

Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Набережных Дарина Денисовна, НПМбд-01-19

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

3.1	Создание пользователя	7
3.2	Проверка данных пользователя	8
3.3	Проверка атрибутов	8
3.4	Команды над файлами	9

Список таблиц

3.1	Установленные права и разрешённые действия	9
3.2	Минимальные права для операций {-tbl. 3.1}	16

1 Цель работы

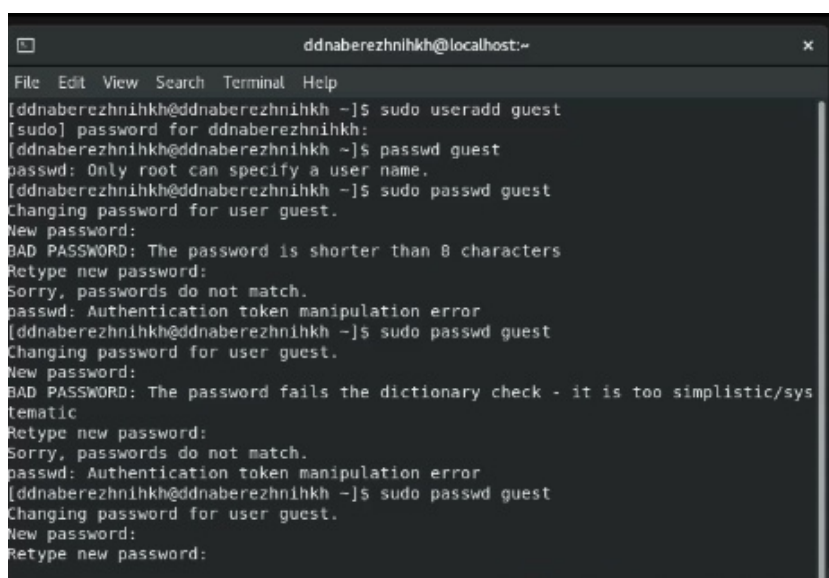
Получить навыки работы в консоли с правами и атрибутами файлов и директорий, а также проверка необходимых прав для выполнения различных действий для работы с файлами и директориями.

2 Теоретическое введение

Атрибуты — это набор основных девяти битов, определяющих какие из пользователей обладают правами на чтение, запись и исполнение.

3 Выполнение лабораторной работы

Создаём нового пользователя `guest` командой `useradd`, затем устанавливаем для него пароль с помощью команды `passwd guest` (рис. 3.1).



```
ddnaberezhnikh@localhost:~$ sudo useradd guest
[sudo] password for ddnaberezhnikh:
[ddnaberezhnikh@ddnaberezhnikh ~]$ passwd guest
passwd: Only root can specify a user name.
[ddnaberezhnikh@ddnaberezhnikh ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[ddnaberezhnikh@ddnaberezhnikh ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
BAD PASSWORD: The password fails the dictionary check - it is too simplistic/systematic
Retype new password:
Sorry, passwords do not match.
passwd: Authentication token manipulation error
[ddnaberezhnikh@ddnaberezhnikh ~]$ sudo passwd guest
Changing password for user guest.
New password:
Retype new password:
```

Рис. 3.1: Создание пользователя

Заходим в систему от имени пользователя `guest`. Выполняем команду, которая показывает, что мы находимся в домашнем каталоге пользователя `guest`. Уточняем имя пользователя командой `whoami`. С помощью команды `id` узнаём, что `uid = 1001`, `gid = 1001` (`guest`). При вводе команды `groups` видим, что группа состоит из одного пользователя `guest` (рис. 3.2).

```
guest@ddnaberezhnihkh:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ pwd  
/home/guest  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ whoami  
guest  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) rpyнны=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfine  
d_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ groups  
guest
```

Рис. 3.2: Проверка данных пользователя

Находим информацию о пользователе, что соответствует данным, полученным с помощью команды `id` и `pwd`. Далее определяем содержимое каталога `/home`. (рис. 3.3).

```
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ mkdir dirl  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ ls  
dirl  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны  
Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:34 dirl  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 10 16:27 Шаблоны  
[guest@ddnaberezhnihkh ~]$
```

Рис. 3.3: Проверка атрибутов

Меняем атрибуты с помощью команды `chmod`. Изучим, как влияют различные комбинации атрибутов файлов и директории на различные действия. Создаем файл командой `touch`, удалим его командой `rm`, запишем в файл командой `echo >`, прочитаем командой `cat`, сменим директорию командой `cd`, посмотрим директорию командой `ls`, переименуем файл командой `rename` и сменим атрибуты командой `chattr` (рис. ??).


```
guest@ddnaberezhnikh:~/dir1
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ chmod 300 dir1
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ ls -l | grep dir1
d-wx----- 2 guest guest 6 сен 10 16:37 dir1
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ touch ~/dir1/file2
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ ls dir1
ls: невозможно получить доступ к 'dir1': No such file or directory
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ ls dir1
ls: невозможно открыть каталог 'dir1': Permission denied
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ rm ~/dir1/file2
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ echo "test" > ~/dir1/file1
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ cat ~/dir1/file1
test
[guest@ddnaberezhnikh ~]$ cd dir1
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ ls
ls: невозможно открыть каталог '.': Permission denied
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ rename file1 file2 file1
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ rename file2 file1 file2
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ chattr +a ~/dir1/file1
chattr: Operation not permitted while setting flags on /home/guest/dir1/file1
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ rename file2 file1 file2
rename: file2: не удалось переименовать в file1: No such file or directory
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ chattr +A ~/dir1/file1
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$ chattr -A ~/dir1/file1
[guest@ddnaberezhnikh dir1]$
```

Рис. 3.4: Команды над файлами

В случае успеха будет записывать +, в случае ошибки доступа будем записывать -. Соберём данные в таблицу 3.1.

Таблица 3.1: Установленные права и разрешённые действия

		Права		Созда-	Удале-	За-	Чте-	Смена	Про-	Пе-	Сме-
		ва	фай-	ние	ние	пись	ние	дирек-	смотр	ре-	на
		ла	ла	файла	файла	файл	фай-	тории	файлов	име-	ат-
							ла		в дирек-	ва-	ри-
									тории	ние	бу-
									фай-	фай-	фай-
									ла	ла	ла
Права	дирек-	д (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
тории	фай-	d -x	(000)	-	-	-	-	+	-	-	-
	ла	(100)									
		d -w-	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
		(200)									

Права дирек- тории								Пе- ре- име-	Сме- на ат-
	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	но- ва- ние фай- ла	ри- бу- тов фай- ла
d -wx (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	-
d r- (400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	-
d rw- (600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	-
d (000)	-x (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	-x (100)	-	-	-	-	+	-	-	-
d -w- (200)	-x (100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	-x (100)	+	+	-	-	+	-	+	-
d r- (400)	-x (100)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права дирек- тории								Пе- ре- име-	Сме- на ат-
	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	но- ва- ние фай- ла	ри- бу- тов фай- ла
d r-x (500)	-x (100)	-	-	-	-	+	+	-	-
d rw- (600)	-x (100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	-x (100)	+	+	-	-	+	+	+	-
d (000)	-w- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	-w- (200)	-	-	+	-	+	-	-	-
d -w- (200)	-w- (200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	-w- (200)	+	+	+	-	+	-	+	-
d r- (400)	-w- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	-w- (200)	-	-	+	-	+	+	-	-
d rw- (600)	-w- (200)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права дирек- тории								Пе- ре- име-	Сме- на ат-
	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	но- ва- ние фай- ла	ри- бу- тов фай- ла
d rwx (700)	-w- (200)	+	+	+	-	+	+	+	-
d (000)	-wx (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	-wx (300)	-	-	+	-	+	-	-	-
d -w- (200)	-wx (300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	-wx (300)	+	+	+	-	+	-	+	-
d r- (400)	-wx (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	-wx (300)	-	-	+	-	+	+	-	-
d rw- (600)	-wx (300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	-wx (300)	+	+	+	-	+	+	+	-
d (000)	r- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права дирек- тории								Пе- ре- име-	Сме- на ат-
	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	но- ва- ние фай- ла	ри- бу- тов фай- ла
d -x (100)	r- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d -w- (200)	r- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	r- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d r- (400)	r- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	r- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d rw- (600)	r- (400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	r- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d (000)	r-x (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	r-x (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d -w- (200)	r-x (500)	-	-	-	-	-	-	-	-

Права дирек- тории	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	Пе- ре- име-	Сме- на ат-
								но- ва-	ри- бу-
								ние фай- ла	тов фай- ла
d -wx (300)	r-x (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d r- (400)	r-x (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	r-x (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d rw- (600)	r-x (500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	r-x (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d (000)	rw- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	rw- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d -w- (200)	rw- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	rw- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d r- (400)	rw- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-

Права дирек- тории								Пе- ре- име-	Сме- на ат-
	Пра- ва фай- ла	Созда- ние файла	Удале- ние файла	За- пись в файл	Чте- ние фай- ла	Смена дирек- тории	Про- смотр файлов в дирек- тории	но- ва- ние фай- ла	ри- бу- тов фай- ла
d r-x (500)	rw- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d rw- (600)	rw- (600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d rwx (700)	rw- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d (000)	rwX (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -x (100)	rwX (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d -w- (200)	rwX (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d -wx (300)	rwX (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d r- (400)	rwX (700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d r-x (500)	rwX (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d rw- (600)	rwX (700)	-	-	-	-	-	+	-	-

							Про-	Пе-	Сме-
							смотр	ре-	на
							файлов	име-	ат-
	Пра-			За-	Чте-	Смена	файлов	но-	ри-
Права	ва	Созда-	Удале-	пись	ние	Смена	файлов	ва-	бу-
дирек-	фай-	ние	ние	в	фай-	дирек-	в дирек-	фай-	тов
тории	ла	файла	файла	файл	ла	тории	тории	ла	фай-
									ла
d rwx	rwx	+	+	+	+	+	+	+	+
(700)	(700)								

Воспользуемся этой таблицей и занесем информацию о минимальных требованиях на права в новую таблицу 3.1

Таблица 3.2: Минимальные права для операций {-tbl. 3.1}

Опера-		
ция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание	d -wx (300)	— (000)
файла		
Удаление	d -wx (300)	— (000)
файла		
Чтение	d -x (100)	r- (400)
файла		
Запись в	d -x (100)	-w- (200)
файл		
Переиме-	d -wx (300)	— (000)
нование		
файла		

<hr/>		
Опера-		
ция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
<hr/>		
Создание	d -wx (300)	— (000)
подди-		
ректории		
Удаление	d -wx (300)	— (000)
подди-		
ректории		
<hr/>		

4 Выводы

Я научилась работать с атрибутами директорий и файлов через консоль, а также составила список минимальных требований и прав для различных действий.

Список литературы