

Bông ngô

Bông ngô là một món ăn rất hấp dẫn. Để chuẩn bị bữa dạ tiệc cuối năm, Bờm đã mua N loại ngô hạt để nổ trong lò vi sóng thành bông ngô. Thông tin về ngô hạt loại i mà Bờm đã mua được cho bởi ba số:

- a_i - thời gian (tính bằng giây): khi được rang trong lò vi sóng, sau thời gian này bất kỳ hạt nào thuộc loại ngô hạt i cũng nổ thành bông ngô;
- b_i - thời gian (tính bằng giây): khi được rang trong lò vi sóng, sau thời gian này bất cứ hạt nào thuộc loại ngô hạt i cũng bị cháy;
- c_i - số lượng hạt thuộc loại ngô hạt i mà Bờm đã mua.

Để chuẩn bị bông ngô, Bờm có M túi sử dụng một lần có dung lượng rất lớn (được xem là vô hạn) và một lò vi sóng. Dĩ nhiên, không ai thích bông ngô vụn cũng như bông ngô bị cháy, do đó Bờm muốn tìm cách phân bố các loại ngô hạt đã mua một cách hợp lý vào M túi và sau đó lần lượt đặt các túi vào lò vi sóng (mỗi lần đặt một túi), thiết lập thời gian thích hợp để rang ngô cho mỗi lần, để cuối cùng, sau M lần thực hiện có thể nhận được càng nhiều **bông ngô ăn được** càng tốt.

Dựa vào các thông tin đã cho về các loại ngô hạt có thể xác định thời gian cần thiết lập cho lò vi sóng để rang loại ngô hạt i thành bông ngô ăn được. Một cách hình thức, nếu ngô hạt loại i bỏ vào túi j , đặt thời gian rang trong lò vi sóng (tính bằng giây) là $\text{prep}[j]$ sẽ nổ thành **bông ngô ăn được** khi và chỉ khi

$$a_i \leq \text{prep}[j] < b_i.$$

Yêu cầu: Cho biết thông tin về N loại ngô hạt Bờm đã mua và M túi, hãy giúp Bờm tìm cách phân bố thích hợp các loại ngô hạt đã mua vào các túi và thời gian rang tối ưu trong lò vi sóng cho mỗi túi để có thể nhận được số lượng bông ngô ăn được là lớn nhất.

Input:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và M được ghi cách nhau bởi dấu cách theo thứ tự là số lượng loại ngô hạt và số lượng túi dùng để rang ngô trong lò vi sóng;
- Dòng thứ i trong số N dòng tiếp theo chứa các giá trị a_i, b_i, c_i là thông tin về ngô hạt loại i mà Bờm đã mua. $1 \leq a_i < b_i \leq 200000$.

Giả thiết là:

- $1 \leq M \leq N \leq 200000$;
- $1 \leq a_i < b_i \leq 200000$;
- Số lượng bông ngô ăn được có thể thu được là không vượt quá 10^9 .

Output:

Ghi ra một số nguyên là số lượng bông ngô lớn nhất có thể rang được.

Chú ý: Một số túi có thể là rỗng (nghĩa là không nhất thiết phải sử dụng tất cả các túi để rang ngô).

Example

Input:

5 2
2 4 3
1 5 6
4 8 10
7 8 2
10 11 2

Output:

21

Input:

3 3
1 2 2
2 3 3
1 3 5

Output:

10

Giải thích:

Trong ví dụ thứ nhất, có 5 loại bông ngô và 2 túi. Một trong những cách rang ngô tối ưu có thể là:

- Túi 1 chứa ngô hạt loại 1, 2 và thiết lập thời gian rang trong lò vi sóng là 3.
- Túi 2 chứa ngô hạt loại 3, 4, 5 và thiết lập thời gian rang trong lò vi sóng là 7.

Tất cả các loại ngô hạt đã mua đều nở thành bông ngô ăn được, ngoại trừ loại 5 vẫn còn ở dạng hạt chưa nở thành bông ngô (không ăn được!).

Đối với ví dụ 2, một lời giải có thể là:

- Túi 1 chứa hai loại ngô hạt 1, 3 và thiết lập thời gian rang trong lò vi sóng là 1.
- Túi 2 chứa hạt loại 2 và thiết lập thời gian rang trong lò vi sóng là 2.
- Túi 3 rỗng (không dùng đến)