Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и

информатики»

(СибГУТИ)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети

(очная форма обучения)

ОТЧЕТ ПО учебной ПРАКТИКЕ

на кафедре вычислительных систем

(наименование структурного подразделения СибГУТИ)

БИНАРНЫЙ ПОИСК. АНАЛИЗ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЛОЖНОСТИ

Выполнил:

студент института ИВТ

гр. ИВ-221 / /

«25» мая 2024 г. (подпись)

Проверил:

Руководитель от СибГУТИ / Перышкова Е.Н./

«25» мая 2024 г. (подпись)

Новосибирск 2024

**План-график проведения**  учебной **практики**

Вид практики

ГОРДОВА РОМАНА СЕРЕГЕЕВИЧА

Фамилия Имя Отчество студента

института Информатика и вычислительная техника , 2 курса,

гр. ИВ-221

Направление: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Код – Наименование направления (специальности)

Профиль: Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Место прохождения практики кафедра вычислительных систем

Объем практики: **108/3** часов/ЗЕ

Вид практики  ***учебная***

Тип практики ***ознакомительная***

Срок практики с "29" января 2024 г.

по "25" мая 2024 г.

Содержание практики\*:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование видов деятельности | Дата (начало – окончание) |
| 1. Общее ознакомление со структурным подразделением предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности | 29.01.2024–01.02.2024 |
| 2. Выдача задания на практику, деление студентов на группы (если необходимо), определение конкретной индивидуальной темы, формирование плана работ | 02.02.2024–04.02.2024 |
| 3. Работа с библиотечными фондами структурного подразделения или предприятия, сбор и анализ материалов по теме практики | 06.02.2024–11.02.2024 |
| 4. Выполнение работ в соответствии с составленным планом:  –  –  –  (перечисление конкретных видов работ, связанных с выполнением поставленных задач) | 13.02.2024 – 20.05.2024 |
| 5. Анализ полученных результатов и произведенной работы  Составление отчета по практике, защита отчета | 22.05.2024–25.05.2024 |

\*В соответствии с программой практики

Руководитель от СибГУТИ / Перышкова Е.Н./

«29» \_\_\_\_01\_\_\_\_ 2024г. (подпись)

**ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

1. Реализовать функцию бинарного поиска на языке программирования C.
2. Провести тестирование алгоритма на различных входных данных, включая случаи успешного и неуспешного поиска.
3. Провести анализ вычислительной сложности бинарного поиска.

**ВВЕДЕНИЕ**

Бинарный поиск - это один из наиболее эффективных алгоритмов поиска элемента в отсортированном массиве. Он основан на принципе разделяй и властвуй, что позволяет существенно сократить количество операций по сравнению с линейным поиском. В данной практике мы рассмотрим реализацию бинарного поиска на языке программирования C и проанализируем его вычислительную сложность.

*основная часть*, в которой подробно описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе данной практики мы успешно реализовали алгоритм бинарного поиска на языке программирования C и провели его тестирование. Мы также провели анализ вычислительной сложности и убедились, что время выполнения бинарного поиска растёт логарифмически от размера входных данных. Бинарный поиск остаётся одним из наиболее эффективных методов поиска элемента в отсортированном массиве.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

(список литературы, изученной и/или использованной в процессе прохождения практики);

Список литературы должен содержать как минимум один источник из библиотеки СибГУТИ (печатный или электронный). Правила оформления списка литературы см. в ЭИОС https://eios.sibsutis.ru/course/view.php?id=1251

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

(если нужно представить результаты выполненной работы более подробно, например, в виде таблиц, графиков, программного кода и т.п.).

**Отзыв о работе студента**

|  |
| --- |
|  |
| (ФИО студента) |
|  |

Уровень освоения компетенций

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | |
|  | (ФИО студента) | |
|  |  | |
| Компетенции | | Уровень сформированности  компетенций |
| *ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности* | |  |

отметка о зачете с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от СибГУТИ:

Заведующий кафедрой ВС Перышкова Евгения Николаевна

Должность руководителя подпись ФИО руководителя

"25" мая 2024 г.