



Altern

100P

Se dă un o permutare de lungime n (un șir cu n elemente care conține toate numerele de la 1 la n așezate într-o ordine oarecare). Numim *segment monoton* o secvență (elemente așezate pe poziții consecutive), în care valorile sunt fie în ordine crescătoare, fie în ordine descrescătoare, și care este totodată maximală (adică dacă am mai extinde secvența, aceasta și-ar pierde monotonia). De exemplu șirul 1 2 3 5 4 6 are 3 *segmente monotone*: [1, 2, 3, 5], [5, 4] și [4, 6].

Avem voie să aplicăm o singură dată asupra șirului o operație de oglindire a unei secvențe date (ne alegem noi ce secvență dorim să oglindim). Determinați câte șiruri distincte cu exact k *segmente monotone* se pot obține (aplicând deci o singură dată operația de oglindire asupra șirului original).

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului *altern.in* se află numărul n , pe a doua linie se află n valori naturale distincte de la 1 la n , separate prin spațiu, iar pe a treia linie se află valoarea k .

Date de ieșire

Fișierul *altern.out* conține pe prima linie numărul de șiruri cu proprietatea cerută.

Restricții

- $2 \leq n \leq 2000$
- $1 \leq k \leq n$
- Secvența oglindită trebuie să fie formată din cel puțin două elemente.

Subtaskuri

Pentru 30 de puncte $2 \leq n \leq 100$

Pentru alte 70 de puncte $100 < n \leq 2000$

Exemplu

altern.in	altern.out
6 1 2 3 5 4 6 4	4



Explicație

Mai jos considerăm termenii șirului numerotați de la 1.

Aplicând oglindire pe secvența cu capetele în indicii 1 și 2, obținem șirul 2 1 3 5 4 6

Aplicând oglindire pe secvența cu capetele în indicii 1 și 3, obținem șirul 3 2 1 5 4 6

Aplicând oglindire pe secvența cu capetele în indicii 2 și 6, obținem șirul 1 6 4 5 3 2

Aplicând oglindire pe secvența cu capetele în indicii 3 și 6, obținem șirul 1 2 6 4 5 3

Fiecare dintre cele 4 șiruri obținute mai sus are câte 4 segmente monotone.

Pentru o mai bună înțelegere a modului în care se realizează operația de oglindire și se calculează numărul de segmente monotone, în tabelul următor sunt exemplificate toate oglindirile posibile, precum și numărul de secvențe căutate pentru șirul din exemplul dat anterior.

Indicele de start al secvenței oglindite	Indicele de final al secvenței oglindite	Șirul după oglindire	Numărul de segmente monotone din șir
1	2	2 1 3 5 4 6	4
1	3	3 2 1 5 4 6	4
1	4	5 3 2 1 4 6	2
1	5	4 5 3 2 1 6	3
1	6	6 4 5 3 2 1	3
2	3	1 3 2 5 4 6	5
2	4	1 5 3 2 4 6	3
2	5	1 4 5 3 2 6	3
2	6	1 6 4 5 3 2	4
3	4	1 2 5 3 4 6	3
3	5	1 2 4 5 3 6	3
3	6	1 2 6 4 5 3	4
4	5	1 2 3 4 5 6	1
4	6	1 2 3 6 4 5	3
5	6	1 2 3 5 6 4	2