

实验十 堆及其应用

1. 创建*最小*堆，数组描述
2. 测试操作：初始化、插入、删除、输出堆数组
3. 删除*指定*元素
4. 输出堆排序过程
5. 实现霍夫曼树，输出字符编码

部分输出样例：

（只是样例而已，允许并鼓励有自己的输出格式，以下只是作为参考）

- 1.删除指定元素：

```
Input the number:5
Input your weight:6 3 2 9 1
1 3 2 9 6
erase: 3
1 6 2 9
```

- 2.堆排序过程

数组元素随机生成，“|”左侧为堆数组，右侧为已排序部分

```
Input the number:10
41 169 334 358 464 724 478 500 962 467 |
169 358 334 467 464 724 478 500 962 | 41
334 358 478 467 464 724 962 500 | 41 169
358 464 478 467 500 724 962 | 41 169 334
464 467 478 962 500 724 | 41 169 334 358
467 500 478 962 724 | 41 169 334 358 464
478 500 724 962 | 41 169 334 358 464 467
500 962 724 | 41 169 334 358 464 467 478
724 962 | 41 169 334 358 464 467 478 500
962 | 41 169 334 358 464 467 478 500 724
| 41 169 334 358 464 467 478 500 724 962
```

- 3.霍夫曼树

书 P319 示例，非叶节点为权值和，叶子节点为权值数组索引

```
Input the number:6
Input pair:
a 6
b 2
c 3
d 3
e 4
f 9
The levelorder is:27 11 16 5 1 7 6 2 4 3 5
The preorder is:27 11 5 2 4 1 16 7 3 5 6
Your huffman code is:
a : 01
f : 11
b : 000
d : 001
c : 100
e : 101
```