Изображение выглядит как эмблема, корона, нашивка, духовые инструменты

Автоматически созданное описание

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УГНС | | 09.00.00 | Информатика и вычислительная техника | | |
| Направление подготовки | | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника | | |
| Направленность (профиль) | |  | Автоматизированные системы обработки информации и управления | | |
| Форма обучения | |  | очная | | |
|  | |  |  | | |
| Факультет | |  | Информационных технологий и управления | | |
| Кафедра | |  | Систем автоматизированного проектирования и управления | | |
| Учебная дисциплина | |  | Программирование | | |
| Курс | 2 | | | Группа | 424 |

Отчёт по лабораторной работе № 2

Вариант № 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Исполнитель: |  |  |  |  |
| обучающийся группы 424 |  |  |  | Губкин Максим Романович  Корольский Иван Сергеевич |
|  |  | (дата, подпись) |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Проверил: |  |  |  | Соболевский Владислав Алексеевич |
|  |  | (дата, подпись) |  | Дамрин Антон Олегович |

СОДЕРЖАНИЕ

[1 Алгоритм сортировки 3](#_Toc149663154)

[2 Тестирование запрограммированного алгоритма сортировки 6](#_Toc149663155)

[3 Лучшая и худшая сложность реализованного алгоритма 6](#_Toc149663156)

[4 Вывод по лабораторной работе 6](#_Toc149663157)

## 1 Алгоритм сортировки

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, письмо

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма функции пирамидальной сортировки(heapSort())

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черно-белый

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Блок-схема реализованной функции popMax()

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, графический дизайн

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Блок-схема реализованной функции shiftDown()

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Снимок экрана с функцией heapSort()

## 2 Тестирование запрограммированного алгоритма сортировки

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Снимок экрана с результатом тестирования

## 3 Лучшая и худшая сложность реализованного алгоритма

Оценка пирамидальной сортировки:

Время (вычислительная сложность):

- лучшая сложность

- худшая сложность

Для пирамидальной сортировки удаляется по одному элементу из корня дерева и после все дерево перестраивается. Это происходит до того момента, пока в дереве не остается один элемент.

Это требует операций

## 4 Вывод по лабораторной работе

В ходе выполнения лабораторной работы №2 был изучен и реализован на языке C++ алгоритм пирамидальной сортировки (heapsort), а также оценена его вычислительная сложность.