

0.1 Front matter

title: "Лабораторная работа №4" subtitle: "Основы информационной безопасности"
author: "Пинега Белла Александровна"

0.2 Generic options

lang: ru-RU toc-title: "Содержание"

0.3 Bibliography

bibliography: bib/cite.bib csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

0.4 Pdf output format

toc: true # Table of contents toc-depth: 2 lof: true # List of figures lot: true # List of tables
fontsize: 12pt linestretch: 1.5 papersize: a4 documentclass: scrreprt ## I18n polyglossia
polyglossia-lang: name: russian options: - spelling=modern - babelshorthands=true
polyglossia-otherlangs: name: english ## I18n babel babel-lang: russian babel-otherlangs:
english ## Fonts mainfont: PT Serif romanfont: PT Serif sansfont: PT Sans monofont: PT
Mono mainfontoptions: Ligatures=TeX romanfontoptions: Ligatures=TeX sansfontoptions:
Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase monofontoptions: Scale=MatchLowercase,Scale=0.9
Biblatex biblatex: true biblio-style: "gost-numeric" biblatexoptions: - parenttracker=true
- backend=biber - hyperref=auto - language=auto - autolang=other* - citestyle=gost-
numeric ## Pandoc-crossref LaTeX customization figureTitle: "Рис." tableTitle: "Таблица"
listingTitle: "Листинг" lofTitle: "Список иллюстраций" lotTitle: "Список таблиц" lolTitle:
"Листинги" ## Misc options indent: true header-includes: -

keep figures where there are in the text

– # keep figures where there are in the text

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с расширенными атрибутами файлов

2 Задание

1. От имени пользователя guest определите расширенные атрибуты файла /home/guest/dir1/file1 командой lsattr /home/guest/dir1/file1
2. Установите командой chmod 600 file1 на файл file1 права, разрешающие чтение и запись для владельца фай- ла.

3. Попробуйте установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest`: `chattr +a /home/guest/dir1/file1` В ответ вы должны получить отказ от выполнения операции.
4. Зайдите на третью консоль с правами администратора либо повысьте свои права с помощью команды `su`. Попробуйте установить расширенный атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя: `chattr +a /home/guest/dir1/file1`
5. От пользователя `guest` проверьте правильность установления атрибута: `lsattr /home/guest/dir1/file1`
6. Выполните дозапись в файл `file1` слова «test» командой `echo "test" /home/guest/dir1/file1` После этого выполните чтение файла `file1` командой `cat /home/guest/dir1/file1` Убедитесь, что слово `test` было успешно записано в `file1`.
7. Попробуйте удалить файл `file1` либо стереть имеющуюся в нём информацию командой `echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1` Попробуйте переименовать файл.
8. Попробуйте с помощью команды

3 Теоретическое введение

1.2.1. Техническое обеспечение Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Rocky (<https://rockylinux.org/>)). Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками: – Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 20 GB свободного места на жёстком диске; – ОС Linux Gentoo (<http://www.gentoo.ru/>); – VirtualBox верс. 6.1 или старше; – каталог с образами ОС для работающих в дисплейном классе: `/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/`. 1.2.2. Соглашения об именовании При выполнении работ следует придерживаться следующих правил именования: имя виртуальной машины, имя хоста вашей виртуальной машины, пользователь внутри виртуальной машины должны совпадать с логином студента, выполняющего лабораторную работу. Вы можете посмотреть ваш логин, набрав в терминале ОС типа Linux команду `id -un`.

4 Выполнение лабораторной работы

1. Мы определили от имени пользователя `guest` расширенные атрибуты файла `/home/guest/dir1/file1` командой `lsattr /home/guest/dir1/file1`. Затем командой `chmod 600 file1` установлю на файл `file1` права, разрешающие чтение и запись для владельца файла. Установить на файл `/home/guest/dir1/file1` расширенный атрибут `a` от имени пользователя `guest` я получаю отказ. С помощью команды `su` установлю атрибут `a` на файл `/home/guest/dir1/file1` от имени суперпользователя: `chattr +a /home/guest/dir1/file1` Атрибут

установлен. Выполню дозапись в файл file1 слова «test»

```
[bapinega@bapinega ~]$ cd /home/guest
[bapinega@bapinega guest]$ cd
[bapinega@bapinega ~]$ cd /home/guest
[bapinega@bapinega guest]$ ls
dir1
[bapinega@bapinega guest]$ cd dir1
[bapinega@bapinega dir1]$ ls
file2
[bapinega@bapinega dir1]$ touch file1
[bapinega@bapinega dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
----- /home/guest/dir1/file1
[bapinega@bapinega dir1]$ chmod 600 file1
[bapinega@bapinega dir1]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1
chattr: Операция не позволена while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[bapinega@bapinega dir1]$ su
Пароль:
[root@bapinega dir1]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@bapinega dir1]# exit
exit
[bapinega@bapinega dir1]$ lsattr /home/guest/dir1/file1
-----a----- /home/guest/dir1/file1
[bapinega@bapinega dir1]$ echo "test" /home/guest/dir1/file1
test /home/guest/dir1/file1
```

2. Выполню чтение файла file1 командой cat /home/guest/dir1/file1. Слово test было успешно записано в file1. Удалить файл file1 либо стереть имеющуюся в нём информацию командой, а также переименовать файл не удалось. С помощью команды chmod 000 file1 устанавливаю на файл file1 запрещающие права. Мне не удалось это сделать.

```
[bapinega@bapinega dir1]$ cat /home/guest/dir1/file1
[bapinega@bapinega dir1]$ echo test >> file1
[bapinega@bapinega dir1]$ cat file1
test
[bapinega@bapinega dir1]$ rm file1
rm: невозможно удалить 'file1': Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для 'file1': Операция не позволена
```

3. Сниму расширенный атрибут а с файла /home/guest/dir1/file1. Повторю операции

```
[root@bapinega dir1]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
[root@bapinega dir1]# exit
exit
[bapinega@bapinega dir1]$ lsattr
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on ./file2
----- ./file1
[bapinega@bapinega dir1]$ echo test >> file1
[bapinega@bapinega dir1]$ cat file1
test
test
[bapinega@bapinega dir1]$ echo abcd > file1
[bapinega@bapinega dir1]$ mv file1 file3
[bapinega@bapinega dir1]$ chmod 000 file3
[bapinega@bapinega dir1]$ chmod 777 file3
[bapinega@bapinega dir1]$ rm file3
[bapinega@bapinega dir1]$ echo test > file1
```

4. Заменяю атрибут «а» атрибутом «і». Мне не удалось дозаписать информацию в файл

```
[root@bapinega dir1]# chatter +i /home/guest/dir1/file1
[root@bapinega dir1]# exit
exit
[bapinega@bapinega dir1]$ lsattr
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on ./file2
----i----- ./file1
[bapinega@bapinega dir1]$ echo test > file1
bash: file1: Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ echo test >> file1
bash: file1: Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ cat file1
test
[bapinega@bapinega dir1]$ mv file1 file3
mv: невозможно переместить 'file1' в 'file3': Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ mv file1 file2
mv: не удалось выполнить stat для 'file2/file1': Отказано в доступе
[bapinega@bapinega dir1]$ chmod 000 file1
chmod: изменение прав доступа для 'file1': Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ rm file1
rm: невозможно удалить 'file1': Операция не позволена
[bapinega@bapinega dir1]$ su
Пароль:
[root@bapinega dir1]# chatter -i /home/guest/dir1/file1
```

5 Выводы

В результате выполнения работы вы повысили свои навыки использования интерфейса командной строки (CLI), познакомились на примерах с тем, как

используются основные и расширенные атрибуты при разграничении доступа. Имели возможность связать теорию дискреционного разделения доступа (дискреционная политика безопасности) с её реализацией на практике в ОС Linux. Составили наглядные таблицы, поясняющие какие операции возможны при тех или иных установленных правах. Опробовали действие на практике расширенных атрибутов «a» и «i»

Список литературы