

Limited Rolls

Dữ liệu vào:	Standard Input
Kết quả ra:	Standard Output
Thời gian chạy:	2 giây
Giới hạn bộ nhớ:	256 MB

Bạn được nông dân John giao cho nhiệm vụ lừa bò vào chuồng! Để tiện lợi cho việc lừa bò, bạn được nông dân John cho phép mở 1 số cổng dịch chuyển tức thời. Ta có thể coi bãi cỏ của nông dân John là một trục tọa độ 1 chiều với các chú bò nằm trên 1 số tọa độ nguyên, có thể có nhiều chú bò ở cùng một tọa độ. Mỗi chú bò chỉ cần đi qua cổng dịch chuyển bất kì là có thể trở về chuồng của mình.

Bò ăn cỏ theo đàn, các chú bò tạo ra N bãi cỏ tập trung, với bãi thứ i có A_i chú bò đang gặm cỏ.

Bạn được phép đặt M các cổng dịch chuyển ở một vài bãi cỏ tập trung.

Các chú bò sẽ chọn cổng **gần nhất** so với tọa độ hiện tại của chúng. Hãy tìm cách đặt cổng để tổng khoảng cách di chuyển của các chú bò là ít nhất.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên ghi 2 số N và M .
- Dòng tiếp theo ghi N cặp số nguyên X_i và A_i là tọa độ và số lượng các chú bò ở một bãi cỏ tập trung.

Kết quả ra

- Một số duy nhất là tổng khoảng cách di chuyển nhỏ nhất.

Giới hạn

- Trong tất cả các subtask
 - $1 \leq M \leq N \leq 5000$
 - $0 \leq |X_i| \leq 10^9$
 - $1 \leq A_i \leq 10^9$
- Subtask 1 (10đ)
 - $1 \leq M \leq N \leq 25$
- Subtask 2 (20đ)
 - $M \times N \leq 50000$
- Subtask 3 (70đ)
 - Không có giới hạn gì thêm.

Standard Input	Standard Output
3 1 20 1 30 1 40 1	20