

Problem C

Byle do przodu

IX OTWARTE MISTRZOSTWA OPOLA W PROGRAMOWANIU ZESPOŁOWYM

Rozpatrujemy planszę o rozmiarach $1 \times N$ złożoną z N kwadratowych pól o jednostkowym boku. Na pierwszym polu jest zapisana liczba 1 a na ostatnim – liczba N . Pozostałe liczby pomiędzy 1 i N są losowo pomieszczone i zapisane na polach planszy od drugiego do przedostatniego. Na niektórych polach planszy stoją pionki. Pionki mogą wykonywać ruchy spełniające dwie reguły:

1. Pionek może poruszać się tylko do przodu, w kierunku pola z liczbą N .
2. Jeżeli pion stoi na polu z liczbą X , to musi wykonać ruch na najbliższe pole z wartością większą niż X . Takie przemieszczenie traktujemy jako jeden ruch.

Rozpatrzmy przykładową planszę przedstawioną na poniższym rysunku ($N = 5$).

1	3	2	4	5
---	---	---	---	---

Nr pola → 1 2 3 4 5

Niech dwa pionki stoją początkowo na pierwszym i trzecim polu (z wartościami odpowiednio 1 i 2). Stosując podane reguły pierwszy pion musi w pierwszym ruchu przejść na drugie pole (z liczbą 3), w drugim ruchu na pole czwarte (z liczbą 4) i w trzecim – na ostatnie (z liczbą 5). Łącznie wykona więc 3 ruchy. Drugi pion w pierwszym ruchu przejdzie na czwarte pole (z liczbą 4), a w drugim ruchu – na pole ostatnie (z liczbą 5). Potrzebuje więc dwóch ruchów. Razem oba pionki muszą wykonać 5 ruchów.

Zadanie

Napisz program, który wyznaczy sumaryczną liczbę ruchów, po których wszystkie pionki znajdują się na ostatnim polu.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera jedną liczbę całkowitą Z ($1 \leq Z \leq 20$) określającą liczbę zestawów testowych zdefiniowanych w kolejnych wierszach. Każdy zestaw definiowany jest trzema kolejnymi standardowymi liniami wejścia. Pierwsza zawiera oddzielone pojedynczą spacją dwie całkowite liczby N i M oznaczające odpowiednio rozmiar planszy (jest to równocześnie liczba różnych wartości opisujących pola) oraz liczbę pionków na planszy ($3 \leq N \leq 100000$, $1 \leq M \leq 100000$). Druga linia zestawu zawiera dokładnie N oddzielonych spacjami liczb całkowitych reprezentujących wartości na polach planszy. Pierwszą z liczb jest 1, ostatnią jest N . Żadna z N liczb się nie powtarza. Trzecia linia każdego zestawu zawiera dokładnie M oddzielonych pojedynczymi spacjami liczb całkowitych z zakresu $1..N$. Oznaczają one numery pól, na których stoją początkowo pionki. Są to pozycje pól nie mające nic wspólnego z wartością zapisaną na polu. Pierwszemu polu przypisujemy numer 1, drugiemu 2 itd.

Wyjście

W kolejnych wierszach wyniku (standardowe wyjście) należy podać odpowiedzi obliczone dla kolejnych zestawów danych. Wynikiem dla jednego zestawu jest jedna liczba całkowita będąca sumaryczną liczbą ruchów, jakie trzeba wykonać, aby wszystkie pionki znalazły się na ostatnim polu (o numerze N).

Przykład

Dla danych

2

4 1

1 3 2 4

1

6 2

1 3 4 2 5 6

2 4

prawidłową odpowiedzią jest:

2

5