Московский Авиационный Институт

(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет информационных технологий и прикладной математики

**Лабораторная работа №1 по курсу**

**«Операционные системы»**

Студент: Брянцев Алексей Вячеславович

Группа: М8О-206Б-23

Вариант: 16

Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва, 2024

**Описание задачи:**

Цель работы Приобретение практических навыков в: • Управление процессами в ОС • Обеспечение обмена данных между процессами посредством каналов Задание Составить и отладить программу на языке Си, осуществляющую работу с процессами и взаимодействие между ними в одной из двух операционных систем. В результате работы программа (основной процесс) должен создать для решение задачи один или несколько дочерних процессов. Взаимодействие между процессами осуществляется через системные сигналы/события и/или каналы (pipe). Необходимо обрабатывать системные ошибки, которые могут возникнуть в результате работы

Родительский процесс создает дочерний процесс. Первой строкой пользователь в консоль родительского процесса вводит имя файла, которое будет использовано для открытия File с таким именем на запись. Перенаправление стандартных потоков ввода-вывода показано на картинке выше. Родительский и дочерний процесс должны быть представлены разными программами. Родительский процесс принимает от пользователя строки произвольной длины и пересылает их в pipe1. Процесс child проверяет строки на валидность правилу. Если строка соответствует правилу, то она выводится в стандартный поток вывода дочернего процесса, иначе в pipe2 выводится информация об ошибке. Родительский процесс полученные от child ошибки выводит в стандартный поток вывода.

Вариант 16) Правило проверки: строка должна оканчиваться на «.» или «;»

**Общие сведения о программе:**

Программа состоит из двух частей:

* Parent.c – родительский процесс
* Child.c - дочерний процесс

Родительский процесс создает дочерний процесс и считывает имя файла, считывает строки и передает их в дочерний процесс, который выводит суммы на экран

**Код программы:**

https://github.com/Sky1ann/OSi/tree/main/LR1

**Вывод:**

Делая эту лабораторную работу, было трудно поначалу разобраться, как работают дочерний и родительский процесс в рамках одной программы, когда какой запускается и как они взаимодействуют между собой, но по мере написания кода, стало понятно, что ничего сложного там нет и на практике работать с процессами более чем удобно.