



# 数据结构与算法 (Python版)

## 线性结构小结

陈斌 北京大学 [gischen@pku.edu.cn](mailto:gischen@pku.edu.cn)

# 线性结构小结

- ❖ 线性数据结构Linear DS将数据项以某种线性的次序组织起来
- ❖ 栈Stack维持了数据项后进先出LIFO的次序  
stack的基本操作包括push, pop, isEmpty
- ❖ 队列Queue维持了数据项先进先出FIFO的次序  
queue的基本操作包括enqueue, dequeue, isEmpty

# 线性结构小结

- ❖ **书写表达式的方法**有前缀prefix、中缀infix和后缀postfix三种

由于**栈结构具有次序反转的特性**，所以栈结构适合用于开发表达式求值和转换的算法

- ❖ “模拟系统”可以通过一个对现实世界问题进行抽象建模，并加入随机数动态运行，为复杂问题的决策提供各种情况的参考
- 队列queue**可以用来进行模拟系统的开发

# 线性结构小结

- ❖ **双端队列Deque**可以同时具备栈和队列的功能  
deque的主要操作包括addFront, addRear, removeFront, removeRear, isEmpty
- ❖ **列表List**是数据项能够维持相对位置的数据集
- ❖ **链表的实现**, 可以保持列表维持相对位置的特点, 而不需要连续的存储空间
- ❖ **链表实现时**, 其各种方法, **对链表头部head**需要特别的处理

