

# 什么是线性结构

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn

◇线性结构是一种有序数据项的集合,其中 每个数据项都有唯一的前驱和后继

除了第一个没有前驱,最后一个没有后继 新的数据项加入到数据集中时,只会加入到原有 某个数据项之前或之后

具有这种性质的数据集, 就称为线性结构





❖线性结构总有两端,在不同的情况下,两端的称呼也不同

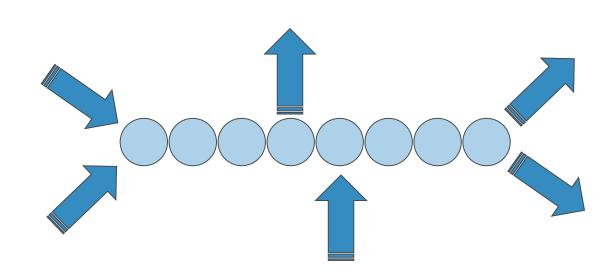
有时候称为"左""右"端、"前""后"端、"顶""底"端

底

顶

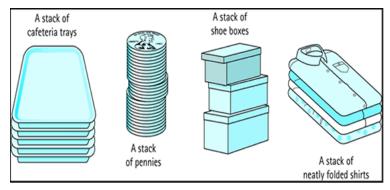
◇ 两端的称呼并不是关键,不同线性结构的 关键区别在于数据项增减的方式

有的结构只允许数据项从一端添加,而有的结构则允许数据项从两端移除



- ❖我们从4个最简单但功能强大的结构入手 , 开始研究数据结构
- ❖栈Stack,队列Queue,双端队列Deque 和列表List

这些数据集的共同点在于,数据项之间只存在先后的次序关系。都是线性结构





❖ 这些线性结构是应用最广泛的数据结构,

❖ 它们出现在各种算法中,用来解决大量重

要问题 P3 Senders Stack Pointer Locals of DrawLine stack frame DrawLine Return Address Frame Pointersubroutine Shared message queue DrawLine Locals of DrawSquare stack frame Return Address DrawSquare Parameters for subroutine DrawSquare