

Московский Авиационный Институт  
(Национальный Исследовательский Университет)



Факультет информационных технологий и прикладной математики

Кафедра вычислительной математики и программирования

**Лабораторная работа № 4 по курсу  
«Операционные системы»**

Группа: М8О-201Б-22  
Студент: Бучкин Тимур Артемович  
Преподаватель: Миронов Е.С.  
Оценка: \_\_\_\_\_  
Дата: 27.12.2023

Москва, 2023.

**Отчет по лабораторной работе №  
4 по курсу 2**

Студент группы: *М8О-201Б-22*,

**Бучкин Тимур Артемович**,

№ по списку: *2*,

Контакты *timur.buchkin@mail.ru*

Работа выполнена: « » \_\_\_\_\_ 202\_\_г.

Преподаватель: **Миронов Евгений  
Сергеевич**,

Входной контроль знаний с оценкой

Отчет сдан « » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.,

итоговая оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

1. **Цель работы:** Целью является приобретение практических навыков в:

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

2. **Задание:** Требуется создать динамические библиотеки, которые реализуют определенный функционал. Далее использовать данные библиотеки 2-мя способами:

- (a) Во время компиляции (на этапе «линковки»/linking)
- (b) 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 №1), которая использует одну из библиотек, используя знания полученные на этапе компиляции;
- Тестовая программа (программа №2), которая загружает библиотеки, используя только их местоположение и контракты.

Провести анализ двух типов использования библиотек. Пользовательский ввод для обеих программ должен быть организован следующим образом:

- (a) Если пользователь вводит команду «0», то программа переключает одну реализацию контрактов на другую (необходимо только для программы No2). Можно реализовать лабораторную работу без данной функции, но максимальная оценка в этом случае будет «хорошо»;

- (b) «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;
- (c) «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.

### 3. Оборудование

*Оборудование ПЭВМ студента, если использовалось:*

Процессор **3.3 GHz 4-ядерный процессор Intel Core i5** с ОП **8192 Мб**, ТТН **512 Гб**. Монитор **PnP Monitor, 1920 x 1080**

### 4. Программное обеспечение (лабораторное):

Операционная система семейства **Windows**, наименование **Windows 11 Pro** Программное обеспечение ЭВМ студента, если использовалось:

Система программирования **C++**

Редактор текстов **VS Code**

Утилиты операционной системы **cl.exe**

Прикладные системы и программы **нет**

Местонахождение и имена файлов программ и данных на домашнем компьютере **C://Users/User/Desktop/Learning/2CourseWorks/OS/Lab4**

### 5. Идея, метод, алгоритм решения задачи (в формах: словесной, псевдокода, графической [блок-схема, диаграмма, рисунок, таблица] или формальные спецификации с пред- и постусловиями)

Написать и отладить программу в соответствии с заданием

### 6. 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. Допущен к выполнению работы. Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

### 7. Распечатка протокола (подклеить листинг окончательного варианта программы с тестовыми примерами, подписанный преподавателем).

### 8. Дневник отладки должен содержать дату и время сеансов отладки и основные события (ошибки в сценарии и программе, нестандартные ситуации) и краткие комментарии к ним. В дневнике отладки приводятся сведения об использовании других ЭВМ, существенном участии преподавателя и других лиц в написании и отладке программы.

№	Лаб. или дом.	Дата	Время	Событие	Действие по исправлению	Примечание

### 9. Замечания автора по существу работы: *Нет*

10. **Выводы** Благодаря этой работе я научился создавать динамические библиотеки, теперь я смогу расширять функционал приложений без их полной перекompиляции.

Недочёты при выполнении задания могут быть устранены следующим образом: *недочетов нет*

Подпись студента \_\_\_\_\_