

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

**ОТЧЕТ**  
**по учебной практике**  
**ТЕМА: ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МОДИФИКАЦИЙ СОРТИРОВКИ**  
**ПУЗЫРЬКОМ(ШЕЙКЕРНАЯ, ЧЁТ-НЕЧЁТ, РАСЧЁСКОЙ)**

Студентка гр. 9382	_____	Балаева М.О.
Студентка гр. 9382	_____	Голубева В.П.
Студентка гр. 9382	_____	Пя С.
Руководитель	_____	Ефремов М.А.

Санкт-Петербург  
2021

## ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Студентка Балаева М.О. группы 9382

Студентка Голубева В.П. группы 9382

Студентка Пя С. группы 9382

Тема практики: графическое представление модификаций сортировки  
пузырьком(шейкерная, чёт-нечёт, расчёской)

Задание на практику:

Командная итеративная разработка визуализатора алгоритма(ов) на Java с  
графическим интерфейсом.

Алгоритм: сортировки: шейкерная, чёт-нечёт, расчёской.

Сроки прохождения практики: 01.06.2021 – 14.07.2021

Дата сдачи отчета: 12.07.2021

Дата защиты отчета: 12.07.2021

Студентка	_____	Балаева М.О.
Студентка	_____	Голубева В.П.
Студентка	_____	Пя С.
Руководитель	_____	Ефремов М.А.

## **АННОТАЦИЯ**

Целью данной практики является изучение нового языка программирования — Java, получение навыков создания графического интерфейса приложения с помощью библиотеки Swing, а также освоение и применение функционала системы сборки Maven.

## **SUMMARY**

The purpose of this practice is to learn a new programming language - Java, gain skills in creating a graphical application interface using the Swing library, as well as mastering and using the functionality of the Maven build system.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	5
1.	Требования к программе	6
1.1.	Формат входных и выходных данных	6
1.2.	Функционал приложения	6
1.3.	Интерфейс приложения	7
1.4	Диаграмма классов	
2.	План разработки и распределение обязанностей в бригаде	
2.1.	План разработки	
2.2.	Распределение обязанностей в бригаде	
3.		
3.1.		
3.2.		
3.3		
4.		
4.1		
4.2		
4.3		

## **ВВЕДЕНИЕ**

Целью практики является освоение нового языка программирования - Java и создания с его помощью визуализации модификации алгоритмов сортировки пузырьком(шейкерная, расчёской, чёт-нечёт). Алгоритмы служат для ознакомления с понятием сортировки массива и наглядно визуализируются.

# 1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ

## 1.1. Формат входных и выходных данных

В приложении при генерации и вводе вручную:

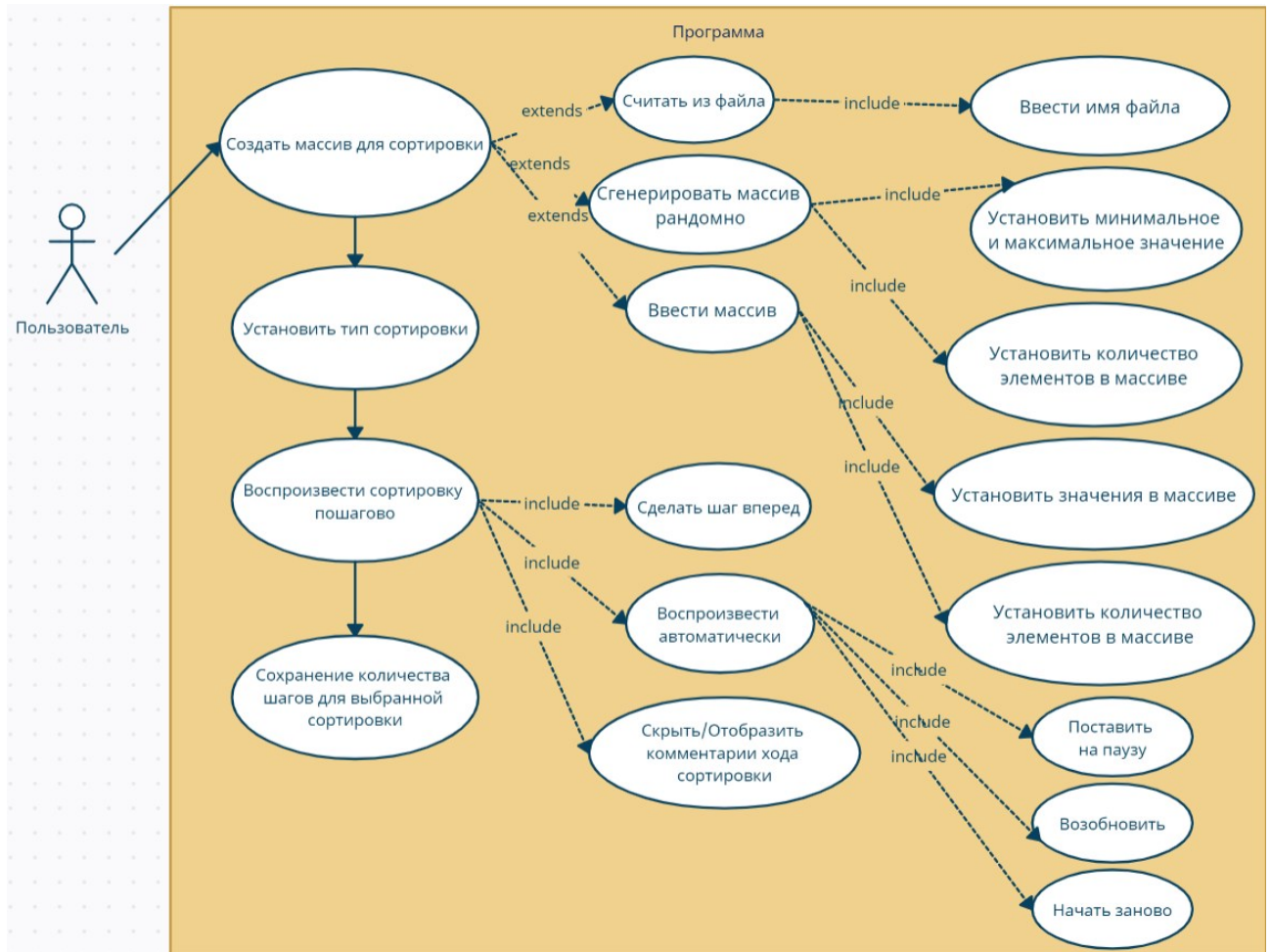
- Массив целых чисел, не более 100-ти чисел

При вводе из файла:

- Файл формата txt, числа записаны с каждой с новой строки

## 1.2. Функционал приложения

Use-case диаграмма



### **1.3. Интерфейс приложения**

### **1.4. Диаграмма классов**

## **2. ПЛАН РАЗРАБОТКИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ В БРИГАДЕ**

### **2.1. План разработки**

0) 6 июля - создание прототипа, научиться вводить массив чисел для сортировки из файла и в приложении, вывод чисел в файл, реализация алгоритмов и покрытие их юнит-тестами;

1) 8 июля - (1-я версия) реализовать выполнение в автоматическом режиме;

2) 10 - (2-я версия) реализовать выполнение в пошаговом режиме;

3) 12 июля - (финальная версия) отчёт, исправление возникших недочётов

### **2.2. Распределение ролей в бригаде**

Балаева М.О. - создание схемы графического интерфейса, реализация сортировки расчёской, создание прототипа графического интерфейса

Голубева В.П. - создание плана разработки, реализация шейкерной сортировки, юнит-тестов к сортировкам, настройка pom.xml, ввод-вывод массива в файл, генерация случайного массива по заданным значениям, реализация логгирования в файл и в окно для логгирования, раздел с описанием алгоритмов сортировок, оформление отчёта

Пя С. - создание диаграммы последовательностей, реализация сортировки чёт-нечёт, создание прототипа графического интерфейса





## **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. Оpubл. 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