

Bài N. CHIA THỪA RUỘNG

Mã bài: N — Điểm: 100

Giới hạn thời gian: 2.0 giây/test. Giới hạn bộ nhớ: 256 MiB. Vào/ra: thiết bị chuẩn (stdin/stdout).

Bác Ba có một thửa ruộng dài gồm n dải đất nằm liên tiếp nhau, dải thứ i có độ phì a_i . Bác muốn dựng $k - 1$ hàng rào để chia thửa ruộng thành đúng k mảnh, mỗi mảnh gồm một số dải đất liên tiếp và có ít nhất một dải. Chi phí cải tạo một mảnh bằng *bình phương* tổng độ phì của các dải trong mảnh đó.

Hãy giúp bác Ba chọn cách chia sao cho tổng chi phí cải tạo của k mảnh là nhỏ nhất.

Dữ liệu vào

Dòng đầu chứa hai số nguyên n và k . Dòng thứ hai chứa n số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_n$.

Kết quả ra

In ra một số nguyên duy nhất là tổng chi phí nhỏ nhất.

Ràng buộc

$1 \leq n \leq 100\,000$; $1 \leq k \leq \min(n, 100)$; $1 \leq a_i \leq 10\,000$ với mọi i .

Các Subtask

Subtask	Điểm	Ràng buộc bổ sung
1	20	$n \leq 300$
2	30	$n \leq 3000, k \leq 20$
3	50	không có ràng buộc bổ sung

Điểm của một subtask chỉ được tính khi chương trình đúng mọi test của subtask đó.

Ví dụ

Dữ liệu vào:

```
5 2
1 2 3 4 5
```

Kết quả ra:

```
117
```

Giải thích

Chia thành hai mảnh $[1, 2, 3]$ và $[4, 5]$: chi phí $(1+2+3)^2 + (4+5)^2 = 36 + 81 = 117$. Các cách chia khác đều tốn kém hơn, chẳng hạn $[1, 2] \mid [3, 4, 5]$ tốn $9 + 144 = 153$, còn $[1, 2, 3, 4] \mid [5]$ tốn $100 + 25 = 125$.