

Белорусский государственный университет
Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра технологии программирования
Доц. Побегайло А.П.

Лабораторная работа №3 (упрощенный вариант). (6 часов: 06.03.17 – 27.03.17)

Тема: “Синхронизация процессов”.

Задача. Написать программу для передачи сообщений между процессами через общий текстовый файл. Программа включает один процесс `Receiver` и один процесс `Sender`. Процесс `Sender` посылает сообщения процессу `Receiver`.

Требования к реализации процесса `Receiver`. Процесс `Receiver` должен выполнять следующие действия:

1. Ввести с консоли имя текстового файла, который будет использоваться для хранения сообщения.
2. Создать текстовый файл с заданным именем для хранения текстового сообщения.
5. Создать процесс `Sender`, которому через командную строку передать имя текстового файла для хранения сообщения.
6. Бесконечно выполнять следующий цикл:
 - 6.1. Ждать с консоли одну из команд:
 - «чтение» сообщения из файла;
 - «выход» из цикла;
 - 6.2. При поступлении команды «читать»:
 - ввести сообщение из файла;
 - вывести сообщение на консоль;
 - 6.3. При поступлении команды «выход» выйти из цикла.
7. Закрыть доступ к текстовому файлу и завершить свою работу.

Требования к реализации процесса `Sender`. Процесс `Sender` должен выполнять следующие действия:

1. Открыть текстовый файл, имя которого передано в командной строке.
3. Бесконечно выполнять следующий цикл:
 - 3.1. Ждать с консоли одну из команд:
 - «запись» сообщения в файл;
 - «выход» из цикла;
 - 3.2. При поступлении команды «записать»:
 - ввести сообщение с консоли;
 - записать сообщение в текстовый файл;
 - 3.3. При поступлении команды «выход» выйти из цикла.
4. Закрыть доступ к текстовому файлу и завершить свою работу.

Замечания к реализации:

1. Процесс `Receiver` может прочитать сообщение из файла только в том случае если он не пустой, в противном случае он ждет, пока процесс `Sender` запишет в файл сообщение.
2. Процесс `Sender` может записать в файл сообщение только в том случае, если предыдущее сообщение прочитано процессом `Receiver` из файла, иначе он ждет чтения сообщения.