

Vòng sơ loại OLP Miền Trung Tây Nguyên - Đẩy vòng tròn

Time Limit: 0.25s **Memory Limit:** 64M

Cho một chuỗi s độ dài n . Các ký tự từ trái sang phải được đánh số từ 1 tới n .

Với mỗi i từ 1 tới n , ta thực hiện thao tác sau: Đẩy các ký tự trong tiền tố độ dài i của s sang phải 1 đơn vị theo vòng tròn.

Điều đó có nghĩa là từ chuỗi $s_1 s_2 s_3 \dots s_i$ sẽ biến thành $s_2 s_3 s_4 \dots s_i s_1$

Hãy cho biết kết quả của chuỗi s sau n thao tác.

Input

Gồm 1 dòng duy nhất chứa chuỗi s .

Output

Gồm 1 dòng duy nhất chứa chuỗi kết quả.

Ví dụ

Input:

```
dxmhloventha
```

Output:

```
vhednltmhoax
```

Subtask

- Subtask 1 (20%): $n \leq 300$
- Subtask 2 (28%): $n \leq 3000$
- Subtask 3 (52%): $n \leq 300000$

Vòng sơ loại OLP Miền Trung Tây Nguyên - Bộ số huhu

Time Limit: 1.5s **Memory Limit:** 64M

Kellie là một nữ rapper có rất nhiều fan hâm mộ tại Việt Nam, Obito cũng không phải là ngoại lệ. Vì sắp phải tham gia chương trình "Thách thức danh hài" nên Kellie đã nhờ Obito sáng tác cho mình 1 bài hát để chinh phục được nụ cười của ban giám khảo. Obito biết mình sẽ phải sáng tác không công cho Kellie nên anh quyết định đặt ra thử thách cho cô bằng cách ra 1 câu đố.

Obito định nghĩa 1 bộ số được gọi là "huhu" nếu bộ số đó có tích là 1 số chính phương. Ví dụ $\{2, 2, 4\}$, $\{2, 8\}$, $\{9\}$ là các bộ số huhu, còn $\{10, 8\}$, $\{9, 9, 2\}$ không phải là bộ số huhu.

Obito đưa cho Kellie $N - 1$ số có giá trị lần lượt từ 2 đến N , nhiệm vụ của Kellie là đếm số cách chọn ra K số trong N số đó sao cho K số đó là 1 bộ số huhu. Nếu trả lời đúng, Obito sẽ sáng tác 1 bài hát cho cô đi thi TTDH.

Vì Kellie chỉ biết rap nên các bạn thí sinh tham gia OLP Miền Trung Tây Nguyên hãy giúp cô giải bài toán này nhé!

TL;DR: Cho $N - 1$ số nguyên dương từ 2 đến N và 1 số K . Bạn hãy đếm số cách chọn K số sao cho K số đó là bộ số huhu. 2 cách chọn gọi là khác nhau nếu có 1 số được chọn trong cách này không có trong cách kia.

Input

Gồm 1 dòng duy nhất chứa 2 số nguyên dương lần lượt là $N (2 \leq N \leq 10^5)$ và $K (1 \leq K \leq 3)$
Các số trên cùng một dòng cách nhau bởi dấu cách.

Output

In ra số lượng số bộ số huhu có trong dữ liệu vào của chương trình.

Ví dụ

Input 1

16 2

Output 1

5

Giải thích 1: $\{2, 8\}$; $\{3, 12\}$; $\{4, 9\}$; $\{4, 16\}$; $\{9, 16\}$

Input 2

10 3

Output 2

6

Giải thích 2: $\{2, 3, 6\}$; $\{2, 4, 8\}$; $\{2, 5, 10\}$; $\{2, 8, 9\}$; $\{3, 6, 8\}$; $\{5, 8, 10\}$.

Subtask

- Subtask 1 (20%): $N \leq 10^5, K = 1$
- Subtask 2 (20%): $N \leq 5 \times 10^3, K = 2$
- Subtask 3 (20%): $N \leq 5 \times 10^2, K = 3$
- Subtask 4 (20%): $N \leq 10^5, K = 2$
- Subtask 5 (20%): $N \leq 10^5, K = 3$

Vòng sơ loại OLP Miền Trung Tây Nguyên - Phòng thủ

Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 64M

Hôm nay bạn sẽ dẫn đầu một nhóm cung thủ yêu tinh để bảo vệ lâu đài bị tấn công bởi một đội quân Orc giận dữ. Ba mặt của lâu đài được bảo vệ bởi những ngọn núi không thể vượt qua và mặt còn lại được bao phủ bởi một bức tường dài được chia thành n phần. Tại thời điểm này, có chính xác a_i cung thủ đứng ở phần thứ i của bức tường này. Bạn biết rằng cung thủ đứng ở phần i có thể bắn những con Orc tấn công phần nằm ở khoảng cách không quá r , đó là tất cả những phần j sao cho $|i - j| \leq r$. Đặc biệt, $r = 0$ có nghĩa là cung thủ chỉ có thể bắn vào lũ Orc tấn công phần i .

Biểu thị của cấp độ phòng thủ của phần i là tổng số cung thủ có thể bắn vào lũ Orc tấn công phần này. Độ tin cậy của kế hoạch phòng thủ là giá trị tối thiểu của mức độ phòng thủ của phần tường riêng lẻ.

Chỉ còn một ít thời gian nữa là đến cuộc tấn công nên bạn không thể phân bổ lại các cung thủ đã ở trên tường. Tuy nhiên, có một lượng dự trữ k cung thủ mà bạn có thể phân phối giữa các phần tường theo cách tùy ý, tuy nhiên với phần thứ i có sức chứa tối đa là b_i cung thủ. Bạn muốn đạt được độ tin cậy tối đa có thể của kế hoạch phòng thủ.

Input

- Dòng đầu tiên của đầu vào chứa ba số nguyên n, r và k ($1 \leq n \leq 500000, 0 \leq r \leq n, 0 \leq k \leq 10^{18}$) - số phần của bức tường, khoảng cách tối đa đến phần khác cung thủ vẫn có thể bắn và số lượng cung thủ chưa được phân bổ dọc theo bức tường.
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$) - số lượng cung thủ hiện tại ở mỗi phần.
- Dòng thứ ba chứa n số nguyên b_1, b_2, \dots, b_n ($a_i \leq b_i \leq 2 \times 10^{18}$) - sức chứa tối đa ở mỗi phần.

Output

In một số nguyên - giá trị tối đa có thể có của độ tin cậy của kế hoạch phòng thủ, tức là giá trị lớn nhất có thể có của cấp phòng thủ tối thiểu nếu chúng ta phân phối tối ưu k cung thủ bổ sung

Ví dụ

Input

```
8 2 100
0 1 0 1 2 0 0 3
10 13 15 21 17 26 42 31
```

Output

```
38
```

Subtask

- Subtask 1: (32 %) $n \leq 5000$
- Subtask 2: (28 %) $b[i] = 2 \times 10^{18}$
- Subtask 3: (40 %) $n \leq 500000$

chuyentin.pro

Vòng sơ loại OLP Miền Trung Tây Nguyên - Đoạn hai đầu

Time Limit: 1.0s **Memory Limit:** 128M

Hội các học sinh chuyên Tin vừa chế tạo thành công một cỗ máy thời gian.

Họ quay về năm 2022 và 2028 để xem có gì thú vị.

Các bạn phát hiện ra là ở hai khóa này đều có một bạn nữ đọc tên khá giống nhau, ta tạm gọi hai bạn này là HKĐ. Nhưng mà hiện tại chỉ kết luận hai bạn chỉ giống nhau ở cái tên thôi

Các nhà sinh học của hội đã vô tình thu thập được mẫu gen của hai bạn. Các nhà mật mã học quyết định mã hóa bộ gen dưới dạng một hoán vị độ dài n , và đếm xem có bao nhiêu đoạn đầu cuối trong mỗi bộ gen. Nếu số lượng gần bằng nhau thì có lẽ hai bạn được gắn kết với nhau qua một chiều không gian thứ 5.

Cho một bộ gen được mã hóa dưới dạng một hoán vị A có độ dài n : $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$, ($A_i \leq n, A_i \neq A_j \forall i \neq j$). Một đoạn (l, r) trong dãy A là gồm các phần tử liên tiếp từ l tới r ($l \leq r$), tức $A_l, A_{l+1}, \dots, A_{r-1}, A_r$. Một đoạn (l, r) được gọi là đoạn đầu cuối nếu cả giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của đoạn đều nằm ở đầu và cuối đoạn, tức là nằm ở cả hai vị trí l và r .

Ví dụ như $[2, 6, 5, 9]$ là đoạn đầu cuối vì giá trị nhỏ nhất của đoạn là 2, giá trị lớn nhất của đoạn là 9, và cả hai giá trị này đều nằm ở đầu đoạn và cuối đoạn.

Dãy $[2, 4, 3]$ thì không vì giá trị lớn nhất của đoạn là 4 nằm ở giữa đoạn.

Bạn hãy tính số đoạn đầu cuối trong hoán vị A nhé.

Input

- Dòng thứ nhất chứa số n
- Dòng thứ hai chứa n số của hoán vị A : A_1, A_2, \dots, A_n .

Output

In ra số lượng dãy đầu cuối của bộ gen A .

Sample

Input 1:

```
8
2 5 1 4 3 8 7 6
```

Output 1:

17

Input 2:

11

1 2 3 4 5 6 10 7 11 8 9

Output 2:

42

Subtask

- Subtask 1 (12%): $A_i < A_{i+1} \forall i \in [1, n)$, hoặc $A_i > A_{i+1} \forall i \in [1, n)$
- Subtask 2 (20%): $n \leq 500$
- Subtask 3 (28%): $n \leq 5000$
- Subtask 4 (40%): $n \leq 5 \times 10^5$