

Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: Основы администрирования операционных систем

Верниковская Екатерина Андреевна

Содержание

1	Цель работы	6
2	Задание	7
3	Выполнение лабораторной работы	8
3.1	Справочное описание команд	8
3.2	Переключение учётных записей пользователей	16
3.3	Создание учётных записей пользователей	20
3.4	Работа с группами	26
4	Контрольные вопросы + ответы	29
5	Выводы	31
6	Список литературы	32

Список иллюстраций

3.1	Команда <code>man</code>	8
3.2	Справка по команде <code>ls</code>	9
3.3	Справка по команде <code>whoami</code>	9
3.4	Справка по команде <code>id</code>	10
3.5	Справка по команде <code>groups</code>	10
3.6	Справка по команде <code>su</code>	11
3.7	Справка по команде <code>sudo</code>	11
3.8	Справка по команде <code>passwd</code>	12
3.9	Справка по команде <code>vi</code>	12
3.10	Справка по команде <code>visudo</code>	13
3.11	Справка по команде <code>useradd</code>	13
3.12	Справка по команде <code>usermod</code>	14
3.13	Справка по команде <code>userdel</code>	14
3.14	Справка по команде <code>groupadd</code>	15
3.15	Справка по команде <code>groupdel</code>	15
3.16	Команда <code>whoami</code>	16
3.17	Команда <code>id</code> для нашей учётной записи	16
3.18	Команда <code>su</code>	16
3.19	Команда <code>id</code> для <code>root</code>	16
3.20	Учётная запись нашего пользователя	17
3.21	Открытие файла <code>/etc/sudoers</code>	17
3.22	Файл <code>/etc/sudoers</code>	17
3.23	Строка	18
3.24	Создание пользователя <code>alice</code>	18
3.25	Команда <code>id</code> для <code>alice</code>	18
3.26	Пароль для <code>alice</code>	19
3.27	Учётная запись <code>alice</code>	19
3.28	Создание пользователя <code>bob</code>	19
3.29	Пароль для <code>bob</code>	19
3.30	Группы пользователя <code>bob</code>	20
3.31	Переключение на <code>root</code>	20
3.32	Открытие файла <code>/etc/login.defs</code>	20
3.33	Файл <code>/etc/login.defs</code>	21
3.34	Параметр <code>CREATE_HOME</code>	21
3.35	Параметр <code>USERGROUPS_ENAB</code>	21
3.36	Каталог <code>/etc/skel</code>	21
3.37	Каталоги <code>Pictures</code> и <code>Documents</code>	22

3.38	Открытие файла .bashrc	22
3.39	Файла .bashrc	22
3.40	Редактирование файла .bashrc	23
3.41	Учётная запись alice	23
3.42	Создание пользователя carol	23
3.43	Пароль для carol	24
3.44	Информация о carol и о созданных каталогах	24
3.45	Учётная запись alice	24
3.46	ИНформация о пароле пользователя carol	25
3.47	Изменение свойств пользователя carol	26
3.48	Измененная информация о пароле пользователя carol	26
3.49	alice в файлах	26
3.50	carol в файлах	26
3.51	Создание групп main и third	27
3.52	Создание пользователей dan, dave и david	27
3.53	Создание пользователей dan, dave и david	27
3.54	Проверка пользователя carol	28
3.55	Информация о группах других пользователей	28

Список таблиц

1 Цель работы

Получить представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

2 Задание

1. Прочитать справочное описание map по нескольким командам.
2. Выполнить действия по переключению между учётными записями пользователей, по управлению учётными записями пользователей.
3. Выполнить действия по созданию пользователей и управлению их учётными записями.
4. Выполнить действия по работе с группами пользователей.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Справочное описание команд

Открываем терминал и читаем справочное описание man по командам ls, whoami, id, groups, su, sudo, passwd, vi, visudo, useradd, usermod, userdel, groupadd, groupdel (рис. 3.1), (рис. 3.2), (рис. 3.3), (рис. 3.4), (рис. 3.5), (рис. 3.6), (рис. 3.7), (рис. 3.8), (рис. 3.9), (рис. 3.10), (рис. 3.11), (рис. 3.12), (рис. 3.13), (рис. 3.14), (рис. 3.15)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man ls
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man whoami
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man id
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man groups
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man su
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man sudo
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man passwd
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man vi
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man visudo
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man useradd
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man usermod
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man userdel
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man groupadd
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ man groupdel
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.1: Команда man


```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man ls
LS(1)                                User Commands                                LS(1)

NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
  List information about the FILES (the current directory by default).
  Sort entries alphabetically if none of -cftuvSUX nor --sort is speci-
  fied.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
  too.

  -a, --all
      do not ignore entries starting with .

  -A, --almost-all
      do not list implied . and ..

  --author
      with -l, print the author of each file

  -b, --escape
      print C-style escapes for nongraphic characters

  --block-size=SIZE
      with -l, scale sizes by SIZE when printing them; e.g.,
      '--block-size=M'; see SIZE format below

  -B, --ignore-backups
      do not list implied entries ending with ~

Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.2: Справка по команде ls

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man whoami
WHOAMI(1)                             User Commands                             WHOAMI(1)

NAME
  whoami - print effective userid

SYNOPSIS
  whoami [OPTION]...

DESCRIPTION
  Print the user name associated with the current effective user ID. Same as id -un.

  --help display this help and exit

  --version
      output version information and exit

AUTHOR
  Written by Richard Mlynarik.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3
  or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO
  WARRANTY, to the extent permitted by law.

SEE ALSO
  Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/whoami>
  or available locally via: info '(coreutils) whoami invocation'

GNU coreutils 8.32                                January 2024                                WHOAMI(1)
Manual page whoami(1) line 1/34 (END) (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.3: Справка по команде whoami

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man id
ID(1) User Commands ID(1)

NAME
  id - print real and effective user and group IDs

SYNOPSIS
  id [OPTION]... [USER]...

DESCRIPTION
  Print user and group information for each specified USER, or (when USER omitted)
  for the current user.

  -a      ignore, for compatibility with other versions

  -Z, --context
          print only the security context of the process

  -g, --group
          print only the effective group ID

  -G, --groups
          print all group IDs

  -n, --name
          print a name instead of a number, for -ugG

  -r, --real
          print the real ID instead of the effective ID, with -ugG

  -u, --user
          print only the effective user ID

  -z, --zero
          delimit entries with NUL characters, not whitespace;

Manual page id(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.4: Справка по команде id

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man groups
GROUPS(1) User Commands GROUPS(1)

NAME
  groups - print the groups a user is in

SYNOPSIS
  groups [OPTION]... [USERNAME]...

DESCRIPTION
  Print group memberships for each USERNAME or, if no USERNAME is specified, for the
  current process (which may differ if the groups database has changed).

  --help display this help and exit

  --version
          output version information and exit

AUTHOR
  Written by David MacKenzie and James Youngman.

REPORTING BUGS
  GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
  Report any translation bugs to <https://translationproject.org/team/>

COPYRIGHT
  Copyright © 2020 Free Software Foundation, Inc. License GPLv3+: GNU GPL version 3
  or later <https://gnu.org/licenses/gpl.html>.
  This is free software: you are free to change and redistribute it. There is NO
  WARRANTY, to the extent permitted by law.

SEE ALSO
  getent(1)

  Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/groups>
  or available locally via: info '(coreutils) groups invocation'

Manual page groups(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.5: Справка по команде groups

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man su
SU(1) User Commands SU(1)
NAME
  su - run a command with substitute user and group ID
SYNOPSIS
  su [options] [-] [user [argument...]]
DESCRIPTION
  su allows commands to be run with a substitute user and group ID.

  When called with no user specified, su defaults to running an interactive shell as root. When user is specified, additional arguments can be supplied, in which case they are passed to the shell.

  For backward compatibility, su defaults to not change the current directory and to only set the environment variables HOME and SHELL (plus USER and LOGNAME if the target user is not root). It is recommended to always use the --login option (instead of its shortcut -) to avoid side effects caused by mixing environments.

  This version of su uses PAM for authentication, account and session management. Some configuration options found in other su implementations, such as support for a wheel group, have to be configured via PAM.

  su is mostly designed for unprivileged users, the recommended solution for privileged users (e.g., scripts executed by root) is to use non-set-user-ID command runuser(1) that does not require authentication and provides separate PAM configuration. If the PAM session is not required at all then the recommended solution is to use command setpriv(1).

  Note that su in all cases uses PAM (pam_getenvlist(3)) to do the final environment modification. Command-line options such as --login and --preserve-environment affect the environment before it is modified by PAM.
OPTIONS
Manual page su(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.6: Справка по команде su

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man sudo
SUDO(8) BSD System Manager's Manual SUDO(8)
NAME
  sudo, sudoedit - execute a command as another user
SYNOPSIS
  sudo -h | -K | -k | -V
  sudo -v [-ABknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-u user]
  sudo -l [-ABknS] [-g group] [-h host] [-p prompt] [-U user] [-u user] [command]
  sudo [-ABbEHnPS] [-C num] [-D directory] [-g group] [-h host] [-p prompt]
  [-R directory] [-r role] [-t type] [-T timeout] [-u user] [VAR=value] [-i | -s]
  [command]
  sudoedit [-ABknS] [-C num] [-D directory] [-g group] [-h host] [-p prompt]
  [-R directory] [-r role] [-t type] [-T timeout] [-u user] file ...
DESCRIPTION
  sudo allows a permitted user to execute a command as the superuser or another user, as specified by the security policy. The invoking user's real (not effective) user-ID is used to determine the user name with which to query the security policy.

  sudo supports a plugin architecture for security policies and input/output logging. Third parties can develop and distribute their own policy and I/O logging plugins to work seamlessly with the sudo front end. The default security policy is sudoers, which is configured via the file /etc/sudoers, or via LDAP. See the Plugins section for more information.

  The security policy determines what privileges, if any, a user has to run sudo. The policy may require that users authenticate themselves with a password or another authentication mechanism. If authentication is required, sudo will exit if the user's password is not entered within a configurable time limit. This limit is policy-specific; the default password prompt timeout for the sudoers security policy is 5 minutes.

  Security policies may support credential caching to allow the user to run sudo again for a period of time without requiring authentication. By default, the sudoers pol-
Manual page sudo(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.7: Справка по команде sudo

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man passwd
PASSWD(1) User utilities PASSWD(1)

NAME
passwd - update user's authentication tokens

SYNOPSIS
passwd [-k] [-l] [-u [-f]] [-d] [-e] [-n mindays] [-x maxdays] [-w warndays] [-i
inactivedays] [-s] [--stdin [-?]] [--usage] [username]

DESCRIPTION
The passwd utility is used to update user's authentication token(s).

This task is achieved through calls to the Linux-PAM and Libuser API. Essentially,
it initializes itself as a "passwd" service with Linux-PAM and utilizes configured
password modules to authenticate and then update a user's password.

A simple entry in the global Linux-PAM configuration file for this service would
be:

#
# passwd service entry that does strength checking of
# a proposed password before updating it.
#
passwd password requisite pam_cracklib.so retry=3
passwd password required pam_unix.so use_authok
#

Note, other module types are not required for this application to function cor-
rectly.

OPTIONS
-k, --keep-tokens
The option -k is used to indicate that the update should only be for expired
authentication tokens (passwords); the user wishes to keep their non-expired
tokens as before.

Manual page passwd(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.8: Справка по команде passwd

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man vi
VIM(1) General Commands Manual VIM(1)

NAME
vim - Vi IMproved, a programmer's text editor

SYNOPSIS
vim [options] [file ..]
vim [options] -
vim [options] -t tag
vim [options] -q [errorfile]

ex gex
view
gvim gview vimx evim eview
rvim rview rgvim rgview

DESCRIPTION
Vim is a text editor that is upwards compatible to Vi. It can be used to edit all
kinds of plain text. It is especially useful for editing programs.

There are a lot of enhancements above Vi: multi level undo, multi windows and buf-
fers, syntax highlighting, command line editing, filename completion, on-line help,
visual selection, etc.. See ":help vi_diff.txt" for a summary of the differences
between Vim and Vi.

While running Vim a lot of help can be obtained from the on-line help system, with
the ":help" command. See the ON-LINE HELP section below.

Most often Vim is started to edit a single file with the command

vim file

More generally Vim is started with:

vim [options] [filelist]

Manual page vi(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.9: Справка по команде vi

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man visudo
VISUDO(8) BSD System Manager's Manual VISUDO(8)

NAME
  visudo — edit the sudoers file

SYNOPSIS
  visudo [-chqsV] [[-f] sudoers]

DESCRIPTION
  visudo edits the sudoers file in a safe fashion, analogous to vipw(8). visudo locks the sudoers file against multiple simultaneous edits, performs basic validity checks, and checks for syntax errors before installing the edited file. If the sudoers file is currently being edited you will receive a message to try again later.

  visudo parses the sudoers file after editing and will not save the changes if there is a syntax error. Upon finding an error, visudo will print a message stating the line number(s) where the error occurred and the user will receive the "What now?" prompt. At this point the user may enter 'e' to re-edit the sudoers file, 'x' to exit without saving the changes, or 'Q' to quit and save changes. The 'Q' option should be used with extreme caution because if visudo believes there to be a syntax error, so will sudo and no one will be able to run sudo again until the error is fixed. If 'e' is typed to edit the sudoers file after a syntax error has been detected, the cursor will be placed on the line where the error occurred (if the editor supports this feature).

  There are two sudoers settings that determine which editor visudo will run.

  editor      A colon (':') separated list of editors allowed to be used with visudo. visudo will choose the editor that matches the user's SUDO_EDITOR, VISUAL or EDITOR environment variable if possible, or the first editor in the list that exists and is executable. Note that sudo does not preserve the SUDO_EDITOR, VISUAL or EDITOR environment variables unless they are present in the env_keep list or the env_reset option is disabled in the sudoers file. The default editor path is /bin/vi which can be set at compile time via the --with-editor configure option.

Manual page visudo(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.10: Справка по команде visudo

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man useradd
USERADD(8) System Management Commands USERADD(8)

NAME
  useradd — create a new user or update default new user information

SYNOPSIS
  useradd [options] LOGIN

  useradd -D

  useradd -D [options]

DESCRIPTION
  When invoked without the -D option, the useradd command creates a new user account using the values specified on the command line plus the default values from the system. Depending on command line options, the useradd command will update system files and may also create the new user's home directory and copy initial files.

  By default, a group will also be created for the new user (see -g, -N, -U, and USERGROUPS_ENAB).

OPTIONS
  The options which apply to the useradd command are:

  --badname
    Allow names that do not conform to standards.

  -b, --base-dir BASE_DIR
    The default base directory for the system if -d HOME_DIR is not specified. BASE_DIR is concatenated with the account name to define the home directory. If the -m option is not used, BASE_DIR must exist.

    If this option is not specified, useradd will use the base directory specified by the HOME variable in /etc/default/useradd, or /home by default.

Manual page useradd(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.11: Справка по команде useradd

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man usermod
USERMOD(8)                                System Management Commands                                USERMOD(8)

NAME
    usermod - modify a user account

SYNOPSIS
    usermod [options] LOGIN

DESCRIPTION
    The usermod command modifies the system account files to reflect the changes that are specified on the command line.

OPTIONS
    The options which apply to the usermod command are:

    -a, --append
        Add the user to the supplementary group(s). Use only with the -G option.

    -b, --badname
        Allow names that do not conform to standards.

    -c, --comment COMMENT
        The new value of the user's password file comment field. It is normally modified using the chfn(1) utility.

    -d, --home HOME_DIR
        The user's new login directory.

        If the -m option is given, the contents of the current home directory will be moved to the new home directory, which is created if it does not already exist. If the current home directory does not exist the new home directory will not be created.

    -e, --expiredate EXPIRE_DATE
        The date on which the user account will be disabled. The date is specified in Manual page usermod(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.12: Справка по команде usermod

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man userdel
USERDEL(8)                                System Management Commands                                USERDEL(8)

NAME
    userdel - delete a user account and related files

SYNOPSIS
    userdel [options] LOGIN

DESCRIPTION
    The userdel command modifies the system account files, deleting all entries that refer to the user name LOGIN. The named user must exist.

OPTIONS
    The options which apply to the userdel command are:

    -f, --force
        This option forces the removal of the user account, even if the user is still logged in. It also forces userdel to remove the user's home directory and mail spool, even if another user uses the same home directory or if the mail spool is not owned by the specified user. If USERGROUPS_ENAB is defined to yes in /etc/login.defs and if a group exists with the same name as the deleted user, then this group will be removed, even if it is still the primary group of another user.

        Note: This option is dangerous and may leave your system in an inconsistent state.

    -h, --help
        Display help message and exit.

    -r, --remove
        Files in the user's home directory will be removed along with the home directory itself and the user's mail spool. Files located in other file systems will have to be searched for and deleted manually.

    Manual page userdel(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.13: Справка по команде userdel

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man groupadd
GROUPADD(8) System Management Commands GROUPADD(8)

NAME
  groupadd - create a new group

SYNOPSIS
  groupadd [options] group

DESCRIPTION
  The groupadd command creates a new group account using the values specified on the
  command line plus the default values from the system. The new group will be entered
  into the system files as needed.

OPTIONS
  The options which apply to the groupadd command are:

  -f, --force
    This option causes the command to simply exit with success status if the
    specified group already exists. When used with -g, and the specified GID
    already exists, another (unique) GID is chosen (i.e. -g is turned off).

  -g, --gid GID
    The numerical value of the group's ID. This value must be unique, unless the -o
    option is used. The value must be non-negative. The default is to use the
    smallest ID value greater than or equal to GID_MIN and greater than every other
    group.

    See also the -r option and the GID_MAX description.

  -h, --help
    Display help message and exit.

  -K, --key KEY=VALUE
    Overrides /etc/login.defs defaults (GID_MIN, GID_MAX and others). Multiple -K
    options can be specified.

Manual page groupadd(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.14: Справка по команде groupadd

```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — man groupdel
GROUPDEL(8) System Management Commands GROUPDEL(8)

NAME
  groupdel - delete a group

SYNOPSIS
  groupdel [options] GROUP

DESCRIPTION
  The groupdel command modifies the system account files, deleting all entries that
  refer to GROUP. The named group must exist.

OPTIONS
  The options which apply to the groupdel command are:

  -f, --force
    This option forces the removal of the group, even if there's some user having
    the group as the primary one.

  -h, --help
    Display help message and exit.

  -R, --root CHROOT_DIR
    Apply changes in the CHROOT_DIR directory and use the configuration files from
    the CHROOT_DIR directory.

  -P, --prefix PREFIX_DIR
    Apply changes in the PREFIX_DIR directory and use the configuration files from
    the PREFIX_DIR directory. This option does not chroot and is intended for
    preparing a cross-compilation target. Some limitations: NIS and LDAP
    users/groups are not verified. PAM authentication is using the host files. No
    SELINUX support.

CAVEATS
  You may not remove the primary group of any existing user. You must remove the user

Manual page groupdel(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 3.15: Справка по команде groupdel

3.2 Переключение учётных записей пользователей

Входим в систему как обычный пользователь и открываем терминал. Определяем, какую учётную запись пользователя мы используем, введя команду *whoami* (рис. 3.16)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ whoami
eavernikovskaya
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.16: Команда *whoami*

Выводим на экран более подробную информацию, используя команду *id* (рис. 3.17)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ id
uid=1000(eavernikovskaya) gid=1000(eavernikovskaya) groups=1000(eavernikovskaya),10(wheel) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.17: Команда *id* для нашей учётной записи

Пояснение: UID – id пользователя равный 1000; GID – id группы равный 1000

Используем команду *su* для переключения к учётной записи *root*. При запросе пароля вводим пароль пользователя *root* (рис. 3.18)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ su
Password:
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]#
```

Рис. 3.18: Команда *su*

Снова выводим на экран более подробную информацию командой *id* (рис. 3.19)

```
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]# id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]#
```

Рис. 3.19: Команда *id* для *root*

Пояснение: UID – id пользователя равный 0; GID – id группы равный 0

Возвращаемся к учётной записи нашего пользователя *su имя_пользователя* (рис. 3.20)

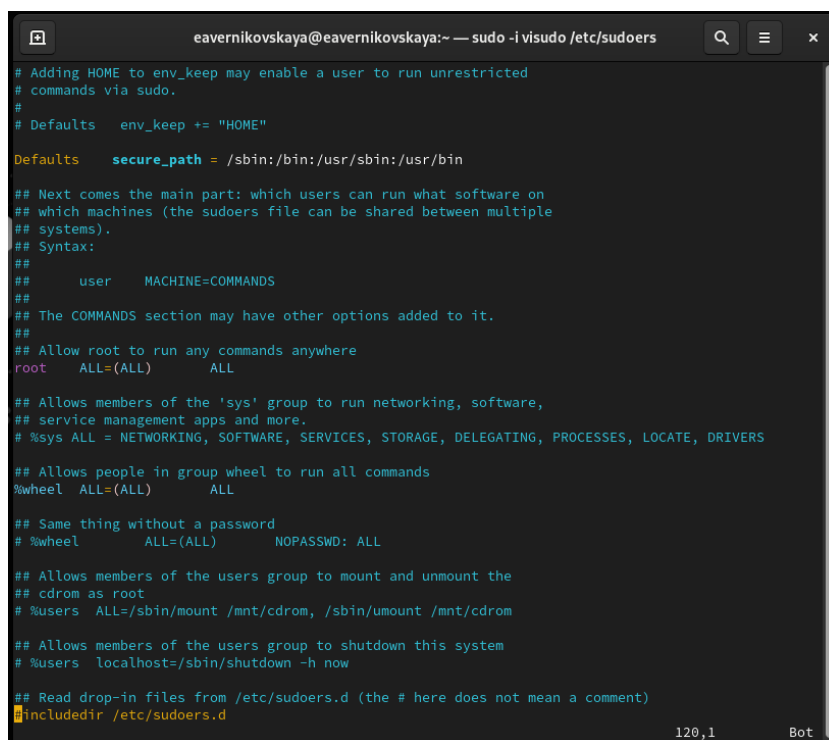
```
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]# su eavernikovskaya
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.20: Учётная запись нашего пользователя

Смотрим в безопасном режиме файл `/etc/sudoers`, используя *sudo -i visudo* (рис. 3.21), (рис. 3.22)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ sudo -i visudo /etc/sudoers
[sudo] password for eavernikovskaya:
visudo: /etc/sudoers.tmp unchanged
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.21: Открытие файла `/etc/sudoers`



```
eavernikovskaya@eavernikovskaya:~ — sudo -i visudo /etc/sudoers
# Adding HOME to env_keep may enable a user to run unrestricted
# commands via sudo.
#
# Defaults    env_keep += "HOME"
Defaults     secure_path = /sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin

## Next comes the main part: which users can run what software on
## which machines (the sudoers file can be shared between multiple
## systems).
## Syntax:
##
##      user    MACHINE=COMMANDS
##
## The COMMANDS section may have other options added to it.
##
## Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)    ALL

## Allows members of the 'sys' group to run networking, software,
## service management apps and more.
# %sys ALL = NETWORKING, SOFTWARE, SERVICES, STORAGE, DELEGATING, PROCESSES, LOCATE, DRIVERS

## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel  ALL=(ALL)    ALL

## Same thing without a password
# %wheel    ALL=(ALL)    NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
#include::/etc/sudoers.d

120,1 Bot
```

Рис. 3.22: Файл `/etc/sudoers`

Пояснение: неправильный синтаксис файла `/etc/sudoers` может нарушить работу системы и сделать невозможным получение повышенного уровня привилегий,

и поэтому очень важно использовать для его редактирования команду `visudo`. Команда `visudo` открывает текстовый редактор обычным образом, но проверяет синтаксис файла при его сохранении. Это не даст ошибкам конфигурации возможности блокировать операции `sudo`, что может быть единственным способом получить привилегии `root`

В открытом файле `/etc/sudoers` проверяем присутствует ли строка “`%wheel ALL=(ALL) ALL`” (рис. 3.23)

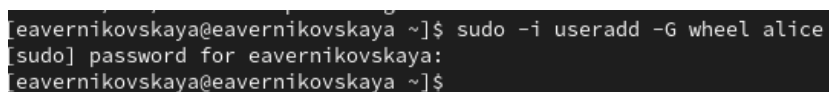


```
%wheel ALL=(ALL) ALL
```

Рис. 3.23: Строка

Пояснение: `ALL` означает, что пользователь `root` может запускать команды от лица всех пользователей. Группа `wheel` нужна для того чтобы пользователь мог пользоваться `sudo`

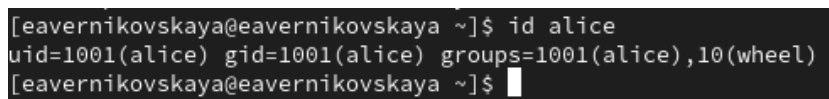
Далее создаём пользователя `alice`, входящего в группу `wheel` (рис. 3.24)



```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ sudo -i useradd -G wheel alice
[sudo] password for eavernikovskaya:
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.24: Создание пользователя `alice`

Проверяем что пользователь `alice` добавлен в группу `wheel`, введя `id alice` (рис. 3.25)



```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel)
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.25: Команда `id` для `alice`

Задаём пароль для пользователя `alice`, набрав `sudo -i passwd alice` (рис. 3.26)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ sudo -i passwd alice
Changing password for user alice.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.26: Пароль для alice

Далее переключаемся на учётную запись пользователя alice (рис. 3.27)

```
[eavernikovskaya@eavernikovskaya ~]$ su alice
Password:
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.27: Учётная запись alice

Создаём пользователя bob (рис. 3.28)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo useradd bob

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

    #1) Respect the privacy of others.
    #2) Think before you type.
    #3) With great power comes great responsibility.

[sudo] password for alice:
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.28: Создание пользователя bob

Задаём пароль для пользователя bob (рис. 3.29)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo passwd bob
[sudo] password for alice:
Changing password for user bob.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.29: Пароль для bob

Посмотрим, в какие группы входит пользователь bob (рис. 3.30)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.30: Группы пользователя bob

3.3 Создание учётных записей пользователей

Переключаемся в терминале на учётную запись пользователя root (рис. 3.31)

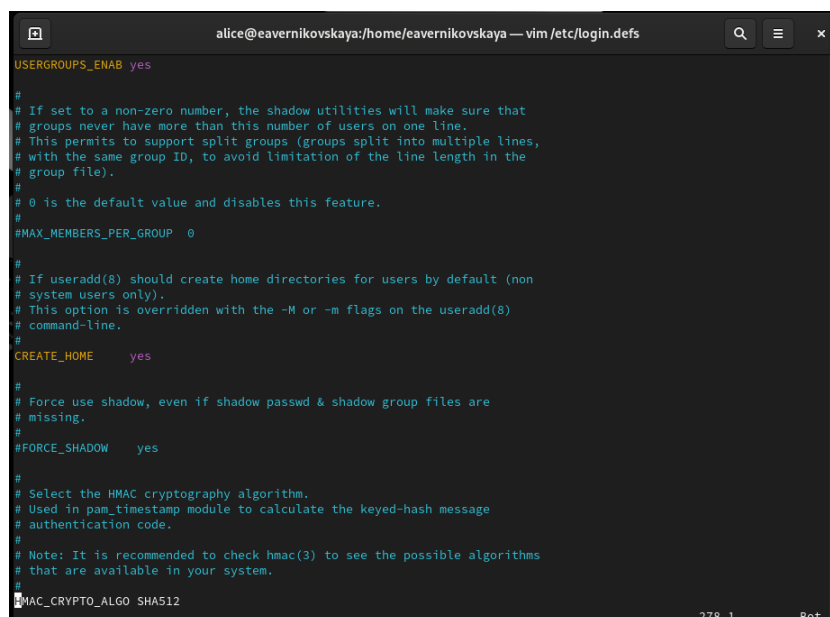
```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ su
Password:
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]#
```

Рис. 3.31: Переключение на root

Далее открываем файл конфигурации /etc/login.defs для редактирования, используя vim (рис. 3.32), (рис. 3.33)

```
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]# vim /etc/login.defs
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]#
```

Рис. 3.32: Открытие файла /etc/login.defs



```
alice@eavernikovskaya: /home/eavernikovskaya — vim /etc/login.defs
USERGROUPS_ENAB yes

#
# If set to a non-zero number, the shadow utilities will make sure that
# groups never have more than this number of users on one line.
# This permits to support split groups (groups split into multiple lines,
# with the same group ID, to avoid limitation of the line length in the
# group file).
#
# 0 is the default value and disables this feature.
#
#MAX_MEMBERS_PER_GROUP 0


#
# If useradd(8) should create home directories for users by default (non
# system users only).
# This option is overridden with the -M or -m flags on the useradd(8)
# command-line.
#
CREATE_HOME yes

#
# Force use shadow, even if shadow passwd & shadow group files are
# missing.
#
#FORCE_SHADOW yes

#
# Select the HMAC cryptography algorithm.
# Used in pam_timestamp module to calculate the keyed-hash message
# authentication code.
#
# Note: It is recommended to check hmac(3) to see the possible algorithms
# that are available in your system.
#
#MAC_CRYPT_ALGO SHA512
```

Рис. 3.33: Файл /etc/login.defs

Находим параметр CREATE_HOME и проверяем, что он установлен в значение yes (рис. 3.34)



```
CREATE_HOME yes
```

Рис. 3.34: Параметр CREATE_HOME

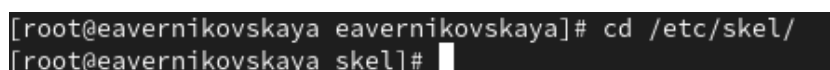
Устанавливаем параметр USERGROUPS_ENAB в значение no (рис. 3.35)



```
USERGROUPS_ENAB no
```

Рис. 3.35: Параметр USERGROUPS_ENAB

Переходим в каталог /etc/skel (рис. 3.36)



```
[root@eavernikovskaya eavernikovskaya]# cd /etc/skel/
[root@eavernikovskaya skel]#
```

Рис. 3.36: Каталог /etc/skel

Создаём каталоги Pictures и Documents (рис. 3.37)

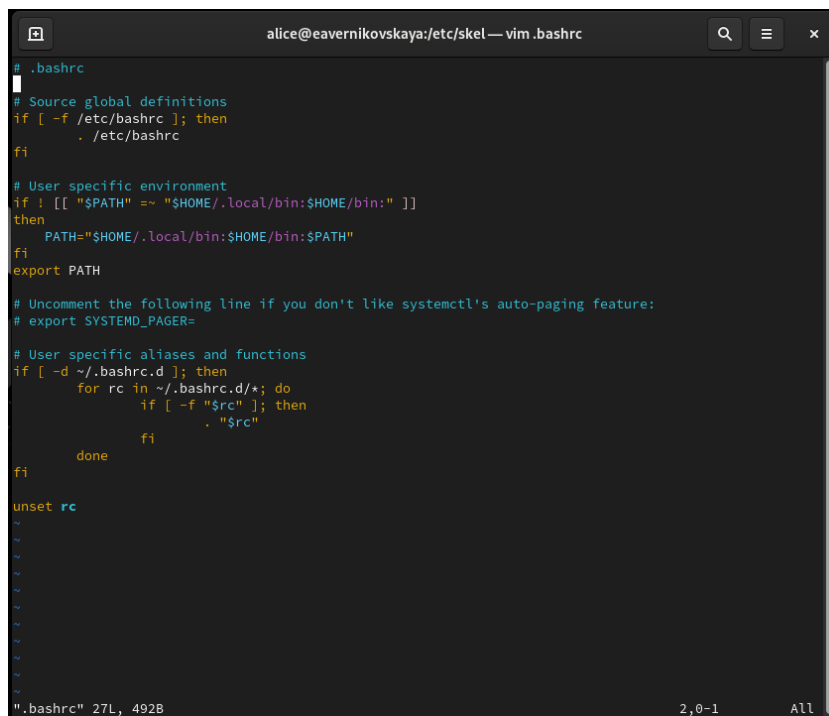
```
[root@eavernikovskaya skel]# mkdir Pictures
[root@eavernikovskaya skel]# mkdir Documents
[root@eavernikovskaya skel]#
```

Рис. 3.37: Каталоги Pictures и Documents

Открываем файл .bashrc (рис. 3.38), (рис. 3.39)

```
[root@eavernikovskaya skel]# vim .bashrc
[root@eavernikovskaya skel]#
```

Рис. 3.38: Открытие файла .bashrc



The screenshot shows a terminal window titled 'alice@eavernikovskaya:/etc/skel — vim .bashrc'. The terminal displays the contents of the .bashrc file, which includes comments and code for sourcing global definitions, setting user-specific environment variables like PATH, and defining aliases. The status bar at the bottom indicates the file is '.bashrc' with 27 lines and 4928 characters, and the cursor is at line 2, column 0-1.

```
# .bashrc
# Source global definitions
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# User specific environment
if ! [[ "$PATH" =~ "$HOME/.local/bin:$HOME/bin:" ]]
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH"
fi
export PATH

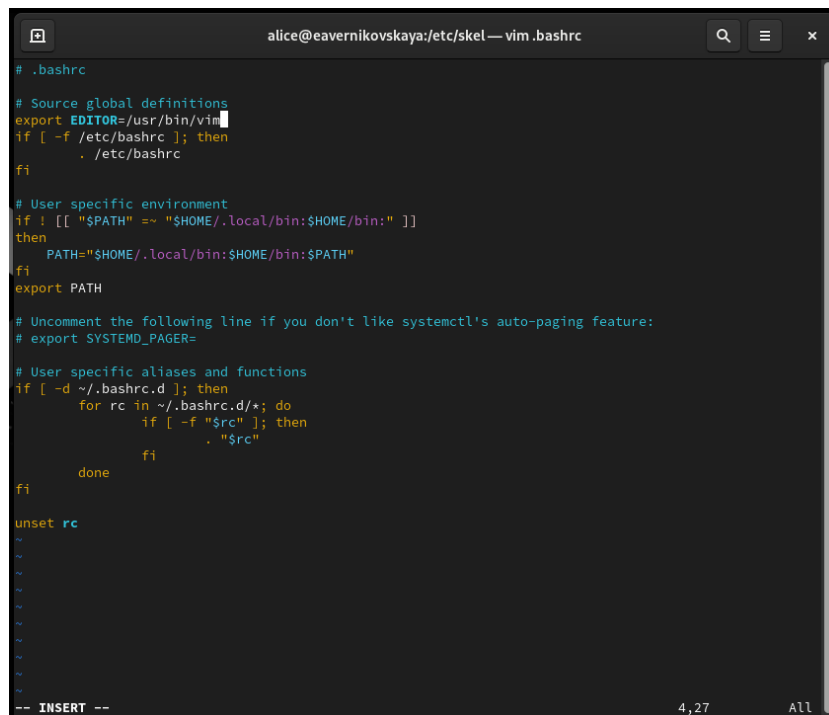
# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

# User specific aliases and functions
if [ -d ~/.bashrc.d ]; then
    for rc in ~/.bashrc.d/*; do
        if [ -f "$rc" ]; then
            . "$rc"
        fi
    done
fi

unset rc
```

Рис. 3.39: Файла .bashrc

Добавляем в него строку `export EDITOR=/usr/bin/vim`. Эта запись означает, что текстовый редактор `vim` будет установлен по умолчанию для инструментов, которые нуждаются в изменении текстовых файлов (рис. 3.40)



```
# .bashrc

# Source global definitions
export EDITOR=/usr/bin/vim
if [ -f /etc/bashrc ]; then
    . /etc/bashrc
fi

# User specific environment
if ! [[ "$PATH" == "$HOME/.local/bin:$HOME/bin:" ]]
then
    PATH="$HOME/.local/bin:$HOME/bin:$PATH"
fi
export PATH

# Uncomment the following line if you don't like systemctl's auto-paging feature:
# export SYSTEMD_PAGER=

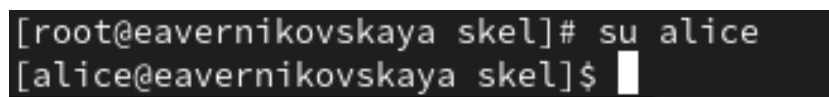
# User specific aliases and functions
if [ -d ~/.bashrc.d ]; then
    for rc in ~/.bashrc.d/*; do
        if [ -f "$rc" ]; then
            . "$rc"
        fi
    done
fi

unset rc

~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
-- INSERT --
```

Рис. 3.40: Редактирование файла .bashrc

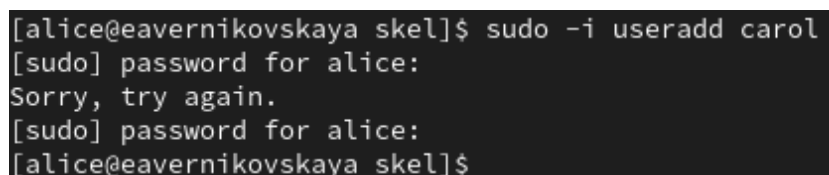
Переключаемся в терминале на учётную запись пользователя alice (рис. 3.41)



```
[root@eavernikovskaya skel]# su alice
[alice@eavernikovskaya skel]$
```

Рис. 3.41: Учётная запись alice

Используя утилиту *useradd*, создаём пользователя carol (рис. 3.42)



```
[alice@eavernikovskaya skel]$ sudo -i useradd carol
[sudo] password for alice:
Sorry, try again.
[sudo] password for alice:
[alice@eavernikovskaya skel]$
```

Рис. 3.42: Создание пользователя carol

Далее устанавливаем пароль для пользователя carol (рис. 3.43)

```
[alice@eavernikovskaya skel]$ sudo passwd carol
Changing password for user carol.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@eavernikovskaya skel]$
```

Рис. 3.43: Пароль для carol

Далее смотрим информацию о пользователе carol:

- с помощью команды *id* выясняем что пользователь carol входит в группу users
- далее переходим в домашний каталог с помощью *cd* и смотрим командой *ls -Al*, что каталоги и Pictures и Documents были созданы в домашнем каталоге пользователя carol (рис. 3.44)

```
[alice@eavernikovskaya skel]$ su carol
Password:
[carol@eavernikovskaya skel]$ id
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users) context=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[carol@eavernikovskaya skel]$ cd
[carol@eavernikovskaya ~]$ ls -Al
total 12
-rw-r--r--. 1 carol users 18 Apr 30 14:28 .bash_logout
-rw-r--r--. 1 carol users 141 Apr 30 14:28 .bash_profile
-rw-r--r--. 1 carol users 519 Sep  9 20:24 .bashrc
drwxr-xr-x. 2 carol users  6 Sep  9 20:17 Documents
drwxr-xr-x. 4 carol users 39 Sep  5 15:35 .mozilla
drwxr-xr-x. 2 carol users  6 Sep  9 20:17 Pictures
[carol@eavernikovskaya ~]$
```

Рис. 3.44: Информация о carol и о созданных каталогах

Переключаемся в терминале на учётную запись пользователя alice (рис. 3.45)

```
[carol@eavernikovskaya ~]$ su alice
Password:
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.45: Учётная запись alice

Вводим команду *sudo cat /etc/shadow | grep caro*, чтобы увидеть запись о пароле пользователя carol в файле /etc/shadow (рис. 3.46)


```
[alice@eavernikovskaya carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$8djiC7ygyGalqn8$Qst4WPnxop$NajbNGavRtVUcx.CE7U22eLV/8Jua45YRHAL5Hnea6Cm8v0GBZSqMfqqqFlnASTn.
BQBryK5xN0:19975:0:99999:7:::
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.46: Информация о пароле пользователя carol

Пояснение: в этой строке

1. Имя пользователя
2. Зашифрованный пароль — это поле содержит пароль пользователя.
3. Количество дней с 1 января 1970 года, когда пароль был изменён в последний раз
4. Количество дней до того, как пароль может быть изменён. Это поле позволяет системным администраторам использовать более строгую политику паролей, когда невозможно сразу вернуться к исходному паролю при его изменении. Обычно это поле устанавливается в значение 0
5. Количество дней, после которых необходимо изменить пароль. Это поле содержит максимальный срок действия пароля. По умолчанию установлено 99999 (около 273 лет)
6. За сколько дней до истечения срока действия пароля пользователь получает предупреждение. Это поле используется для предупреждения пользователя о сроке, когда происходит принудительное изменение пароля. По умолчанию установлено значение 7
7. Через сколько дней после истечения срока действия пароля учётная запись будет отключена. После истечения срока действия пароля пользователи больше не смогут входить в систему
8. Количество дней с 1 января 1970 года, когда эта учётная запись была отключена. Администратор может установить это поле для отключения учётной записи. Обычно это лучший подход, чем удаление учётной записи, так как все связанные с ней свойства и файлы учётной записи будут сохранены
9. Зарезервированное поле, которое добавлено для будущего использования

Изменяем свойства пароля пользователя carol следующим образом *sudo passwd*

`-n 30 -w 3 -x 90 carol` (рис. 3.47)

```
[alice@eavernikovskaya carol]$ sudo passwd -n 30 -w 3 -x 90 carol
Adjusting aging data for user carol.
passwd: Success
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.47: Изменение свойств пользователя carol

Проверяем изменения в строке с данными о пароле пользователя carol в файле `/etc/shadow` (рис. 3.48)

```
[alice@eavernikovskaya carol]$ sudo cat /etc/shadow | grep carol
carol:$6$djwiC7ygyGalqn8$Qst4WpNxpSNajbNGavRtVUCx.CE7U22eLV/8Jua45YRHAL5Hnea6Cm8v0GBZSqMfqqqFlnASTn.
BQBryK5xN0:19975:30:90:3:::
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.48: Измененная информация о пароле пользователя carol

Проверяем, что идентификатор alice существует во всех трёх файлах (рис. 3.49)

```
[alice@eavernikovskaya carol]$ grep alice /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:alice:x:1001:1001::/home/alice:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Permission denied
/etc/group:wheel:x:10:eavernikovskaya,alice
/etc/group:alice:x:1001:
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.49: alice в файлах

Проверяем, что идентификатор carol существует НЕ во всех трёх файлах (рис. 3.50)

```
[alice@eavernikovskaya carol]$ grep carol /etc/passwd /etc/shadow /etc/group
/etc/passwd:carol:x:1003:100::/home/carol:/bin/bash
grep: /etc/shadow: Permission denied
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.50: carol в файлах

3.4 Работа с группами

Заходим в учётную запись пользователя alice и создаём группы main и third, введя `sudo groupadd main` и `sudo groupadd third` (рис. 3.51)

```
[alice@eavernikovskaya carol]$ su alice
Password:
[alice@eavernikovskaya carol]$ sudo groupadd main
[sudo] password for alice:
Sorry, try again.
[sudo] password for alice:
[alice@eavernikovskaya carol]$ sudo groupadd third
[alice@eavernikovskaya carol]$
```

Рис. 3.51: Создание групп main и third

Создаём пользователей dan, dave и david. Также задаём им пароли (рис. 3.52)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo useradd dan
[sudo] password for alice:
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo passwd dan
Changing password for user dan.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo useradd dave
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo passwd dave
Changing password for user dave.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo useradd david
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo passwd david
Changing password for user david.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.52: Создание пользователей dan, dave и david

Используем `usermod` для добавления пользователей alice и bob в группу main, а carol, dan, dave и david — в группу third (рис. 3.53)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG main alice
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG main bob
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG third carol
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG third dan
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG third dave
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ sudo usermod -aG third david
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.53: Создание пользователей dan, dave и david

Командой `id carol` проверяем что пользователь carol правильно добавлен в

группу third. Пользователю carol должна быть назначена основная группа с идентификатором gid = 100 (users) (рис. 3.54)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id carol
uid=1003(carol) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.54: Проверка пользователя carol

Определяем, участниками каких групп являются другие созданные вами пользователи (alice и bob входят в группу main. dan, dave,david в группу third) (рис. 3.55)

```
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id alice
uid=1001(alice) gid=1001(alice) groups=1001(alice),10(wheel),1003(main)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id bob
uid=1002(bob) gid=1002(bob) groups=1002(bob),1003(main)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id dan
uid=1004(dan) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id dave
uid=1005(dave) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$ id david
uid=1006(david) gid=100(users) groups=100(users),1004(third)
[alice@eavernikovskaya eavernikovskaya]$
```

Рис. 3.55: Информация о группах других пользователей

4 Контрольные вопросы + ответы

1. При помощи каких команд можно получить информацию о номере (идентификаторе), назначенном пользователю Linux, о группах, в которые включён пользователь?

`id`

2. Какой UID имеет пользователь root? При помощи какой команды можно узнать UID пользователя? Приведите примеры.

UID=0. Тоже команда `id`

3. В чём состоит различие между командами `su` и `sudo`?

Основное различие между ними заключается в пароле, который им требуется: в то время как “`sudo`” требует пароля текущего пользователя, “`su`” требует ввода пароля пользователя `root`

4. В каком конфигурационном файле определяются параметры `sudo`?

`/etc/sudoers`

5. Какую команду следует использовать для безопасного изменения конфигурации `sudo`?

`visudo`

6. Если вы хотите предоставить пользователю доступ ко всем командам администрирования системы через `sudo`, членом какой группы он должен быть?

`admin`

7. Какие файлы/каталоги можно использовать для определения параметров, которые будут использоваться при создании учётных записей пользователей? Приведите примеры настроек.

`/etc/login.defs` и `/etc/default/useradd`

8. Где хранится информация о первичной и дополнительных группах пользователей ОС типа Linux? В отчёте приведите пояснение таких записей для пользователя `alice`.

`/etc/passwd`

9. Какие команды вы можете использовать для изменения информации о пароле пользователя (например о сроке действия пароля)?

`passwd` и `gpasswd`

10. Какую команду следует использовать для прямого изменения информации в файле `/etc/group` и почему?

Для прямого изменения информации в файле `/etc/group` лучше всего использовать команду `vi` или `vi`, так как они обеспечивают безопасное редактирование системных файлов

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы получили представление о работе с учётными записями пользователей и группами пользователей в операционной системе типа Linux.

6 Список литературы

1. Лабораторная работа №1 [Электронный ресурс] URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/user_management.pdf