

San nền

Người ta muốn xây dựng một tuyến đường qua một vùng đất. Tuyến đường có chiều dài N và được chia thành N đoạn. Để làm được việc này thì đầu tiên người ta phải san nền cho vùng đất mà tuyến đường sẽ đi qua.

Ban đầu, nền đường tại đoạn thứ i có độ cao là h_i và người ta muốn sau khi san nền, tại tất cả các các đoạn đường, nền đường đều có cùng một độ cao là k . Để làm được việc đó thì tại những đoạn mà nền đường có độ cao $h_i > k$ người ta cần đào bỏ đi một lượng đất là $h_i - k$ và tại những đoạn mà nền đường có độ cao $h_i < k$ người ta cần đắp thêm một lượng đất là $k - h_i$. Tổng khối lượng đất đào đắp sẽ là tổng lượng đất phải đào và phải đắp ở N đoạn đường.

Do các kiến trúc sư còn chưa quyết định được về độ cao k cuối cùng của nền đường nên họ yêu cầu bạn viết một chương trình cho họ biết với một số giá trị k nào đó thì tổng khối lượng đất đào đắp sẽ là bao nhiêu.



Đây là 1 bài cơ bản, áp dụng thuật toán tìm kiếm nhị phân.

Input

Dòng đầu tiên 2 ghi số nguyên dương N và M là chiều dài của đoạn đường và số câu hỏi của các kiến trúc sư.

Dòng thứ i trong N dòng tiếp theo ghi số nguyên dương h_i là độ cao của nền đường tại đoạn thứ i .

Dòng thứ j trong M dòng cuối ghi số nguyên dương k_j là một độ cao của nền đường mà các kiến trúc sư cần tính tổng khối lượng đất đào đắp.

Output

Bạn cần ghi ra M dòng, dòng thứ j ghi tổng khối lượng đất đào đắp ứng với độ cao k_j đọc được ở Input.

Example

Input:

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

Output:

```
6
4
10
```

Giới hạn:

```
1 ≤ N ≤ 10000
1 ≤ M ≤ 10000
1 ≤ hi ≤ 10000
1 ≤ kj ≤ 10000
```