

# Презентация по лабораторной работе №14

Операционные системы

---

Никулина Ксения Ильинична

12 мая

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия



## Цель работы

---

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

## Задание

---

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

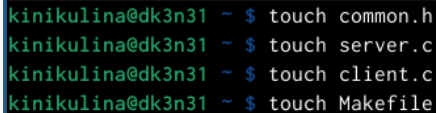
1. Работает не 1 клиент, а несколько (например, два).
2. Клиенты передают текущее время с некоторой периодичностью (например, раз в пять секунд). Используйте функцию `sleep()` для приостановки работы клиента.
3. Сервер работает не бесконечно, а прекращает работу через некоторое время (например, 30 сек).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

## Выполнение лабораторной работы

---

Для начала изучили материал лабораторной работы. Далее на основе примеров напишем аналогичные программы, но с изменениями.

1. Для начала создадим необходимые файлы для работы.



```
kinikulina@dk3n31 ~ $ touch common.h  
kinikulina@dk3n31 ~ $ touch server.c  
kinikulina@dk3n31 ~ $ touch client.c  
kinikulina@dk3n31 ~ $ touch Makefile
```

Рис. 1: Создание файлов



Затем изменим коды программ, данных в лабораторной работе. В файл *common.h* добавим стандартные заголовочные файлы: “*unistd.h*”, “*time.h*”. Это необходимо для работы других файлов. Этот файл является заголовочным, чтобы в остальных программах не прописывать одно и то же каждый раз.

```
1 #ifndef COMMON_H
2 #define COMMON_H
3
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 <unistd.h>
12 #include <time.h>
13
14 #define FIFO_NAME "/tmp/fifo"
15 #define MAX_BUFF 80
16
17 #endif
```

##

2. Затем в файл *server.c* добавляем цикл “while” для контроля за временем работы сервера.

3. В файл *client.c* добавим цикл, который отвечает за количество сообщений о текущем времени (4 сообщения). С помощью команды “sleep” приостановим работу клиента на 5 секунд.

```
1 #include "common.h"
2
3 int main() {
4     int writefd;
5     int msglen;
6
7     printf("FIFO Client...\n");
8
9     for(int i=0; i<4; i++)
10     {
11         if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
12         {
13             fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n", FILE, strerror(errno));
14             exit(-1);
15         }
16
17         long int ttime = time(NULL);
18         char* text = ctime(&ttime);
19
20         msglen = strlen(text);
21         if(write(writefd, text, msglen) != msglen)
22         {
23             fprintf(stderr, "%s: Ошибка записи в FIFO (%s)\n", FILE, strerror(errno));
24             exit(-2);
25         }
26
27         sleep (5);
28     }
29
30     close(writefd);
31
32     exit(0);
33 }
34
35
```

##

## Выводы

---

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела навыки работы с очередями сообщений.