

Лабораторная Работа № 15

Адебайо Ридвануллахи Айофе

Москва, 2021

Российский Университет Дружбы Народов

Операционные Системы

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

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.

Выполнение Работы

```
server.c
~/labb

Открыть Сохранить

1 #include "common.h"
2
3 int main() {
4     int readfd;
5     int n;
6     char buff[MAX_BUFF];
7
8     printf("FIFO Server...\n");
9     if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0) {
10         fprintf(stderr, "%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
11 __FILE__, strerror(errno));
12     }
13     if((readfd = open(FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
14     {
15         fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
16 __FILE__, strerror(errno));
17         exit(-2);
18     }
19     clock_t now=time(NULL), start=time(NULL);
20     while(now-start<30){
21         while((n = read(readfd, buff, MAX_BUFF)) > 0)
22         {
23             if(write(1, buff, n) != n)
24             {
25                 fprintf(stderr, "%s: Ошибка вывода (%s)\n",
26 __FILE__, strerror(errno));
27                 exit(-3);
28             }
29         }
30         now=time(NULL);
31     }
32     printf("\n----\nserver timeout\n%li seconds passed!\n----\n", now-
33 start);
34 }
```

```
1 #include "common.h"
2 #define MESSAGE "Hello Server!!!\n"
3 int main() {
4     int writefd;
5     int msglen;
6
7     printf("FIFO Client...\n");
8     if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
9     {
10         fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
11 __FILE__, strerror(errno));
12         exit(-1);
13     }
14     msglen = strlen(MESSAGE);
15     if(write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen){
16         fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n",
17 __FILE__, strerror(errno));
18         exit(-2);
19     }
20     close(writefd);
21 exit(0);
22 }
```

Figure 2: client1

Выполнение Работы

```
1 #include "common.h"
2 #define MESSAGE "Hello Server!!!\n"
3 int main() {
4     int writefd;
5     int msglen;
6     char message[10];
7     int count;
8     long long int T;
9     for(count=0; count<=5; ++count){
10         sleep(5);
11         T=(long long int) time(0);
12         sprintf(message, "%lli", T);
13         message[9] = '\n';
14         printf("FIFO Client...\n");
15         if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
16         {
17             fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO
18 (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
19             exit(-1);
20         }
21         msglen = strlen(MESSAGE);
22         if(write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen){
23             fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)
24 \n", __FILE__, strerror(errno));
25             exit(-2);
26         }
27     }
28     close(writefd);
29     exit(0);
30 }
```

```
raadebayjo@dk3n59 ~ $ cd labb
raadebayjo@dk3n59 ~/labb $ ./server
FIFO Server...
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!

-----
server timeout
35 seconds passed!
-----
raadebayjo@dk3n59 ~/labb $
```



```
raadebayjo@dk3n59 ~ $ cd labb
raadebayjo@dk3n59 ~/labb $ ./client1
FIFO Client...
raadebayjo@dk3n59 ~/labb $ ./client2
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
raadebayjo@dk3n59 ~/labb $
```

Figure 5: ВЫВОД

В результате работы , я приобрел практические навыки работы с именованными каналами

Спасибо за внимание
