



数据结构与算法 (Python版)

什么是线性结构

陈斌 北京大学 gischen@pku.edu.cn

什么是线性结构Linear Structure

❖ 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

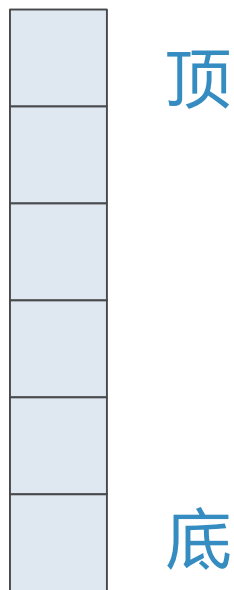
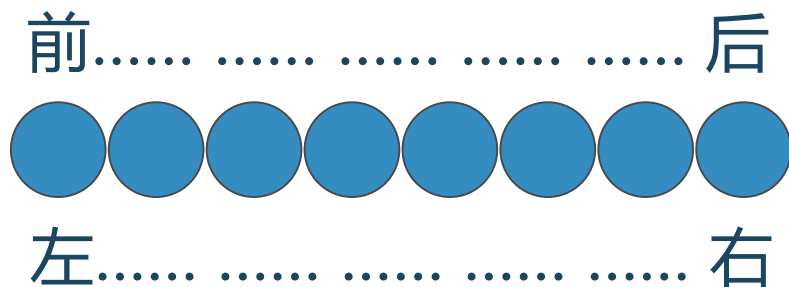
具有这种性质的数据集，就称为线性结构



什么是线性结构Linear Structure

❖ 线性结构总有**两端**，在不同的情况下，两端的称呼也不同

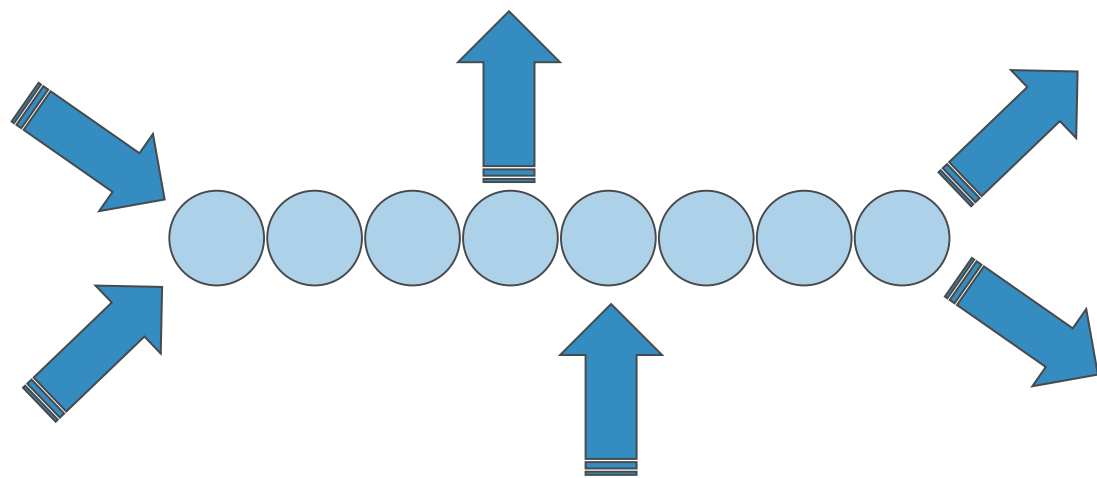
有时候称为“左”“右”端、“前”“后”端、“顶”“底”端



什么是线性结构Linear Structure

❖ 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

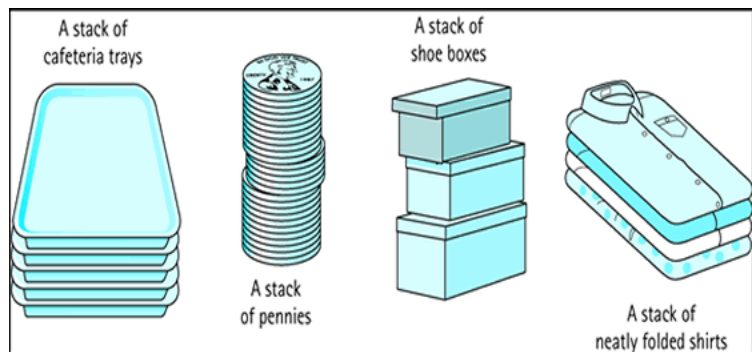


什么是线性结构Linear Structure

❖ 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



什么是线性结构Linear Structure

- ❖ 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

