

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)
Факультет информационных технологий и прикладной математики
Кафедра вычислительной математики и программирования

**Лабораторная работа №1 по курсу
«Операционные системы»**

Студент: Калинин Иван Николаевич
Группа: М8О-209Б-23
Вариант: 15
Преподаватель: Миронов Евгений Сергеевич
Оценка: _____
Дата: _____
Подпись: _____

Москва, 2024
Содержание

1. Репозиторий
2. Постановка задачи
3. Демонстрация работы программы
4. Выводы

Репозиторий

https://github.com/wistfully/OS_MAI-labs/tree/main/1_lab_os

Постановка задачи

Цель работы

Приобретение практических навыков в:

1. Управление процессами в ОС
2. Обеспечение взаимодействия данных между процессами

Задание

Лабораторные работы №1

Цель работы

Приобретение практических навыков в:

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

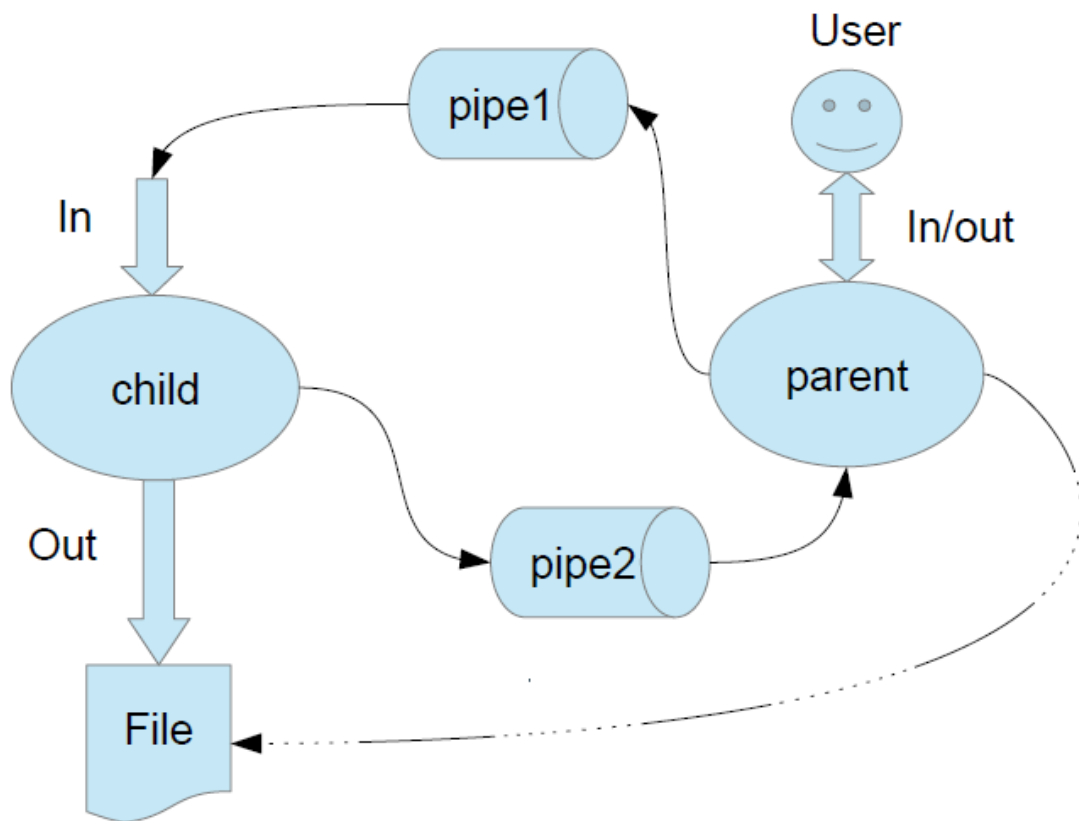
Задание

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 15) Правило проверки: строка должна начинаться с заглавной буквы



Демонстрация работы программы

```
File name: text.txt
String or 'e' for exit: sdsdsds
String or 'e' for exit: SDSDSDSDS
String or 'e' for exit: HYgdbdHHd
String or 'e' for exit: Kndndnddn
String or 'e' for exit: hSGSGSGGS
String or 'e' for exit: e
error: error sdsdsds
error: hSGSGSGGS
```

```
text.txt x
1 SDSDSDSDS
2 HYgdbdHHd
3 Kndndnddn
4
```

Выводы

Выполнив лабораторную работу, я приобрел навыки работы с процессами и взаимодействия между ними. Изучил основные термины, принципы взаимодействия и программную реализацию.