

Graph

СЕЗОН 8 – ВТОРИ РУНД



Даден ни е свързан граф с N върха и M двупосочни ребра.

Подграф наричаме двойка подмножества от върхове и ребра на даден граф, такова че краищата на всички ребра в подмножеството от ребра участват в подмножеството от върхове.

Задачата, която ще трябва да решите е следната – съществува ли подграф, отговарящ на следните условия:

1) **Двусвързан** е. Това значи, че при изтриване на който и да е **върх или ребро** от подграфа, той остава свързан.

2) **Двуделен** е. Това значи, че е възможно да оцветим върховете в два цвята, така че краищата на ребрата да са с различен цвят.

3) Броя върхове в подграфа е по-голям или равен на 3.

Напишете програма `graph`, която проверява дали такъв подграф съществува. Ако това е така, трябва и да намерите пример за такъв подграф.

Вход

От първия ред на файла `graph.in` се въвеждат две числа N и M – съответно броя върхове и броя ребра в графа.

От i -ят от следващите M реда съдържа числата $u[i]$ и $v[i]$ – информация за съответното ребро от графа. Това значи, че има ребро между върховете $u[i]$ и $v[i]$.

Гарантирано е, че графът е свързан и няма примки ($u[i] \neq v[i]$). Също така между всяка двойка върхове има най-много едно ребро.

Изход

На първия ред на изходния файл `graph.out` отпечатайте един ред с „Yes“ или „No“ - съответно дали съществува подграф с описаните свойства.

Ако такъв подграф съществува, на втория ред отпечатайте две числа P и K – съответно броя върхове и броя ребра в подграфа. На i -я от следващите K реда отпечатайте числата $a[i]$ и $b[i]$ - крайните върхове на текущото ребро в подграфа. Ако има повече от един такъв подграф, изведете който и да е.

Ограничения

$$2 \leq N \leq 10^5$$

$$1 \leq M \leq 2 * 10^5$$

Ограничение за време: 1 сек

Ограничение за памет: 256 MB

Graph

СЕЗОН 8 – ВТОРИ РУНД



Примерен тест

Вход (graph.in)	Изход (graph.out)
4 5 1 2 2 3 3 4 1 3 2 4	Yes 4 4 1 2 3 4 1 2 1 3 2 4 3 4
3 3 1 2 2 3 3 1	No