**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по учебной практике**

Тема: Пирамидальная сортировка

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6382 |  | Костин С.В. |
| Студентка гр. 6382 |  | Черкасова Е.И. |
| Студентка гр. 6383 |  | Терещенко В.Н. |
| Руководитель |  | Чайка К.В. |

Санкт-Петербург

2018

**ЗАДАНИЕ**

**на учебную практику**

Студент Костин С.В. группы 6382

Студентка Черкасова Е.И. группы 6382

Студентка Терещенко В.Н. группы 6383

Тема практики: Пирамидальная сортировка

Задание на практику:

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

Алгоритм: <Пирамидальная сортировка>.

Сроки прохождения практики: 27.06.2018 – 10.07.2018

Дата сдачи отчета: 00.07.2018

Дата защиты отчета: 00.07.2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Студент |  | Костин С.В. |
| Студентка |  | Черкасова Е.И. |
| Студентка |  | Терещенко В.Н. |
| Руководитель |  | Чайка К.В. |

**Аннотация**

В данной работе планируется ознакомиться с языком java и изучить его путем написания проектной работы, темой которой является «Пирамидальная сортировка». В ходе написания проекта должен быть написан алгоритм сортировки, а также спроектирована его визуализация.

**содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение | 4 |
| 1. | Требования к программе | 5 |
| 1.1. | Исходные требования к программе\* | 0 |
| 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. | Использованные 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. Название приложения | 0 |

**введение**

Цель проектной работы: познакомиться с объектно-ориентированным языком программирования Java; параллельно со знакомством, для закрепления полученных знаний, разработать программу, осуществляющую алгоритм пирамидальной сортировки, с созданием пользовательского интерфейса для более удобного использования программы.

Задачи:

1. Написать алгоритм HeapSort.
2. Разработать UserInterface.
3. Визуализировать дерево (или массив).

**1. требования к программе**

**1.1. Исходные Требования к программе**

Входные данные: на вход подается строка, состоящая из целых чисел, разделенных пробелами. Ввод данных осуществляется из файла.

Выходные данные: строка с уже отсортированными элементами. Результат на экран, и сохраняется в файл.

Интерфейс приложения: 1. Начать работу, 2. Открыть файл (для возможности изменения входных данных). При нажатии кнопки “1” на экране появляется бинарное дерево, соответствующее массиву из элементов строки, введенной пользователем. В процессе работы программы строится бинарное дерево, соответствующее каждому шагу сортировки (шаг сортировки осуществляется после нажатия пользователем на кнопку “Step”). Кроме текущего состояния бинарного дерева на каждом шаге, отображается соответствующее состояние массива.

**1.2. Уточнение требований после сдачи прототипа**

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

**2.1. План разработки**

К 05.07 планируется написать прототип программы, с дальнейшим его исправлением/доработкой в течение выполнения проекта.

**2.2. Распределение ролей в бригаде**

Костин С.В. ответственный за интерфейс.

Черкасова Е.И. – за реализацию алгоритма.

Терещенко В.Н. – тестировщик.(?)

1. **ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ**
   1. **Использованные структуры данных**
   2. **Основные методы (для каждого класса? Или просто основные?)**
2. **Тестирование**
3. **Тестирование графического интерфейса**
4. **Тестирование кода алгоритма**

**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