

Chuyển hộp

Một hang động nằm dưới một nút đá, nối giữa 2 thung lũng có điểm cao nhất với độ cao n có cấu trúc không bằng phẳng có thể chia thành m đoạn độ dài như nhau. Phía trên đoạn thứ i là nhũ đá độ dài a_i (tính từ điểm cao nhất của hang động). Phía dưới có những cấu trúc đá lồi lõm, ở đoạn thứ i ($1 \leq i \leq m$) có độ cao b_i . Người ta muốn thiết kế những khối hộp có mặt đáy vuông để chuyển hàng qua hang động. Vì yêu cầu đặc biệt, các khối hộp không được xoay, khi đưa vào chỉ được hoặc đẩy sang phải, hoặc di chuyển lên hoặc xuống.

Yêu cầu: Cho biết các độ cao a_1, a_2, \dots, a_m và b_1, b_2, \dots, b_m . Hãy xác định diện tích mặt bên lớn nhất của khối hộp có thể thiết kế.

Dữ liệu: Vào từ file **CAVERN.INP**

- Dòng đầu chứa 2 số nguyên n, m ($n \leq 10^9, m \leq 5000$)
- Dòng thứ 2 chứa m số nguyên không âm a_1, a_2, \dots, a_m
- Dòng thứ 3 chứa m số nguyên không âm b_1, b_2, \dots, b_m ($a_i + b_i \leq n$)

Kết quả: Ghi ra file **CAVERN.OUT** một số nguyên duy nhất là kích thước tối đa khối hộp có thể sử dụng. Trường hợp không thể có đường qua hang, đưa ra 0.

Ví dụ:

CAVERN.INP	CAVERN.OUT	Giải thích
5 7 0 0 0 2 2 2 0 2 0 0 0 0 0 0	6	...###. ...###. #..... #.....

Ràng buộc:

- 30% số test có $n, m \leq 50$
- 20% số test có $n, m \leq 300$
- 20% số test khác có $m \leq 200, n \leq 10^9$
- 30% số test còn lại có $m \leq 5000, n \leq 10^9$.