

# Презентация по лабораторной работе №4

Информационная безопасность

---

Акандзо Жордани Лади Гаэл.

26 сентября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Акондзо Жордани Лади Гаэл.
- студент 4-го курса группы НКНбд-01-21
- 1032215649
- Российский университет дружбы народов
- GitHub

## Вводная часть

---

- Обеспечение безопасности
- Предотвращение пересечений между пользовательскими аккаунтами
- Совместный доступ к файлам

- Закрепление практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов
- Закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux

- Веб-сервис **GitHub** для работы с репозиториями
- Программа для виртуализации ОС **VirtualBox**
- Процессор **pandoc** для входного формата Markdown
- Результирующие форматы
  - pdf
  - docx
- Автоматизация процесса создания: **Makefile**

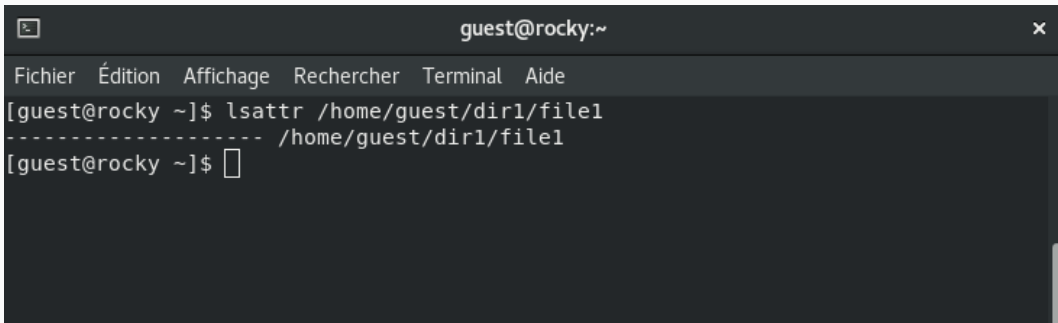
## Выполнение лабораторной работы

---



## Проверка расширенных атрибутов файла:

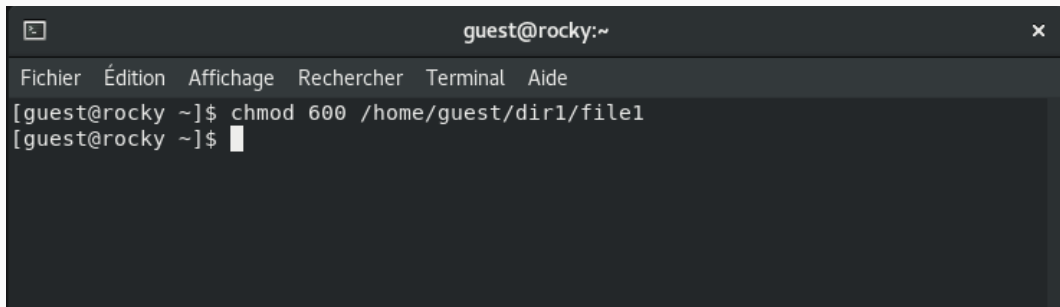
- От имени пользователя **guest** определил расширенные атрибуты файла командой `/home/guest/dir1/file1`.



```
guest@rocky:~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
[guest@rocky ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@rocky ~]$
```

## Изменение прав доступа к файлу:

- Установил права доступа на файл **file1**, разрешающие чтение и запись только для владельца:

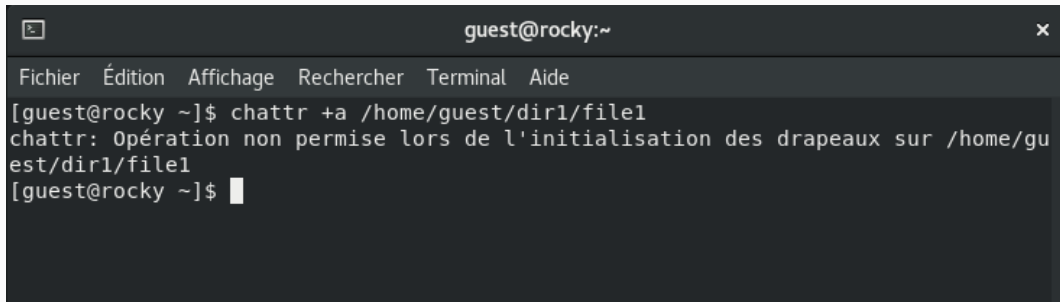


The screenshot shows a terminal window titled "guest@rocky:~". The window has a menu bar with the following items: "Fichier", "Édition", "Affichage", "Rechercher", "Terminal", and "Aide". The terminal content shows the command `chmod 600 /home/guest/dir1/file1` being executed, followed by a new prompt line `[guest@rocky ~]$` with a cursor.

```
guest@rocky:~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
[guest@rocky ~]$ chmod 600 /home/guest/dir1/file1  
[guest@rocky ~]$
```

## Попытка установки атрибута `a` от имени пользователя `guest`:

- Попробовал установить атрибут `a` (добавление только) для файла от имени пользователя `guest`:

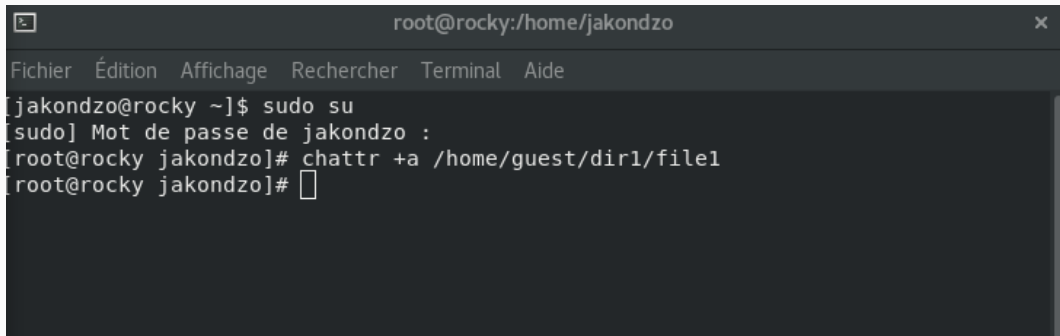


```
guest@rocky:~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
[guest@rocky ~]$ chattr +a /home/guest/dir1/file1  
chattr: Opération non permise lors de l'initialisation des drapeaux sur /home/guest/dir1/file1  
[guest@rocky ~]$
```

- Ожидается отказ в выполнении операции, так как требуются права администратора.

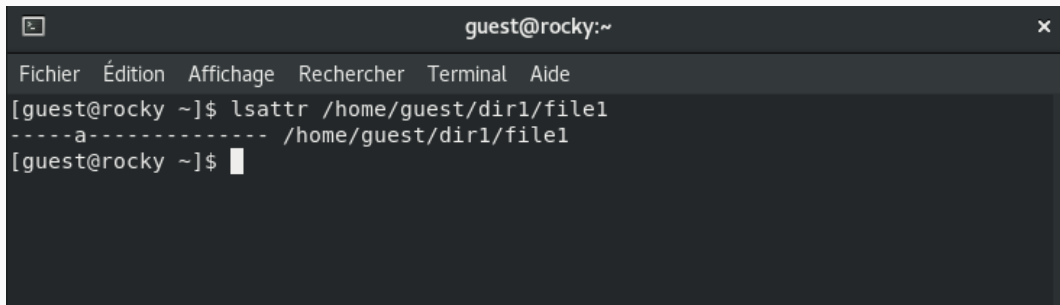
## Установка атрибута а с правами администратора:

- Повышаем привилегии с помощью команды `su` и устанавливаем атрибут `a` для файла:



```
root@rocky:/home/jakondzo
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
[jakondzo@rocky ~]$ sudo su
[sudo] Mot de passe de jakondzo :
[root@rocky jakondzo]# chattr +a /home/guest/dir1/file1
[root@rocky jakondzo]#
```

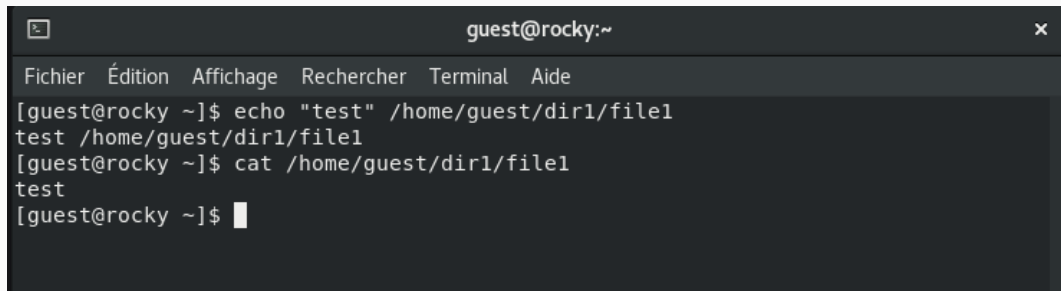
- Проверил, что атрибут был установлен успешно:



```
guest@rocky:~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
[guest@rocky ~]$ lsattr /home/guest/dir1/file1  
-----a----- /home/guest/dir1/file1  
[guest@rocky ~]$
```

## Добавление данных в файл:

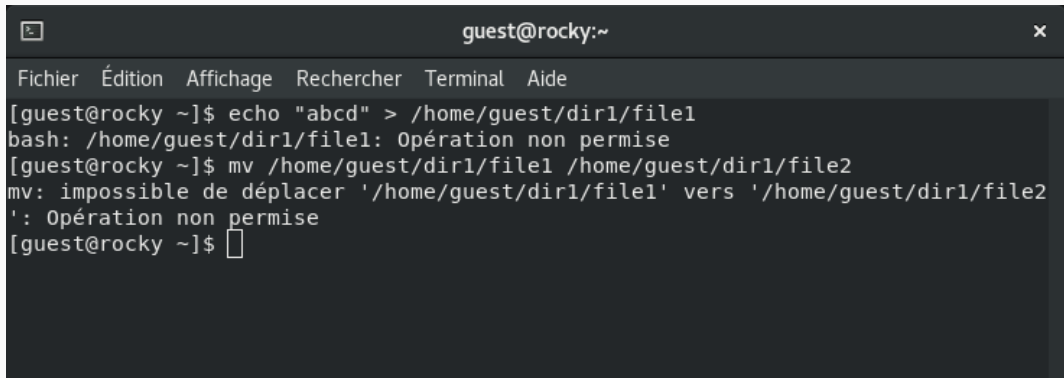
- Выполнил дозапись в файл **file1** слова "test":
- Прочитал файл и убедился, что данные были успешно добавлены с помощью командой `cat /home/guest/dir1/file1`:

A terminal window titled 'guest@rocky:~' with a menu bar containing 'Fichier', 'Édition', 'Affichage', 'Rechercher', 'Terminal', and 'Aide'. The terminal shows the following commands and output:

```
[guest@rocky ~]$ echo "test" /home/guest/dir1/file1
test /home/guest/dir1/file1
[guest@rocky ~]$ cat /home/guest/dir1/file1
test
[guest@rocky ~]$
```

## Попытка удаления или перезаписи файла:

- Попробовал удалить файл, перезаписать его или переименовать:

A terminal window titled 'guest@rocky:~' with a menu bar containing 'Fichier', 'Édition', 'Affichage', 'Rechercher', 'Terminal', and 'Aide'. The terminal shows three failed commands: 'echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1' resulting in 'bash: /home/guest/dir1/file1: Opération non permise', 'mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2' resulting in 'mv: impossible de déplacer '/home/guest/dir1/file1' vers '/home/guest/dir1/file2': Opération non permise', and the prompt '[guest@rocky ~]\$' with a cursor.

```
guest@rocky:~  
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide  
[guest@rocky ~]$ echo "abcd" > /home/guest/dir1/file1  
bash: /home/guest/dir1/file1: Opération non permise  
[guest@rocky ~]$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2  
mv: impossible de déplacer '/home/guest/dir1/file1' vers '/home/guest/dir1/file2'  
' : Opération non permise  
[guest@rocky ~]$
```

## Изменение прав доступа к файлу:

- Попробовал изменить права доступа к файлу с помощью команды:

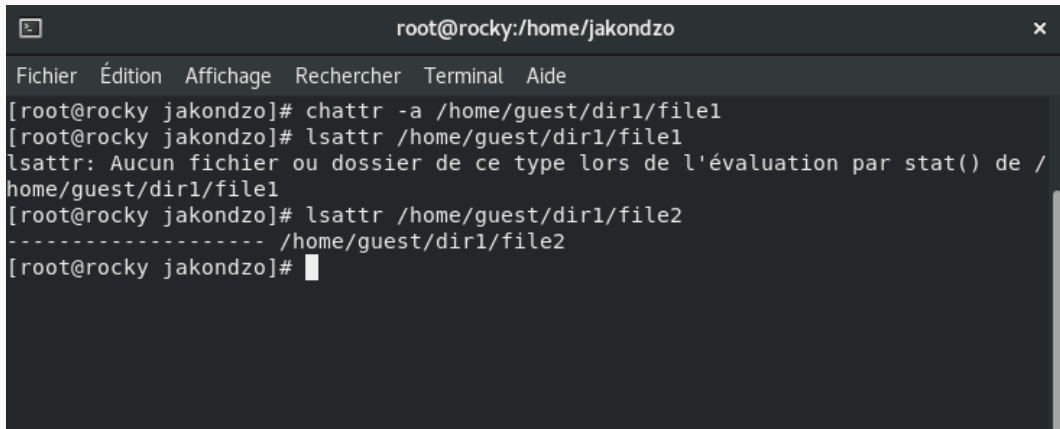
```
[guest@rocky ~]$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1  
chmod: modification des droits de '/home/guest/dir1/file1': Opération non permis  
e  
[guest@rocky ~]$
```

- Не удалось выполнить команду с установленным атрибутом `a`.



## Снятие атрибута a(append-only):

- От имени суперпользователя снял атрибут a с файла:



```
root@rocky:/home/jakondzo
Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide
[root@rocky jakondzo]# chatter -a /home/guest/dir1/file1
[root@rocky jakondzo]# lsattr /home/guest/dir1/file1
lsattr: Aucun fichier ou dossier de ce type lors de l'évaluation par stat() de /
home/guest/dir1/file1
[root@rocky jakondzo]# lsattr /home/guest/dir1/file2
----- /home/guest/dir1/file2
[root@rocky jakondzo]#
```

- Повторил операции, которые не удавалось выполнить ранее, и занесил результаты в отчёт.

## Установка атрибута `i` (immutable):

- Повторите предыдущие действия, но замените атрибут `a` на атрибут `i`, который делает файл неизменяемым.
- Попробуйте дозаписать данные, удалить или переименовать файл. Ожидается, что операции будут заблокированы.
- Снимите атрибут `i`, чтобы вернуть возможность изменения файла.

guest@rocky:~/dir1	root@rocky:/home/jakondzo
<pre>Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide [guest@rocky dir1]\$ echo "abcd" &gt; /home/guest/dir1/file1 bash: /home/guest/dir1/file1: Opération non permise [guest@rocky dir1]\$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2 mv: impossible de déplacer '/home/guest/dir1/file1' vers '/home/guest/dir1/file2': Opération non permise [guest@rocky dir1]\$ chmod 000 /home/guest/dir1/file1 chmod: modification des droits de '/home/guest/dir1/file1': Opération non permise [guest@rocky dir1]\$ echo "abcd" &gt; /home/guest/dir1/file1 [guest@rocky dir1]\$ cat /home/guest/dir1/file1 abcd [guest@rocky dir1]\$ mv /home/guest/dir1/file1 /home/guest/dir1/file2 [guest@rocky dir1]\$ cd dir1 bash: cd: dir1: Aucun fichier ou dossier de ce type [guest@rocky dir1]\$ ls file2 [guest@rocky dir1]\$ chmod 000 file2 [guest@rocky dir1]\$ ls file2 [guest@rocky dir1]\$ ls -l total 4 -----. 1 guest  quest 5 26 sept. 16:31 file2 [guest@rocky dir1]\$</pre>	<pre>Fichier  Édition  Affichage  Rechercher  Terminal  Aide [root@rocky jakondzo]\$ lsattr /home/guest/dir1/file1 ----- /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ chattr +i /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ chattr -i /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ lsattr /home/guest/dir1/file1 ----- /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ chattr +i /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ lsattr /home/guest/dir1/file1 ---i----- /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ chattr -i /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$ lsattr /home/guest/dir1/file1 ----- /home/guest/dir1/file1 [root@rocky jakondzo]\$</pre>

## Выводы

---

В ходе выполнения данной лабораторной работы я изучил работу с расширенными атрибутами файлов в ОС Linux, такими как **a (добавление только)** и **i (неизменяемый)**. Узнал, как эти атрибуты влияют на возможности изменения файлов и применяются для усиления безопасности в системах Linux.