

05-J4

二叉树

Huffman编码树：改进

拿中国的情形来说，我们所依靠的不过是小米加步枪，但历史最后将证明，这小米加步枪比蒋介石的飞机加坦克还要强些。

邓俊辉

deng@tsinghua.edu.cn

向量 + 列表 + 优先级队列

- ❖ 方案1, $O(n^2)$:
 - 初始化时, 通过排序得到一个**非升序向量** $//O(n\log n)$
 - 每次 (从**后端**) 取出频率最低的两个节点 $//O(1)$
 - 将合并得到的新树插入向量, 并保持有序 $//O(n)$
- ❖ 方案2, $O(n^2)$:
 - 初始化时, 通过排序得到一个**非降序列表** $//O(n\log n)$
 - 每次 (从**前端**) 取出频率最低的两个节点 $//O(1)$
 - 将合并得到的新树插入列表, 并保持有序 $//O(n)$
- ❖ 方案3, $O(n\log n)$:
 - 初始化时, 将所有树组织为一个**优先级队列** $//O(n)$
 - (稍后第10章...) - 取出频率最低的两个节点, 合并得到的新树插入队列 $//O(\log n) + O(\log n)$

预排序 x (栈 + 队列)

- ❖ 方案4： - 所有字符按频率排序，构成一个**栈** $//O(n\log n)$
- 维护另一个有序**队列**... $//O(n)$

