



# Отчет по лабораторной работе №2 по курсу

## Операционные системы

Студент группы: М8О-201Б-22, Парфенов Михаил Максимович, № по списку: 21, Контакты

mishaslsk@gmail.com Работа выполнена: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Преподаватель: Миронов Евгений, Входной контроль знаний с

оценкой \_\_\_\_\_

Отчет сдан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г., итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Тема:** Управление потоками в ОС
2. **Цель работы:** : Приобретение практических навыков в управление потоками в ОСи обеспечение синхронизации между потоками.
3. **Задание (вариант № 1):** Отсортировать массив целых чисел при помощи битонической сортировки
4. **Оборудование**  
*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*  
Процессор AMD Ryzen 5 5500U с ОП 8192 Мб, ТТН 256 GB. Мониторы Dell Monitor, 1920 x 1080, 14 дюймов.
5. **Программное обеспечение (лабораторное):**  
*Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:*  
Операционная система семейства GNU/Linux, наименование Arch Linux версия 5.19.7 интерпретатор команд zsh версия 5.8.  
Система программирования \_версия \_  
Редактор текстов \_ версия \_  
Утилиты операционной системы \_  
Прикладные системы и программы \_  
Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере \_
6. **Идея, метод, алгоритм** решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Массив делится на количество частей, равное количеству данных потоков. Каждый поток сортирует свою часть с помощью битонической сортировки. На выходе получается N отсортированных кусков внутри массива, которые параллельно сливаются, получая отсортированный массив.

7. **Сценарий выполнения работы** [план работы, первоначальный текст программы в черновике (можно на отдельном листе) и тесты либо соображения по тестированию]. *Пункты 1-7 отчета составляются строго до начала лабораторной работы.*
1. Изучить работу с потоками POSIX: создание и их использование в ОС Linux с помощью pthread.h
  2. Написать программу main.c для выполнения поставленной задачи.
  3. Скомпилировать и протестировать программу

8. **Вывод:** Самой сложной частью работы оказалось разобраться как работает битоническая сортировка, создание и управление потоков оказалось относительно простым, библиотека pthread.h сделала все за меня(создала, выполнила нужные части кода и объединила их).