

Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Барсегян Вардан Левонович НПИбд-01-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Таблица 1	10
4	Таблица 2	18
5	Выводы	19

Список иллюстраций

2.1	Создание нового пользователя, уточнение его данных	6
2.2	Файл /etc/passwd	7
2.3	Расширенные атрибуты	7
2.4	Создание папки, определение прав доступа	8
2.5	Изменение прав доступа директории	8
2.6	Изменение прав доступа директории	8
2.7	Изменение прав доступа директории	9

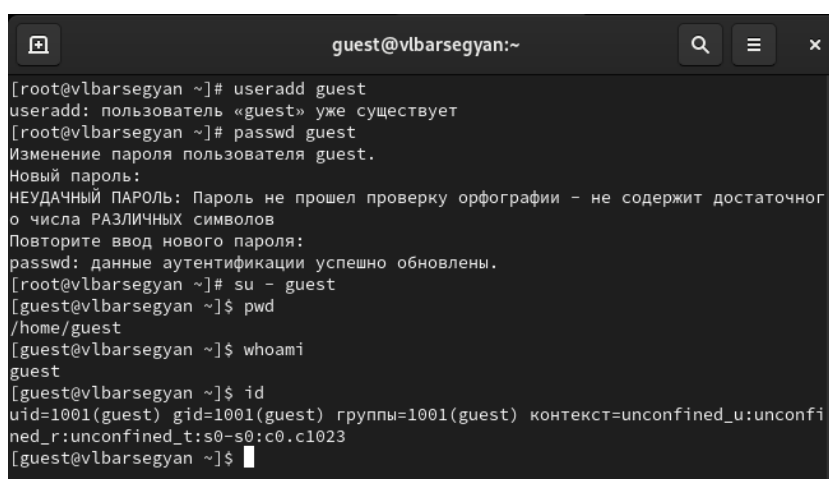
Список таблиц

1 Цель работы

Получение практических навыков работы в консоли с атрибутами файлов, закрепление теоретических основ дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux.

2 Выполнение лабораторной работы

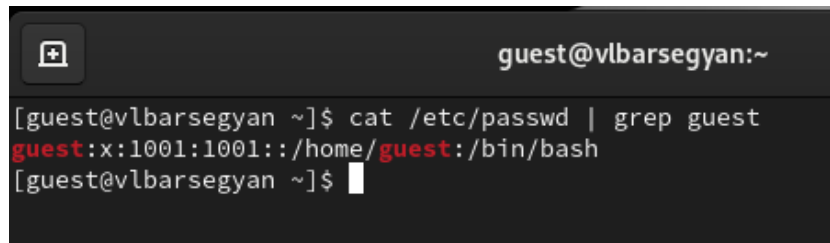
1. Создаю новую учетную запись `guest`, используя команду `useradd guest`. Задаю для нового пользователя пароль и перехожу в него командой `su - guest`. Уточняю имя пользователя командой `whoami`. Уточняю имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой `id` (рис. 2.1)



```
guest@vlbarsegyan:~  
[root@vlbarsegyan ~]# useradd guest  
useradd: пользователь «guest» уже существует  
[root@vlbarsegyan ~]# passwd guest  
Изменение пароля пользователя guest.  
Новый пароль:  
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль не прошел проверку орфографии – не содержит достаточно  
о числа РАЗЛИЧНЫХ символов  
Повторите ввод нового пароля:  
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.  
[root@vlbarsegyan ~]# su - guest  
[guest@vlbarsegyan ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@vlbarsegyan ~]$ whoami  
guest  
[guest@vlbarsegyan ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfi  
ned_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.1: Создание нового пользователя, уточнение его данных

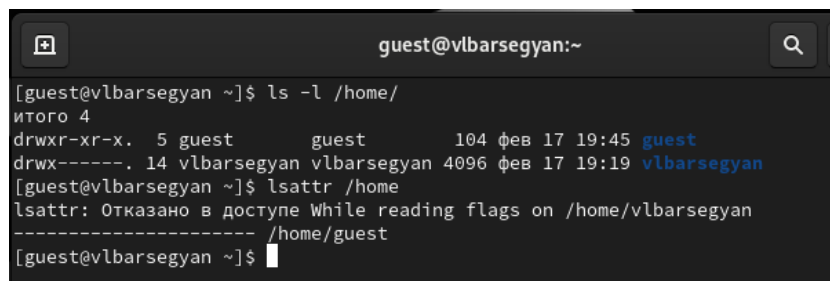
2. Просматриваю файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd | grep guest` (рис. 2.2)



```
guest@vlbarsegyan:~  
[guest@vlbarsegyan ~]$ cat /etc/passwd | grep guest  
guest:x:1001:1001::/home/guest:/bin/bash  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.2: Файл /etc/passwd

3. Определяю существующие в системе директории командой `ls -l /home/`. Для guest установлены права rwx (чтение, запись и исполнение файлов). Проверяю, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой `lsattr /home` (рис. 2.3)



```
guest@vlbarsegyan:~  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l /home/  
итого 4  
drwxr-xr-x. 5 guest      guest      104 фев 17 19:45 guest  
drwx----- 14 vlbarsegyan vlbarsegyan 4096 фев 17 19:19 vlbarsegyan  
[guest@vlbarsegyan ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/vlbarsegyan  
----- /home/guest  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.3: Расширенные атрибуты

4. Создаю в домашней директории поддиректорию dir1 командой `mkdir dir1`. Определяю командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1. Снимаю с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверяю с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. Пытаюсь создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1` - отказано в доступе. Проверяю командой `ls -l /home/guest/dir1`, действительно ли файл file1 не находится внутри директории dir1 (рис. 2.4)

```
guest@vlbarsegyan:~  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l home  
ls: невозможно получить доступ к 'home': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/vlbarsegyan  
----- /home/guest  
[guest@vlbarsegyan ~]$ mkdir dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l dir1  
итого 0  
[guest@vlbarsegyan ~]$ lsattr /dir1  
lsattr: Нет такого файла или каталога while trying to stat /dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod 000 dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l  
итого 0  
d-----, 2 guest guest 6 фев 17 19:45 dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1  
-bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ ls -l /home/guest/dir1  
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.4: Создание папки, определение прав доступа

5. Меняю права директории и провожу действия с файлами для проверки (рис. 2.5, рис. 2.6, рис. 2.7)

```
guest@vlbarsegyan:~  
[guest@vlbarsegyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file2  
-bash: /home/guest/dir1/file2: Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$ rm /home/guest/dir1/file2  
rm: невозможно удалить '/home/guest/dir1/file2': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ nano /home/guest/dir1/file2  
[guest@vlbarsegyan ~]$ mv /home/guest/dir1/file2 /home/guest/dir1/file22  
mv: не удалось выполнить stat для '/home/guest/dir1/file2': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod 775 /home/guest/dir1/file2  
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file2': Нет такого файла или каталога
```

Рис. 2.5: Изменение прав доступа директории

```
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod +wx /home/guest/dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file3  
[guest@vlbarsegyan ~]$ rm /home/guest/dir1/file3  
[guest@vlbarsegyan ~]$ nano /home/guest/dir1/file3  
[guest@vlbarsegyan ~]$ cp /home/guest/dir1/file3 /home/guest  
cp: не удалось выполнить stat для '/home/guest/dir1/file3': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ mv /home/guest/dir1/file3 /home/guest/dir1/file33  
mv: не удалось выполнить stat для '/home/guest/dir1/file3': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod 775 /home/guest/dir1/file3  
chmod: невозможно получить доступ к '/home/guest/dir1/file3': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.6: Изменение прав доступа директории


```
guest@vlbarsegyan:~  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod +r -wx /home/guest/dir1  
chmod: невозможно получить доступ к '+r': Нет такого файла или каталога  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod +r /home/guest/dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod -w /home/guest/dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ chmod -wx /home/guest/dir1  
[guest@vlbarsegyan ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file4  
-bash: /home/guest/dir1/file4: Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$ rm /home/guest/dir1/file4  
rm: невозможно удалить '/home/guest/dir1/file4': Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$ cp /home/guest/dir1/file4 /home/guest  
cp: не удалось выполнить stat для '/home/guest/dir1/file4': Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$ nano /home/guest/dir1/file4  
[guest@vlbarsegyan ~]$ mv /home/guest/dir1/file4 /home/guest/dir1/file44  
mv: не удалось получить доступ к '/home/guest/dir1/file44': Отказано в доступе  
[guest@vlbarsegyan ~]$
```

Рис. 2.7: Изменение прав доступа директории

3 Таблица 1

Пра- ва	Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ле- ние	За- пись в	Чте- ние	Сме- на	Просмотр файлов в	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	фай- ла	фай- ла	фай- ла	файл	фай- ла	дирек- тории	директо- рии	файла	файла
d(000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
(100)									
d-	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
w—									
(200)									
d-	(000)	+	+	+	-	+	-	+	+
wx—									
(300)									
d-	(000)	-	-	-	+	-	+	-	-
r—									
(400)									
d-r-	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
x—									
(500)									

Пра- ва	Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ле- ние	За- пись в	Чте- ние	Сме- на	Просмотр файлов в	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	фай- ла	фай- ла	фай- ла	файл	фай- ла	дирек- тории	директо- рии	файла	файла
d- rw— (600)	(000)	-	-	-	+	+	+	+	-
d- rwx— (700)	(000)	+	+	+	+	+	+	+	+
d—x— (000)	—x— (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x— (100)	—x— (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d- w— (200)	—x— (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d- wx— (300)	—x— (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
dr—x— (400)	—x— (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr- x— (500)	—x— (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
drw—x— (600)	—x— (100)	-	-	-	-	-	+	-	-

Пра- ва	Пра- ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на дирек- тории	Просмотр файлов в директо- рии	Пере- имено- вание файла	Смена атрибу- тов файла
drwx—x— (700)	x— (100)		+	+	-	-	+	+	+	+
d— (000)	- w— (200)		-	-	-	-	-	-	-	-
d-x— (100)	- w— (200)		-	-	+	-	+	-	-	+
d- w— (200)	- w— (200)		-	-	-	-	-	-	-	-
d- wx— (300)	- w— (200)		-	+	+	+	-	+	+	+
dr— (400)	- w— (200)		-	-	-	-	-	+	-	-
dr- x— (500)	- w— (200)		-	-	+	-	+	+	-	+
drw— (600)	- w— (200)		-	-	-	-	-	+	-	-

Пра- ва	Пра- ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на дирек- тории	Просмотр файлов в директо- рии	Пере- имено- вание файла	Смена атрибу- тов файла
drwx— (700)	— w— (200)	-	+	+	+	-	+	+	+	+
d— (000)	— wx— (300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x— (100)	— wx— (300)	-	-	-	+	-	+	-	-	+
d- w— (200)	— wx— (300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d- wx— (300)	— wx— (300)	-	+	+	+	-	+	-	+	+
dr— (400)	— wx— (300)	-	-	-	-	-	-	+	-	-
dr- x— (500)	— wx— (300)	-	-	-	+	-	+	+	-	+

Пра- ва	Пра- ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на дирек- тории	Просмотр файлов в директо- рии	Пере- имено- вание файла	Смена атрибу- тов файла
drw— (600)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
wx— (300)										
drwx— (700)	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
wx— (300)										
d—r— (000)			-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—r— (100)			-	-	-	+	+	-	-	+
d- r— (400)			-	-	-	-	-	-	-	-
w— (200)										
d- r— (400)			+	+	-	+	+	-	+	+
wx— (300)										
dr—r— (400)			-	-	-	-	-	+	-	-
dr- r— (400)			-	-	-	+	+	+	-	+
x— (500)										
drw—r— (600)			-	-	-	-	-	+	-	-
(400)										

Пра- ва	Пра- ди- рек- то- рии	Пра- ва фай- ла	Со- зда- ние фай- ла	Уда- ле- ние фай- ла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Сме- на дирек- тории	Просмотр файлов в директо- рии	Пере- имено- вание файла	Смена атрибу- тов файла
drwx—r— (700)			+	+	-	+	+	+	+	+
d—r- (000)		x— (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—r- (100)		x— (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d- w—x— (200)		r- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d- wx—x— (300)		r- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr—r- (400)		x— (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr- x—x— (500)		r- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drw—r- (600)		x— (500)	-	-	-	-	-	+	-	-

Пра- ва	Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ле- ние	За- пись в	Чте- ние	Сме- на	Просмотр файлов в	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	фай- ла	фай- ла	фай- ла	файл	фай- ла	дирек- тории	директо- рии	файла	файла
drwx— r- (700) x— (500)		+	+	-	+	+	+	+	+
d—rw— (000) (600)		-	-	-	-	-	-	-	-
d-x—rw— (100) (600)		-	-	+	+	+	-	-	+
d- rw— w— (600) (200)		-	-	-	-	-	-	-	-
d- rw— wx— (600) (300)		+	+	+	+	+	-	+	+
dr—rw— (400) (600)		-	-	-	-	-	+	-	-
dr- rw— x— (600) (500)		-	-	+	+	+	+	-	+
drw—rw— (600) (600)		-	-	-	-	-	+	-	-
drwx—rw— (700) (600)		+	+	+	+	+	+	+	+

Пра- ва	Пра- ва	Со- зда- ние	Уда- ле- ние	За- пись в	Чте- ние	Сме- на	Просмотр файлов в	Пере- имено- вание	Смена атрибу- тов
ди- рек- то- рии	фай- ла	фай- ла	фай- ла	файл	фай- ла	дирек- тории	директо- рии	файла	файла
d———rwx—— (000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-x——rwx—— (100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-———rwx—— w——— (200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-———rwx—— wx——— (300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr———rwx—— (400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-——rwx—— x——— (500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw——rwx—— (600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx——rwx—— (700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

4 Таблица 2

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	d-wx—— (300)	(000)
Удаление файла	d-wx—— (300)	(000)
Чтение файла	d-x—— (100)	(000)
Запись в файл	d-x—— (100)	(200)
Переименование файла	d-wx—— (300)	(000)
Создание поддиректории	d-wx—— (300)	(000)
Удаление поддиректории	d-wx—— (300)	(000)

5 Выводы

Я приобрел навыки работы в консоли с атрибутами файлов, закрепил теоретические основы дискреционного разграничения доступа в современных системах с открытым кодом на базе ОС Linux