



day04 题解

缪方岩

目录

#C、冒泡排序

#C、冒泡排序

题目大意：

问一个数组，冒泡排序（从小到大） k 轮后是什么样子

思路：

（因为大部分同学都骗分成功，这里就不多说了）

冒泡排序 k 轮后，前 k 大的从小到大一次排后面，剩余的元素按原来的相对顺序依次排在前面。

为了方便实现，我们会用到优先队列。可以发现，如果我们遍历原数组并将每个元素放入优先队列中，当 $i=k+1$ 时的元素加入之后，队列中的第一个元素（最小的）一定不会出现在前 k 大的元素之中，所以我们可以直接将它输出，并删除，后面以此类推，由于是从前往后，所以不会破坏相对顺序。循环结束后，优先队列中的正好是排好序的前 k 大的元素，把它们输出即可。

#C、冒泡排序

核心代码:

```
priority_queue<int, vector<int>, greater<int>> q;  
int main() {  
    scanf("%d%d", &n, &k);  
    for (int i=1; i<=n; i++) {  
        int t;  
        scanf("%d", &t);  
        q.push(t);  
        if (i>k) {  
            printf("%d ", q.top());  
            q.pop();  
        }  
    }  
    while (q.size()) {  
        printf("%d ", q.top());  
        q.pop();  
    }  
}
```

附：优先队列（1）

队列是一种限定在一端进行插入，另一端进行删除特殊线性表有先进先出的特点，如图1。

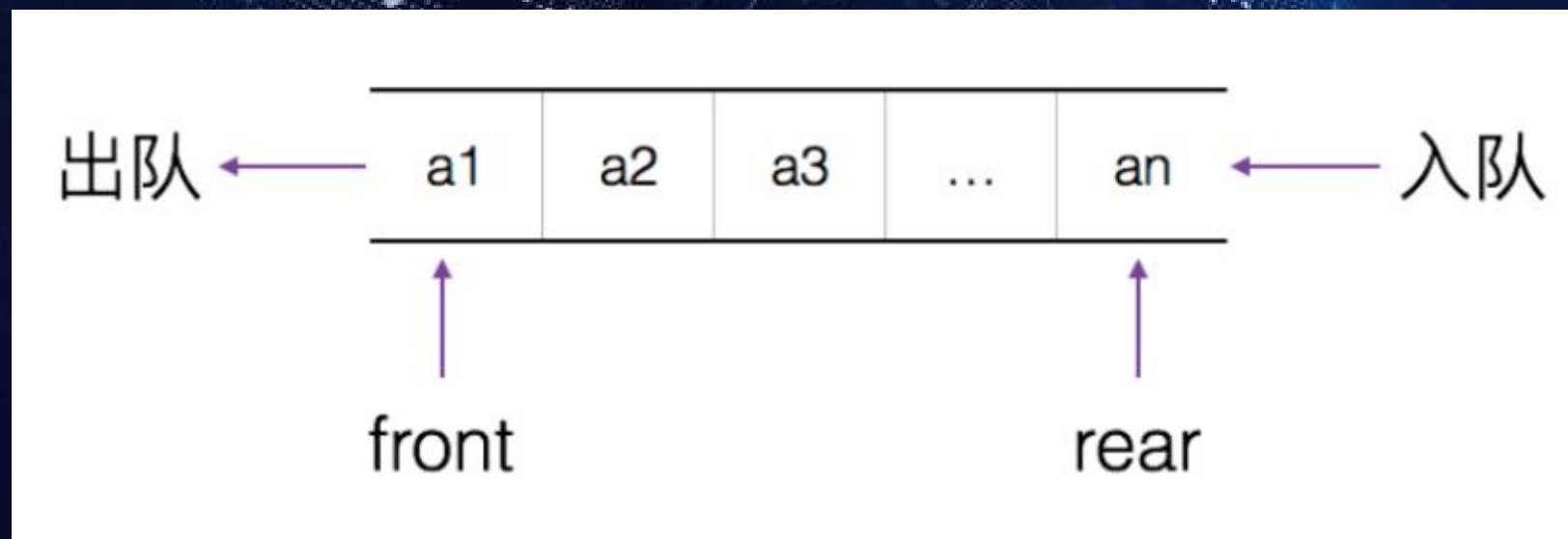


图1

附：优先队列（2）

优先队列相较于普通队列，多了一个排序功能，它基于二叉堆实现。第2个参数是数据类型，第3个参数是比较函数。它的常用操作如图2

操作	成员函数
入队	push
出队	pop
访问首元素	top
大小	size
是否为空	empty

图2