1．计数

解题思路

容斥原理即可

时间复杂度 O(2^m*log)

2. 区间第 k 大

解题思路

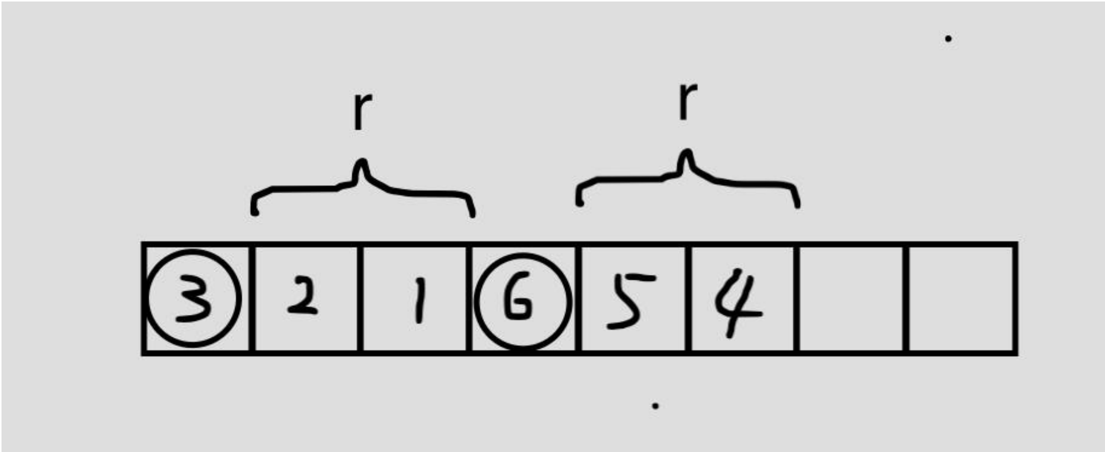
对于 30%的数据：
求出每个区间的价值，然后排序
时间复杂度 O(n2＊log2n)
对于 60%的数据：
对于 30%的做法中，在 m 个元素中寻找第 k 大可以在快排中做到 O(m)
时间复杂度 O(n2)
对于 100%的数据：
二分答案 ans，统计有多少个区间的价值大于等于 ans
区间[l-1,r]的价值一定大于等于[l,r]
所以对于每一右端点 i，必定存在一个阀值 Ki 使得对于所有的 l<=Ki [l,i]的价值必定大于等于 ans
且随之 i 的增大，Ki 也必定单调不降
用两个单调队列来维护阀值 K 的移动（一个维护最小值，一个维护最大值，当 K 增加时判定最大值－最小值是否大于等于 ans 即可）
时间复杂度 O(log2109*n)

3. 武器分配

解题思路

题解
对于 30%的数据：
n!枚举即可
时间复杂度 O(n!*n)
对于 60%的数据：
考虑按照攻击力从大到小放置武器，用二进制状态 k 表示每个堡垒是否放入了武器。根据二进制状态 1 的个数可算出下一个应该放哪一武器，再 O(n)转移即可。
对于 100%的数据：
考虑如果选定了几个武器要求这些武器都不被摧毁，判断是否可能
按照攻击力从小到大把每个选定的武器放入，每放入一个选定的武器后在其后面添加 r 个比他攻击力小的武器，若当前找不出 r 个比它攻击力小的武器则判断失败

如图，选定 3 号、6 号武器，即可通过如下方式进行构造



以上判断有个简单的表示方式：攻击力第 i 小的选定武器其攻击力在所有武器中的排名需要>=i*(r+1)

需要注意的是，如果最后放入的选定武器是攻击力最大的武器则不需要这个判断

所以，可以按照攻击力从小到达把所有武器排序，dp[i][j]表示前 j 个武器选了 i 个且判定合法的战场贡献最大值

dp[i][1~(r+1)*i-1]=-INF

f[i][j]=max(dp[i][k])=max(dp[i][j],f[i][j-1]),k<j

dp[i][j]=max(dp[i-1][k])+contribution[j]=f[i-1][j-1]+contribution[j],k<j

在所有 dp[i][j]中取最大值即为答案

更多咨询：北京信息学窦老师 QQ3377089232