

# Лабораторная работа №14

Именованные каналы

---

Аскеров А.Э.

06 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Вступление

---

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

## Выполнение лабораторной работы

---

Изучим приведённые в тексте программы `server.c` и `client.c`. Взяв данные примеры за образец, напишем аналогичные программы, внося следующие изменения:

1. Работает не 1 клиент, а несколько (например, два).

Для этого создаём два файла: `client.c` и `client2.c`.

```
[aeaskerov@fedora lab14]$ touch client.c client2.c
```

Рис. 1: Файлы `client.c` и `client2.c`

2. Клиенты передают текущее время с некоторой периодичностью (например, раз в пять секунд). Используйте функцию `sleep()` для приостановки работы клиента.

```
13 int
14 main()
15 {
16     int msg, len, i; /* дескриптор для записи в FIFO */
17     long int t;
18
19     for(i=0; i<20; i++)
20     {
21         /* используем функцию sleep для приостановки работы клиента */
22         sleep(5);
23         t=time(NULL);
24
25         /* баннер */
26         printf("FIFO Client...\n");
27     }
```

Рис. 2: Функция `sleep()` для приостановки работы клиента в файлах `client.c` и `client2.c`

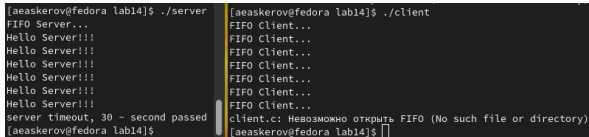
3. Сервер работает не бесконечно, а прекращает работу через некоторое время (например, 30 сек). Используйте функцию `clock()` для определения времени работы сервера. Что будет в случае, если сервер завершит работу, не закрыв канал?

```
39  /* используем функцию clock для определения времени работы сервера */  
40  clock_t now=time(NULL), start=time(NULL);  
41  while(now-start<30)  
42  {
```

Рис. 3: Цикл `while`, ограничивающий время работы сервера, и функция `clock`

Если сервер завершит работу, не закрыв канал, то клиент продолжит ждать сигнал от сервера, но он никогда к нему не поступит.

В течение 30 секунд всё работает, после чего работа сервера прекращается.



```
[aeaskerov@fedora lab14]$ ./server
FIFO Server...
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
server timeout, 30 - second passed
[aeaskerov@fedora lab14]$

[aeaskerov@fedora lab14]$ ./client
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
client.c: Невозможно открыть FIFO (No such file or directory)
[aeaskerov@fedora lab14]$
```

Рис. 4: Результат работы



## Заключение

---

Приобретены практические навыки работы с именованными каналами.