**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по учебной практике**

Тема: Визуализация алгоритма Краскала

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студентка гр. 8381 |  | Гречко В.Д. |
| Студент гр. 8304 |  | Ястребов И.М. |
| Студент гр. 8304 |  | Кирьянов Д.И. |
| Руководитель |  | Жангиров Т.Р. |

Санкт-Петербург

2020

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студентка Гречко В.Д. группы 8381 | | |
| Студент Кирьянов Д.И. группы 8304 | | |
| Студент Ястребов И.М. группы 8304  Тема практики: алгоритм Краскала | | |
| Задание на практику:  Командная итеративная разработка визуализатора алгоритма на Java с графическим интерфейсом.  Алгоритм: <Краскала >. | | |
| Сроки прохождения практики: 29.06.2020 – 12.07.2020 | | |
| Дата сдачи отчета: 00.07.2020 | | |
| Дата защиты отчета: 00.07.2020 | | |
|  | | |
| Студентка |  | Гречко В.Д. |
| Студент |  | Ястребов И.М. |
| Студент |  | Кирьянов Д.И. |
| Руководитель |  | Жангиров Т.Р. |

**Аннотация**

Цель работы — визуализация работы предложенного алгоритма на языке программирования Java. В ходе прохождения практики предполагается изучение Java и разработка графического приложения.

Практика включает в себя два задания — вводное, для знакомства с языком, и основное, выполняемое в бригаде.

**Summary**

The purpose of this work is to visualize the operation of the proposed algorithm in the Java programming language. During the internship, you will learn Java and develop a graphical application.

The practice includes two tasks — an introductory one for getting to know the language, and the main one, which is performed in the team.

**содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 5 |
| 1. | Требования к программе | 6 |
| 1.1. | Исходные требования к программе\* | 6 |
| 1.2. | Уточнение требований после сдачи прототипа | 0 |
| 1.3.  1.4 | Уточнение требований после сдачи 1-ой версии  Уточнение требований после сдачи 2-ой версии | 0  0 |
| 2. | План разработки и распределение ролей в бригаде | 0 |
| 2.1. | План разработки | 0 |
| 2.2. | Распределение ролей в бригаде | 0 |
| 3. | Особенности реализации | 0 |
| 3.1. | Структуры данных | 0 |
| 3.2. | Основные методы | 0 |
| 3.3 |  | 0 |
| 4. | Тестирование | 0 |
| 4.1 | Тестирование графического интерфейса | 0 |
| 4.2 | Тестирование кода алгоритма | 0 |
| 4.3 | … | 0 |
|  | Заключение | 0 |
|  | Список использованных источников | 0 |
|  | Приложение А. Исходный код – только в электронном виде | 0 |

**введение**

Кратко описать цель и задачи практики, а также реализуемый алгоритм и его применение.

**1. требования к программе**

* 1. **Исходные Требования к программе**
     1. **Требования к вводу исходных данных**

Для входных данных определяются следующие требования: возможность рисования графа на холсте пользователем и возможность построения графа на основе заданного файла (уточнить в какой форме принимается граф).

* + 1. **Требования к визуализации**

Возможность рисования графа внутри программы (выделение отдельное области внутри приложения): кастомизация графа (толщина и цвет рёбер, цвет вершин, цвет обводки + толщина, выбор стиля для надписи весов), свободное размещение вершин внутри области рисования.

Предполагается реализация следующих кнопок: выбор файла для считывания, панель кастомизации, пошаговое выполнение графа, паузы внутри выполнения алгоритма, возможность выбора раскраски множеств во время выполнения алгоритма, сохранение полученного графа в файл.

Предполагаемый эскиз программы:

Предполагаемый стиль программы — ведущий цвет зелёный, с использованием белого, черного и серого.

* + 1. **Требования к возможностям программы**

Программа предполагает реализацию следующего функционала: два способа считывания данных, панель настроек графа, сохранение графа в файл, редактирование графа, панель настроек алгоритма (настройка двух вариантов выполнения алгоритма, в случае пошагового режима — кнопки вперёд/назад).

Уточнить автоматический расчёт веса.

* + 1. **Требования к выходным данных**

Результат работы алгоритма является нарисованным графом внутри приложения и по желанию пользователя сохранение в текстовый файл (уточнить в какой форме принимается граф).

**1.2. Уточнение требований после...**

**2. План разработки и распределение ролей в бригаде**

**2.1. План разработки**

На данный момент предполагается следующий план:

* 2 июля — обсуждение и согласование спецификации, распределение ролей в команде;
* 4-5 июля — разработка прототипа программы (пустой интерфейс). В лучшем случае даже 1 версия программы (предполагается реализация двух методов считывания входных данных + автоматическое построение результата работы алгоритма);
* 8-9 июля — реализация 1 версии программы, по возможности и 2 (вторая версия включает в себя кастомизацию и пошаговое выполнение алгоритма);
* 10-11 июля — сдача готовой программы

**2.2. Распределение ролей в бригаде**

Предполагается следующее распределение (условное):

* Иван: фронтенд, алгоритмист, тестировщик;
* Вероника: фронтенд, документация, связь с преподавателем;
* Даниил: алгоритмист, фронтенд, бэкенд.

**3. Особенности реализации**

**3.1. Структуры данных**

**3.2. Основные методы**

**4. тестирование**

**4.1. Первый подраздел третьего раздела**

**4.2. Второй подраздел третьего раздела**

**заключение**

Кратко подвести итоги, проанализировать соответствие поставленной цели и полученного результата.

**список использованных источников**

***Ниже представлены примеры библиографического описания, В качестве названия источника в примерах приводится вариант, в котором применяется то или иное библиографическое описание.***

1. Иванов И. И. Книга одного-трех авторов. М.: Издательство, 2010. 000 с.

2. Книга четырех авторов / И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров, В. В. Васильев. СПб.: Издательство, 2010. 000 с.

3. Книга пяти и более авторов / И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров и др.. СПб.: Издательство, 2010. 000 с.

4. Описание книги под редакцией / под ред. И.И. Иванова СПб., Издательство, 2010. 000 с.

5. Иванов И.И. Описание учебного пособия и текста лекций: учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2010. 000 с.

6. Описание методических указаний / сост.: И.И. Иванов, П.П. Петров. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2010. 000 с.

7. Иванов И.И. Описание статьи с одним-тремя авторами из журнала // Название журнала. 2010, вып. (№) 00. С. 000–000.

8. Описание статьи с четырьмя и более авторами из журнала / И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров и др. // Название журнала. 2010, вып. (№) 00. С. 000–000.

9. Иванов И.И. Описание тезисов доклада с одним-тремя авторами / Название конференции: тез. докл. III международной науч.-техн. конф., СПб, 00–00 янв. 2000 г. / СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПБ, 2010, С. 000–000.

10. Описание тезисов доклада с четырьмя и более авторами / И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров и др. // Название конференции: тез. докл. III международной науч.-техн. конф., СПб, 00–00 янв. 2000 г. / СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПБ, 2010, С. 000–000.

11. Описание электронного ресурса // Наименование сайта. URL: http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm (дата обращения: 00.00.2010).

12. ГОСТ 0.0–00. Описание стандартов. М.: Изд-во стандартов, 2010.

13. Пат. RU 00000000. Описание патентных документов / И. И. Иванов, П. П. Петров, С. С. Сидоров. Опубл. 00.00.2010. Бюл. № 00.

14. Иванов И.И. Описание авторефератов диссертаций: автореф. дисс. канд. техн. наук / СПбГЭТУ «ЛЭТИ», СПБ, 2010.

15. Описание федерального закона: Федер. закон [принят Гос. Думой 00.00.2010] // Собрание законодательств РФ. 2010. № 00. Ст. 00. С. 000–000.

16. Описание федерального постановления: постановление Правительства Рос. Федерации от 00.00.2010 № 00000 // Опубликовавшее издание. 2010. № 0. С. 000–000.

17. Описание указа: указ Президента РФ от 00.00.2010 № 00 // Опубликовавшее издание. 2010. № 0. С. 000–000.

**приложение А**

**Название приложения**

полный код программы должен быть в приложении, печатать его не надо