



Отчет по лабораторной работе №4 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:** Динамические библиотеки
2. **Цель работы:** : Приобретение практических навыков в создании динамических библиотек и создании программ, которые используют функции динамических библиотек
3. **Задание (вариант № 21):** 1. Подсчёт количества простых чисел на отрезке $[A, B]$ (A, B - натуральные) . 2. Отсортировать целочисленный массив
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)

Библиотеки находятся в lib1.c и lib2.c, названия у функций одинаковые, так что у них общий header lab.h. Подгрузка и динамическая смена библиотеке осуществляется в main.c. При компиляции кода lib1.c и lib2.c компилируются в .so файлы. Подгрузка библиотек программой осуществляется с помощью dlopen, определение соответствующих функций с помощью dlsym.

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 динамическими библиотеками: создание и их использование в ОС Linux с помощью `ldfcn.h`
 2. Сделать `lib1.c` и `lib2.c`
 3. Написать `main1.c` - программа, которая загружает библиотеки статически
 4. Написать `main2.c` - программа, которая загружает библиотеки динамически
 5. Скомпилировать и протестировать программу

8. **Вывод:** Эта лабораторная работа оказалась увлекательной, поскольку мы освоили принципы функционирования различных алгоритмов выделения и управления динамической памятью на лекциях. Кроме того, мы получили опыт написания динамических библиотек на языке программирования C. Эти библиотеки можно применять не только в самом языке C, но и в более удобных, хотя и более медленных языках.