

Отчёт по лабораторной работе №14

Именованные каналы

Федюшина Ярослава Андреевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	14

Список иллюстраций

3.1	создание файлов	7
3.2	common.h	8
3.3	server.c	9
3.4	client.c	10
3.5	makefile	11
3.6	компиляция	12
3.7	компиляция	12
3.8	все файлы в каталоге	13

Список таблиц

1 Цель работы

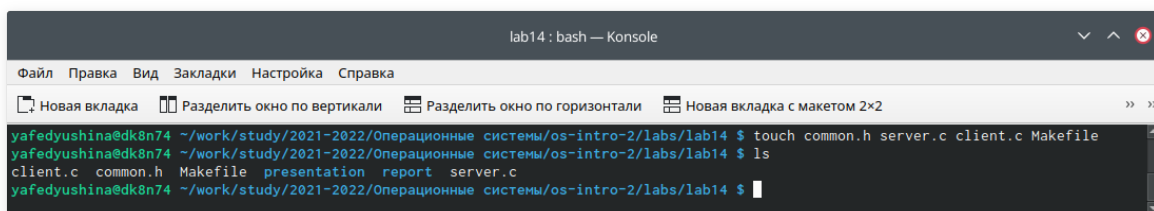
Приобретение практических навыков работы с именованными каналами

2 Задание

1. Титульный лист с указанием номера лабораторной работы и ФИО студента.
2. Формулировка цели работы.
3. Описание результатов выполнения задания:
 - скриншоты (снимки экрана), фиксирующие выполнение лабораторной работы;
 - листинги (исходный код) программ (если они есть);
 - результаты выполнения программ (текст или снимок экрана в зависимости от задания).
4. Выводы, согласованные с целью работы.
5. Ответы на контрольные вопросы.

3 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 $
```

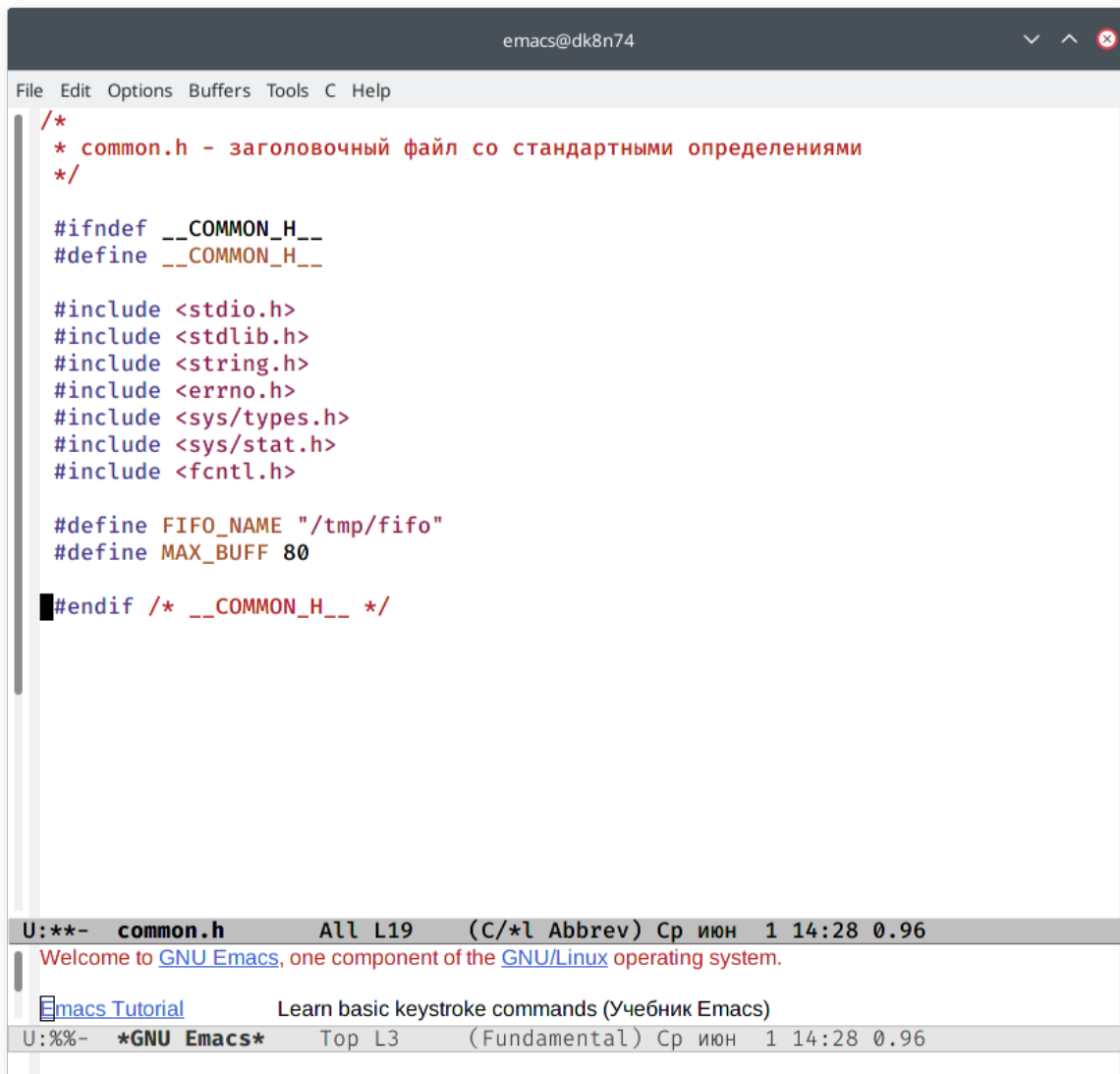
Рис. 3.1: создание файлов

3.1

Далее я пишу коды для программ:

- common.h

3.2



```
/*
 * 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)

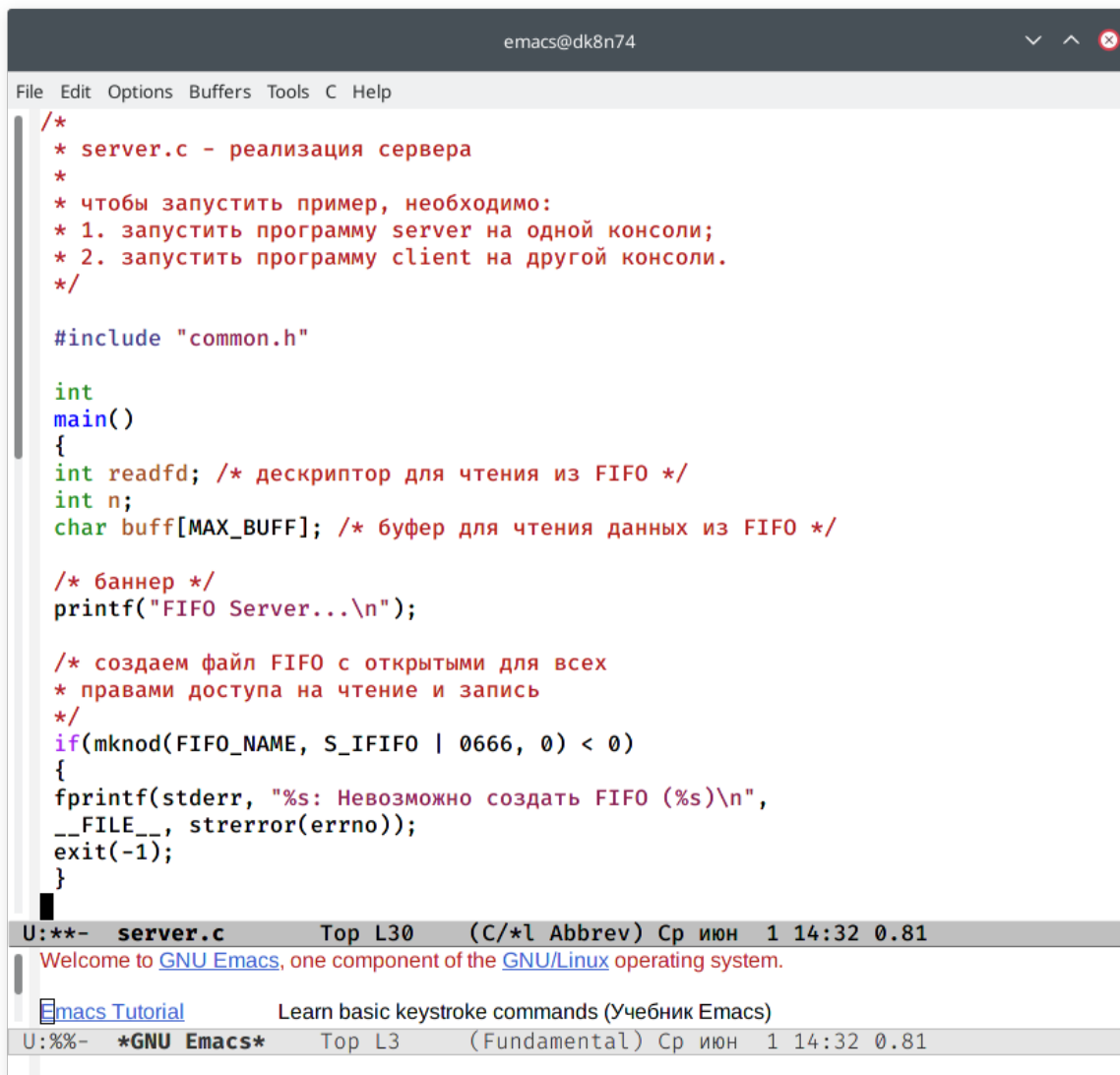
U: %%- *GNU Emacs* Top L3 (Fundamental) Ср июн 1 14:28 0.96

Рис. 3.2: common.h

3.3

- server.c

3.4



```
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)

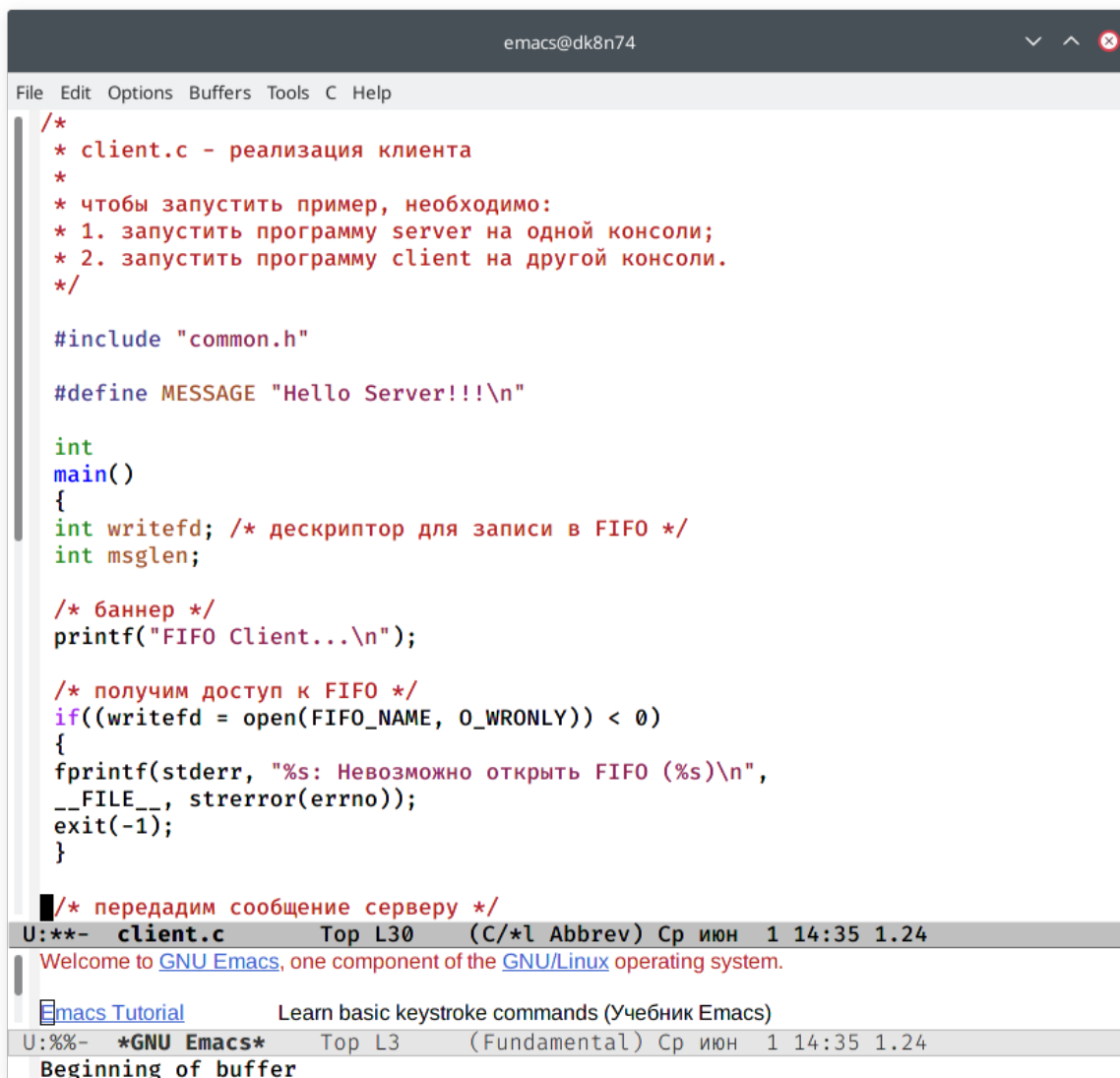
U:%%*- *GNU Emacs* Top L3 (Fundamental) Ср июн 1 14:32 0.81

Рис. 3.3: server.c

3.5

- client.c

3.6



```
/*
 * 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

Рис. 3.4: client.c

3.7

- makefile

3.8

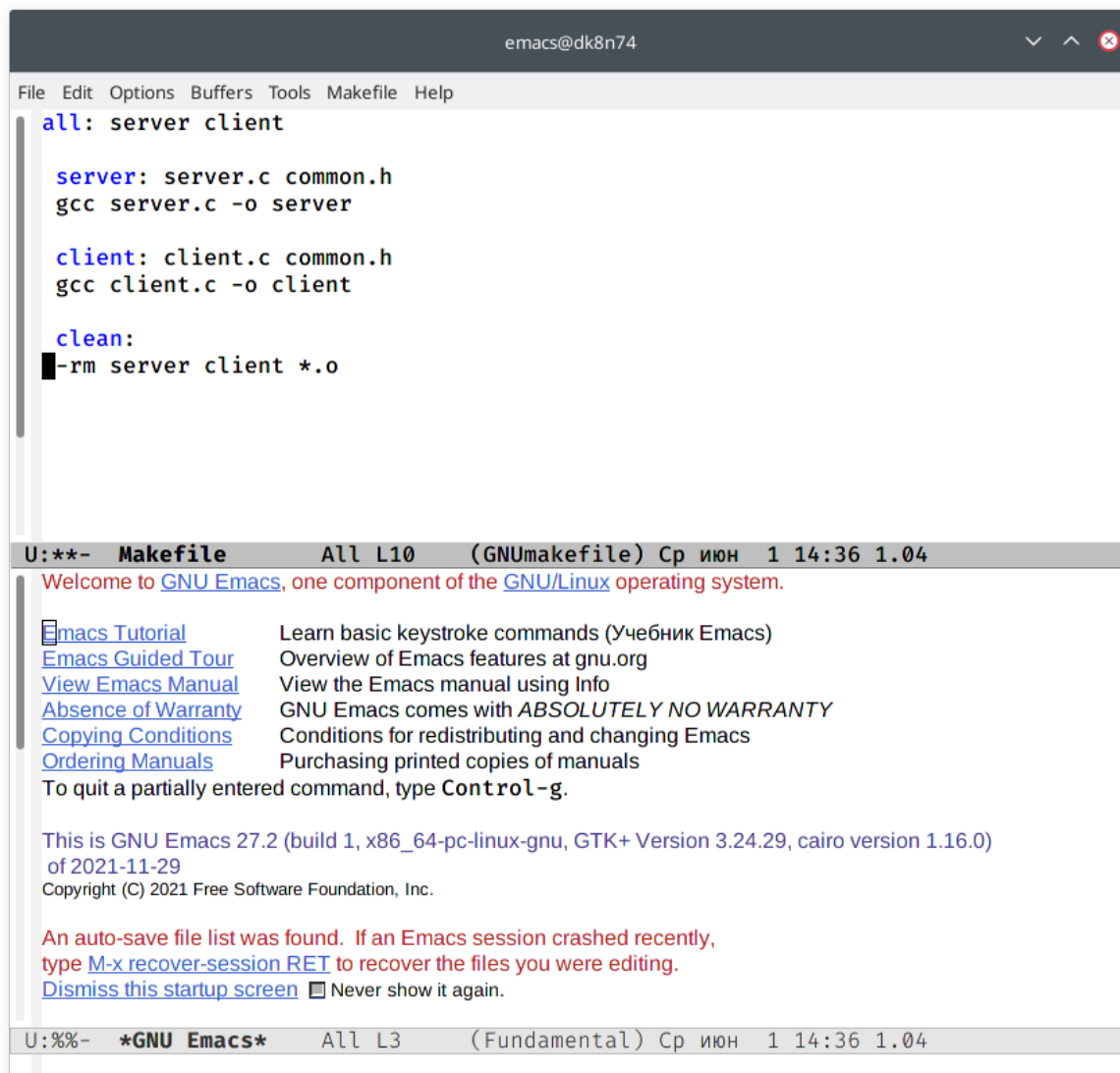
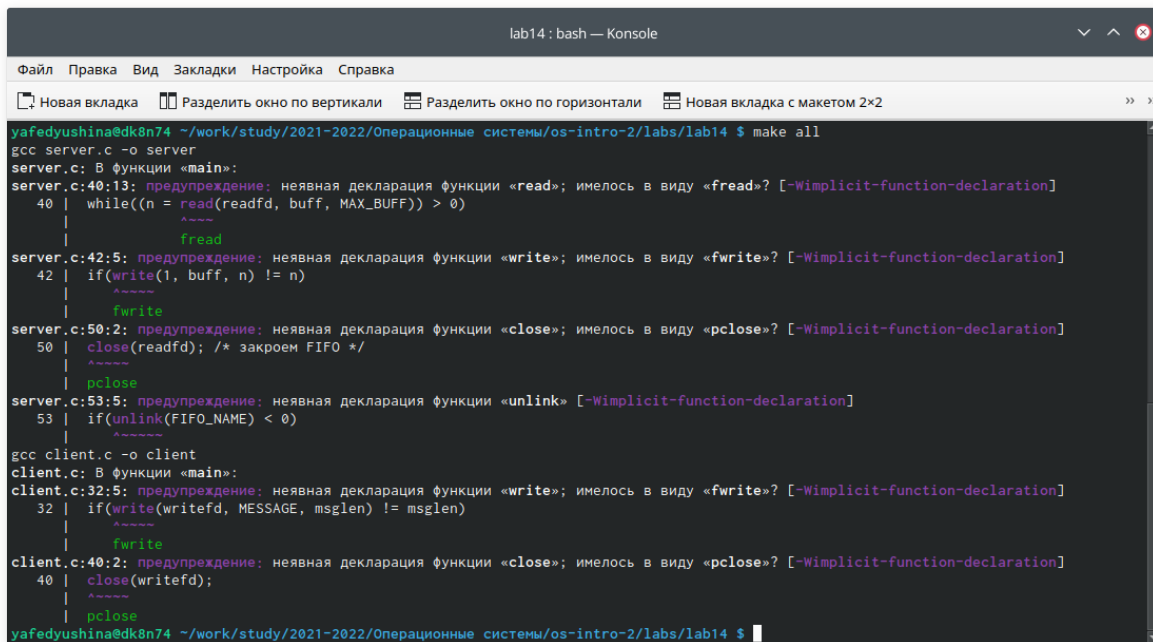


Рис. 3.5: makefile

3.9

Используя команду `make all`, компилирую файлы

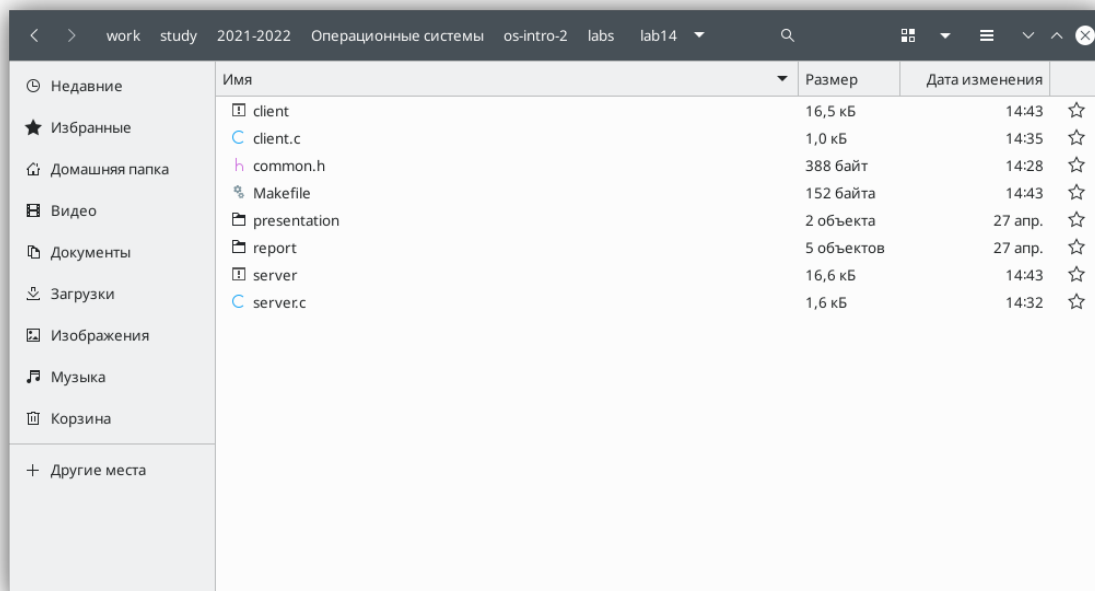
3.10



```
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@dk8n74 ~/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(l, 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)
      | ^~~~~
      | unlink
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@dk8n74 ~/work/study/2021-2022/Операционные системы/os-intro-2/labs/lab14 $
```

Рис. 3.6: компиляция



	Имя	Размер	Дата изменения	
Недавние	client	16,5 кБ	14:43	☆
Избранные	client.c	1,0 кБ	14:35	☆
Домашняя папка	common.h	388 байт	14:28	☆
Видео	Makefile	152 байта	14:43	☆
Документы	presentation	2 объекта	27 апр.	☆
Загрузки	report	5 объектов	27 апр.	☆
Изображения	server	16,6 кБ	14:43	☆
Музыка	server.c	1,6 кБ	14:32	☆
Корзина				
Другие места				

Рис. 3.7: компиляция

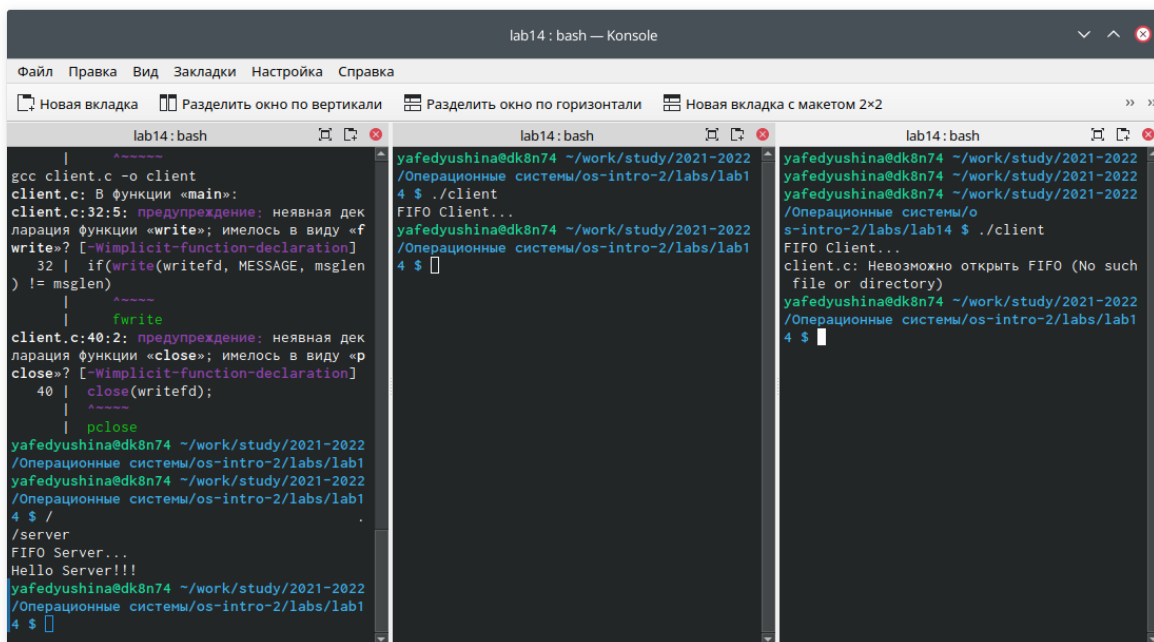


Рис. 3.8: все файлы в каталоге

3.11

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

3.12

проверка кода

4 Выводы

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