

Презентация по лабораторной работе №14

Именованные каналы

Сильвен Макс Грегор Филс , НКАбд-03-22

12 мая 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ибатулина Дарья Эдуардовна
- студентка группы НКАбд-01-22
- Российский университет дружбы народов
- 1132226434@pfur.ru
- <https://deibatulina.github.io/ru/>






Вводная часть

Умение работать с именованными каналами - очень важный навык для любого IT-специалиста.

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

Основная часть

Файл client.c

```
Открыть  client.c  
~/lab14_prog Сохранить      
1 #include "common.h"  
2  
3 #define MESSAGE "Hello Server!!!\n"  
4  
5 int  
6 main()  
7 {  
8     int writefd; /* дескриптор для записи в FIFO */  
9     int msglen;  
10  
11     for(int=0; i<10; i++)  
12     {  
13         sleep(3);  
14  
15  
16  
17         /* баннер */  
18         printf("FIFO Client...\n");  
19  
20         /* получим доступ к FIFO */  
21         if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)  
22         {  
23             fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",  
24                 __FILE__, strerror(errno));  
25             exit(-1);  
26         }  
27  
28         /* передадим сообщение серверу */  
29         msglen = strlen(MESSAGE);  
30         if(write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen)  
31         {  
32             fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n",  
33                 __FILE__, strerror(errno));  
34             exit(-2);  
35         }  
36  
37         /* закроем доступ к FIFO */  
38         close(writefd);  
39  
40         exit(0);  
41     }
```


Файл client2.c

```
Открыть  client2.c
~/lab14_prog Сохранить

1 #include "common.h"
2 #include <time.h>
3 #define MESSAGE "Hello Server!!!\n"
4
5 int
6 main()
7 {
8     int writefd; /* дескриптор для записи в FIFO */
9     int msglen;
10    long int ttime;
11
12    for(int i=0; i<15; i++)
13    {
14        ttime=time(NULL);
15        printf(ctime(&ttime));
16        /* баннер */
17        printf("FIFO Client...\n");
18
19        /* получим доступ к FIFO */
20        if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
21        {
22            fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
23                __FILE__, strerror(errno));
24            exit(-1);
25        }
26
27        /* передадим сообщение серверу */
28        msglen = strlen(MESSAGE);
29        if(write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen)
30        {
31            fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n",
32                __FILE__, strerror(errno));
33            exit(-2);
34        }
35        sleep(4);
36    }
37
38    /* закроем доступ к FIFO */
39    close(writefd);
40
41    exit(0);
42 }
43 }
```

Файл server.c

```
server.c
~/lab14_prog

Открыть
Сохранить

1 #include "common.h"
2
3 int
4 main()
5 {
6     int readfd; /* дескриптор для чтения из FIFO */
7     int n;
8     char buff[MAX_BUFF]; /* буфер для чтения данных из FIFO */
9
10    /* баннер */
11    printf("FIFO Server...\n");
12
13    /* создаем файл FIFO с открытыми для всех
14     * правами доступа на чтение и запись
15     */
16    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0)
17    {
18        fprintf(stderr, "%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
19            __FILE__, strerror(errno));
20        exit(-1);
21    }
22
23    /* откроем FIFO на чтение */
24    if((readfd = open(FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
25    {
26        fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
27            __FILE__, strerror(errno));
28        exit(-2);
29    }
30 }
31
32
33
34
35 /* читаем данные из FIFO и выводим на экран */
36 while((n = read(readfd, buff, MAX_BUFF)) > 0)
37 {
38     if(write(1, buff, n) != n)
39     {
40         fprintf(stderr, "%s: Ошибка вывода (%s)\n",
41             __FILE__, strerror(errno));
42         exit(-3);
43     }
44 }
45
46 close(readfd); /* закроем FIFO */
```

Makefile



The image shows a code editor window with a light gray title bar. On the left, there is a button labeled 'Открыть' (Open) with a dropdown arrow and a plus icon. The title bar also contains the text 'Makefile' and the file path '~/lab14_prog'. On the right side of the title bar, there is a button labeled 'Сохранить' (Save) and three window control icons (minimize, maximize, close). The main area of the window contains a Makefile with the following content:

```
1 all: server client client2
2
3 server: server.c common.h
4 gcc server.c -o server
5
6 client: client.c common.h
7 gcc client.c -o client
8
9 client2: client2.c common.h
10 gcc client2.c -o client2
11
12 clean:
13 -rm server client *.o
```

```
Терминал - fsmaksgregor@dk2n27:~/lab14_prog
```

Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка

```
fsmaksgregor@dk2n27 ~ $ cd lab14_prog
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ gedit client.c
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ chmod a+x client2.c
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ gedit client2.c
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ chmod a+x server.c
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ gedit server.c
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ chmod a+x common.h
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ gedit common.h
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ chmod a+x Makefile
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ gedit Makefile
fsmaksgregor@dk2n27 ~/lab14_prog $ make all
```

Итоговая часть

В результате выполнения данной лабораторной работы я приобрел практические навыки работы с именованными каналами.

Навыки, приобретённые мною в ходе выполнения данной лабораторной работы, пригодятся мне не только в лабораторных работах, но и в будущей профессии.