Московский Авиационный Институт

(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет информационных технологий и прикладной математики

**Лабораторная работа №4 по курсу**

**«Операционные системы»**

Студент: Брянцев Алексей Вячеславович

Группа: М8О-206Б-23

Вариант: 36

Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва, 2024

Описание задачи:

**Тема**

Динамические библиотеки

**Цель работы**

Целью является приобретение практических навыков в:

* Создание динамических библиотек
* Создание программ, которые используют функции динамических библиотек

**Задание**

Требуется создать динамические библиотеки, которые реализуют заданный вариантом функционал. Далее использовать данные библиотеки 2-мя способами:

1. Во время компиляции (на этапе «линковки»/linking)
2. Во время исполнения программы. Библиотеки загружаются в память с помощью

интерфейса ОС для работы с динамическими библиотеками

В конечном итоге, в лабораторной работе необходимо получить следующие части:

* Динамические библиотеки, реализующие контракты, которые заданы вариантом;
* Тестовая программа (программа No1), которая используют одну из библиотек, используя информацию полученные на этапе компиляции;
* Тестовая программа (программа No2), которая загружает библиотеки, используя только их относительные пути и контракты.

Провести анализ двух типов использования библиотек.

Пользовательский ввод для обоих программ должен быть организован следующим образом:

1. Если пользователь вводит команду «0», то программа переключает одну реализацию контрактов на другую (необходимо только для программы No2).
2. «1 arg1 arg2 ... argN», где после «1» идут аргументы для первой функции, предусмотренной контрактами. После ввода команды происходит вызов первой функции, и на экране появляется результат её выполнения;
3. «2 arg1 arg2 ... argM», где после «2» идут аргументы для второй функции,

предусмотренной контрактами. После ввода команды происходит вызов второй функции, и на экране появляется результат её выполнения.

**Вариант 36**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Описание | Сигнатура | Реализация 1 | Реализация 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Перевод числа x из десятичной системы счисления в другую | Char\* translation(long x) | Другая система счисления двоичная | Другая система счисления троичная |
| 9 | Отсортировать целочисленный массив | Int \* Sort(int \* array) | Пузырьковая сортировка | Сортировка Хоара |

Код программы

<https://github.com/Sky1ann/OSi/tree/main/LR4>

Вывод

В этой лабораторной работе нужно было создать свои динамические библиотеки и использовать их. Звучит страшно, на деле ничего сложного в этом нет, одна из самых простых лабораторных в курсе, но при этом имеющая большую практическую ценность.