

ACM PTIT 2018 K - MÁY TURING HỮU HẠN

Máy Turing hữu hạn là một máy gồm N trạng thái. Ứng với trạng thái i được gán nhãn bằng $T[i]$ ($1 \leq i \leq N$). Máy Turing hữu hạn với giá trị các trạng thái $T = \{T_1, T_2, \dots, T_N\}$ chỉ có thể thực hiện được ba thao tác cơ bản dưới đây:

- Thao tác R (Right): Di chuyển đến trạng thái tiếp theo ($T_i \rightarrow T_{i+1}$).
- Thao tác L (Left): Lùi lại trạng thái trước đó ($T_i \rightarrow T_{i-1}$).
- Thao tác G (Go To): Nhảy đến trạng thái có giá trị bằng với trạng thái hiện tại ($T_i \rightarrow T_j$;
 $T_i = T_j$).

Cho hai trạng thái P, Q bất kỳ. Bạn hãy dịch chuyển trạng thái P về trạng thái Q sao cho số thao tác L, R, G cần được thực hiện là ít nhất.

Ví dụ với máy Turing gồm 7 trạng thái $T[] = \{5, 4, 2, 3, 5, 5, 0\}$, $P = 2, Q = 7$. Khi đó các thao tác L, R, G ít nhất cần thực hiện là LGR: Lùi về trạng thái số 1 ($T_1=5$) bằng phép L, di chuyển đến vị trí số 6 bằng phép G ($T_6=5$), dịch phải một bước bằng phép R ($T_7=0$).

Input

Dòng đầu tiên đưa vào số lượng bộ test T ($T \leq 100$).

Mỗi bộ test gồm hai phần. Phần thứ nhất ghi lại bộ 3 N, P, Q . Phần thứ hai ghi lại N số nguyên không âm là giá trị N trạng thái $T = \{T_1, T_2, \dots, T_N\}$ của máy Turing.

($0 \leq T_i \leq 1000$; $1 < N \leq 1000$; $1 \leq P, Q \leq N$).

Output

Với mỗi test in ra số bước dịch chuyển ít nhất tìm được.

Example

Input:

```
4
7 1 7
5 4 2 3 5 5 0
7 2 7
5 4 2 3 5 5 0
7 5 6
5 4 2 3 5 5 0
7 1 7
1 2 3 4 5 6 7
```

Output:

```
2
3
1
6
```