Отчёт по ДЗ №8

кормилицын владимир, БПИ226

Задание на 10 баллов:

Для выполнения поставленной задачи был модифицирован пример с семинара:

1. В файле common.h обновлена структура, хранящаяся в разделяемой памяти: добавлены поля write\_index и read\_index для реализации кольцевого буфера, а также массив элементов типа pid\_t для сохранения информации обо всех подключённых читателях:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

(автор просит прощения за комментарии в коде на русском языке, но так было изначально, и в целях поддержания консистентности кода было принято решение продолжить писать новые комментарии на данном языке)

Максимальное количество читателей устанавливается константой:



Было добавлено два мьютекса, реализуемых при помощи семафоров, для чтения и записи в буфер читателями и писателями соответственно:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. В файле common.c в функция инициализации и деинициализации ресурсов были добавлены вызовы sem\_open, sem\_close и sem\_unlink для указанных ранее двух новых семафоров.
2. В файле writer.c в секции записи был обновлён код для корректной записи в кольцевой буфер:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

1. В файле reader.c в секции чтения был обновлён код для корректного чтения данных из кольцевого буфера:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Также в программах reader.c и writer.c был немного обновлён вывод, добавлен вывод id процессов. Например, когда один читатель посылает сигнал SIGTERM другому писателю, указываются id отправителя и получателя:



Программа работает корректно независимо от порядка запуска и/или остановки читателей или писателя. Если писатель не запущен, запущенные читатели ожидают первого писателя. Если запускается более одного писателя, он завершает работу, сообщая о том, что должно быть не более 1 писателя. При завершении работы читателя он посылает сигнал SIGTERM писателю и всем другим читателям. При завершении работы писателя он посылает сигнал завершения всем читателям.

Пример работы программы:

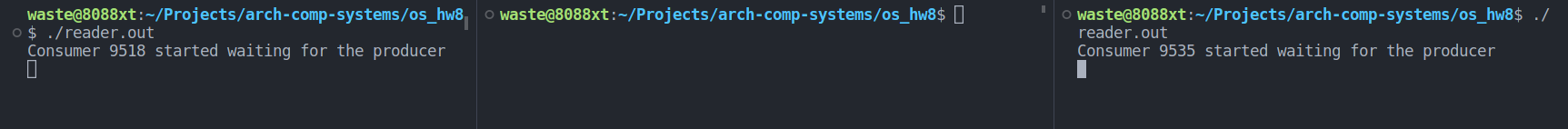


Рисунок 1. Запущенные читатели ожидают запуска писателя.