

Laboratory №15

Bezruk M.A.

JUNE-2021

RUDN University, Moscow, Russian Federation

Приобретение практических навыков работы с именованными каналами.

1. Ознакомиться с теоретическим материалом.
2. Изучить основы программирования в оболочке ОС UNIX/Linux.
3. Выполнить упражнения.
4. Ответить на контрольные вопросы.

1. Для начала я создала необходимые файлы с помощью команды «touch common.h server.c client.c Makefile» и открыла редактор emacs для их редактирования.

```
mbezruk@dk8n68 ~$ touch common.h server.c client.c Makefile  
mbezruk@dk8n68 ~$ emacs &
```

Figure 1: Создание файлов

2. Далее я изменила коды программ, представленных в тексте лабораторной работы.

3. В файл `common.h` добавила стандартные заголовочные файлы `unistd.h` и `time.h`, необходимые для работы кодов других файлов. `Common.h` предназначен для заголовочных файлов, чтобы в остальных программах их не прописывать каждый раз.
4. В файл `server.c` добавила цикл `while` для контроля за временем работы сервера.
5. В файл `client.c` добавила цикл, который отвечает за количество сообщений о текущем времени, которое получается в результате выполнения команд и команду `sleep(5)` для приостановки работы клиента на 5 секунд.

6. Makefile (файл для сборки) не изменяла.

```
all: server client

server: server.c common.h
    gcc server.c -o server

client: client.c common.h
    gcc client.c -o client

clean:
    -rm server client *.o
```

Figure 2: Создание Makefile

7. После написания кодов я, используя команду «make all», скомпилировала необходимые файлы.

```
mmbezruk@dk8n68 ~ $ make all
gcc server.c -o server
gcc client.c -o client
```

Figure 3: Процесс компиляции

8. Далее я проверила работу написанного кода. Открыла 3 консоли (терминала) и запустила: в первом терминале – «./server», в остальных двух – «./client».

В результате каждый терминал - клиент вывел по 4 сообщения. Спустя 30 секунд работа сервера была прекращена. Программа работает корректно.

9. Также я отдельно проверила длительность работы сервера, введя команду «./server» в одном терминале. Он завершил свою работу через 30 секунд. Если сервер завершит свою работу, не закрыв канал, то, когда мы будем запускать этот сервер снова, появится ошибка «Невозможно создать FIFO», так как у нас уже есть один канал.



```
mmbezruk@dk8n68 ~ $ ./server
FIFO Server...
```

Figure 4: Проверка программы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с именованными каналами.