

Xâm lược

Giới hạn thời gian: 1.0s Giới hạn bộ nhớ: 256M

Đất nước X có N thành phố và M con đường 2 chiều. Mỗi con đường nối 2 thành phố với nhau (không nhất thiết phân biệt). Một cặp thành phố có thể được nối với nhau bởi nhiều hơn 1 con đường. Nước Y đang có âm mưu muốn xâm lược X .

Cụ thể, để chiếm được thành phố i có hai cách:

- Gửi $A[i]$ quân lính đến phá thành phố này.
- Nếu một thành phố j có đường nối đến i mà j đã bị đánh chiếm và đang có sẵn x quân lính ở cả hai thành phố i, j thì chỉ cần gửi $W[i,j]-x$ quân lính đến để phá đường (i,j) và chiếm thành phố i .

Biết chi phí để gửi x quân lính đến thành phố i là $B[i]*x$, tính tổng chi phí tối thiểu để chiếm được toàn bộ N thành phố?

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương N và M $(1 \leq N, M \leq 10^5)$.
- Trong N dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên dương $A[i]$ và $B[i]$ $(0 \leq A[i], B[i] \leq 10^6)$.
- Trong M dòng cuối cùng, mỗi dòng ghi ba số nguyên dương U, V và $W[U,V]$ $(1 \leq U, V \leq N, 0 \leq W[U,V] \leq 10^6)$.

Output

- Chi phí tối thiểu tính được.

Example

Input

```
3 2
10 5
20 10
10 3
1 2 22
2 3 200
```

Output

