

Dãy con đẹp - BTSUBSEQ

Dãy con của một dãy cho trước thu được bằng cách giữ nguyên thứ tự và xóa một số phần tử của dãy đó.

Cho hai dãy số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và b_1, b_2, \dots, b_m . Dãy c_1, c_2, \dots, c_k được gọi là đẹp nếu nó thỏa mãn các điều kiện sau:

- k lẻ.
- $c_{2*j-1} < c_{2*j}$ và $c_{2*j+1} < c_{2*j}$ với $\forall j: 1 < 2 * j < k$.
- c_1, c_2, \dots, c_k là dãy con của dãy a_1, a_2, \dots, a_n .
- c_1, c_2, \dots, c_k là dãy con của dãy b_1, b_2, \dots, b_m .

Yêu cầu: Tìm độ dài lớn nhất của dãy con đẹp và số lượng dãy con đẹp khác nhau có độ dài lớn nhất.

Dữ liệu:

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($1 \leq n \leq 10\,000$).
- Dòng thứ hai ghi n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 20\,000, i = 1..n$).
- Dòng thứ ba chứa số nguyên dương m ($1 \leq m \leq 10\,000$).
- Dòng cuối ghi m số nguyên b_1, b_2, \dots, b_m ($1 \leq b_i \leq 20\,000, i = 1..m$).

Dữ liệu:

- Ghi một dòng gồm hai số là độ dài lớn nhất của dãy con đẹp và số lượng dãy con đẹp khác nhau có độ dài lớn nhất **mod** ($10^9 + 9$). Trong trường hợp không có câu trả lời, dữ liệu in ra hai số 0 0.

Ví dụ:

INPUT	OUTPUT
7 1 5 3 4 2 5 2 5 1 3 5 4 2	3 6

Chú ý: Thí sinh được một nửa số điểm của mỗi test nếu trả lời đúng một trong hai đáp số của test đó.

Các ràng buộc:

- 25% tổng số test có $1 \leq n \leq 20, 1 \leq m \leq 10$.
- 25% tổng số test tiếp theo có $1 \leq n \leq 1000, 1 \leq m \leq 20$.
- 25% tổng số test tiếp theo có $1 \leq n, m \leq 500$.
- 25% tổng số test cuối có $1 \leq n, m \leq 10^4$.