

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6 ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ ОС LINUX

Цель работы – практическое знакомство с организацией данных основной файловой системы ОС Linux и используемыми утилитами.

Задание 1:

1. Создать в домашнем каталоге следующую структуру подкаталогов (существующие каталоги не удалять!):

Домашний каталог

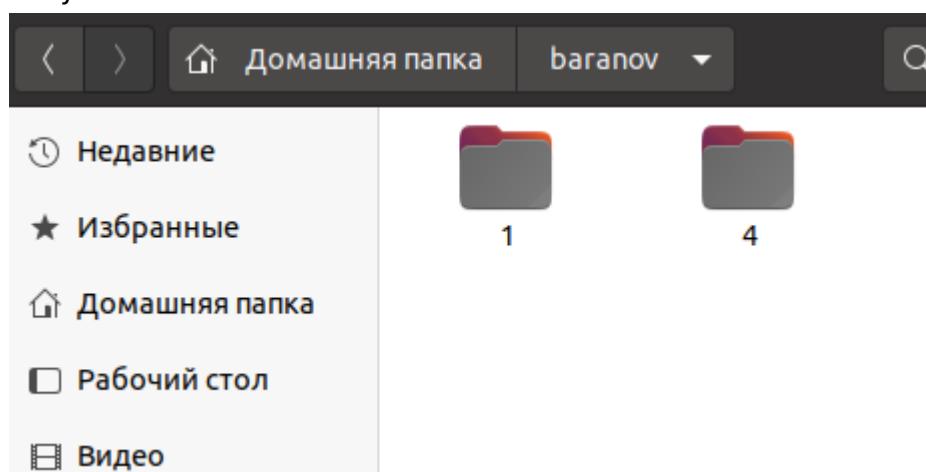
Ваша фамилия

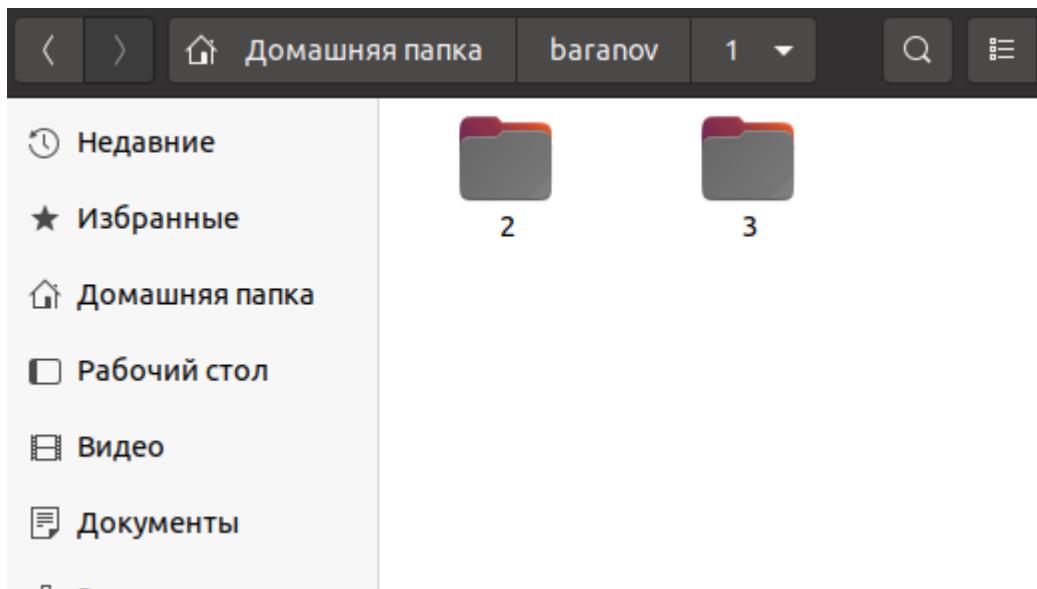


Решение:

```
ubuntu@ubuntu:~$ cd ~  
ubuntu@ubuntu:~$ pwd  
/home/ubuntu  
ubuntu@ubuntu:~$ mkdir baranov  
ubuntu@ubuntu:~$ cd baranov  
ubuntu@ubuntu:~/baranov$ mkdir 1  
ubuntu@ubuntu:~/baranov$ mkdir 4  
ubuntu@ubuntu:~/baranov$ cd 1  
ubuntu@ubuntu:~/baranov/1$ mkdir 2  
ubuntu@ubuntu:~/baranov/1$ mkdir 3  
ubuntu@ubuntu:~/baranov/1$
```

Результат:





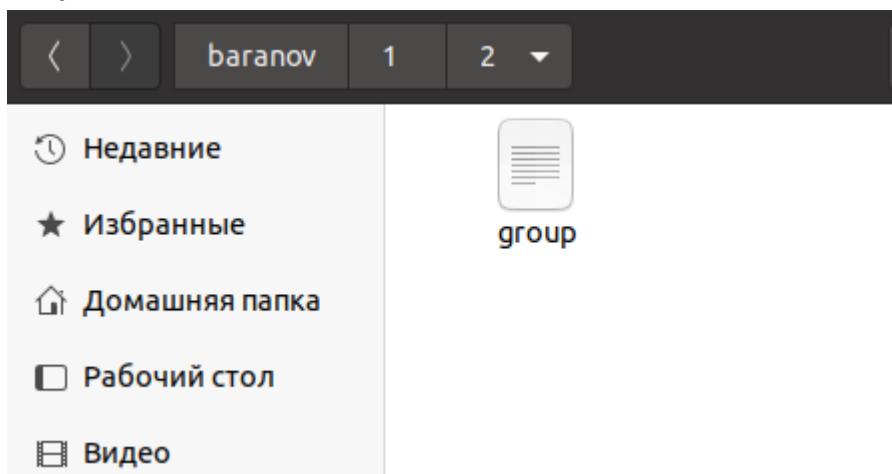
Задание 2:

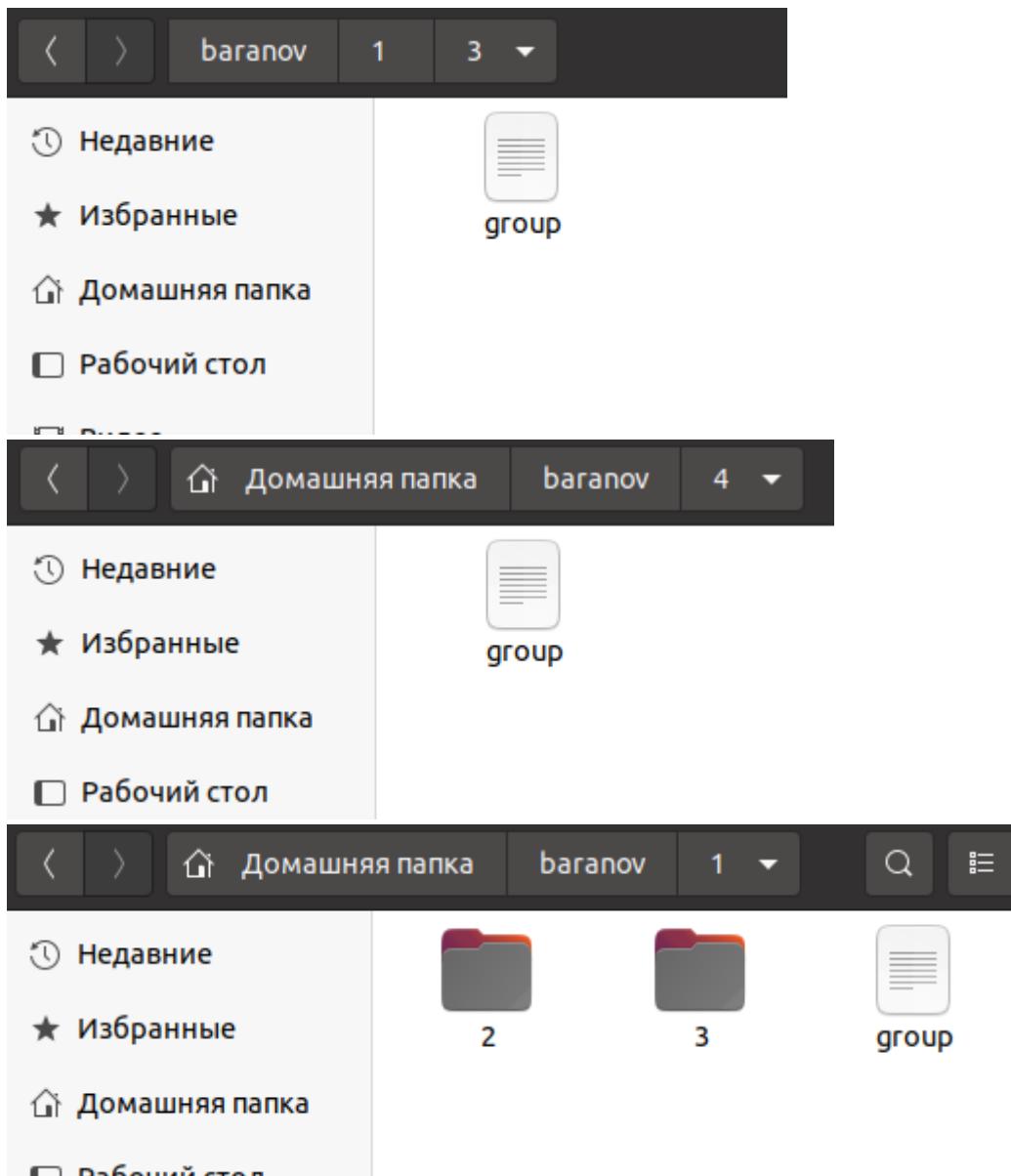
Скопировать файл **/etc/group** в каталоги 1, 2, 3 и 4 используя абсолютные имена копируемого файла и каталога назначения.

Решение:

```
ubuntu@ubuntu:~/baranov/1$ cd ~
ubuntu@ubuntu:~$ cp /etc/group /home/ubuntu/baranov/1
ubuntu@ubuntu:~$ cp /etc/group /home/ubuntu/baranov/1
ubuntu@ubuntu:~$ cp /etc/group /home/ubuntu/baranov/4
ubuntu@ubuntu:~$ cp /etc/group /home/ubuntu/baranov/1/2
ubuntu@ubuntu:~$ cp /etc/group /home/ubuntu/baranov/1/3
ubuntu@ubuntu:~$
```

Результат:





Задание 3:

С помощью утилиты `file` вывести на экран сведения о 3 - 4 различных файлах (в том числе из каталогов `/bin` и `/dev`).

Решение:

```
ubuntu@ubuntu:~$ file /bin/man
/bin/man: ELF 64-bit LSB shared object, x86-64, version 1 (SYSV), dynamically l
inked, interpreter /lib64/ld-linux-x86-64.so.2, BuildID[sha1]=1eb41e661c87bfd3d
4d0d1d54cf2247a240c407e, for GNU/Linux 3.2.0, stripped
ubuntu@ubuntu:~$ file /dev/autofs
/dev/autofs: character special (10/235)
ubuntu@ubuntu:~$ file /etc/group
/etc/group: ASCII text
ubuntu@ubuntu:~$
```

Задание 4:

4. Выполнить команду `ls -l /dev` используя таблицу 2 обозначений типов файлов

Таблица 2.

Обозначения типов файлов

Символ	Тип файла
d	Каталог
l	Символьная ссылка
s	Сокет
b	Блочное устройство
c	Символьное устройство
p	Именованный канал

перечислить типы файлов, хранящихся в каталоге `/dev`

Решение:

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls -l /dev
итого 0
crw-r--r-- 1 root root 10, 235 дек 1 18:18 autofs
drwxr-xr-x 2 root root 240 дек 1 18:17 block
drwxr-xr-x 2 root root 80 дек 1 18:17 bsg
crw----- 1 root root 10, 234 дек 1 18:18 btrfs-control
drwxr-xr-x 3 root root 60 дек 1 18:18 bus
lrwxrwxrwx 1 root root 3 дек 1 18:20 cdrom -> sr0
drwxr-xr-x 2 root root 3740 дек 1 18:34 char
crw----- 1 root root 5, 1 дек 1 18:18 console
lrwxrwxrwx 1 root root 11 дек 1 18:17 core -> /proc/kcore
drwxr-xr-x 4 root root 80 дек 1 18:18 cpu
crw----- 1 root root 10, 124 дек 1 18:18 cpu_dma_latency
crw----- 1 root root 10, 203 дек 1 18:18 cuse
drwxr-xr-x 6 root root 120 дек 1 18:17 disk
drwxr-xr-x 2 root root 60 дек 1 18:18 dma_heap
drwxr-xr-x 3 root root 100 дек 1 18:18 dri
lrwxrwxrwx 1 root root 3 дек 1 18:20 dvd -> sr0
crw----- 1 root root 10, 126 дек 1 18:18 ecryptfs
crw-rw--- 1 root video 29, 0 дек 1 18:18 fb0
lrwxrwxrwx 1 root root 13 дек 1 18:17 fd -> /proc/self/fd
crw-rw-rw- 1 root root 1, 7 дек 1 18:18 full
crw-rw-rw- 1 root root 10, 229 дек 1 18:18 fuse
crw----- 1 root root 238, 0 дек 1 18:34 hidraw0
crw----- 1 root root 10, 228 дек 1 18:18 hpet
drwxr-xr-x 2 root root 0 дек 1 18:18 hugepages
crw----- 1 root root 10, 183 дек 1 18:18 hwrng
crw----- 1 root root 89, 0 дек 1 18:18 i2c-0
lrwxrwxrwx 1 root root 12 дек 1 18:18 initctl -> /run/initctl
```

Результат:

- (c) – Символьные устройства
- (l) – Символьные ссылки
- (d) - Каталоги
- (b) – Блочные устройства

Задание 5:

Используя справочную систему, ознакомиться с ключами утилиты ls

-R, -1 (единица), -m, --color, ключи, определяющие порядок вывода на экран

Решение:

```

ubuntu@ubuntu:~$ ls --help
Использование: ls [ПАРАМЕТР]... [ФАЙЛ]...
Выдаёт информацию о ФАЙЛАХ (по умолчанию о текущем каталоге).
Сортирует в алфавитном порядке, если не задан ни --sort, ни один из
параметров -cftuvSUX.

Аргументы, обязательные для длинных параметров, обязательны и для коротких.

-а, --all           не скрывать файлы начинающиеся с .
-А, --almost-all   не выдавать подразумеваемые . и ..
-аuthor            вместе с -l, печатать автора каждого файла
-б, --escape        печатать экранирующие последовательности
                   в стиле C для не графических символов
--block-size=РАЗМЕР использовать блоки указанного РАЗМЕРА; например,
                   «--block-size=M»; см. формат РАЗМЕРА далее.
-В, --ignore-backups  не выдавать файлы, оканчивающиеся на ~
-с                 с -lt: сортировать и показывать по ctime (времени
                   последнего изменения файла);
                   с -l: показывать ctime и сортировать по имени;
                   иначе: сортировать по ctime, сначала самые новые
                   выдавать список в несколько колонок
-с                 расцвечивать вывод;
                   КОГДА может быть «always» («всегда»,
                   по умолчанию, если не указано), «auto» или
                   «never». Подробней см. ниже
-д, --directory    выдавать имена каталогов, а не их содержимое
-Д, --dired         генерировать вывод для режима Emacs dired
-ф                 не сортировать, включает -aU,
                   выключает -ls --color
-Е, --classify     добавлять к элементам индикатор (один из */=>@|)
-г, --reverse       обратный порядок сортировки
-Р, --recursive    рекурсивно показывать каталоги
-с, --size          печатать размер каждого файла в блоках
                   фонарик
-1                 перечислять по одному файлу на строке.
                   Символ «\n» не учитывается, если указан -q или -b
--help             показать эту справку и выйти
                   ссылается
-т                 выдавать список на всю ширину через запятую
-п, --numerical-uid-aid  как -1 но выдавать числовые UID и GID
                   иначе: сортировать по ctime, сначала самые новые
-с                 выдавать список в несколько колонок
                   расцвечивать вывод;
                   КОГДА может быть «always» («всегда»,
                   по умолчанию, если не указано), «auto» или
                   «never». Подробней см. ниже
-с                 сортировать по размеру файла, большие сначала
                   сортировать по СЛОВУ, а не по имени:
                   none (без сортировки) -U, size (размер) -S,
                   time (время) -t, version (версия) -v,
                   extension (расширение) -X

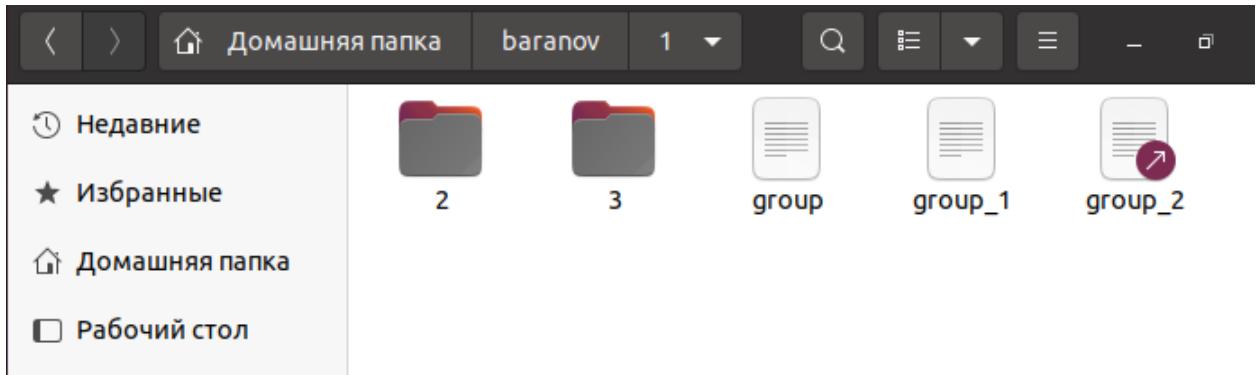
```

Задание 6 (1 бригада):

Создать жесткую и символическую ссылки для одного из созданных в п.2 файлов.

Результат:

```
ubuntu@ubuntu:~$ ln /home/ubuntu/baranov/1/group /home/ubuntu/baranov/1/group_1
ubuntu@ubuntu:~$ ln -s /home/ubuntu/baranov/1/group /home/ubuntu/baranov/1/group_2
ubuntu@ubuntu:~$
```



Задание:

Вывести список имен файлов из /var, используя ключ -l Список упорядочить по размерам файлов.

Результат:

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls -ls /var
итого 0
0 drwxr-xg-x 1 root root      60 дек 14 12:21 backups
0 drwxr-xg-x 1 root root    220 дек 14 12:21 cache
0 drwxrwsrwt 1 root whoopsie  40 дек  1 18:17 crash
0 drwxr-xg-x 1 root root    520 дек 14 12:21 lib
0 drwxrwsr-x 2 root staff     3 апр 15 2020 local
0 lrwxrwxrwx 1 root root     9 мар 16 2023 lock -> /run/lock
0 drwxrwxr-x 1 root syslog   400 дек 14 12:53 log
0 drwxrwsr-x 2 root mail     3 мар 16 2023 mail
0 drwxrwsrwt 2 root whoopsie  3 мар 16 2023 metrics
0 drwxr-xg-x 2 root root     3 мар 16 2023 opt
0 lrwxrwxrwx 1 root root     4 мар 16 2023 run -> /run
0 drwxr-xg-x 1 root root     60 мар 16 2023 snap
0 drwxr-xg-x 1 root root     60 мар 16 2023 spool
0 drwxrwxrwt 1 root root   180 дек 14 15:08 tmp
ubuntu@ubuntu:~$
```

Задание:

Найти файлы, имена которых оканчиваются на pdf

Решение:

```
ubuntu@ubuntu:~$ find / -type f -name "*.pdf" 2>/dev/null
/snap/snap-store/638/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.pdf
/usr/lib/libreoffice/share/xpdfimport/xpdfimport_err.pdf
/usr/share/cups/data/classified.pdf
/usr/share/cups/data/confidential.pdf
/usr/share/cups/data/default-testpage.pdf
/usr/share/cups/data/default.pdf
/usr/share/cups/data/form_english.pdf
/usr/share/cups/data/form_russian.pdf
/usr/share/cups/data/secret.pdf
/usr/share/cups/data/standard.pdf
/usr/share/cups/data/topsecret.pdf
/usr/share/cups/data/unclassified.pdf
/usr/share/doc/printer-driver-foo2zjs/manual.pdf
/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.pdf
/rofs/usr/lib/libreoffice/share/xpdfimport/xpdfimport_err.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/classified.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/confidential.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/default-testpage.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/default.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/form_english.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/form_russian.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/secret.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/standard.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/topsecret.pdf
/rofs/usr/share/cups/data/unclassified.pdf
/rofs/usr/share/doc/printer-driver-foo2zjs/manual.pdf
/rofs/usr/share/doc/shared-mime-info/shared-mime-info-spec.pdf
ubuntu@ubuntu:~$
```