

PARTY

Huy là một người bạn rất tốt. Vào ngày sinh nhật của mình, anh ấy quyết định mời các bạn đến cung điện của mình để tham gia vào một bữa tiệc nhảy. Mỗi người bạn của Huy đều có hai chỉ số cân nặng w_i và chỉ số hấp dẫn b_i . Những người bạn của Huy thường chia thành những nhóm chơi thân với nhau. Hai người bạn x, y được gọi là cùng một nhóm bạn nếu tồn tại một dãy a_1, a_2, \dots, a_k với a_i và a_{i+1} là bạn với nhau ($1 \leq i < k$) và $a_1 = x, a_k = y$.

Giữa cung điện của mình, Huy đặt một sàn nhảy để phục vụ bữa tiệc. Sàn nhảy của Huy có sức chứa tối đa W khối lượng.

Huy muốn cuộc chơi của mình thật thú vị. Vì vậy Huy muốn mời các bạn đến thỏa mãn điều kiện: Tổng khối lượng của người tham gia không vượt quá W và độ hấp dẫn là lớn nhất có thể. Với mỗi nhóm bạn, Huy chỉ có thể hoặc mời tất cả mọi người cùng tham gia, hoặc chỉ mời một người trong nhóm. Nếu không những người bạn còn lại sẽ bị tổn thương.

Bạn hãy giúp Huy tìm ra cách mời các bạn thỏa mãn tổng khối lượng không vượt quá W và độ hấp dẫn là lớn nhất.

INPUT

Dòng đầu chứa 2 số nguyên n, m ($1 \leq n \leq 1000, 0 \leq m \leq \min(n * \frac{(n-1)}{2}, 10^5)$), $1 \leq w \leq 1000$) – số lượng bạn của Huy, số lượng cặp bạn và tổng khối lượng tối đa

Dòng tiếp theo chứa n số nguyên $w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$ ($1 \leq w_i \leq 1000$) – khối lượng của các bạn.

Dòng thứ 3 chứa n số nguyên b_i ($1 \leq b_i \leq 10^6$) – độ hấp dẫn của các bạn.

m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa 2 số nguyên x_i và y_i - cặp bạn chơi thân với nhau. Chú ý rằng quan hệ bạn bè là hai chiều, không có 2 cặp bạn nào giống nhau.

OUTPUT

Một dòng duy nhất chứa số nguyên là độ hấp dẫn tối đa mà Huy có thể mời.

Ví dụ :

INPUT	OUTPUT
3 1 5 3 2 5 2 4 2 1 2	6
4 2 11 2 4 6 6 6 4 2 1 1 2 2 3	7

Giải thích: Trong ví dụ 1, có 2 nhóm bạn $\{1, 2\}$ và $\{3\}$. Cách chọn tối ưu là chọn toàn bộ các bạn trong nhóm 1. Tổng trọng lượng là 5 và độ hấp dẫn là 6

Trong ví dụ 2: có 2 nhóm bạn: $\{1,2,3\}$ và $\{4\}$. Huy không thể mời toàn bộ nhóm bạn 1. Cách chọn tối ưu là chọn bạn thứ nhất trong nhóm 1 và chọn toàn bộ nhóm 2. Tổng trọng lượng là 8 và độ hấp dẫn là 7.