

## Именованные каналы

---

Федюшина Ярослава Андреевна

Российский Университет Дружбы Народов

## Цель работы

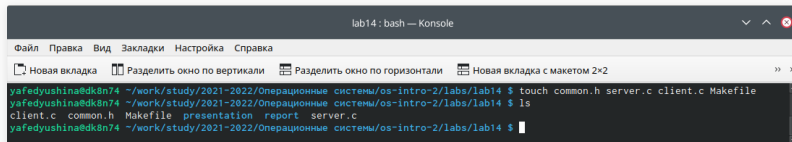
---

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

## Выполнение лабораторной работы

---

Создаю все нужные мне файлы



The screenshot shows a terminal window titled "lab14: bash — Konsole". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Закладки", "Настройка", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Новая вкладка", "Разделить окно по вертикали", "Разделить окно по горизонтали", and "Новая вкладка с макетом 2x2". The terminal content shows the following commands and output:

```
yafedyushina@dk8n74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $ touch common.h server.c client.c Makefile
yafedyushina@dk8n74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $ ls
client.c common.h Makefile presentation report server.c
yafedyushina@dk8n74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $
```

Figure 1: создание файлов

Далее я пишу коды для программ:

- `common.h`

```
emacs@dk8n74
File Edit Options Buffers Tools C Help
/*
 * common.h - заголовочный файл со стандартными определениями
 */

#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>

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

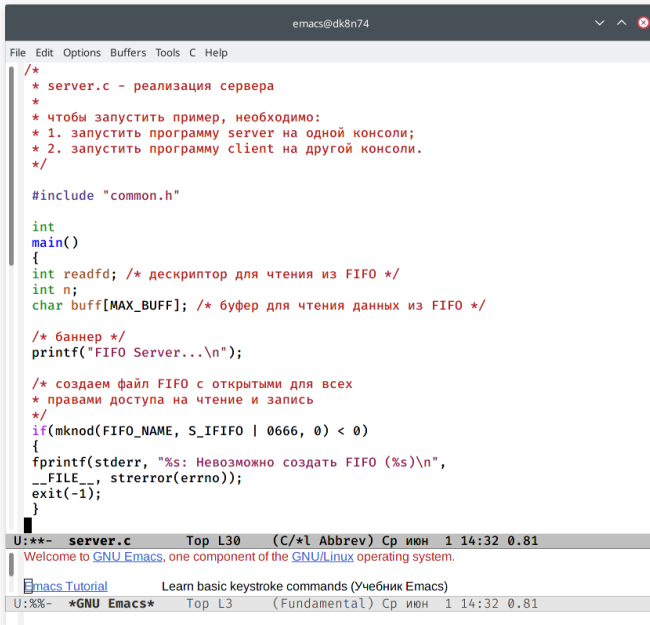
#endif /* __COMMON_H__ */

U:*** common.h All L19 (C/*l Abbrev) Ср июн 1 14:28 0.96
Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.
Emacs Tutorial Learn basic keystroke commands (Учебник Emacs)
U:%%- *GNU Emacs* Top L3 (Fundamental) Ср июн 1 14:28 0.96
```

Figure 2: common.h

- server.c





```
emacs@dk8n74
File Edit Options Buffers Tools C Help
/*
 * server.c - реализация сервера
 *
 * чтобы запустить пример, необходимо:
 * 1. запустить программу server на одной консоли;
 * 2. запустить программу client на другой консоли.
 */

#include "common.h"

int
main()
{
    int readfd; /* дескриптор для чтения из FIFO */
    int n;
    char buff[MAX_BUFF]; /* буфер для чтения данных из FIFO */

    /* баннер */
    printf("FIFO Server...\n");

    /* создаем файл FIFO с открытыми для всех
     * правами доступа на чтение и запись
     */
    if(mknod(FIFO_NAME, S_IFIFO | 0666, 0) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно создать FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }
}

U:***- server.c Top L30 (C/*l Abbrev) Ср июн 1 14:32 0.81
Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.
Emacs Tutorial Learn basic keystroke commands (Учебник Emacs)
U:%%- *GNU Emacs* Top L3 (Fundamental) Ср июн 1 14:32 0.81
```

Figure 3: server.c

- client.c

```
emacs@dk8n74
File Edit Options Buffers Tools C Help

/*
 * client.c - реализация клиента
 *
 * чтобы запустить пример, необходимо:
 * 1. запустить программу server на одной консоли;
 * 2. запустить программу client на другой консоли.
 */

#include "common.h"

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

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

    /* баннер */
    printf("FIFO Client...\n");

    /* получим доступ к FIFO */
    if((writefd = open(FIFO_NAME, O_WRONLY)) < 0)
    {
        fprintf(stderr, "%s: Невозможно открыть FIFO (%s)\n",
            __FILE__, strerror(errno));
        exit(-1);
    }

    /* передадим сообщение серверу */
}

U:***- client.c Top L30 (C/*l Abbrev) Ср июн 1 14:35 1.24
Welcome to GNU Emacs, one component of the GNU/Linux operating system.

Emacs Tutorial Learn basic keystroke commands (Учебник Emacs)
U:%%- *GNU Emacs* Top L3 (Fundamental) Ср июн 1 14:35 1.24
Beginning of buffer
```

Figure 4: client.c

- makefile

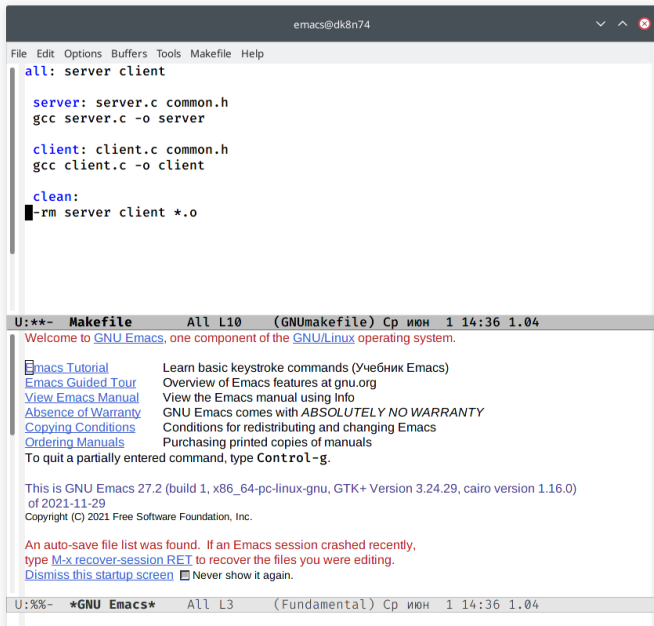


Figure 5: makefile

Использую команду `make all`, компилирую файлы

```
lab14: bash — Konsole

Файл  Правка  Вид  Закладки  Настройка  Справка

[+] Новая вкладка  [||] Разделить окно по вертикали  [—] Разделить окно по горизонтали  [⌂] Новая вкладка с макетом 2x2  »  »

yafedyushina@dkn74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $ make all
gcc server.c -o server
server.c: В функции «main»:
server.c:40:13: предупреждение: неявная декларация функции «read»; имелось в виду «fread»? [-Wimplicit-function-declaration]
   40 |     while((n = read(readfd, buff, MAX_BUFF)) > 0)
       |                ^~~~~~
       |                fread
server.c:42:5: предупреждение: неявная декларация функции «write»; имелось в виду «fwrite»? [-Wimplicit-function-declaration]
   42 |     if(write(1, buff, n) != n)
       |        ^~~~~~
       |        fwrite
server.c:50:2: предупреждение: неявная декларация функции «close»; имелось в виду «pclose»? [-Wimplicit-function-declaration]
   50 |     close(readfd); /* закроем FIFO */
       |     ^~~~~~
       |     pclose
server.c:53:5: предупреждение: неявная декларация функции «unlink» [-Wimplicit-function-declaration]
   53 |     if(unlink(FIFO_NAME) < 0)
       |     ^~~~~~
gcc client.c -o client
client.c: В функции «main»:
client.c:32:5: предупреждение: неявная декларация функции «write»; имелось в виду «fwrite»? [-Wimplicit-function-declaration]
   32 |     if(write(writefd, MESSAGE, msglen) != msglen)
       |        ^~~~~~
       |        fwrite
client.c:40:2: предупреждение: неявная декларация функции «close»; имелось в виду «pclose»? [-Wimplicit-function-declaration]
   40 |     close(writefd);
       |     ^~~~~~
       |     pclose
yafedyushina@dkn74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $
```

Figure 6: компиляция

< > work study 2021-2022 Операционные системы os-intro-2 labs lab14 🔍 🏠 ▾ ☰ ▾ ▾ ▾ ▾				
🕒 Недавние		Имя	Размер	Дата изменения
★ Избранные	📄	client	16,5 кБ	14:43 ☆
	📄	client.c	1,0 кБ	14:35 ☆

Проверяю на работу мой код и запускаю команды `./client` и `./server`



проверка кода

## Выводы

---

В ходе выполнения лабораторной работы №14 приобрела практические навыки работы с именованными каналами