

## GIFTCARD

Có  $n$  cửa hàng nằm trên một con đường. Các cửa hàng được đánh số từ 1 đến  $n$  theo thứ tự từ trái qua phải. Khoảng cách giữa cửa hàng thứ  $i$  và cửa hàng thứ  $i + 1$  là  $a_i$ . Khi đi từ cửa hàng  $i$  đến cửa hàng  $j$ , ta sẽ tốn một lượng chi phí bằng với khoảng cách giữa hai cửa hàng.

Nam có  $m$  phiếu quà tặng được đánh số từ 1 đến  $m$ . Mỗi cửa hàng đều đang có chương trình khuyến mãi đặc biệt. Cụ thể, Nam có thể đổi phiếu quà tặng  $j$  tại cửa hàng  $i$  để nhận một món quà với giá trị  $b_{i,j}$ . Nam chỉ có thể sử dụng mỗi phiếu quà tặng tại tối đa một cửa hàng. Tuy nhiên, cậu có thể dùng nhiều phiếu quà tặng tại cùng một cửa hàng.

Nam muốn sử dụng cả  $m$  phiếu quà tặng. Cậu xuất phát tại một cửa hàng bất kì mà cậu muốn, sử dụng một số phiếu quà tặng tại cửa hàng này. Sau đó, cậu di chuyển đến một cửa hàng khác, sử dụng tiếp một số phiếu quà tặng. Rồi cậu lại di chuyển đến một cửa hàng khác, và cứ tiếp tục như vậy. Số lượng cửa hàng mà Nam đến là tùy ý (có thể chỉ bao gồm mỗi cửa hàng mà Nam xuất phát).

Gọi  $S$  là tổng giá trị các món quà Nam đổi được từ  $m$  phiếu mua hàng trừ đi chi phí di chuyển giữa các cửa hàng. Bạn hãy giúp Nam vạch ra lộ trình di chuyển tối ưu giữa các cửa hàng cùng cách sử dụng những phiếu quà tặng để Nam nhận được giá trị  $S$  lớn nhất nhé.

### Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên  $n, m$  ( $2 \leq n \leq 5000, 1 \leq m \leq 200$ ) - số cửa hàng và số phiếu quà tặng
- Dòng thứ hai gồm  $n - 1$  số nguyên  $a_1, a_2, \dots, a_{n-1}$  ( $1 \leq a_i \leq 10^9$ ) - với  $a_i$  là khoảng cách giữa cửa hàng  $i$  và cửa hàng  $i + 1$ .
- $n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  gồm  $m$  số nguyên  $b_{i,1}, b_{i,2}, \dots, b_{i,m}$  ( $1 \leq b_{i,j} \leq 10^9$ ) với  $b_{i,j}$  là giá trị món quà nhận được khi sử dụng phiếu quà tặng  $j$  tại cửa hàng  $i$ .

### Kết quả

- In ra giá trị  $S$  lớn nhất cần tìm.

### Chấm điểm

- Subtask 1 (20% số điểm):  $n \leq 200$
  - Subtask 2 (80% số điểm): Không có giới hạn gì thêm
-

**Ví dụ**

Sample Input	Sample Output
4 2 1 2 2 4 7 1 4 8 2 5 3	12
4 2 9 10 7 1 2 10 7 6 3 5 3	17
3 3 3 2 10 1 1 1 1 9 1 8 1	22

**Giải thích**

- Ở ví dụ thứ nhất, Nam có thể:

- Xuất phát ở cửa hàng 3.
- Sử dụng phiếu quà tặng 1 tại đây để nhận món quà có giá trị 8.
- Di chuyển đến cửa hàng 1 với chi phí 3.
- Sử dụng phiếu quà tặng 2 tại đây để nhận món quà có giá trị 7.

Giá trị  $S$  trong trường hợp này là  $(8 + 7) - 3 = 12$ .

- Ở ví dụ thứ hai, Nam có thể xuất phát ở cửa hàng 2 và sử dụng cả hai phiếu mua hàng tại đây để nhận hai món quà có giá trị 10 và 7. Giá trị  $S$  trong trường hợp này là  $(10 + 7) - 0 = 17$ .
- Ở ví dụ thứ ba, Nam có thể:

- Xuất phát ở cửa hàng 1.
- Sử dụng phiếu quà tặng 1 tại đây để nhận món quà có giá trị 10.
- Di chuyển đến cửa hàng 2 với chi phí 3.
- Sử dụng phiếu quà tặng 3 tại đây để nhận món quà có giá trị 9.
- Di chuyển đến cửa hàng 3 với chi phí 2.
- Sử dụng phiếu quà tặng 2 tại đây để nhận món quà có giá trị 8.

Giá trị  $S$  trong trường hợp này là  $(10 + 9 + 8) - (3 + 2) = 22$ .