

HAPPINESS

Ngày lễ vu lan báo hiếu vừa qua nhưng vì đã không ở nhà, Tom cảm thấy nên tặng mẹ thứ gì đó để mẹ vui. Cậu quyết định mua tặng mẹ n bông hoa.

Tom đến một cửa hàng hoa địa phương để tiến hành chọn hoa. Tại cửa hàng, có m loại hoa khác nhau và số lượng là vô hạn. Tại đây, với mỗi loại hoa, nếu mua lần đầu, độ vui vẻ của mẹ Tom tăng lên a_i và nếu tiếp tục chọn mua loại hoa đó, độ vui vẻ của mẹ Tom sẽ tăng lên b_i . Tóm lại, nếu Tom chọn mua $k > 0$ bông hoa loại i , độ vui vẻ của mẹ Tom sẽ tăng lên $a_i + (k - 1) * b_i$.

Tom muốn chọn n bông hoa từ m loại hoa sao cho độ vui vẻ của mẹ cậu là nhiều nhất. Tuy nhiên vì còn bận nhiều việc, bạn hãy giúp Tom nhé!

Dữ liệu

- Dòng thứ nhất chứa hai số nguyên n, m ($1 \leq n \leq 10^9, 1 \leq m \leq 10^5$) - số món quà Tom muốn mua và số loại hoa tại cửa hàng.
- Dòng thứ i trong m dòng sau chứa hai số nguyên a_i và b_i ($0 \leq a_i, b_i \leq 10^9$) - thông tin của loại hoa thứ i .

Kết quả

Xuất ra độ vui vẻ lớn nhất của mẹ Tom sau khi chọn n bông hoa.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 3 5 0 1 4 2 2	14
5 3 5 2 4 2 3 1	16

Giải thích

- Ở ví dụ đầu tiên, Tom chọn 1 bông hoa loại 1 và 3 bông hoa loại 2, độ vui vẻ của mẹ Tom sẽ là $5 + (1 + 2 * 4) = 14$.
- Ở ví dụ thứ hai, Tom chọn 2 bông hoa loại 1, 2 bông hoa loại 2 và 1 bông hoa loại 3, độ vui vẻ của mẹ Tom sẽ là $(5 + 1 * 2) + (4 + 1 * 2) + 3 = 16$.