**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

Кафедра Вычислительной техники

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К КУРСОВОЙ РАБОТЕ**

по дисциплине «Алгоритмы и Структуры данных»

Тема: «Графы»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 1308, |  | Мельник Д. А. |
| Студент гр. 1308, |  | Лепов А. В. |
| Научный руководитель, |  | Манирагена В. |

Санкт-Петербург

2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1.** **ТЕКСТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ** 3](#_Toc118991562)

[**2.** **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ В ТЕРМИНАХ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ** 4](#_Toc118991563)

[**3.** **ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ** 5](#_Toc118991564)

[**4.** **ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА И ОЦЕНКА ЕГО ВРЕМЕННОЙ СЛОЖНОСТИ** 6](#_Toc118991565)

[**5.** **НАБОР ТЕСТОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ АЛГОРИТМА НА ЭВМ** 7](#_Toc118991566)

[**6.** **ВЫВОДЫ** 8](#_Toc118991567)

[**7.** **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ** 9](#_Toc118991568)

[**8.** **ПРИЛОЖЕНИЕ A.** 10](#_Toc118991569)

[**8.1.** **Исходный текст программы для ЭВМ** 10](#_Toc118991570)

[**8.2.** **Файлы с тестами** 10](#_Toc118991571)

1. **ТЕКСТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

Обнаружение всех элементарных циклов ориентированного графа.

1. **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФОРМУЛИРОВКА ЗАДАЧИ В ТЕРМИНАХ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ**
2. **ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДАННЫХ**
3. **ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА И ОЦЕНКА ЕГО ВРЕМЕННОЙ СЛОЖНОСТИ**
4. **НАБОР ТЕСТОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ АЛГОРИТМА НА ЭВМ**
5. **ВЫВОДЫ**
6. **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**
7. П. Г. Колинько // «Методические указания по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных, часть 1»: пользовательские структуры данных» // Издательство: СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022г. – [64 с.]
8. Dale, Nell B. «C++ plus data stractures» // Издательство: Prentice-Hall, Inc., 2003г. – [816 с.]
9. Robert L. Kruse, Alexander J. Ryba // «Data Structures and Program Design in C++» // Издательство: Prentice-Hall, Inc., 2000г. – [717 с.]
10. **ПРИЛОЖЕНИЕ A.**
    1. **Исходный текст программы для ЭВМ**
    2. **Файлы с тестами**