

05-J4

二叉树

Huffman编码树：便捷的改进

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:
 - 初始化时, 通过排序得到一个**非升序向量** $// \mathcal{O}(n \log n)$
 - $\mathcal{O}(n^2)$ - 每次 (从**后端**) 取出频率最低的两个节点 $// \mathcal{O}(1)$
 - 将合并得到的新树插入向量, 并保持有序 $// \mathcal{O}(n)$
- ❖ 方案2:
 - 初始化时, 通过排序得到一个**非降序列表** $// \mathcal{O}(n \log n)$
 - $\mathcal{O}(n^2)$ - 每次 (从**前端**) 取出频率最低的两个节点 $// \mathcal{O}(1)$
 - 将合并得到的新树插入列表, 并保持有序 $// \mathcal{O}(n)$
- ❖ 方案3:
 - 初始化时, 将所有树组织为一个**优先级队列** (第12章) $// \mathcal{O}(n)$
 - $\mathcal{O}(n \log n)$ - 取出频率最低的两个节点, 合并得到的新树插入队列 $// \mathcal{O}(\log n) + \mathcal{O}(\log n)$

预排序 x (栈 + 队列)

- ❖ 方案4: - 所有字符按频率非升序入**栈** $// O(n \log n)$
 $O(n \log n)$ - 维护另一 (有序) **队列**... $// O(n)$

