

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Информатика и вычислительная техника»

Кафедра «Кибербезопасность информационных систем»

Дисциплина «Методы программирования»

Лабораторная работа №4

на тему «Графы и алгоритмы на графах – 1: хранение графа в памяти,

DFS, BFS, топологическая сортировка, Дейкстра, Форд-Беллман, Флойд»

Выполнила студент группы ВКБ31

Закарян Т.Г.

г. Ростов-на-Дону

2021 г.

Код:

#include <vector>

#include <iostream>

#include <set>

using namespace std;

int clStart, clEnd;

int n, m;

std::vector <vector <int> > g(100);

std::vector <int> cl(100, 0);

std::vector<int> res;

int invert(int c){

return c == 1 ? 2 : 1;

}

void dfs(int v, int c){

cl[v] = c;

for (auto i = 0; i < g[v].size(); i++){

int to = g[v][i];

if (cl[to] == 0)

{

dfs(to, invert(c));

}

else if(cl[to] == c){

std::cout << "NO";

exit(0);

}

}

}

int main() {

std::cin >> n;

std::cin >> m;

int a, b;

for (int i = 0; i < m; i++){

std::cin >> a;

std::cin >> b;

g[a - 1].push\_back(b - 1);

g[b - 1].push\_back(a - 1);

}

clStart = -1;

for (int i = 0; i < n; ++i)

if (cl[i] == 0)

dfs(i, 1);

std::cout << "YES" << "\n";

return 0;

}

На сайте:

