# 滑动窗口的最大值

## 题目

[牛客网](https://www.nowcoder.com/practice/1624bc35a45c42c0bc17d17fa0cba788?tpId=13&tqId=11217&tPage=4&rp=2&ru=%2Fta%2Fcoding-interviews&qru=%2Fta%2Fcoding-interviews%2Fquestion-ranking)

给定一个数组和滑动窗口的大小，找出所有滑动窗口里数值的最大值。例如，如果输入数组{2,3,4,2,6,2,5,1}及滑动窗口的大小3，那么一共存在6个滑动窗口，他们的最大值分别为{4,4,6,6,6,5}； 针对数组{2,3,4,2,6,2,5,1}的滑动窗口有以下6个： {[2,3,4],2,6,2,5,1}， {2,[3,4,2],6,2,5,1}， {2,3,[4,2,6],2,5,1}， {2,3,4,[2,6,2],5,1}， {2,3,4,2,[6,2,5],1}， {2,3,4,2,6,[2,5,1]}。

## 解题思路

1. 使用一个队列来保存最大值和次大的值

public ArrayList<Integer> maxInWindows(int[] num, int size) {
 ArrayList<Integer> res = new ArrayList<>();

 if (size == 0) return res;

 LinkedList<Integer> queue = new LinkedList<>();

 for (int i = 0; i < num.length; i++) {
 while (queue.peekFirst() != null && i - queue.peekFirst() >= size) {
 queue.removeFirst();
 }

 while (queue.peekLast() != null && i - queue.peekLast() >= size) {
 queue.removeLast();
 }

 if (queue.isEmpty()) {
 queue.addFirst(i);
 } else {
 if (num[i] > num[queue.peekFirst()]) {
 queue.clear();
 queue.addFirst(i);
 } else {
 while (num[i] > num[queue.peekLast()]) {
 queue.removeLast();
 }
 queue.addLast(i);
 }
 }

 if (i >= size - 1) res.add(num[queue.peekFirst()]);
 }

 return res;
}