

# Именованные каналы

---

Мурашко В.В.

03.06.2021

## Отчёт по лабораторной работе №15

---

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

## Выполнение лабораторной работы

---

File Edit Options Buffers Tools C Help

```
#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
```

File Edit Options Buffers Tools C Help

```

#include "common.h"
int
main()
{
    int readfd;
    int n;
    char buff[MAX_BUFF];
    printf("FIFO Server...\n");
    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO|0666,0)<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }
    if((readfd=open(FIFO_NAME, O_RDONLY))<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-2);
    }
    while((n=read(readfd, buff, MAX_BUFF))>0)
    {
        if(write(1, buff, n)!=n)
        {
            fprintf(stderr,"%s: Ошибка вывода (%s)\n",
                __FILE__, strerror(errno));
            exit(-3);
        }
    }
    close(readfd);
    if(unlink(FIFO_NAME)<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно удалить FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-4);
    }
    exit(0);
}

```

File Edit Options Buffers Tools C Help

```
#include "common.h"
#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);
}
```

File Edit Options Buffers Tools C Help

```
#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/fifo3"
#define MAX_BUFF    80
#endif
```



```

File Edit Options Buffers Tools C Help
#include "common.h"
int
main()
{
    int readfd;
    int n;
    char buff[MAX_BUFF];
    printf("FIFO Server...\n");
    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO|0666,0)<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }
    if((readfd=open(FIFO_NAME, O_RDONLY))<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-2);
    }
    clock_t now=time(NULL), start=time(NULL);
    while(now-start<30)
    {
        while((n=read(readfd, buff, MAX_BUFF))>0)
        {
            if(write(1, buff, n)!=n)
            {
                fprintf(stderr,"%s: Ошибка вывода (%s)\n",
                    __FILE__, strerror(errno));
                exit(-3);
            }
        }
        now=time(NULL)
    }
    printf("\n----\nserver timeout\n%u seconds passed!\n----\n",now-start);
    close(readfd);
    if(unlink(FIFO_NAME)<0)
    {
        fprintf(stderr,"%s: Невозможно удалить FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-4);
    }
    exit(0);
}

```

```
File Edit Options Buffers Tools C Help
#include "common.h"
#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);
}
```

```
File Edit Options Buffers Tools C Help
#include "common.h"
#define MESSAGE "Hello Server!!!\n"
int
main()
{
    int writefd;
    int msglen;
    char message[10];
    int count;
    long long int T;
    for (count=0; count<=5; ++count){
        sleep(5);
        T = (long long long) time(0);
        sprintf (message, "%lli", T);
        message[9] = '\n';
        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);
    }
}
```

```
vvmurashko1@dk4n64 ~/laboratory/lab15 $ ./client
FIFO Client...
vvmurashko1@dk4n64 ~/laboratory/lab15 $ ./client2
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
vvmurashko1@dk4n64 ~/laboratory/lab15 $ █
```

```
vvmurashko1@dk4n64 ~/laboratory/lab15 $ ./server
FIFO Server...
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!

-----
server timeout
41 seconds passed!
-----
```

Я приобрела практические навыки работы с именованными каналами.