

# Отчет по лабораторной работе 2

Дисциплина: Информационная безопасность

Савченков Д.А., НПИбд-02-18

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	14
	Список литературы	15

# List of Figures

2.1	Создание пользователя guest и задание ему пароля . . . . .	6
2.2	Вход в систему под guest . . . . .	7
2.3	Получение информации о guest . . . . .	8
2.4	Файл /etc/passwd . . . . .	9
2.5	Учётная запись guest в файле /etc/passwd . . . . .	9
2.6	Поддиректории директории /home. Их атрибуты . . . . .	10
2.7	Поддиректория dir1 . . . . .	10
2.8	Работа с правами директории dir1 . . . . .	11
2.9	Установленные права и разрешённые действия 1 . . . . .	12
2.10	Установленные права и разрешённые действия 2 . . . . .	12
2.11	Установленные права и разрешённые действия 3 . . . . .	13
2.12	Минимальные права для совершения операций . . . . .	13

## List of Tables

# 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. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создал учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора): `useradd guest`. (рис. 2.1)
2. Задал пароль для пользователя guest (используя учётную запись администратора): `passwd guest`. (рис. 2.1)

```
[root@dasavchenkov dasavchenkov]# useradd guest
[root@dasavchenkov dasavchenkov]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль :
НЕУДАЧНЫЙ ПАРОЛЬ: Пароль должен содержать не менее 8 символов
Повторите ввод нового пароля :
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@dasavchenkov dasavchenkov]#
```

Figure 2.1: Создание пользователя guest и задание ему пароля

3. Вошел в систему от имени пользователя guest. (рис. 2.2)

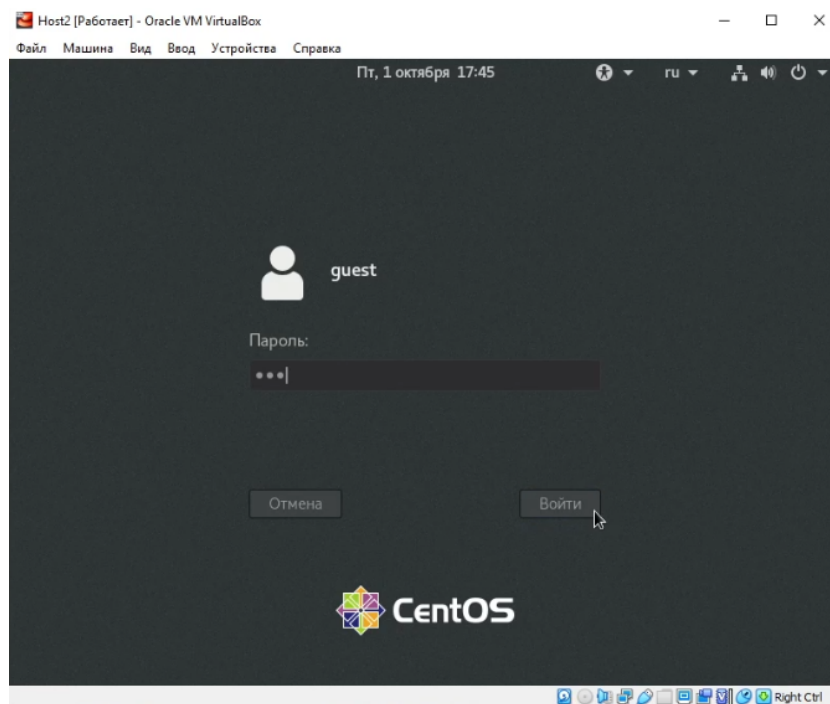


Figure 2.2: Вход в систему под guest

4. Определил директорию, в которой я нахожусь, командой `pwd`. (рис. 2.3) Это моя домашняя директория. Она в целом совпадает с приглашением командной строки: в командной строке есть `guest` (пользователь) и `~` (указывает на то, что мы находимся в домашней директории).
5. Уточнил имя моего пользователя командой `whoami`. (рис. 2.3)
6. Уточнил имя моего пользователя, его группу, а также группы, куда он входит, командой `id`. (рис. 2.3) Выведенные значения `uid`, `gid` и др. запомнил. Выполнил команду `groups`. (рис. 2.3) Полученные значения совпадают с тем, что выдала `id`.

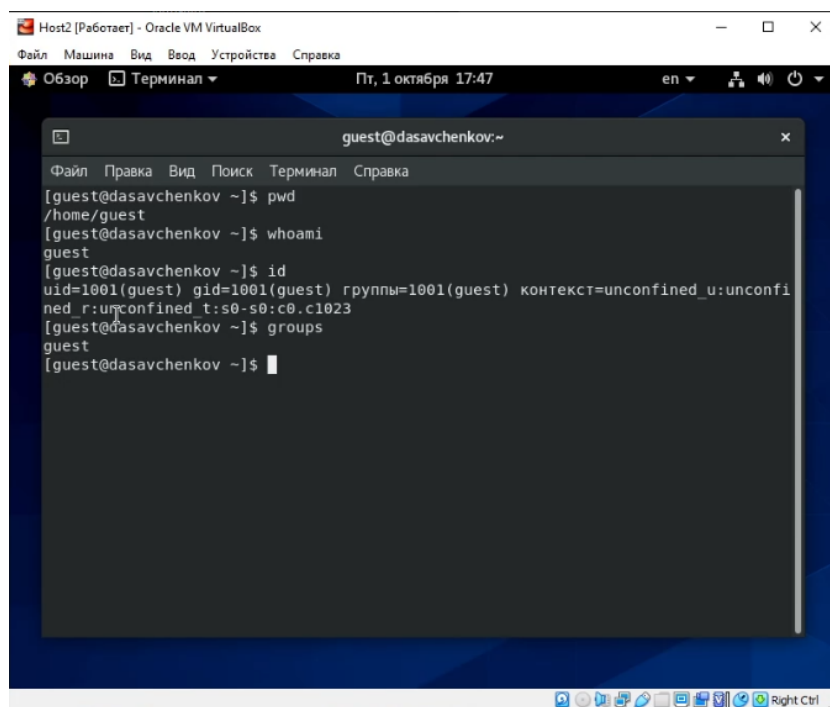


Figure 2.3: Получение информации о guest

7. Полученная информация об имени пользователя частично совпадает (само имя пользователя) с данными, выводимыми в приглашении командной строки, но является более подробной.
8. Просмотрел файл /etc/passwd: cat /etc/passwd. (рис. 2.4)



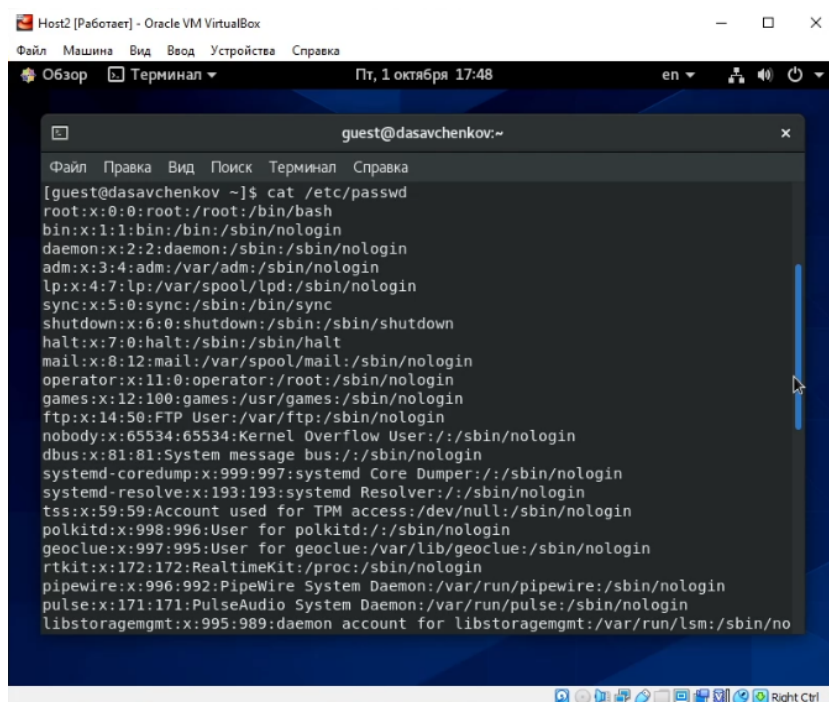


Figure 2.4: Файл /etc/passwd

Нашел в нём свою учётную запись. (рис. 2.5)

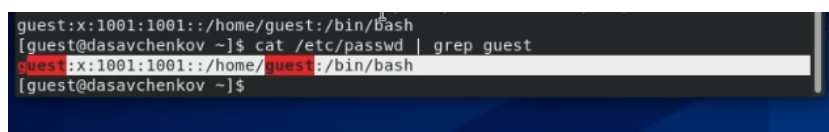


Figure 2.5: Учётная запись guest в файле /etc/passwd

Определил uid пользователя: 1001. Определил gid пользователя: 1001. Эти значения совпадают с полученными в предыдущих пунктах.

9. Определил существующие в системе директории: `ls -l /home/`. (рис. 2.6) Мне удалось получить список поддиректорий директории /home. Владельцы директорий имеют на них полные права. Группы и другие пользователи не имеют никаких прав на эти директории.
10. Проверил, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home: `lsattr /home`. (рис. 2.6)

```
guest@dasavchenkov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@dasavchenkov ~]$ ls -l /home/  
итого 8  
drwx-----, 15 dasavchenkov dasavchenkov 4096 окт  1 17:44 dasavchenkov  
drwx-----, 15 guest guest 4096 окт  1 17:45 guest  
[guest@dasavchenkov ~]$ lsattr /home  
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/dasavchenkov  
----- /home/guest  
[guest@dasavchenkov ~]$
```

Figure 2.6: Поддиректории директории /home. Их атрибуты

Мне удалось увидеть расширенные атрибуты директории guest (моего пользователя). Расширенные атрибуты директорий других пользователей мне были не доступны.

11. Создал в домашней директории поддиректорию dir1: `mkdir dir1`. Определил командами `ls -l` и `lsattr`, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1. (рис. 2.7)

```
guest@dasavchenkov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@dasavchenkov ~]$ mkdir dir1  
[guest@dasavchenkov ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxrwxr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:53 dir1  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Видео  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Документы  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Загрузки  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Изображения  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Музыка  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Общедоступные  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  1 17:45 Шаблоны  
[guest@dasavchenkov ~]$ lsattr /home/guest  
----- /home/guest/Рабочий стол  
----- /home/guest/Загрузки  
----- /home/guest/Шаблоны  
----- /home/guest/Общедоступные  
----- /home/guest/Документы  
----- /home/guest/Музыка  
----- /home/guest/Изображения  
----- /home/guest/Видео  
----- /home/guest/dir1  
[guest@dasavchenkov ~]$
```

Figure 2.7: Поддиректория dir1

12. Снял с директории dir1 все атрибуты: `chmod 000 dir1`, и проверила с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`. (рис. 2.8)
13. Попытался создать в директории dir1 файл file1: `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`. (рис. 2.8) Я получил отказ в выполнении операции по созданию файла,

т. к. мы сняли с директории все атрибуты (даже для владельцев), соответственно, я как владелец не могу вносить изменения в директории. Сообщение об ошибке никак не отразилось на создании файла, потому что он не был создан. Проверила командой `ls -l /home/guest/dir1` (рис. 2.8), действительно ли файл `file1` не находится внутри директории `dir1`, но проверить не получилось, т. к. я не имею доступа к файлам директрии.

```

guest@dasavchenkov:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@dasavchenkov ~]$ chmod 000 dir1
[guest@dasavchenkov ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 окт  1 17:53  dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт  1 17:45  Шаблоны
[guest@dasavchenkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir/file1
bash: /home/guest/dir/file1: Нет такого файла или каталога
[guest@dasavchenkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@dasavchenkov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@dasavchenkov ~]$

```

Figure 2.8: Работа с правами директории `dir1`

14. Заполнил таблицу «Установленные права и разрешённые действия» (рис. 2.9-2.11), выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занесла в таблицу знак «+», если не разрешена – знак «-».

Права директории	Права файла	Создание файла	Удаление файла	Запись в файл	Чтение файла	Смена директории	Просмотр файлов в директории	Переименование файла	Смена атрибутов файла
d----- (000)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	--x----- (100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d--x----- (100)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d--x----- (100)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	--x----- (100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d-wx----- (300)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	-	+	+

Figure 2.9: Установленные права и разрешённые действия 1

d-wx----- (300)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d-wx----- (300)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
dr-x----- (500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--x----- (100)	-	-	-	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--w----- (200)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	--wx----- (300)	-	-	+	-	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
dr-x----- (500)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
drwx----- (700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	--x----- (100)	+	+	-	-	+	+	+	+

Figure 2.10: Установленные права и разрешённые действия 2

drwx----- (700)	--w----- (200)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	--wx----- (300)	+	+	+	-	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Figure 2.11: Установленные права и разрешённые действия 3

15. На основании заполненной таблицы определила те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1, заполнил таблицу «Минимальные права для совершения операций». (рис. 2.12)

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)	-r----- (400)
Запись в файл	d--x----- (100)	--w----- (200)
Переименование файла	d-wx----- (300)	(000)
Создание поддиректории	d-wx----- (300)	(000)
Удаление поддиректории	d-wx----- (300)	(000)

Figure 2.12: Минимальные права для совершения операций

## 3 Выводы

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

# Список литературы

1. Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. Информационная безопасность компьютерных сетей. Лабораторная работа № 2. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты