

14 5.1小节测验题解

笔记本： 浙江大学《数据结构》

创建时间： 2025/4/8 21:05

更新时间： 2025/4/8 21:12

作者： panhengye@163.com

URL: <https://www.doubao.com/chat/2752341640532994>

第一题：

1 下列序列中哪个是最小堆？

☐ A. 2, 55, 52, 72, 28, 98, 71

☐ B. 2, 28, 71, 72, 55, 98, 52

☒ C. 2, 28, 52, 72, 55, 98, 71

☐ D. 28, 2, 71, 72, 55, 98, 52

正确答案： C 你选对了

核心思路：最小/大堆通常采用完全二叉树结构，并用数组存储，其数组元素顺序就是完全二叉树的层序遍历结果。因此画图时，可以按照层序依次排布结点

A - 28的位置错了

B - 52的位置错了

D - 2的位置错了

第二题：

2 在最大堆 {97,76,65,50,49,13,27}中插入83后, 该最大堆为:

- ☐ A. {97,76,65,83,49,13,27,50}
- ☒ B. {97,83,65,76,49,13,27,50}
- ☐ C. {97,83,65,76,50,13,27,49}
- ☐ D. {97,83,65,76,49,50,13,27}

正确答案: B 你选对了

最大堆插入元素时, 先将元素添加到堆尾, 再向上调整。原堆为 {97,76,65,50,49,13,27}, 插入 83 后, 堆尾为 83。

- 第一次调整: 83 与父节点 50 (索引 4) 比较, $83 > 50$, 交换, 堆变为 {97,76,65,83,49,13,27,50}。
- 第二次调整: 83 与新父节点 76 (索引 2) 比较, $83 > 76$, 交换, 堆变为 {97,83,65,76,49,13,27,50}。
- 此时 83 父节点为 97, $83 < 97$, 调整结束。

第三题:

3 对由同样的n个整数构成的二叉搜索树(查找树)和最小堆, 下面哪个说法是**不正确**的:

- ☐ A. 二叉搜索树(查找树)高度大于等于最小堆高度
- ☐ B. 对该二叉搜索树(查找树)进行中序遍历可得到从小到大的序列
- ☐ C. 从最小堆根节点到其任何叶结点的路径上的结点值构成从小到大的序列
- ☒ D. 对该最小堆进行按层序(level order)遍历可得到从小到大的序列

正确答案: D 你选对了

可以找一个反例, 如第一题就是最小堆, 但是层序遍历得到的一维数组不是从小到大的顺序