

第九章 中位数和顺序统计学

本章内容大部分暂时跳过。待以后补上。

选择问题 (*selection problem*)

输入：一个包含 n 个 (不同的) 数的集合 A 和一个数 i , $1 \leq i \leq n$ 。

输出：元素 $x \in A$, 它恰大于 A 中其他的 $i - 1$ 个元素。

找出最小值的算法

MINIMUM(A)

```
1   $min \leftarrow A[1]$ 
2  for  $i \leftarrow 2$  to  $length[A]$ 
3      do if  $min > A[i]$ 
4          then  $min \leftarrow A[i]$ 
5  return  $min$ 
```

最多可以通过 $n - 1$ 次比较找出最小值。

练习

9.1-1

最坏情况下, 找出最小值需要 $n - 1$, 从总体上看, 需要从 n 个数里面找出次小值 (每次新增加一个数, 如果比当前最小的还小就用来替换掉原来的最小值), 该过程与原找出最小值不同的是, 它们都是成对的进行比较的, 因此更像一个二叉树.

故最少次数是 $n - 1 + \lceil \lg n \rceil - 1 = n + \lceil \lg n \rceil - 2$