

# Лабораторная работа №14.Именованные каналы.

Операционные системы

---

Кочарян Никита Робертович.

11 мая 2023

Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Кочарян Никита робертович
- студент Российского Универстите Дружбы Народов
- Российский университет дружбы народов

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

## Выполнение лабораторной работы

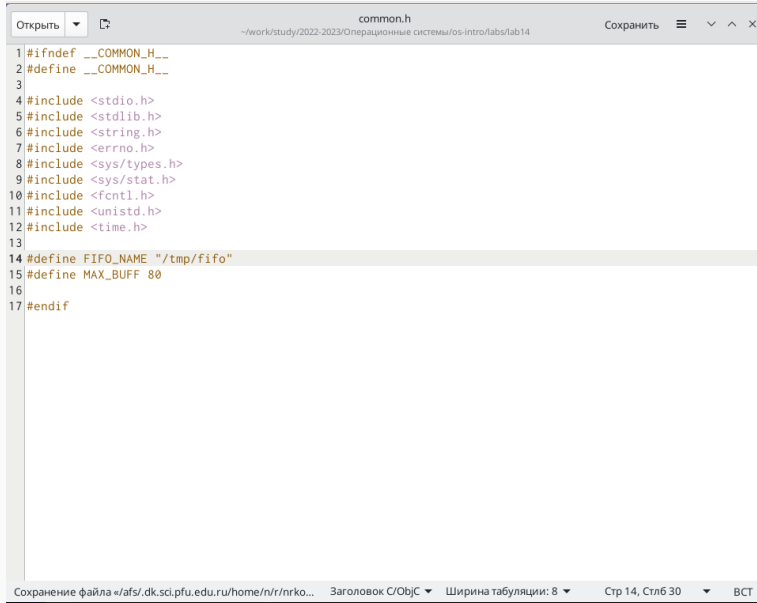
---

1. Создаю файлы common.h ; server.c ; client.c ; Makefile.

```
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ touch server.c
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ touch client.c
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ touch Makefile
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ touch client.c
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ touch common.h
nrkocharyan@dk3n59 ~ $
```

Рис. 1: рис1

## 2. Изменяю Код программ предоставленных в тексте лабораторной работы.



```
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
```

Сохранение файла «/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/r/nrko... Заголовок C/ObjC ▾ Ширина табуляции: 8 ▾ Стр 14, Стлб 30 ▾ ВСТ

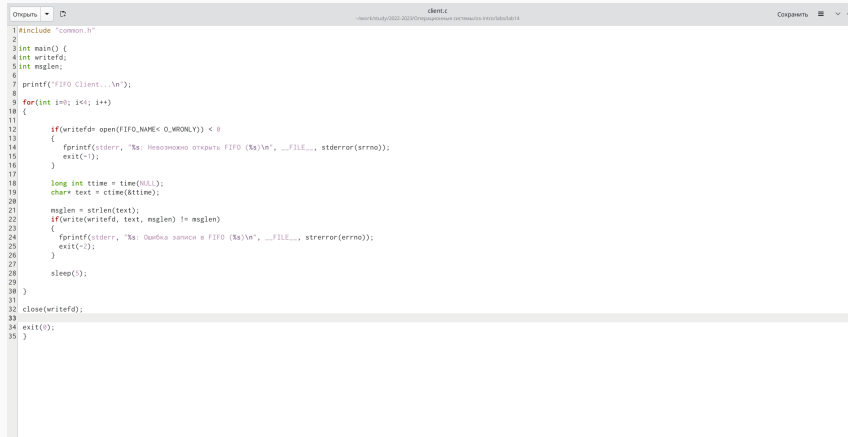
```

1 #include "common.h"
2 int
3 main() {
4     int readfd;
5     int n;
6     char buf[MSG_BUF];
7
8     printf("UDP Server...\n");
9
10
11     if (bind(readfd, &addr, sizeof(addr)) < 0)
12     {
13         printf("Error: bind failed\n");
14         return -1;
15     }
16
17     if (readfd = open(readfd, O_RDONLY) < 0)
18     {
19         printf("Error: open failed\n");
20         return -1;
21     }
22
23     clock_t start = clock();
24
25     while (1)
26     {
27         while ((n = read(readfd, buf, MSG_BUF)) > 0)
28         {
29             if (write(writefd, buf, n) < 0)
30             {
31                 printf("Error: write failed\n");
32                 return -1;
33             }
34         }
35     }
36
37     close(readfd);
38
39     if (close(writefd) < 0)
40     {
41         printf("Error: close failed\n");
42         return -1;
43     }
44
45     return 0;
46 }

```

Рис. 3: рис3





```
1#include "common.h"
2
3int main() {
4    int writefd;
5    int msglen;
6
7    printf("FIFO Client...\n");
8
9    for(int i=0; i<4; i++)
10    {
11
12        if(writefd= open(FIFO_NAME< O_WRONLY)) < 0
13        {
14            fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
15            exit(-1);
16        }
17
18        long int ttime = time(NULL);
19        char* text = ctime(&ttime);
20
21        msglen = strlen(text);
22        if(write(writefd, text, msglen) != msglen)
23        {
24            fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
25            exit(-2);
26        }
27
28        sleep(5);
29    }
30
31    close(writefd);
32
33    exit(0);
34 }
```

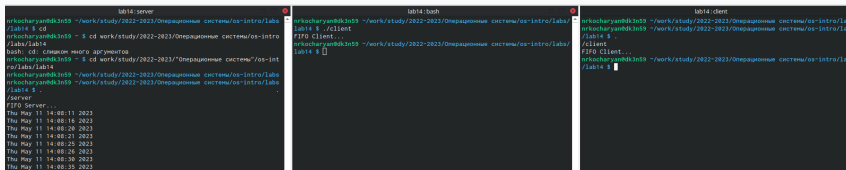
Рис. 4: рис4

3. После редактирования файлов, я, используя команду `make all` скомпилировал все необходимые файлы

```
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ make all
gcc client.c -o client
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $ ls
client client.c common.h Makefile presentation report server server.c
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $
```

Рис. 5: рис5

4. Проверяю работу написанного мною кода. Открыл 3 консоли и запустил в первом терминале - ./server, а в остальных ./client. В результате каждый терминал-клиент вывел по 4 сообщения. Спустя 30 секунд работа сервера была прекращена.



The image shows three terminal windows side-by-side. The left window, titled 'lab14:server', shows the user navigating to a directory and running './server'. The server outputs 'FIFO Server...' followed by four timestamps: 'Thu May 11 14:00:11 2023', 'Thu May 11 14:00:16 2023', 'Thu May 11 14:00:20 2023', and 'Thu May 11 14:00:25 2023'. The middle window, titled 'lab14:bash', shows the user running './client' and receiving 'FIFO Client...' followed by a blank line. The right window, titled 'lab14:client', shows the user running './client' and receiving 'FIFO Client...' followed by a blank line.

```
lab14:server
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14
lab14 $ cd
nrkocharyan@dk3n59 ~ $ cd work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14
lab14 $ ./server
FIFO Server...
Thu May 11 14:00:11 2023
Thu May 11 14:00:16 2023
Thu May 11 14:00:20 2023
Thu May 11 14:00:25 2023
Thu May 11 14:00:26 2023
Thu May 11 14:00:30 2023
Thu May 11 14:00:35 2023

lab14:bash
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14
lab14 $ ./client
FIFO Client...
lab14 $

lab14:client
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14
lab14 $ ./client
FIFO Client...
nrkocharyan@dk3n59 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/labs/lab14 $
```

Рис. 6: рисб

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с именованными каналами.