

31. Поиск в глубину

	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	

Дан неориентированный граф, возможно, с петлями и кратными ребрами. Необходимо построить компоненту связности, содержащую первую вершину.

Формат ввода

В первой строке записаны два целых числа N ($1 \leq N \leq 10^3$) и M ($0 \leq M \leq 5 \cdot 10^5$) — количество вершин и ребер в графе. В последующих M строках перечислены ребра — пары чисел, определяющие номера вершин, которые соединяют ребра.

Формат вывода

В первую строку выходного файла выведите число K — количество вершин в компоненте связности. Во вторую строку выведите K целых чисел — вершины компоненты связности, перечисленные в порядке возрастания номеров.

Пример

Ввод	Вывод
4 5 2 2 3 4 2 3 1 3 2 4	4 1 2 3 4

Язык

GNU GCC 12.2 C++20

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <iostream>
2 #include <iterator>
3 #include <vector>
4 #include <algorithm>
5 #include <queue>
6
7 using namespace std;
8
9 int main() {
10     int n, m;
11     cin >> n >> m;
12
13     vector<vector<int>>> grph(n+1);
14     vector<bool> visited(n+1, false);
15
16     for (int i = 0, g1, g2; i < m; i++) {
17         cin >> g1 >> g2;
18         grph[g1].push_back(g2);
19         grph[g2].push_back(g1);
20     }
21
22     queue<int> q;
23     q.push(1);
24     visited[1] = true;
25
26     vector<int> ans;
27     while (!q.empty()) {
28         int u = q.front();
29         q.pop();
30         ans.push_back(u);
31         for (int v : grph[u]) {
32             if (!visited[v]) {
33                 visited[v] = true;
34                 q.push(v);
35             }
36         }
37     }
```