

Презентация лабораторной работы 14

ТЕМА «Именованные каналы»

Выполнил/ла

Студент/ка группы НПИбд-02-21

Студенческий билет No 1032205421

Студент/ка: Стелина Петрити

Цель работы

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

Последовательность выполнения работы

Изучите приведённые в тексте программы `server.c` и `client.c`. Взяв данные примеры за образец, напишите аналогичные программы, внося следующие изменения:

1. Работает не 1 клиент, а несколько (например, два).
2. Клиенты передают текущее время с некоторой периодичностью (например, раз в пять секунд). Используйте функцию `sleep()` для приостановки работы клиента.
3. Сервер работает не бесконечно, а прекращает работу через некоторое время (например, 30 сек). Используйте функцию `clock()` для определения времени работы сервера. Что будет в случае, если сервер завершит работу, не закрыв канал

4. коды:

```

#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);
            }
        }
    }
    close(readfd);
    if(unlink(FIFO_NAME) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Can not delete FIFO(%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-4);
    }
    exit(0);
}

```

U:--- server.c All L9 (C/*1

4.1.server.c

```

#include "common.h"

#define MESSAGE "Hello Server!!!\n"

int
main()
{
    int writefd; /* дескриптор для записи в FIFO */
    int msglen;

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

    /* закроем доступ к FIFO */
    close(writefd);

    exit(0);
}

```

U:--- client.c All L1 (C/*1 -2

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

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

#endif /* __COMMON_H__ */
```

4.3.common.h

```
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
```

--- Makefile All L1 (GNUmakefile)

4.4.Makefile

- В файл common.h unistd.h и time.h необходимые для работы кодов других файлов
- В файл server.c цикл while для контроля за временем работы сервера.
- В файле client.c цикл для количества сообщений и команду sleep, чтобы приостановить работу клиента на 5 секунд.

2. Исполнение файлов

1.команда *make all*, и скомпилировал необходимые файлы

```
[inna@fedora lab14]$ make all
gcc server.c -o server
gcc client.c -o client
```

1.1 *make all command*

2.выполнения файлов *client.c; server.c*

```
[inna@fedora lab14]$ ./client
```

```
FIFO Server...
```

2.1.client.c

```
[inna@fedora lab14]$ ./server
```

```
FIFO Server...  
Hello Server!!!  
Hello Server!!!  
Hello Server!!!  
Hello Server!!!
```

2.2. server.c

Выводы

Во время этой лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с именованными каналами