

Лабораторная работа №14

Именованные каналы

Галиева Аделина Руслановна

10 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

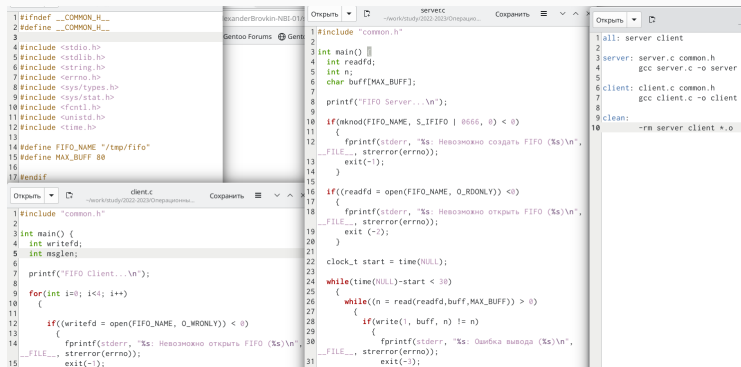
Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

1. Создаем необходимые нам файлы.

```
argalievadk4n69 ~ $ cd ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"/os-intro/labs/lab14
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ touch client.c
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ touch common.h
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ touch server.c
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ touch makefile
```

Рис. 1: Создаем файлы

2. Прописываем в созданных файлах программы.



```
1 #ifndef __COMMON_H__
2 #define __COMMON_H__
3
4 #include <stdio.h>
5 #include <stdlib.h>
6 #include <string.h>
7 #include <errno.h>
8 #include <sys/types.h>
9 #include <sys/stat.h>
10 #include <fcntl.h>
11 #include <unistd.h>
12 #include <time.h>
13
14 #define FIFO_NAME "/tmp/fifo"
15 #define MAX_BUFF 80
16
17 #endif
```

```
1 #include "common.h"
2
3 int main() {
4     int readfd;
5     int n;
6     char buff[MAX_BUFF];
7
8     printf("FIFO Server...\n");
9
10    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0)
11    {
12        fprintf(stderr, "%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
13        __FILE__, strerror(errno));
14        exit(-1);
15    }
16
17    if((readfd = open(FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
18    {
19        fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
20        __FILE__, strerror(errno));
21        exit(-2);
22    }
23
24    clock_t start = time(NULL);
25
26    while(time(NULL) - start < 30)
27    {
28        while((n = read(readfd, buff, MAX_BUFF)) > 0)
29        {
30            if(write(1, buff, n) != n)
31            {
32                fprintf(stderr, "%s: Ошибка вывода (%s)\n",
33                __FILE__, strerror(errno));
34                exit(-3);
35            }
36        }
37    }
38}
```

```
1 all: server client
2
3 server: server.c common.h
4     gcc server.c -o server
5
6 client: client.c common.h
7     gcc client.c -o client
8
9 clean:
10     -rm server client *.o
```

Рис. 2: Программы

3. После написания кодов, я, используя команду «make all», скомпилировала необходимые файлы. Далее я проверила работу написанного кода. Открыла 3 консоли (терминала) и запустила: в первом терминале – «./server», в остальных двух – «./client». В результате каждый терминал-клиент вывел по 4 сообщения. Спустя 30 секунд работа сервера была прекращена.

```
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ ./client
bash: ./client: Нет такого файла или каталога
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ ./server
bash: ./server: Нет такого файла или каталога
argalievadk4n69 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ █
```

Рис. 3: Проверка написанного кода

Я приобрела практические навыки работы с именованными каналами.