

12-A1

## 优先级队列

概述：需求与动机

I cannot choose the best.

The best chooses me.

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

# 循优先级访问

## ❖ 应用举例

- 离散事件模拟
- 操作系统：任务调度/中断处理/MRU/...
- 输入法：词频调整

## ❖ 极值元素：须反复地、快速地定位

集合组成：可动态变化

元素优先级：可动态变化

## ❖ 作为底层数据结构所支持的高效操作

是很多高效算法的基础

- 内部、外部、在线排序
- 贪心算法：Huffman编码、Kruskal
- 平面扫描算法中的事件队列
- ...

# 优先级队列

❖ `template <typename T> struct PQ { //priority queue`

```
virtual void insert( T ) = 0;
```

```
virtual T getMax() = 0;
```

```
virtual T delMax() = 0;
```

```
}; //作为ADT的PQ有多种实现方式, 各自的效率及适用场合也不尽相同
```

❖ Stack和Queue, 都是PQ的特例——优先级完全取决于元素的**插入次序**

❖ Steap和Queap, 也是PQ的特例——插入和删除的**位置受限**