

问题 A: 数组

已知由整数组成的数组 **A** 和 **B**，按非递减顺序排序。检查是否可以在数组 **A** 中选择 **k** 个数字，在数组 **B** 中选择 **m** 个数字，使第一个数组中选择的任何数字都严格小于第二个数组中选择的任何数字。

输入格式

第一行包含两个整数 nA, nB ($1 \leq nA, nB \leq 10^5$), 以空格分隔, 分别表示数组 **a** 和 **B** 的大小。

第二行包含两个整数 **k** 和 **m** ($1 \leq k \leq nA, 1 \leq m \leq nB$) 被一个空格隔开。

第三行包含 nA 个数字 a_1, a_2, \dots, a_{nA} ($-10^9 \leq a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_{nA} \leq 10^9$), 以空格分隔。

第四行包含 nB 个整数 b_1, b_2, \dots, b_{nB} ($-10^9 \leq b_1 \leq b_2 \leq \dots \leq b_{nB} \leq 10^9$), 以空格分隔。

输出:

如果可以在数组 **A** 中选择 **k** 个数字, 在数组 **B** 中选择 **m** 个数字, 使数组 **A** 中选择的任何数字都严格小于数组 **B** 中选择的任何数字, 则打印 “YES” (不带引号)。否则, 打印 “NO” (不带引号)

输入	输出
3 3 2 1 1 2 3 3 4 5	YES
3 3 3 3 1 2 3 3 4 5	NO
5 2 3 1 1 1 1 1 1 2 2	YES

例如, 在第一个示例测试中, 您可以从数组 **A** 中选择数字 **1** 和 **2**, 从数组 **B** 中选择数字 **3** ($1 < 3$ 和 $2 < 3$)。

在第二个样本测试中, 在第一个数组中选择 **k** 个元素, 在第二个数组中选择 **m** 个元素的唯一方法是选择两个数组中的所有数字, 但不是在 **A** 中选择的所有数字都小于在 **B** 中选择的所有数字

问题 B: 商标的战争

很久以前，在一个遥远的星系中，两个巨大的 IT 公司 Pineapple（菠萝公司）和 Gogol 继续着他们激烈的竞争。关键时刻就在眼前。Gogol 准备发布它的新平板电脑 Lastus 3000。这款新设备配备了专门设计的人工智能（AI）。菠萝公司的员工尽最大努力推迟 Lastus 3000 的发布时间。最后，他们发现，新的人工智能的名称与菠萝公司 200 年前发布的手机的名称相似。由于其名称的所有权利属于菠萝公司，他们坚持要改变 Gogol 人工智能的名称。菠萝公司坚持认为，他们的手机名称作为一个子串出现在人工智能的名称中。由于技术名称已经印在所有设备上，Gogol 的负责人决定用 "#" 替换人工智能名称中的一些字符。由于这个操作相当昂贵，你应该找到最少的字符数来替换 "#", 这样 AI 的名字就不会包含作为子串的手机的名字。

子串是一个字符串的连续子序列。

输入的第一行包含 Gogol 设计的 AI 的名字，其长度不超过 100000 个字符。第二行包含菠萝公司 200 年前发布的手机名称，其长度不超过 30。两个字符串都是非空的，并且只由小的英文字母组成。

输出格式

打印必须用 "#" 替换的最小字符数，以获得手机名称不作为子串出现在 AI 的名称中。

输入	输出
intellect tell	1
google apple	0
sirisiri sir	2

在第一个例子中，AI 的名字可以被替换成 "int#llect"。

在第二个例子中，Gogol 可以保持原样。

在第三个例子中，AI 的一个新的可能的名字可能是 "s#ris#ri"。

问题 C: 选取

题目描述

给定 n 个整数 $a[i]$ ，你要求出有多少个从中选出 k 个的方案，使得这 k 个整数的和是质数。两种方案被视为不同，当且仅当存在一个 i 满足 $a[i]$ 只在其中一种方案中被选出。

输入格式

第一行两个整数 n 和 k ，第二行 n 个整数 $a[i]$ 。

对于 30% 的数据， $k=1$ ；

对于另 40% 的数据， $n \leq 5$ ；

对于所有数据， $1 \leq n \leq 20$ ， $k < n$ ， $1 \leq a[i] \leq 5000000$ 。

输出格式

输出一行一个整数，表示从 n 个整数中选出 k 个数的和是质数的方案数。。

示例

输入	输出
4 3 3 7 12 19	1

问题 D: 假期

Vasya 有 n 天的假期! 因此, 他决定提高自己的 IT 技能并从事体育运动。Vasya 知道这 n 天中的每一天的以下信息: 该健身房是否开放以及当天是否在互联网上进行了比赛。

第 i 天有四个选项:

1. 在这一天, 健身房关闭, 比赛不进行;
2. 在这一天, 健身房关闭, 进行比赛;
3. 在这一天, 健身房开放, 不进行比赛;
4. 在这一天, 健身房开放, 比赛进行。

在每一天, Vasya 都可以休息或进行比赛 (如果在这一天进行), 或者做运动 (如果健身房在这一天开放)。

找到 Vasya 休息的最短天数 (这意味着他不会同时做运动和写比赛)。Vasya 唯一的限制是一他不想连续两天做同样的活动。这意味着, 他不会连续两天做运动, 连续两天打比赛。

输入格式

第一行包含一个正整数 n ($1 \leq n \leq 100$) - 瓦夏休假的天数。

第二行包含用空格分隔的整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 3$) 序列, 其中:

a_i 等于 0, 如果在假期的第 i 天健身房关闭并且不进行比赛;

a_i 等于 1, 如果在假期的第 i 天健身房关闭, 但比赛正在进行;

a_i 等于 2, 如果在假期的第 i 天健身房开放并且不进行比赛;

a_i 等于 3, 如果在假期的第 i 天健身房开放并进行比赛。

输出格式

打印瓦夏休息的最短可能天数。

输入	输出
4 1 3 2 0	2
7 1 3 3 2 1 2 3 100 5	0
2 2 2	1

Note:

在第一次测试中, Vasya 可以在第 1 天写比赛, 并在第 3 天做运动。因此, 他只会休息 2 天。

在第二次测试中, Vasya 应该第 1、3、5 和 7 天写比赛, 在其他日子做运动。因此, 他一天都不会休息。

在第三次测试中, Vasya 可以在第 1 天或第 2 天进行运动。他不能在两天内做运动, 因为这将违背他的限制。因此, 他只会休息一天。