

Отчет по лабораторной работе №14

Кашкин Иван Евгеньевич

4 июня 2022 г.

РУДН, Москва, Россия

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

Выполнить задание описанные в работе

Зашёл в каталог лабораторной работы и создал сами программы (рис. [-@fig:001])

```
[ivaneekashkin@iekashkin lab14]$ touch common.h server.c client.c Makefile  
[ivaneekashkin@iekashkin lab14]$ ls  
client.c common.h Makefile presentation report server.c  
[ivaneekashkin@iekashkin lab14]$
```

Рис. 1: Создание

```
#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>
#include <unistd.h>
#include <time.h>

#define FIFO_NAME "/tmp/fifo"
#define MAX_BUFF 80

#endif
```

```

#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 start = time(NULL);

    while(time(NULL)-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);
            }
        }
    }
}

```

Рис. 3: server.c

```

    } close (readfd);
    if (unlink(FIFO_NAME)<0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно удалить FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
        exit(-3);
    }
    exit(0);
}

```

Написал командный файл client.c (рис. [-@fig:005])

```
#include "common.h"

int main(){
    int writefd;
    int msglen;

    printf("FIFO Clirnt...\n");

    for (int i=0; i<4; i++){
        if ((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
        {
            Fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
            exit(-1);
        }

        long int ttime = time(NULL);
        char* text = ctime(&ttime);

        msglen = strlen(text);
        if (write(writefd, text, msglen) != msglen){
            fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
            exit(-2);
        }
        sleep(5);
    }
    close(writefd);
    exit(0);
}
```

Рис. 5: client.c

Создал Makefile (рис. [-@fig:006])

```
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
```

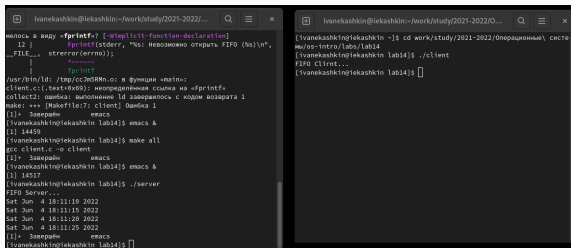
Рис. 6: Makefile

Создал с помощью Makefile нужные программы для работы
(рис. [-@fig:007])

```
[ivanekashkin@iekashkin lab14]$ make all  
gcc client.c -o client
```

Рис. 7: Makefile

Проверка выполнения скрипта (рис. [-@fig:008])



```
ivaneashkin@iekashkin:~/work/study/2021-2022/...  
12 | #define _GNU_SOURCE  
... | #include <stdio.h>  
... | FILE *, stderr, "%s: невозможно открыть FIFO (%s)\n",  
... | strerror(errno));  
... |  
... | #endif  
/usr/bin/ld: /tmp/cc3d0RMn.o: в функции «main»:  
client.c:(.text+0x59): неопределенная ссылка на «fprintf»  
collect2: ошибка: выполнение ld завершилось с кодом возврата 1  
make: *** [Makefile:77: client] Ошибка 1  
[1] Завершён emacs  
ivaneashkin@iekashkin lab14$ emacs &  
[1] 14439  
ivaneashkin@iekashkin lab14$ make all  
gcc client.c -o client  
[1] Завершён emacs  
ivaneashkin@iekashkin lab14$ emacs &  
[1] 14517  
ivaneashkin@iekashkin lab14$ ./server  
FIFO Server...  
Sat Jun 4 18:11:19 2022  
Sat Jun 4 18:11:19 2022  
Sat Jun 4 18:11:20 2022  
Sat Jun 4 18:11:25 2022  
[1] Завершён emacs  
ivaneashkin@iekashkin lab14$
```

```
ivaneashkin@iekashkin:~/work/study/2021-2022/O...  
[ivaneashkin@iekashkin ~]$ cd work/study/2021-2022/Операционные\ систе  
my/os-intro/labs/lab14  
[ivaneashkin@iekashkin lab14]$ ./client  
FIFO Client...  
[ivaneashkin@iekashkin lab14]$
```

Рис. 8: Ввод программы

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

Спасибо за внимание!