

# solution

EECS 王展鹏

2021 年 10 月 6 日

# Contents

- 1 取石子
- 2 树苗
- 3 小根堆
- 4 游戏

# 主要内容

1 取石子

2 树苗

3 小根堆

4 游戏

- 结论：设石子堆最小的那堆有  $x$  个，这样的石子堆有  $k$  个，如果  $k \leq \frac{n}{2}$ ，先手必胜，否则后手必胜。

# 主要内容

1 取石子

2 树苗

3 小根堆

4 游戏

- 将  $> \frac{n}{2}$  的数称为大数，否则称为小数

- 将  $> \frac{n}{2}$  的数称为大数，否则称为小数
- 显然答案是一大一小的形式

- 将  $> \frac{n}{2}$  的数称为大数，否则称为小数
- 显然答案是一大一小的形式
- 注意到除了两边的位置只算一遍，其余都算两遍，因此显然要将  $n/2+1$  和  $n/2$  放在两侧



- 将  $> \frac{n}{2}$  的数称为大数，否则称为小数
- 显然答案是一大一小的形式
- 注意到除了两边的位置只算一遍，其余都算两遍，因此显然要将  $n/2+1$  和  $n/2$  放在两侧
- 记  $\frac{n}{2} + 1$  为 C,  $\frac{n}{2}$  为 D,  $< \frac{n}{2}$  的数为 B 否则为 A

- 将  $> \frac{n}{2}$  的数称为大数，否则称为小数
- 显然答案是一大一小的形式
- 注意到除了两边的位置只算一遍，其余都算两遍，因此显然要将  $n/2+1$  和  $n/2$  放在两侧
- 记  $\frac{n}{2} + 1$  为 C,  $\frac{n}{2}$  为 D,  $< \frac{n}{2}$  的数为 B 否则为 A
- 答案必然是 D,A,B,A,B,C 或者 C,B,A,B,A,D 的形式，两种情况取 min 即可

# 主要内容

1 取石子

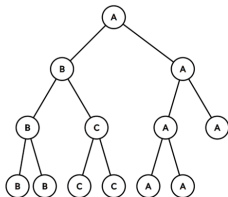
2 树苗

3 小根堆

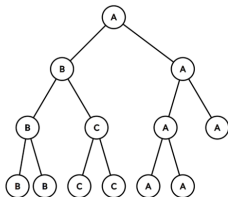
4 游戏

- 我们举一个例子来说标算,  $n = 13, x = 5, y = 6$ , 我们将点分成 3 类, 即 ABC

- 我们举一个例子来说标算,  $n = 13, x = 5, y = 6$ , 我们将点分成 3 类, 即 ABC
- 答案就是 1-n 划分成 3 类的方案数, 乘上划分完后放到对应位置的方案数

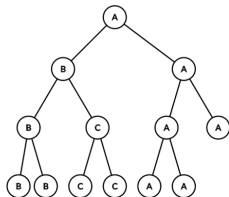


- 我们举一个例子来说标算,  $n = 13, x = 5, y = 6$ , 我们将点分成 3 类, 即 ABC
- 答案就是 1-n 划分成 3 类的方案数, 乘上划分完后放到对应位置的方案数



- 划分  $1 \sim n$  到 ABC 要满足的性质, 是最小的 A 要小于最小的 B 小于最小的 C

- 我们举一个例子来说标算,  $n = 13, x = 5, y = 6$ , 我们将点分成 3 类, 即 ABC
- 答案就是 1-n 划分成 3 类的方案数, 乘上划分完后放到对应位置的方案数



- 划分  $1 \sim n$  到 ABC 要满足的性质, 是最小的 A 要小于最小的 B 小于最小的 C
- 记  $S$  为不同字母数, 注意到  $S \leq \log n$ , 我们可以记  $DP[i][j]$  填了  $i - S$  所有字母并且  $i$  字母第一次出现在第  $j$  个位置的方案数转移就枚举  $i + 1$  字母第一次出现位置即可这样复杂度是  $O(n^2 \log n)$ , 做一下后缀和就可以优化到  $O(n \log n)$

# 主要内容

- 1 取石子
- 2 树苗
- 3 小根堆
- 4 游戏



- 维护第  $i$  轮还剩那些状态，看看每个人视野中的等价类颜色是否唯一。

- 维护形如：每个区间最多  $k$  个黑色/白色得信息。

- 维护形如：每个区间最多  $k$  个黑色/白色得信息。
- 枚举区间交，数据结构维护。