

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №7

дисциплина: Архитектура компьютеров “Операционные системы”

Студент: Оганнисян Г.А.

Группа: НБИбд-03-24

№ ст. билета: 1132243806

МОСКВА

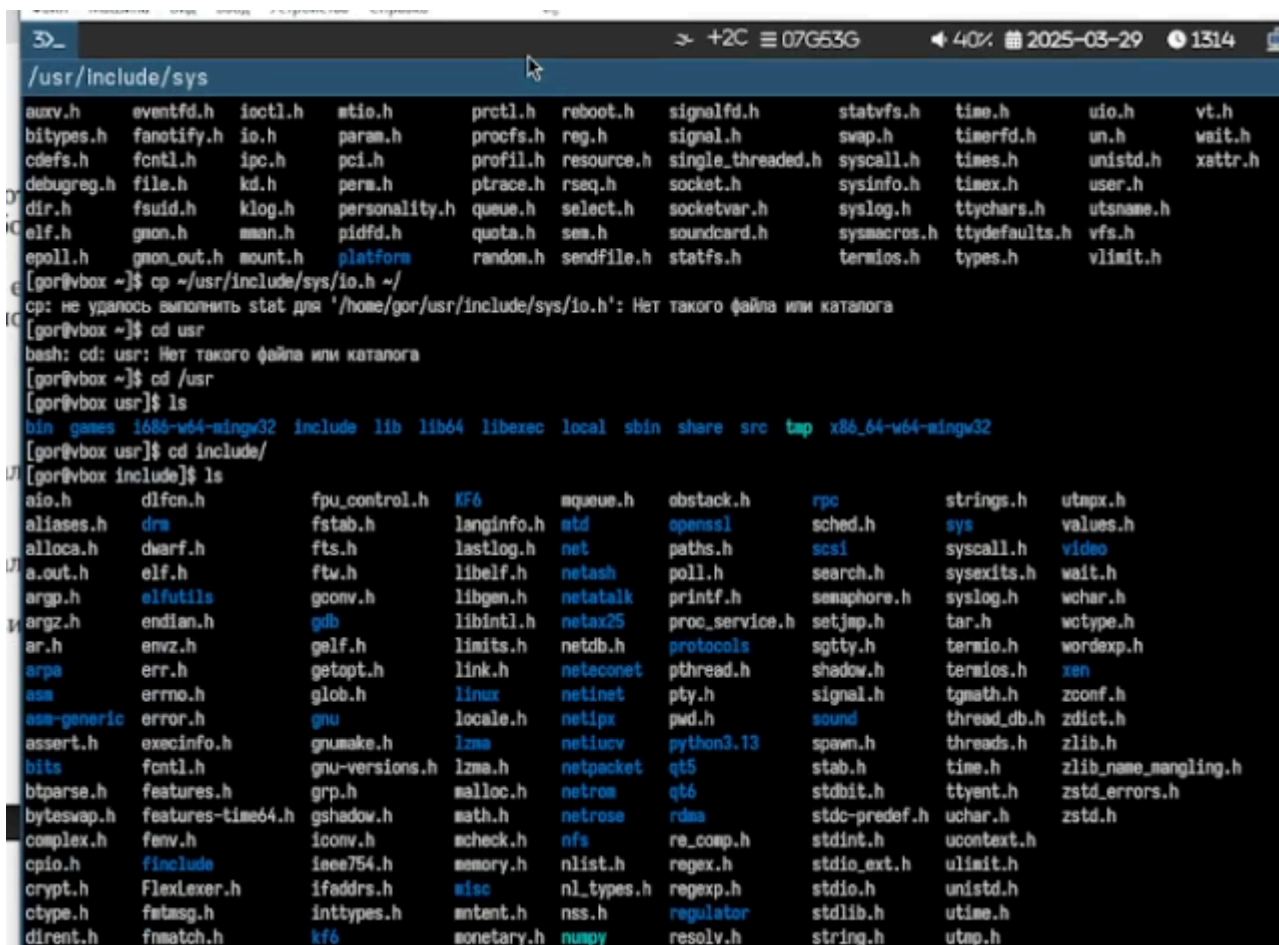
2025 г.

Цель работы

Целью данной работы является ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов.

Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Описание результатов выполнения работы



```
3_ /usr/include/sys
auxv.h eventfd.h ioctl.h mtime.h precl.h reboot.h signalfd.h statvfs.h time.h uio.h vt.h
bitypes.h fanotify.h io.h param.h procfs.h reg.h signal.h swap.h timerfd.h un.h wait.h
cdefs.h fcntl.h ipc.h pci.h profil.h resource.h single_threaded.h syscall.h times.h unistd.h xattr.h
debugreg.h file.h kd.h perm.h ptrace.h rseq.h socket.h sysinfo.h timex.h user.h
elf.h gmon.h mman.h pidfd.h quota.h sem.h soundcard.h sysmacros.h ttydefaults.h vfs.h
epoll.h gmon_out.h mount.h platform.h random.h sendfile.h statfs.h termios.h types.h vlimit.h
[gor@vbox ~]$ cp ~/usr/include/sys/io.h ~/
cp: не удалось выполнить stat для '/home/gor/usr/include/sys/io.h': Нет такого файла или каталога
[gor@vbox ~]$ cd usr
bash: cd: usr: Нет такого файла или каталога
[gor@vbox ~]$ cd /usr
[gor@vbox ~]$ ls
bin games 1686-w64-mingw32 include lib lib64 libexec local sbin share src tap x86_64-w64-mingw32
[gor@vbox ~]$ cd include/
[gor@vbox include]$ ls
aio.h dlfcn.h fpu_control.h Kf6 aqueue.h obstack.h rpc strings.h utmpx.h
aliases.h dwarf.fstab.h langinfo.h std openssl sched.h sys values.h
alloca.h dwarf.fts.h lastlog.h net paths.h scsi syscall.h video
a.out.h elf.h ftw.h libelf.h netash poll.h search.h sysxits.h wait.h
argp.h elfutils goconv.h libgen.h netatalk printf.h semaphore.h wchar.h
argz.h endian.h gdb libintl.h netax25 proc_service.h setjmp.h tar.h wctype.h
ar.h envz.h gelf.h limits.h netdb.h protocols sgtty.h termio.h wordexp.h
arpa err.h getopt.h link.h neteconet pthread.h shadow.h termios.h xen
asa errno.h glob.h linux netinet pty.h signal.h tgmth.h zconf.h
asa-generic error.h gnu locale.h netipx pwd.h sound thread_db.h zdict.h
assert.h execinfo.h gnumake.h lzma netiucv python3.13 spawn.h threads.h zlib.h
bits font.h gnu-versions.h lzma.h netpacket qt5 stab.h time.h zlib_name_mangling.h
btparse.h features.h grp.h malloc.h netros qt6 stdbit.h ttyent.h zstd_errors.h
byteswap.h features-time64.h gshadow.h math.h netrose rdma stdc-predef.h uchar.h zstd.h
complex.h fenv.h iconv.h mcheck.h nfs re_comp.h stdint.h ucontext.h
cpio.h finclude ieee754.h memory.h nlist.h regex.h stdio_ext.h ulimit.h
crypt.h FlexLexer.h ifaddrs.h misc nl_types.h regex.h stdio.h unistd.h
ctype.h fcntl.h inttypes.h nss.h regulator stdlib.h utime.h
dirent.h fnmatch.h kf6 monetary.h numpy resolv.h string.h utmp.h
```

копируем файлы из одной папки в другую.

```
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
~/ski.plases
[gor@vbox ~]$ mkdir ski.plases
[gor@vbox ~]$ mv equipment.h /ski.plases
mv: невозможно создать обычный файл '/ski.plases': Отказано в доступе
[gor@vbox ~]$ mv equipment.h ski.plases/
[gor@vbox ~]$ ls
bin      git-extended  newdir      ski.plases  Видео      Загрузки    Музыка      "Рабочий стол"
dotfiles LICENSE      passwords   work        Документы  Изображения Общедоступные Шаблоны
[gor@vbox ~]$ cd ski.plases/
[gor@vbox ski.plases]$ mv equipment.h |
```

переименовываем скопированный файл, создаем папку и переносим ее туда.

```
[gor@vbox ~]$ man chmod
[gor@vbox ~]$ cat /etc/passwd
cat: /etc/passwd: Нет такого файла или каталога
[gor@vbox ~]$ touch feathers
[gor@vbox ~]$ ls
abc1  dotfiles  git-extended  newdir      ski.plases  Видео      Загрузки    Музыка
bin   feathers  LICENSE      passwords   work        Документы  Изображения Общедоступные
[gor@vbox ~]$ mkdir play
[gor@vbox ~]$ mkdir fun
[gor@vbox ~]$ cp play /fun/
cp: не указан -r; пропускается каталог 'play'
[gor@vbox ~]$ ls -l
итого 28
-rw-r--r--. 1 gor gor   0 мар 29 13:16 abc1
drwxr-xr-x. 1 gor gor  14 мар 15 14:02 bin
drwxr-xr-x. 1 gor gor 380 мар 15 14:07 dotfiles
-rw-r--r--. 1 gor gor   0 мар 29 13:19 feathers
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 29 13:20 fun
drwxr-xr-x. 1 gor gor  82 мар 15 14:06 git-extended
-rw-r--r--. 1 gor gor 18657 мар 15 14:11 LICENSE
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 22 18:30 newdir
drwxr-xr-x. 1 gor gor   6 мар 15 13:56 passwords
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 29 13:19 play
drwxr-xr-x. 1 gor gor  28 мар 29 13:17 ski.plases
drwxr-xr-x. 1 gor gor  10 мар 3 01:21 work
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Видео
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Документы
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 15:50 Загрузки
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Изображения
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Музыка
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Общедоступные
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 "Рабочий стол"
drwxr-xr-x. 1 gor gor   0 мар 1 14:19 Шаблоны
[gor@vbox ~]$
```

Настраиваем права доступа к файлам.

Выводы, согласованные с заданием работы

В данной лабораторной работе мы приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

Ответы на контрольные вопросы

1. Характеристика файловых систем:

- ext4: Широко используемая файловая система в Linux, поддерживает большие файлы и файловые системы, журналирование для повышения надежности.
- NTFS: Основная файловая система Windows, поддерживает права доступа, шифрование и сжатие.
- FAT32: Старая файловая система, поддерживаемая многими ОС, но с ограничениями на размер файлов и файловых систем.

2. Структура файловой системы Linux:

- /: Корневой каталог.
- /bin: Основные системные исполняемые файлы.
- /boot: Файлы, необходимые для загрузки системы.
- /dev: Файлы устройств.
- /etc: Конфигурационные файлы.
- /home: Домашние каталоги пользователей.
- /lib: Системные библиотеки.
- /media: Точки монтирования съемных носителей.
- /mnt: Временные точки монтирования.
- /opt: Дополнительные программы.
- /proc: Виртуальная файловая система для процессов.
- /root: Домашний каталог суперпользователя.
- /sbin: Системные исполняемые файлы.
- /tmp: Временные файлы.
- /usr: Программы и данные пользователей.
- /var: Переменные данные, такие как логи.

3. Операция для доступа к файловой системе:

- Монтирование: Используется команда `mount` для подключения файловой системы к дереву каталогов.

4. Причины нарушения целостности и устранение повреждений:

- Причины: Аппаратные сбои, некорректное отключение, вирусы.
- Устранение: Использование утилит, таких как `fsck` для проверки и исправления ошибок.

5. Создание файловой системы:

- Используется команда `mkfs` с указанием типа файловой системы, например, `mkfs.ext4`.
6. Команды для просмотра текстовых файлов:
- `cat`: Выводит содержимое файла.
 - `less`: Постраничный просмотр.
 - `more`: Постраничный просмотр.
 - `head`: Выводит начало файла.
 - `tail`: Выводит конец файла.
7. Основные возможности команды `cp`:
- Копирование файлов и директорий.
 - Поддержка рекурсивного копирования (`-r`).
 - Сохранение атрибутов файлов (`-p`).
 - Возможность переименования при копировании.