Отчёт по ДЗ №9

кормилицын владимир, БПИ226

Задание на 10 баллов:

Для выполнения поставленной задачи была написана программа, в которой при помощи функции fork создаётся child процесс, который обменивается информацией с parent процессом, в котором была запущена функция main.

Для этого при помощи функции pipe создаётся неименованный канал и при помощи функции semget создаётся семафор, который будет использоваться процессами для корректного взаимодействия.

Семафор используется в качестве мьютекса для взаимодействия с каналом. Один из процессов понижает внутренний счётчик, инициализированный единицей, до 0, после чего читает информацию из канала и записывает своё сообщение, после чего повышает внутренний счётчик семафора на 1, благодаря чему второй процесс, ожидающий, пока значение в семафоре стане >= 1, пробуждается операционной системой и совершает аналогичную операцию над семафором и каналом. Для изменения внутреннего счётчика семафора используется функция semop.

Обе программы в цикле посылают сообщения друг другу, пока пользователь на нажмёт ctrl+c (signal interrupt), после чего оба процесса остановят циклы, закроют каналы (оба процесса владеют и закрывают 2 файловый дескриптора при помощи функции close). Также, процесс родитель, в котором была запущена функция main, удаляет созданный ранее семафор при помощи функции semctl.

Пример работы программы:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Пример завершения программы при нажатии ctrl+c:Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание