

Task: POI

Pointers

english

ONTAK 2022, day 1. Available memory: 512 MB.

29.06.2022

There are two arrays a and b , both of size n . Also, there are m pairs (x_i, y_i) .

You have two pointers; pointer x to some element at array a , pointer y to some element at array b . At the beginning, you can choose (x, y) among all m pairs.

When you have a pointer to some value, you can add that value to the answer, and replace that value by 0.

You can change the pointers (x, y) to (x', y') only if (x', y') is one of the m pairs and either $(x' = x$ and $y' > y)$, or $(x' > x$ and $y' = y)$. Or can do this operation as many times as you can.

Your goal is to get as big answer as possible.

Input

The first line contains two integers n and m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$; $m \leq n^2$).

The second line contains n integers a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

The third line contains n integers b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$).

Each of the next m lines contains two integers x_i and y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n$).

Output

Print only one integer — the answer.

Grading

There are following subtasks:

| Subtask | Constraints | Score |
|---------|---------------------------|-------|
| 1 | $m \leq 16$ | 7 |
| 2 | $m \leq 5\,000$ | 38 |
| 3 | no additional constraints | 55 |

Examples

For the input data:

```
3 4
2 3 1
3 2 4
3 2
1 1
2 1
1 3
```

a correct result is:

```
9
```

Explanation to the examples:

You can choose $(1, 1)$. The pointers will point to $a_1 = 2$ and $b_1 = 3$. You can increase the answer by 2 and by 3. After that, $a_1 = 0$ and $b_1 = 0$. You can switch from $(1, 1)$ to $(1, 3)$. Thus, the pointers will point to $a_1 = 0$ and $b_3 = 4$. The answer will be increased by 4. No more operations are available.

Thus, the answer is $2 + 3 + 4 = 9$.

Zadanie: POI

Wskaźniki

polish

ONTAK 2022, dzień 1. Dostępna pamięć: 512 MB.

29.06.2022

Dane są dwa ciągi liczb całkowitych $a = (a_1, \dots, a_n)$ oraz $b = (b_1, \dots, b_n)$. Danych jest również m par (x_i, y_i) . Na początku wybierasz jedną z tych par (x, y) i ustawiasz dwa wskaźniki: jeden na x -ty element ciągu a , drugi na y -ty element ciągu b . Twoim zadaniem jest zarobić jak najwięcej punktów za pomocą następujących dwóch operacji:

- dla dowolnego z dwóch wskaźników, możesz dopisać sobie tyle punktów, ile wynosi wskazywany element ciągu, ale po tej operacji ustawiasz ten element ciągu na 0;
- przesuwasz wskaźniki – z pary (x, y) możesz przesunąć się na parę (x', y') , jeśli para (x', y') jest wśród m par danych na początku, i jeśli $(x' = x$ oraz $y' > y)$, lub też $(x' > x$ i $y' = y)$.

Operacje możesz wykonywać dowolnie wiele razy i w dowolnej kolejności. Oblicz, jaka jest maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania.

Wejście

Pierwszy wiersz zawiera dwie liczby n i m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$; $m \leq n^2$) – długość obu ciągów i liczbę dozwolonych par wskaźników. Drugi wiersz zawiera n liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$). Trzeci wiersz również zawiera n liczb całkowitych b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$). Każdy z kolejnych m wierszy zawiera dwie liczby całkowite x_i i y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n$).

Wyjście

Na wyjście wypisz jedną liczbę całkowitą – maksymalny możliwy wynik.

Ocenianie

Testy dzielą się na następujące podzadania:

| Podzadanie | Ograniczenia | Punkty |
|------------|----------------------------|--------|
| 1 | $m \leq 16$ | 7 |
| 2 | $m \leq 5\,000$ | 38 |
| 3 | bez dodatkowych ograniczeń | 55 |

Przykłady

Dla danych wejściowych:

3 4
2 3 1
3 2 4
3 2
1 1
2 1
1 3

poprawnym wynikiem jest:

9

Wyjaśnienie do przykładu:

Najlepiej wybrać jako początkową parę $(1, 1)$. Wskaźniki będą wtedy ustawione na $a_1 = 2$ i $b_1 = 3$. Zwiększamy nasz wynik odpowiednio o 2 i o 3, co spowoduje, że $a_1 = 0$ oraz $b_1 = 0$. Potem przechodzimy z $(1, 1)$ do $(1, 3)$. Teraz wskaźniki są na $a_1 = 0$ i $b_3 = 4$, a wynik możemy powiększyć jeszcze o 4. Więcej zrobić się nie da. Odpowiedź wynosi w tym wypadku $2 + 3 + 4 = 9$.

Úloha: POI

Pointre

slovak

ONTAK 2022, deň 1. Pamäťový limit: 512 MB.

29.06.2022

Máme dve polia a a b , obe veľkoti n . Taktiež máme m dvojíc (x_i, y_i) .

Dané sú dva pointre, pointer x na nejaký element v poli a , pointer y na nejaký prvok v poli b . Na začiatku si môžete vybrať (x, y) spomedzi všetkých m párov.

Hodnotu, na ktorú ukazuje pointer môžete pridať k výsledku a potom ju zmeniť na 0.

Pointre môžete zmeniť z (x, y) na (x', y') , ak platí, že dvojica (x', y') je jedna z m dvojíc a buď $(x' = x$ and $y' > y)$, alebo $(x' > x$ and $y' = y)$. Túto operáciu môžete vykonať ľubovoľne veľa razý.

Vaším cieľom je maximalizovať hodnotu výsledku.

Vstup

Prvý riadok vstupu obsahuje dve celé čísla n a m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$; $m \leq n^2$).

Druhý riadok obsahuje n celých čísel a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

Tretí riadok obsahuje n celých čísel b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$).

Každý z nasledujúcich m riadkov obsahuje dve celé čísla x_i a y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n$).

Výstup

Vypíšte jedno celé číslo – odpoveď.

Hodnotenie

Sú 3 sady vstupov:

| Subtask | Constraints | Score |
|---------|-----------------------|-------|
| 1 | $m \leq 16$ | 7 |
| 2 | $m \leq 5\,000$ | 38 |
| 3 | bez ďalších obmedzení | 55 |

Príklady

Pre vstup:

3 4
2 3 1
3 2 4
3 2
1 1
2 1
1 3

je správny výsledok:

9

Komentáre:

Môžete si vybrať $(1, 1)$. Pointre budú ukazovať na $a_1 = 2$ a $b_1 = 3$. Môžete odpoveď zvýšiť o 2 a o 3. Potom tejto operácií, $a_1 = 0$ a $b_1 = 0$. Môžete zmeniť pointre z $(1, 1)$ na $(1, 3)$. Pointre budú ukazovať na $a_1 = 0$ a $b_3 = 4$. Odpoveď sa zvýši o 4. Ďalšie operácie nie sú možné.

Takže odpoveď je $2 + 3 + 4 = 9$.

Завдання: POI

Pointers

ukrainian

ОНТАК 2022, день 1. Обмеження пам'яті: 512 MB.

29.06.2022

Є два масиви a і b , обидва розміру n . Також є m пар (x_i, y_i) .

У вас є два вказівники; вказівник x вказує на елемент у масиві a , вказівник y вказує на деякий елемент у масиві b . На початку ви можете вибрати (x, y) серед усіх пар m .

Коли у вас є вказівник на якесь значення, ви можете додати це значення до відповіді та замінити це значення на 0.

Ви можете змінити вказівники (x, y) на (x', y') , лише якщо (x', y') є однією з пар m і $(x' = x$ і $y' > y)$, або $(x' > x$ і $y' = y)$. Або ви можете виконувати цю операцію стільки разів, скільки зможете.

Ваша мета — отримати якомога більшу відповідь.

Вхідні дані

Перший рядок містить два цілі числа n та m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$; $m \leq n^2$).

Другий рядок містить n цілих чисел a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

Третій рядок містить n цілих чисел b_1, b_2, \dots, b_n ($0 \leq b_i \leq 10^9$).

Кожен з наступних m рядків містить по два цілі числа x_i та y_i ($1 \leq x_i, y_i \leq n$).

Вихідні дані

Виведіть одне ціле число — відповідь.

Оцінювання

Є наступні підгрупи:

| Підгрупа | Обмеження | Бали |
|----------|-------------------------|------|
| 1 | $m \leq 16$ | 7 |
| 2 | $m \leq 5\,000$ | 38 |
| 3 | без додаткових обмежень | 55 |

Приклади

Розглянемо наступні вхідні дані:

3 4
2 3 1
3 2 4
3 2
1 1
2 1
1 3

Можливою коректною відповіддю може бути:

9

Пояснення до прикладів:

Ви можете вибрати $(1, 1)$. Вказівники вказують на $a_1 = 2$ та $b_1 = 3$. Ви можете збільшити відповідь на 2 та 3. Після цього, $a_1 = 0$ та $b_1 = 0$. Ви можете переключитися з $(1, 1)$ на $(1, 3)$. Після цього вказівники будуть такими: $a_1 = 0$ та $b_3 = 4$. Відповідь збільшиться на 4. Ніякі інші операції виконати неможливо.

Отже, відповідь $2 + 3 + 4 = 9$.