

# A - 火山哥的打铁传说

---

## 题意

进攻方有两种鱼：小鱼和剧毒鱼。防御方有两种鱼，圣盾鱼和大鱼。每一回合，进攻方会选择自己的一条鱼，然后让它与防御方的某一条鱼战斗。战斗遵循如下规则：

1. 如果圣盾鱼与任意一种鱼战斗，它会变成一条大鱼。
2. 如果大鱼和剧毒鱼战斗，它会消失。如果大鱼和小鱼战斗，大鱼不会消失。

现在你知道了进攻方前 $n$ 个回合会选择自己的哪种鱼。有 $q$ 次询问，每次询问给出 $X, K$ ，你需要回答，如果防御方有 $X$ 条大鱼，进攻方进行前 $K$ 个回合，防御方最多能有多少条圣盾鱼，使得进攻方可以让防御方所有的鱼都消失。

## 输入格式

第一行两个整数 $n, q$ 。

第二行一个长度为 $n$ 的字符串 $s$ ， $s_i$ 为 1 表示第 $i$ 个回合进攻方出剧毒鱼， $s_i$ 为 0 则表示第 $i$ 个回合进攻方出小鱼。

接下来 $q$ 行，每行两个整数 $X, K (1 \leq K \leq n)$ ，表示第 $i$ 次询问。

# 输出格式

输出一行一个整数表示答案。如果圣盾鱼个数为0的时候进攻方仍不能消灭所有的鱼，输出-1。

# 数据范围

$$n, q \leq 4 \times 10^5$$

## B - 火山哥的分式

### 题意

定义如下的表示一个分式的方式：给出一个长度为 $l + 1$ 的序列和长度为 $l$ 的排列，排列中的第 $i$ 个数代表了从上往下第 $i$ 条分数线的长度，序列中的第 $i$ 个元素代表了分式从上往下的第 $i$ 个元素。例如，序列 $\{a, b, c\}$ 和排列 $\{2, 1\}$ 所对应的分式是：

$$\frac{a}{\frac{b}{c}}$$

越短的分数线，运算的优先级越高。

现在有一个长度为 $n + 1$ 的序列 $a$ 和长度为 $n$ 的 $\{1, 2, \dots, n\}$ 的排列。有 $q$ 次询问，每次询问给出 $l, r$ ，你需要求出 $a[l - 1 \dots r]$ 和

$p[l \cdots r]$ 对应的分式的值对998244353取模的结果。

## 数据范围

$$n, q \leq 5 \times 10^5$$

## C - 最小割

对于一张边带权的无向图，定义 $s$ 与 $t$ 的最小割 $f(s, t)$ ：求一个边集 $E$ 使得删去 $E$ 中的边之后 $s, t$ 不连通且 $E$ 中的边的边权和最小， $E$ 的边权和即为 $f(s, t)$ 。

现在给出了一张 $n$ 个点 $m$ 条边的图，其中第 $i$ 条边连接 $x_i$ 和 $y_i$ ，边权为 $w_i$  ( $w_i \leq 10^4$ )。然后可怜又往图中加了 $n$ 条边，第 $i$ 条边连接 $i$ 和 $i \bmod n + 1$ ，每条边的边权都是 $10^9$ 。

可怜希望你求出

$$\sum_{s=1}^{n-1} \sum_{t=s+1}^n f(s, t) \pmod{998244353}.$$

## 数据范围

$$n \leq 7000, m \leq 10^5$$