

---

## Задача: Двудольность

Имя входного файла: `input.txt`  
Имя выходного файла: `output.txt`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Неориентированный граф  $G = (W, E)$  называется двудольным, если множество его вершин можно разбить на две части  $U \cup V, |U| > 0, |V| > 0$ , так, что

1. ни одна вершина в  $U$  не соединена с вершинами в  $U$
2. ни одна вершина в  $V$  не соединена с вершинами в  $V$ .

Задан некоторый неориентированный граф. Требуется проверить его на двудольность.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла указаны два целых числа  $n$ , ( $1 \leq n \leq 1000$ ) и  $m$  — число вершин и ребер в графе. Далее следует описание ребер по два числа в строке. Ребра заданы номерами начальной и конечной вершин.

### Формат выходного файла

В выходной файл выведите **YES**, если граф является двудольным и **NO** иначе.

### Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
6 6 1 2 2 3 3 4 4 6 4 5 6 2	YES
8 10 1 6 1 8 2 5 2 6 2 7 3 8 4 5 4 7 4 8 4 3	NO