

Лабораторная работа №14

Операционные системы

Ищенко Ирина Олеговна

12 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Ищенко Ирина Олеговна
- НПИбд-01-22

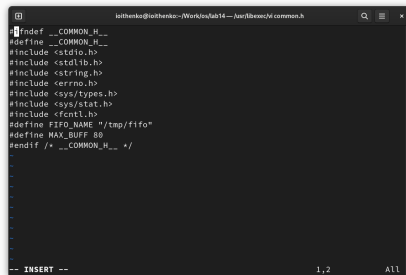
Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

Выполнение лабораторной работы

```
[ioithenko@ioithenko ~]$ cd Work
[ioithenko@ioithenko Work]$ cd os
[ioithenko@ioithenko os]$ mkdir lab14
[ioithenko@ioithenko os]$ cd lab14
[ioithenko@ioithenko lab14]$ touch common.h client.c server.c Makefile
[ioithenko@ioithenko lab14]$
```

Рис. 1: Создание файлов common.h, service.c, client.c, client2.c.

Заголовочный файл



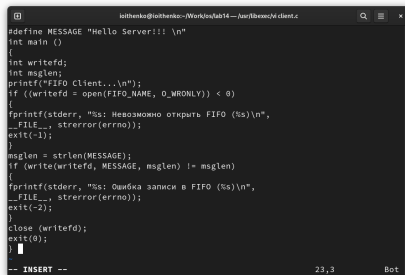
```
loithenko@loithenko:~/Work/oa/lab14$ ./usr/libexec/ld common.h
#ifndef __COMMON_H__
#define __COMMON_H__
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <errno.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#define FIFO_NAME "/tmp/fifo"
#define MAX_BUFF 80
#endif /* __COMMON_H__ */

-- INSERT --
```

Рис. 2: Содержимое заголовочного файла.

```
include "common.h"
void display() {
    printf("\n Server Timeout...%u seconds passed!\n Total elapseded time is 30 seconds!\n",clock());
}
int main()
{
    clock_t start, now;
    start = time(NULL);
    int readfd;
    int n;
    char buff[MAX_BUFF];
    printf("hell server...\n\n");
    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0)
    {
        printf(stderr, "%s: unable to create FIFO(%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }
    if((readfd = open(FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
    {
        printf(stderr, "%s: unable to open FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
        exit(-2);
    }
    for(;;)
    {
        while(n = read(readfd, buff, MAX_BUFF) > 0)
        {
            if(write(1, buff, n) != n)
            {
                printf(stderr, "%s: Input error (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
                sleep(5);
            }
            nowtime(NULL);
            if (nowstart>30)
            {
                display();
                return 0;
            }
        }
        close(readfd);
        if(unlink(FIFO_NAME) < 0)
        {
            printf(stderr, "%s: unable to delete FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
            exit(-4);
        }
    }
    -- INSERT --
}
```

Рис. 3: Содержимое файла реализации сервера



```
isithenka@isithenka:~/Work/iss/lab14 --- /usr/libexec/vi client.c
#define MESSAGE "Hello Server!!! \n"
int main ()
{
    int writefd;
    int msglen;
    printf("FIFO Client...\n");
    if ((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }
    msglen = strlen(MESSAGE);
    if (write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-2);
    }
    close (writefd);
    exit(0);
}
-- INSERT --
```

Рис. 4: Содержимое файла реализации клиента


```
all: server client
server: server.c common.h
    gcc server.c -o server
client: client.c common.h
    gcc client.c -o client
clean:
    -rm server client *.o
```

Рис. 5: Содержание Makefile.

В ходе выполнения лабораторной работы я приобрела практические навыки в работы с именованными каналами.