

Имате дадени N града номерирани с числата от 1 до N и M двупосочни пътя, които ги свързват. Нито един от тези пътища все още не е построен. Вие трябва да изберете $N - 1$ от тях, такива че е възможно да се достигне от всеки едни град до всеки друг посредством тях. Освен това построяването на всеки път ви коства C_1 усилие и ви носи C_2 печалба за всяка единица усилие похарчена за построяването на пътя (цялостната печалба от построяването на един път е $C_1 \times C_2$).

От вас се иска да намерите тези $N - 1$ пътя свързващи градовете, чието построяване ще ви коства минимално усилие. Ако има повече от една възможност, тогава искате да имате максимална печалба.

Input Format

На първият ред от входа ще са ви дадени целите числа N и M .

Следват M реда с по 4 цели числа:

- a_i, b_i - номерата на върховете, които са свързани от поредния път
- C_{1i}, C_{2i} - усилието и печалбата за единица усилие за съответния път

Constraints

$$1 \leq N, M \leq 2 \times 10^5$$

$$1 \leq a_i, b_i \leq N$$

$$1 \leq C_{1i} < 10^{17}$$

$$-10^{17} < C_{2i} < 10^{17}$$

Ако има повече от едно решение, можете да отпечатате, което и да е от тях

Output Format

Отпечатайте $N - 1$ реда, съдържащи индексите на пътищата които сте избрали да бъдат построени.

Sample Input 0

```
3 3
1 2 1 7
2 3 3 2
1 3 2 3
```

Sample Output 0

```
1
3
```