

Chef and Isomorphic Array

Hôm nay, Chef nghĩ ra một bài toán:

Xét hai mảng \mathbf{a} và \mathbf{b} kích thước như nhau. Gọi tất cả các tập hợp con của tất cả các phần tử trong \mathbf{A} và \mathbf{B} lần lượt là \mathbf{MA} và \mathbf{MB} .

Mảng \mathbf{a} , \mathbf{b} *đẳng cấu* nếu tồn tại một hàm $f: Z \rightarrow Z$ thỏa mãn các điều kiện sau:

- Xây dựng một tập hợp mới là \mathbf{MF} . Với mỗi phần tử \mathbf{x} của \mathbf{MA} , chúng ta chèn $f(\mathbf{x})$ vào \mathbf{MF} .
- Tập hợp \mathbf{MF} và \mathbf{MB} phải giống hệt nhau.

Ví dụ, nếu $\mathbf{MA} = \{1, 1, 2, 2, 2, 3\}$ và $\mathbf{MB} = \{3, 3, 4, 9, 9, 9\}$, Chúng ta có thể chọn hàm f theo các cách sau: $f(1) = 3, f(2) = 9, f(3) = 4$. Sau khi áp dụng hàm $f()$ vào mỗi phần tử của \mathbf{MA} , ta được tập hợp $\{3, 3, 9, 9, 9, 4\} = \mathbf{MB}$. Do đó, \mathbf{a} và \mathbf{b} được gọi là đẳng cấu.

Bây giờ, Chef có một xâu \mathbf{a} với kích thước là \mathbf{n} , anh ấy muốn hỏi bạn \mathbf{q} truy vấn. Với mỗi truy vấn, bạn được cho 2 mảng con $\mathbf{a}_x, \mathbf{a}_{x+1}, \dots, \mathbf{a}_y$ và $\mathbf{a}_z, \mathbf{a}_{z+1}, \dots, \mathbf{a}_t$ ($1 \leq x \leq y \leq n, 1 \leq z \leq t \leq n, y - x = t - z$). Hãy xác định xem hai mảng này có phải là đẳng cấu không?

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên \mathbf{T} – số test. \mathbf{T} test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa một số nguyên \mathbf{n} thể hiện kích thước của mảng \mathbf{a} .
- Dòng thứ hai chứa \mathbf{n} số nguyên $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \dots, \mathbf{a}_n$.
- Dòng tiếp theo chứa một số nguyên \mathbf{q} thể hiện số truy vấn cần thực hiện.
- \mathbf{q} dòng tiếp theo mỗi dòng chứa 4 số nguyên $\mathbf{x}, \mathbf{z}, \mathbf{c}, \mathbf{d}$ thể hiện cho một truy vấn. Các chỉ số \mathbf{y} và \mathbf{t} được hiểu như sau:
 - Đặt $\mathbf{k} = \min(\mathbf{n} - \mathbf{x}, \mathbf{n} - \mathbf{z}) + 1$.
 - Đặt \mathbf{last} là chỉ số của truy vấn cuối cùng có đáp án là “YES” (các truy vấn được đánh chỉ số bắt đầu từ 1) hoặc $\mathbf{last} = 0$ nếu không có đáp án nào là “YES” trước đó.
 - $\mathbf{y} = \mathbf{x} + (\mathbf{c} + \mathbf{d} \cdot \mathbf{last}) \% \mathbf{k}$
 - $\mathbf{t} = \mathbf{z} + (\mathbf{c} + \mathbf{d} \cdot \mathbf{last}) \% \mathbf{k}$

Dữ liệu ra

- Với mỗi truy vấn, in ra một dòng duy nhất chứa chuỗi "YES" (không có dấu ngoặc kép) nếu hai mảng là đẳng cấu hoặc "NO" trong trường hợp ngược lại.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq n \leq 75000$
- $1 \leq q \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq a_i \leq n$
- $1 \leq x, z \leq n$
- $0 \leq c, d \leq 10^9$
- Tổng của n trong tất cả các test ≤ 150000
- Tổng của q trong tất cả các test $\leq 4 \cdot 10^5$

Ví dụ

Input:

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

Output:

```
YES
NO
YES
YES
YES
```

Giải thích

Ví dụ 1:

- Truy vấn 1: $\mathbf{last} = 0, \mathbf{x} = 2, \mathbf{y} = 5, \mathbf{z} = 1, \mathbf{t} = 4$
- Truy vấn 2: $\mathbf{last} = 1, \mathbf{x} = 1, \mathbf{y} = 3, \mathbf{z} = 2, \mathbf{t} = 4$
- Truy vấn 3: $\mathbf{last} = 1, \mathbf{x} = 2, \mathbf{y} = 2, \mathbf{z} = 4, \mathbf{t} = 4$
- Truy vấn 4: $\mathbf{last} = 3, \mathbf{x} = 3, \mathbf{y} = 3, \mathbf{z} = 5, \mathbf{t} = 5$
- Truy vấn 5: $\mathbf{last} = 4, \mathbf{x} = 2, \mathbf{y} = 2, \mathbf{z} = 5, \mathbf{t} = 5$