

33. Списывание

	Все языки	Python 3.6
Ограничение времени	2 секунды	5 секунд
Ограничение памяти	256Mb	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt	
Вывод	стандартный вывод или output.txt	

Во время контрольной работы профессор Флойд заметил, что некоторые студенты обмениваются записками. Сначала он хотел поставить им всем двойки, но в тот день профессор был добрым, а потому решил разделить студентов на две группы: списывающих и дающих списывать, и поставить двойки только первым. У профессора записаны все пары студентов, обменявшихся записками. Требуется определить, сможет ли он разделить студентов на две группы так, чтобы любой обмен записками осуществлялся от студента одной группы студенту другой группы.

Формат ввода

В первой строке находятся два числа N и M — количество студентов и количество пар студентов, обменивающихся записками ($1 \leq N \leq 10^2, 0 \leq M \leq N(N-1)/2$). Далее в M строках расположены описания пар студентов: два числа, соответствующие номерам студентов, обменивающихся записками (нумерация студентов идёт с 1). Каждая пара студентов перечислена не более одного раза.

Формат вывода

Необходимо вывести ответ на задачу профессора Флойда. Если возможно разделить студентов на две группы - выведите YES; иначе выведите NO.

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
3 2 1 2 2 3	YES

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
3 3 1 2 2 3 1 3	NO

Язык

GNU GCC 12.2 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3
4 bool bad_graph = false;
5
6 void dfs(int idx, int clr, std::vector<int> &color, std::vector<std::vector<int>>& grph) {
7     color[idx] = clr;
8     for (auto v : grph[idx]) {
9         if (color[v] == clr){
10             bad_graph = true;
11         }
12         if (color[v] == 0) {
13             dfs(v, 3 - clr, color, grph);
14         }
15     }
16 }
17
```

```
18 int main() {
19     int n, m;
20     std::cin >> n >> m;
21
22     std::vector<std::vector<int>>> grph(n + 1);
23     std::vector<int> color(n + 1, 0);
24
25     for (int i = 0, g1, g2; i < m; ++i) {
26         std::cin >> g1 >> g2;
27         grph[g1].push_back(g2);
28         grph[g2].push_back(g1);
29     }
30
31     for (int i = 1; i <= n; ++i) {
32         if (color[i] == 0) {
33             dfs(i, 1, color, grph);
34             if (bad_graph){
35                 std::cout << "NO";
36                 return 0;
37             }
38         }
39     }
```

[Отправить](#)[Предыдущая](#)[Следующая](#)