

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по учебной практике
Тема: Минимальное остовное дерево

Студент гр. 0382	_____	Кондратов Ю. К.
Студент гр. 0382	_____	Литягин С. М.
Студент гр. 0382	_____	Сергеев Д. А.
Руководитель	_____	Фирсов М. А.

Санкт-Петербург

2022

ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Студент Кондратов Ю. К. группы 0382

Студент Литягин С. М. группы 0382

Студент Сергеев Д. А. группы 0382

Тема практики: Минимальное остовное дерево

Задание на практику:

Командная итеративная разработка визуализатора алгоритма на Kotlin и Java с графическим интерфейсом.

Алгоритм: алгоритм Краскала.

Сроки прохождения практики: 29.06.2022 – 12.07.2022

Дата сдачи отчета: 00.07.2020

Дата защиты отчета: 00.07.2020

Студент	_____	Кондратов Ю. К.
Студент	_____	Литягин С. М.
Студент	_____	Сергеев Д. А.
Руководитель	_____	Фирсов М. А.

АННОТАЦИЯ

Кратко (в 8-10 строк) указать цель и основное содержание практики.

SUMMARY

Briefly (8-10 lines) to describe the the purpose and main contents of the practice work.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1.	Требования к программе	6
1.1.	Исходные требования к программе	0
1.1.1.	Требования к вводу исходных данных	0
1.1.2.	Требования к графическому интерфейсу	0
1.1.3.	Требования к работе алгоритма	
1.2.	Уточнение требований после сдачи прототипа	0
1.3.	Уточнение требований после сдачи 1-ой версии	0
1.4.	Уточнение требований после сдачи 2-ой версии	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

Цель работы.

Изучить новый язык программирования и реализовать визуализатор алгоритма Краскала на Kotlin и Java с графическим интерфейсом.

Реализуемый алгоритм применяется для построения минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

1.1. Исходные требования к программе

1.1.1. Требования к вводу исходных данных

Возможность ввода исходных данных через файл;

Формат входных данных в случае двух вышеперечисленных вариантов должен иметь вид:

N – число ребер графа;

В следующих N строках " $v_i v_j w_{ij}$ " – ребро графа $v_i v_j$ с весом w_{ij} .

Возможность ввода исходных данных через графический интерфейс;

1.1.2. Требования к графическому интерфейсу

На рисунке 1 представлен эскиз графического интерфейса.

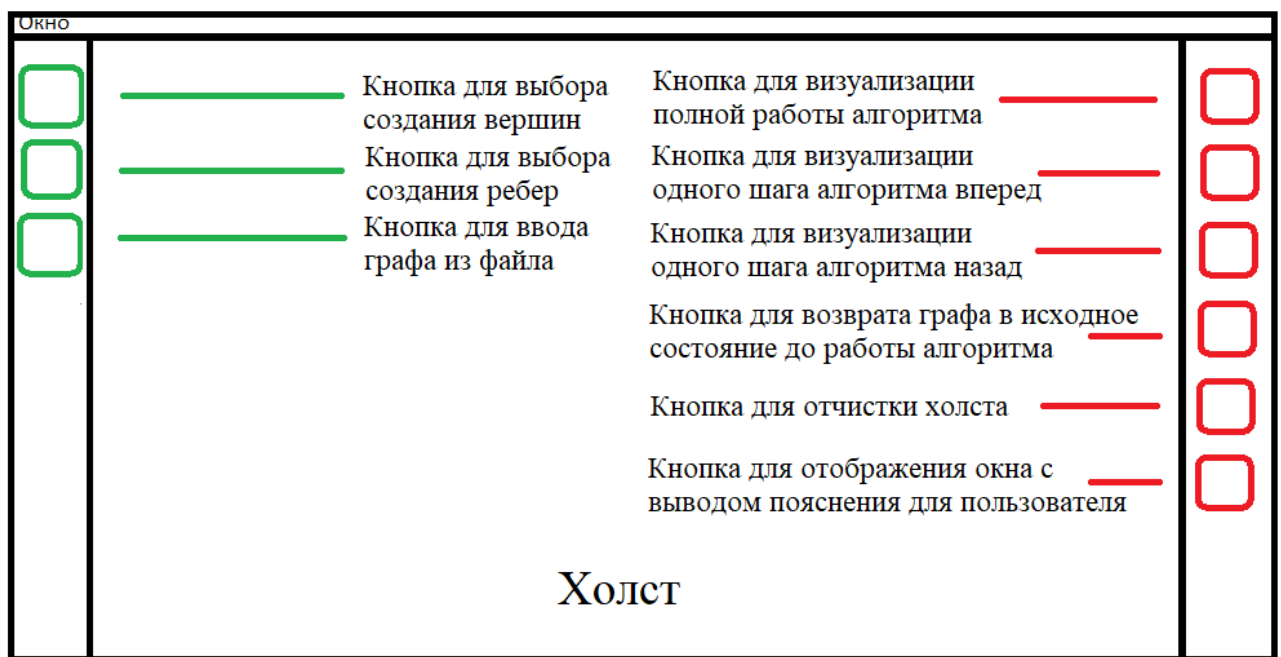


Рисунок 1 – Эскиз графического интерфейса

Возможность создания на холсте по клику мыши вершины с заданием ее наименования (должна быть активна соответствующая кнопка);

Возможность создания ребра между имеющимися вершинами с заданием его веса (должна быть активна соответствующая кнопка);

Возможность отрисовки графа, ввод которого произведен через файл;

Возможность выполнения полной пошаговой визуализации работы алгоритма по нажатию кнопки;

Возможность выполнения одного шага алгоритма вперед по нажатию кнопки;

Возможность выполнения одного шага алгоритма назад по нажатию кнопки;

Возможность вернуться в исходное состояние по нажатию кнопки;

Возможность отчистки холста;

1.1.3. Требования к работе алгоритма

Возможность полного выполнения алгоритма;

Возможность выполнения одного шага алгоритма вперед;

Возможность выполнения одного шага алгоритма назад;

Возможность вывода промежуточных данных;

1.2. Уточнение требований после сдачи прототипа

1.3. Уточнение требований после сдачи 1-ой версии

1.4. Уточнение требований после сдачи 2-ой версии

2. ПЛАН РАЗРАБОТКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ В БРИГАДЕ

2.1. План разработки

План разработки представлен в таблице 1.

Таблица 1 – План разработки

№ п/п	Цель	Срок выполнения
1	Распределение ролей	01.07.2022
2	Реализация приложения, демонстрирующего интерфейс (создание кнопок, реализация создания вершин и ребер на холсте, реализация отчистки холста). Сдача прототипа	04.07.2022
3	Реализация структуры данных дерева, реализация ввода исходных данных через файл и через GUI	05.07.2022
4	Реализация алгоритма Краскала (полностью все шаги алгоритма и выполнение отдельного шага алгоритма), реализация визуализации выполнения алгоритма. Сдача 1-ой версии	06.07.2022
5	Исправление замечаний и внесение правок. Сдача 2-ой версии	08.07.2022
6	Исправление замечаний и внесение правок. Сдача финальной версии	11.07.2022

2.2. Распределение ролей в бригаде

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 000000000. 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