 Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Пензенский государственный университет

Кафедра «Вычислительная техника»

**ОТЧЁТ**

по лабораторной работе №6

по курсу «Логика и основы алгоритмизации в ИЗ»

## на тему «Унарные и бинарные операции над графами»

Выполнили:

студенты группы 22ВВВ2

Перфилов А.В.

Приняли:

Д.т.н., профессор Митрохин М.А.

К.э.н. доцент Акифьев И.В.

Пенза 2023

**Название**

## Унарные и бинарные операции над графами

**Цель работы**

## Изучить Унарные и бинарные операции над графами

**Лабораторное задание**

### **Задание 1**

1. Сгенерируйте (используя генератор случайных чисел) две матрицы *M*1*, М*2 смежности неориентированных помеченных графов *G*1, *G*2. Выведите сгенерированные матрицы на экран.
2. \* Для указанных графов преобразуйте представление матриц смежности в списки смежности. Выведите полученные списки на экран.

### **Задание 2**

1. Для матричной формы представления графов выполните операцию:

а) отождествления вершин

б) стягивания ребра

в) расщепления вершины

Номера выбираемых для выполнения операции вершин ввести с клавиатуры.

Результат выполнения операции выведите на экран.

1. \* Для представления графов в виде списков смежности выполните операцию:

а) отождествления вершин

б) стягивания ребра

в) расщепления вершины

Номера выбираемых для выполнения операции вершин ввести с клавиатуры.

Результат выполнения операции выведите на экран.

**Задание 3**

1. Для матричной формы представления графов выполните операцию:

а) объединения *G* = *G*1  *G*2

б) пересечения *G* = *G*1  *G*2

в) кольцевой суммы *G* = *G*1  *G*2

Результат выполнения операции выведите на экран.

**Задание 4 \***

1. Для матричной формы представления графов выполните операцию декартова произведения графов *G = G*1X *G*2.

Результат выполнения операции выведите на экран.

**Вывод:**

## В ходе выполнения лабораторной работы я изучил унарные и бинарные операции над графами.

Ссылка на репозиторий: https://github.com/chif45/laba5\_logica