

Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)

Факультет информационных технологий и прикладной  
математики

Кафедра вычислительной математики и программирования

Лабораторная работа №2 по курсу «Операционные системы»

Управление процессами в ОС. Обеспечение обмена данных между  
процессами посредством каналов.

Студент: П. А. Мохляков  
Преподаватель: Е. С. Миронов  
Группа: М8О-208Б-19  
Дата:  
Оценка:  
Подпись:

Москва, 2021

# 1 Постановка задачи

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 строчкой пользователь в консоль родительского процесса пишет имя файла, которое будет передано при создании дочернего процесса. Родительский и дочерний процесс должны быть представлены разными программами.

Родительский процесс передает команды пользователя через pipe1, который связан с стандартным входным потоком дочернего процесса. Дочерний процесс при необходимости передает данные в родительский процесс через pipe2. Результаты своей работы дочерний процесс пишет в созданный им файл. Допускается просто открыть файл и писать туда, не перенаправляя стандартный поток вывода.

# 2 Сведения о программе

Программа написанна на Си в Unix подобной операционной системе на базе ядра Linux. В программе создается дочерний процесс, в который перенаправляются данные из pipe.

Дочерний прочесс принимает строку чисел и находит их сумму, ответ записывая в файл. Имя файла задается пользователем

Родительский процесс считывает вводные данные у пользователя и пердет их дочернему процессу через pipe.

Программа завершает работу при окончании ввода, то есть нажатии CTRL+D.

# 3 Общий метод и алгоритм решения