Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»

Факультет экономики и информационных технологий

Кафедра информационных технологий

и программной инженерии

**ОТЧЁТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(проектно-технологическая практика)

на тему: «**Исследование эффективности алгоритмов сортировки**»

Выполнил:

студент группы ПИб-\_\_\_\_\_\_

направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Иванов Иван Иванович

Проверил:

доцент кафедры ИТиПИ, к.т.н., доцент

Беляков Андрей Юрьевич

2025

СОДЕРЖАНИЕ

**ВВЕДЕНИЕ**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

**1. Анализ алгоритмов сортировки**

**1.1 Алгоритмы сортировки со сложностью n2**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

**1.2 Алгоритмы сортировки со сложностью n\*log(n)**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

**2. Разработка и исследование эффективности программ сортировки**

**2.1 Разработка программ сортировки**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

**2.2 Получение табличных данных и построение графиков**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст. Тут ваш текст.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. требования к содержанию и оформлению.
2. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. ГОСТ 19.701-90 Схемы алгоритмов, программ данных и систем.
4. Алгоритм хеширования MD5. [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/MD5
5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ по выполнению курсового проекта по дисциплине Объектно-ориентированное программирование. Режим доступа: https://pcoding.ru/pdf/CourseProject.pdf
6. Git Repositories Documentation [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые дан. – Microsoft, Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/devops/repos/git, свободный.
7. MSDN. Техническая документация. MD5 Класс. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.security.cryptography.md5?view=netframework-4.8
8. MSDN. Техническая документация. HashAlgorithm.ComputeHash Метод. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.security.cryptography.hashalgorithm.computehash?view=netframework-4.8

*Это просто пример оформления.*

*Тут разместите свои источники по теме работы.*

*В тексте отчёта нужно поставить ссылки на все источники в таком формате:*

Тут ваш текст [7].

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Листинг кода формы авторизации – FormAutho.cs**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

using MySql.Data.MySqlClient;

namespace word\_blank

{

…

…

Это просто пример. Тут разместите свои программы. У каждой сверху название.

Использовать моноширный шрифт Consolas, Courier и т.п., размер шрифта 10-12 пт.