

Лабораторная работа № 15

Именованные каналы

Студент: Ким Реачна

Группа: НПИбд-02-20

№ студ.билета: 1032205204

Цель работы:

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

Зачем?

Именованные каналы могут использоваться для обеспечения связи между процессами на одном компьютере или между процессами на разных компьютерах в сети. Если серверная служба запущена, все именованные каналы доступны удаленно, что полезно в нашей будущей работе.

Задачи и результаты

1. Создайте командный файл, например `common.h`, `server.c`, `client.c`...

```
alBox:~$ vi common.h
alBox:~$ vi server.c
alBox:~$ vi client.c
```

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

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

#endif
```

```
#include "common.h"

int main()
{
    int readfd;
    int n;
    clock_t startpoint, stoppoint;
    char buff[MAX_BUFF];

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

    startpoint = clock();

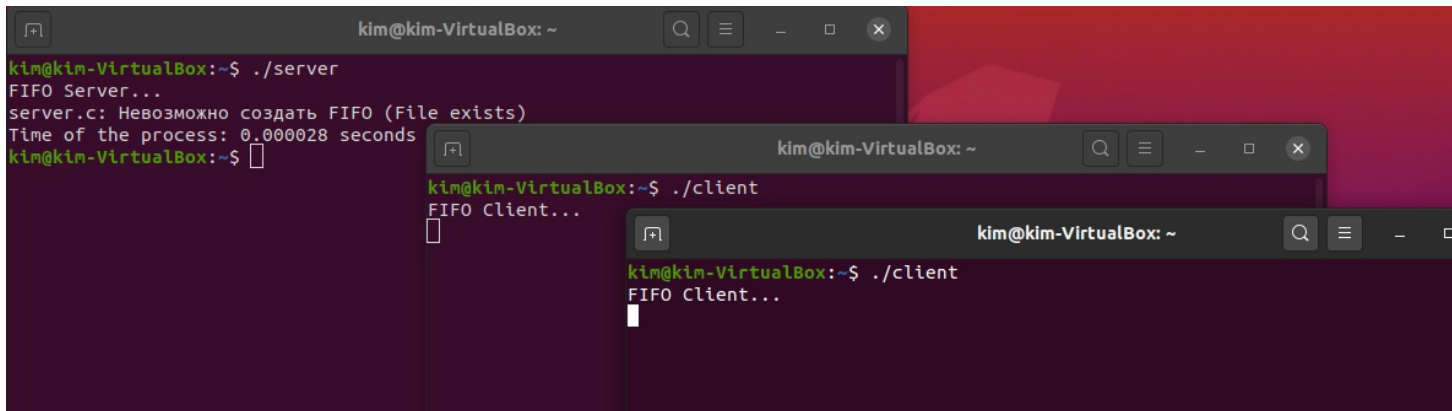
    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
        stoppoint = clock();
        double time = (double)(stoppoint - startpoint) / CLOCKS_PER_SEC;
        printf("Time of the process: %f seconds\n", time);
        exit(-1);
    }

    if((readfd = open (FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
        stoppoint = clock();
        double time = (double)(stoppoint - startpoint) / CLOCKS_PER_SEC;
        printf("Time of the process: %f seconds\n", time);
        exit(-2);
    }
}
```

```
m@kim-VirtualBox:~$ gcc -c server.c
m@kim-VirtualBox:~$ gcc -o server server.c
m@kim-VirtualBox:~$ gcc -c client.c
m@kim-VirtualBox:~$ gcc -o client client.c
m@kim-VirtualBox:~$
```

"common.h" 17L, 278C 13,0-1

2. Проверьте работу



The image shows three overlapping terminal windows from a VirtualBox environment, each with the title bar 'kim@kim-VirtualBox: ~'. The top-left window shows the execution of the server program: `kim@kim-VirtualBox:~$./server`, followed by the output `FIFO Server...`, an error message `server.c: Невозможно создать FIFO (File exists)`, and the execution time `Time of the process: 0.000028 seconds`. The middle window shows the execution of the client program: `kim@kim-VirtualBox:~$./client`, followed by the output `FIFO Client...`. The bottom-right window also shows the execution of the client program: `kim@kim-VirtualBox:~$./client`, followed by the output `FIFO Client...`. The background of the VirtualBox desktop is a red and black geometric pattern.

```
kim@kim-VirtualBox:~$ ./server
FIFO Server...
server.c: Невозможно создать FIFO (File exists)
Time of the process: 0.000028 seconds
kim@kim-VirtualBox:~$

kim@kim-VirtualBox:~$ ./client
FIFO Client...

kim@kim-VirtualBox:~$ ./client
FIFO Client...
```

Вывод

Я познакомилась с практическими навыками работы с названными каналами.