

牛客网提供的牛课堂，每周三晚八点与大家相约~<http://www.nowcoder.com/courses>
讲师：左程云

牛课堂第二季第一章课件内容

1. 给定一个 $N \times 2$ 的二维数组，看作是一个个二元组，例如 $[[a1,b1],[a2,b2],[a3,b3]]$ ，规定：一个如果想把二元组甲放在二元组乙上，甲中的 a 值必须大于乙中的 a 值，甲中的 b 值必须大于乙中的 b 值。如果在二维数组中随意选择二元组，请问二元组最多可以往上摆几个？

例如： $[[5,4],[6,4],[6,7],[2,3]]$ ，最大数量可以摆 3 个， $[2,3] \Rightarrow [5,4] \Rightarrow [6,7]$

要求：实现时间复杂度 $O(N \log N)$ 的解法

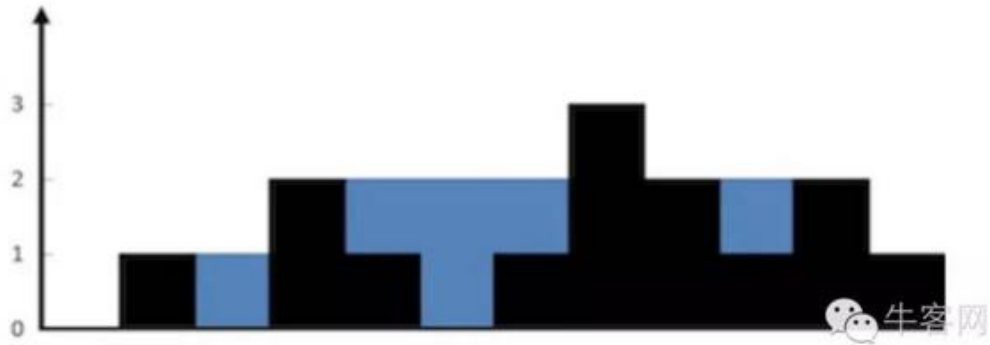
2. 给定一个非负数的数组，代表一个容器。例如数组 $[0,1,0,2,1,0,1,3,2,1,2,1]$ ，就是以下图形中黑色的部分。如果用这个容器接水的话，请问可以接多少水？还以这个数组为例，可以接 6 格水，就是以下图形中蓝色的部分。

要求：实现时间复杂度 $O(N)$ ，额外空间复杂度 $O(1)$ 的解法

3. 给定一个非负数的数组，数组中的每个值代表一个柱子的高度，柱子的宽度是 1。两个柱子之间可以围成一个面积，规定：面积 = 两根柱子的最小值 * 两根柱子之间的距离。比如数组 $[3,4,2,5]$ 。3 和 4 之间围成的面积为 0，因为两个柱子是相邻的，中间没有距离。3 和 2 之间围成的面积为 2，因为两个柱子的距离为 1，且 2 是最短的柱子，所以面积 = 1×2 。

3 和 5 之间围成的面积为 6，因为两个柱子的距离为 2，且 3 是最短的柱子，所以面积 = 3×2 。求在一个数组中，哪两个柱子围成的面积最大，并返回值。

要求：实现时间复杂度 $O(N)$ ，额外空间复杂度 $O(1)$ 的解法



牛客网---程序员必备求职神器，刷真题，看面经，得内推，练算法！<http://www.nowcoder.com>