

ISOARRAY: 大厨与同构序列

题目描述

这天，大厨出了下面这道题：

考虑两个长度相同的序列 a 和 b 。记两序列的元素分别构成的多重集为 MA 和 MB 。我们称 a 和 b 同构，当且仅当存在双射函数 $f: Z \rightarrow Z$ ，且函数满足条件：

- 记多重集 $MF = \{f(x) | x \in MA\}$ ，即对于 MA 中的每个元素，将 $f(x)$ 插入 MF ；
- 多重集 MB 与 MF 应当相同。

举例说明，如果 $MA = \{1, 1, 2, 2, 2, 3\}$ 、 $MB = \{3, 3, 4, 9, 9, 9\}$ ，那么我们可以令 f 为： $f(1) = 3, f(2) = 9, f(3) = 4$ 。这样一来，多重集 $MF = \{3, 3, 9, 9, 9, 4\} = MB$ ，也即 a 与 b 同构。

现在大厨有一个长度为 n 的序列 a ，他要问你 q 个问题。每次询问中，给定两个子序列 a_x, a_{x+1}, \dots, a_y 以及 a_z, a_{z+1}, \dots, a_t ($1 \leq x \leq y \leq n, 1 \leq z \leq t \leq n, y - x = t - z$)，你需要判断两个子序列是否同构。

输入格式

输入的第一行包含一个整数 T ，代表测试数据的组数。接下来是 T 组数据。

每组数据的第一行包含一个整数 n ，代表序列 a 的长度。第二行包含 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ，代表序列元素。

接下来一行包含一个整数 q ，代表询问数。接下来 q 行，每行包含四个整数 x, z, c, d ，代表一个询问。 y 和 t 需要按照以下规则生成：

- 令 $k = \min(n - x, n - z) + 1$ ；
- 令 $last$ 为上个回答为“YES”的询问的编号（询问从 1 开始编号），如果不存在这样的回答则令 $last$ 为 0；
- $y = x + ((c + d \cdot last) \bmod k)$
- $t = z + ((c + d \cdot last) \bmod k)$

输出格式

对于每个询问，输出一行。如果询问中的两序列同构，则输出“YES”；否则输出“NO”（均不含引号）。

数据范围

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq n \leq 75000$
- $1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq a_i \leq n$
- $1 \leq x, z \leq n$
- $0 \leq c, d \leq 10^9$
- $\sum n \leq 150000$
- $\sum q \leq 4 \cdot 10^5$

样例数据

输入

```
1
5
2 1 2 3 3
```

```
5
2 5 1 4
1 2 2 0
2 4 2 4
3 5 1 3
2 5 2 5
```

输出

```
YES
NO
YES
YES
YES
```

样例解释

- 对于询问 1: $last = 0, x = 2, y = 5, z = 1, t = 4$;
- 对于询问 2: $last = 1, x = 1, y = 3, z = 2, t = 4$;
- 对于询问 3: $last = 1, x = 2, y = 2, z = 4, t = 4$;
- 对于询问 4: $last = 3, x = 3, y = 3, z = 5, t = 5$;
- 对于询问 5: $last = 4, x = 2, y = 2, z = 5, t = 5$ 。