

Xây bậc thang

Chùa Bái Đính đang chuẩn bị hoàn thiện, người ta nhận thấy một điều bất cập là con đường lên chùa khá gập gềnh. Để tạo cảm giác thoải mái cho khách thập phương ban lãnh đạo tỉnh Ninh Bình đã quyết định hỗ trợ kinh phí xây dựng con đường đi lên chùa theo chiều dốc từ dưới lên trên.

Để giải quyết tối ưu bài toán này, các kỹ sư đã mô hình hóa độ cao các điểm trên đường lên chùa là một dãy các số h_1, h_2, \dots, h_N . Tại mỗi vị trí, đường có thể đào xuống hoặc đắp đất lên. Giả sử sau khi đào và đắp thì đường lên chùa sẽ có độ cao là a_1, a_2, \dots, a_N . Để đường sau khi đào lên dốc lên trên thì $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_N$. Ban lãnh đạo tỉnh Ninh Bình cần bạn đưa ra một phương án tối ưu theo mãn yêu cầu trên và tổng chi phí thực hiện dự án là thấp nhất có thể.

Tổng chi phí thực hiện dự án được tính bằng:

$$|h_1 - a_1| + \dots + |h_N - a_N|$$

Dữ liệu vào: từ tệp STAIRS.INP

- Dòng ghi hai số N ($N \leq 5\,000$)
- Dòng tiếp theo ghi N số h_1, h_2, \dots, h_N thể hiện độ cao hiện thời của con đường lên chùa. Các số này là các số không âm, có giá trị không quá 10^9 .

Dữ liệu vào: từ tệp STAIRS.OUT

- Ghi một số duy nhất tổng chi phí thấp nhất có thể để thực hiện dự án.

STAIRS.INP	STAIRS.OUT
5 3 2 -1 2 11	4
5 2 1 1 1 1	1