

Лабораторная Работа № 15

Адоле Фейт

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.

```
feadole@dk4n62 ~/labb $ ./server
FIFO Server...
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!
Hello Server!!!

-----
server timeout
34 seconds passed!
-----
feadole@dk4n62 ~/labb $
```

Figure 1: server

```
feadole@dk4n62 ~/labb $ ./client1
FIFO Client...
feadole@dk4n62 ~/labb $ ./client2
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
feadole@dk4n62 ~/labb $
```

Figure 2: client1

```
feadole@dk4n62 ~/labb $ ./client1
FIFO Client...
feadole@dk4n62 ~/labb $ ./client2
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
FIFO Client...
feadole@dk4n62 ~/labb $
```

Figure 3: client2

```
1 |
2 #ifndef FIFO_H
3 #define FIFO_H
4 #include <stdio.h>
5 #include <stdlib.h>
6 #include <string.h>
7 #include <errno.h>
8 #include <sys/types.h>
9 #include <sys/stat.h>
10 #include <fcntl.h>
11 #include <time.h>
12 #include <unistd.h>
13
14 #define FIFO_NAME      "/tmp/fifo"
15 #define MAX_BUFF      80
16
17 #endif /* __COMMON_H__ */
```

Figure 4: ВЫВОД


```
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", __FILE__, strerror(errno));
11         exit(-1);
12     }
13     if((readfd = open(FIFO_NAME, O_RDONLY)) < 0)
14     {
15         fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
16         exit(-2);
17     }
18     clock_t now=time(NULL), start=time(NULL);
19     while(now-start<30){
20         while((n = read(readfd, buff, MAX_BUFF)) > 0)
21         {
22             if(write(1, buff, n) != n)
23             {
24                 fprintf(stderr, "%s: Ошибка вывода (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
25                 exit(-3);
26             }
27         }
28         now=time(NULL);
29     }
30     printf("\n----\nserver timeout\n%li seconds passed!\n----\n", now-start);
31     close(readfd);
32     if(unlink(FIFO_NAME) < 0)
33     {
34         fprintf(stderr, "%s: Невозможно удалить FIFO (%s)\n", __FILE__, strerror(errno));
35         exit(-4);
36     }
37     exit(0);
38 }
```

Figure 5: ВЫВОД

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

Спасибо за внимание
