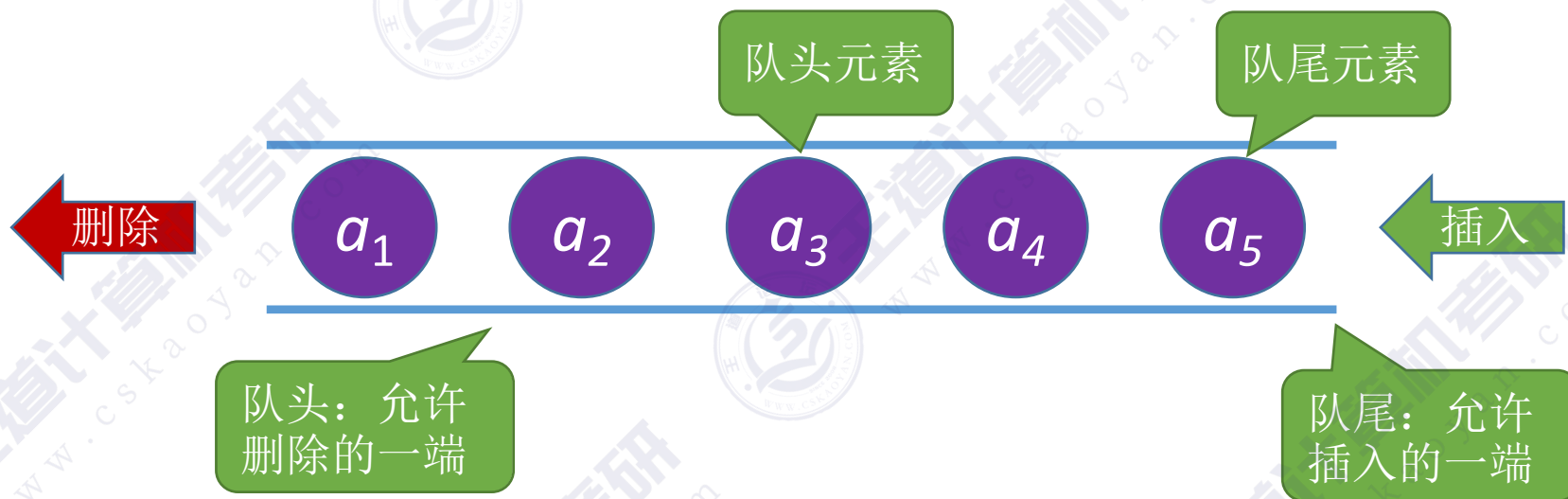


特点：先进入队列的元素先出队

## 队列的定义

队列（Queue）是只允许在一端进行插入，在另一端删除的线性表

重要术语：队头、队尾、空队列



队列的特点：先进先出  
First In First Out (FIFO)



## 队列的基本操作

InitQueue(&Q): 初始化队列，构造一个空队列Q。

DestroyQueue(&Q): 销毁队列。销毁并释放队列Q所占用的内存空间。

创、销

删除队头元素

EnQueue(&Q,x): 入队，若队列Q未满，将x加入，使之成为新的队尾。

DeQueue(&Q,&x): 出队，若队列Q非空，删除队头元素，并用x返回。

增、删

不删除队头元素

GetHead(Q,&x): 读队头元素，若队列Q非空，则将队头元素赋值给x。

查：队列的使用场景中大多只访问队头元素

其他常用操作：

QueueEmpty(Q): 判队列空，若队列Q为空返回true，否则返回false。

懶 懶 der ...



# 知识回顾与重要考点

## 队列

### 定义

一种操作受限的线性表，只能在队尾插入、在队头删除

特性：先进先出 (FIFO)

术语：队头、队尾、空队列、队头元素、队尾元素

### 基本操作

创、销

增、删（入队、出队，只能在规定的—端进行）

查（获得队头元素，但不删除）

判空