

ĐỦ CHẤT

Cũng như mọi sinh viên, Steve cố gắng đảm bảo ăn uống điều độ, đủ chất và tiết kiệm. Đã mấy năm rồi, sáng nào Steve cũng ăn hai cái bánh mỳ tròn và uống một cốc sữa đậu nành.

Sữa đậu nành đóng hộp có thể giữ khá lâu, nhưng bánh mỳ thì không để dành được quá k ngày. Giá bánh mỳ thường xuyên biến động. Nhờ tính tình vui vẻ cởi mở, Steve có quan hệ rất tốt với người bán hàng và biết được giá bánh trong m ngày tính từ hôm nay. Từ đó Steve có thể lên kế hoạch để tiết kiệm nhất trong việc mua bánh mỳ.

Ví dụ, bánh có thể giữ được trong hai ngày. Giá bánh hôm nay là 3 đồng/chiếc, giá ngày mai là 1 đồng/chiếc và giá ngày kia sẽ là 2 đồng/chiếc. Kế hoạch chi tiết kiệm của Steve sẽ là: hôm nay mua hai chiếc bánh mỳ tròn, ngày mai – sẽ mua 4 chiếc vừa ăn vừa để dành cho ngày kia. Như vậy Steve phải chi tất cả là $3 \times 2 + 4 = 10$.

Yêu cầu: Cho m , k và c_i , $i = 1 \div m$, trong đó c_i – giá một chiếc bánh mỳ tròn bán ngày thứ i ($1 \leq m, k, c_i \leq 10^5$). Hãy xác định số tiền tối thiểu cần có và số lượng bánh phải mua ở mỗi ngày.

Input:

- Dòng thứ nhất chứa 2 số nguyên m và k ,
- Dòng thứ 2 chứa m số nguyên c_1, c_2, \dots, c_m .

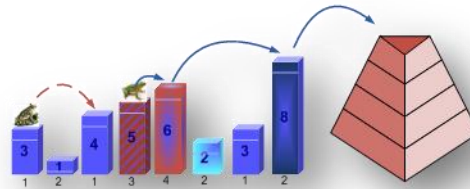
Output: Một số nguyên – chi phí tối thiểu,

Example:

Input	Output
3 2	10
3 1 2	

Summary	
Program	frogs.*
Input	frogs.inp
Output	frogs.out
Time/test	1 giây

ẾCH ĐỘT BIẾN GEN



Cuộc sống an nhàn với thức ăn đầy đủ và đa dạng tại các đồng rác thành phố đã sinh ra thể hệ các chú ếch đột biến gen. Trên con đường dẫn đến bãi rác thành phố có n đồng rác, đánh số bắt đầu từ 0 đến $n-1$ từ trái qua phải. Đồng rác thứ i có độ cao h_i ($i = 0 \div n-1$, $0 < h_i \leq 10^9$, $0 < n \leq 10^6$, h_i – nguyên). Trên mỗi đồng rác hiện có một chú ếch sống. Đến tuổi trưởng thành, mỗi chú ếch đều muốn đi tìm một chỗ sống tốt đẹp hơn bằng cách nhảy sang đồng rác cao hơn gần nhất bên phải. Chú ếch ở đồng rác thứ i có thể thực hiện được J_i bước nhảy ($0 < J_i < n$). Bãi rác thành phố có độ cao lớn hơn mọi đồng rác trên đường. Ta ký hiệu độ cao này là -1 (vì không cần và cũng không thể biết chính xác).

Ví dụ, có 8 đồng rác với độ cao tương ứng từ trái sang phải là 3, 1, 4, 5, 6, 2, 3 và 8. Số bước nhảy mỗi chú ếch có thể thực hiện là 1, 2, 1, 3, 4, 2, 1, 2. Sau khi di chuyển hết khả năng của mình, chú ếch ở đồng rác 0 sẽ tới được đồng rác 2 với độ cao là 4, còn chú ếch ở đồng rác 3 – tới được bãi rác thành phố (độ cao -1).

Yêu cầu: Hãy xác định độ cao nơi ở mới của mỗi chú ếch.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên h_0, h_1, \dots, h_{n-1} ,
- Dòng thứ 3 chứa n số nguyên J_0, J_1, \dots, J_{n-1} .

Output: Một dòng chứa n số nguyên – độ cao nơi ở mới của mỗi chú ếch.

Example:

Input	Output
8	4 5 5 -1 -1 8 8 -1
3 1 4 5 6 2 3	
8	
1 2 1 3 4 2 1	
2	

CHÈO THUYỀN

Người dân nước GeoLand say mê các môn thể thao mạo hiểm đòi hỏi tư duy hình học chuyên nghiệp. Một trong những môn thể thao đó là bơi thuyền vượt bãi đá trên sông Rect River - con sông dài nhất GeoLand. Bản đồ con sông được vẽ trên mặt phẳng tọa độ với hệ tọa độ descartes vuông góc. Hai bờ sông là hai đường thẳng song song $y=0$ và $y=h$. Bãi đá trên sông gồm n tảng đá đánh số từ 1 đến n . Tảng đá thứ i có tọa độ (x_i, y_i) trên bản đồ.

Mỗi vận động viên tham gia bài thi với một thuyền thúng hình tròn. Anh ta được đặt thuyền của mình ở vị trí tùy chọn nằm hoàn toàn bên trái bãi đá và cần bơi thuyền tới một vị trí tùy chọn nằm hoàn toàn bên phải bãi đá. Thuyền được di chuyển theo hướng tùy ý nhưng không được chạm vào bờ sông hay chạm vào một tảng đá nào của bãi đá (kể cả đường biên của thuyền)

Yêu cầu: Tìm số nguyên d lớn nhất để mọi thuyền đường kính nhỏ hơn d đều có thể thực hiện được bài thi.

Input:

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương n, h ($n \leq 4000; 2 \leq h \leq 10^9$)
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương $x_i \leq 10^9, y_i < h$

Output: Số nguyên dương d tìm được

Example:

Input	Output
4 8	5
1 2	
4 6	
9 2	
9 7	

