

Отчет по лабораторной работе №2

по дисциплине: Информационная безопасность

Ван И

Содержание

1	Цели работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
5	Выводы	15
6	Список литературы	16

Список иллюстраций

4.1	Создание учетной записи	7
4.2	Домашняя директория	7
4.3	Имя пользователя, группы	8
4.4	Информация о пользователе	8
4.5	Учетная запись guest в /etc/passwd	8
4.6	Существующие в системе директории	8
4.7	Попытка посмотреть расширенные атрибуты	9
4.8	Поддиректория dir1	10
4.9	Снятие с dir1 всех атрибутов	11
4.10	Создание файла	11
4.11	Установленные права и разрешённые действия	12
4.12	Установленные права и разрешённые действия	13
4.13	Минимально необходимые права	14

1 Цели 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 Задание

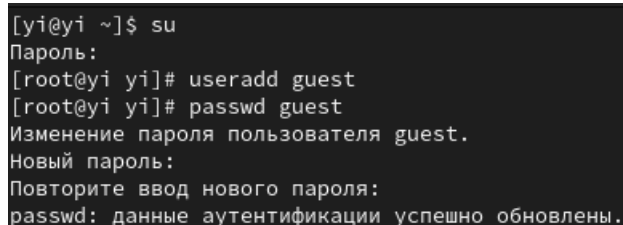
1. Создать новую учетную запись guest.
2. Выполнить ряд операций в новой учетной записи.
3. Сформировать таблицу “Установленные права и разрешенные действия”.
4. Сформировать таблицу “Минимальные права для совершения операций”.

3 Теоретическое введение

- Операционная система — это комплекс программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем [1].
- Права доступа определяют, какие действия конкретный пользователь может или не может совершать с определенным файлами и каталогами. С помощью разрешений можно создать надежную среду — такую, в которой никто не может поменять содержимое ваших документов или повредить системные файлы. [2].

4 Выполнение лабораторной работы

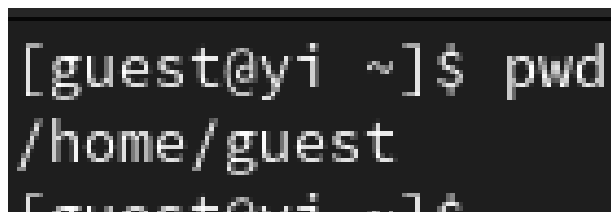
1. В установленной при выполнении предыдущей лабораторной работы операционной системе создал учётную запись пользователя guest (используя учётную запись администратора). Задал пароль для пользователя guest (рис. 4.1):



```
[yi@yi ~]$ su
Пароль:
[root@yi yi]# useradd guest
[root@yi yi]# passwd guest
Изменение пароля пользователя guest.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
```

Рис. 4.1: Создание учетной записи

2. Вошёл в систему от имени пользователя guest. Определил директорию, в которой нахожусь, командой *pwd*. Она оказалась домашней (рис. 4.2):



```
[guest@yi ~]$ pwd
/home/guest
[guest@yi ~]$
```

Рис. 4.2: Домашняя директория

3. Уточнил имя пользователя, его группу, а также группы, куда входит пользователь, командой *id*. Выведенные значения *uid*, *gid* и др. запомнил. Сравнил вывод *id* с выводом команды *groups* (рис. 4.3, 4.4):

```
[guest@yi ~]$ whoami
guest
[guest@yi ~]$
```

Рис. 4.3: Имя пользователя, группы

```
[guest@yi ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@yi ~]$ groups
guest
[guest@yi ~]$
```

Рис. 4.4: Информация о пользователе

4. Просмотрел файл `/etc/passwd` командой `cat /etc/passwd` Нашёл в нём свою учётную запись. Определил `uid`, `gid` пользователя (рис. 4.5):

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

Рис. 4.5: Учетная запись guest в `/etc/passwd`

Значения совпали со значениями из предыдущих пунктов

5. Определил существующие в системе директории командой `ls -l /home/` (рис. 4.6):

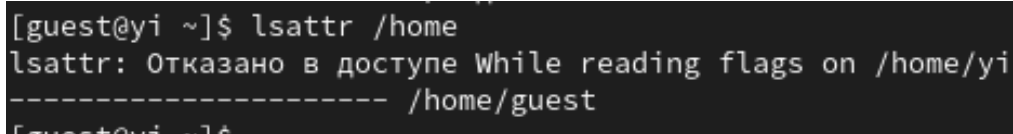
```

[guest@yi ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 14 guest guest 4096 сен 16 20:57 guest
drwx-----. 17 yi    yi    4096 сен 16 19:03 yi
[guest@yi ~]$
```

Рис. 4.6: Существующие в системе директории

Удалось получить список поддиректорий директории /home. На обеих директориях установлены права drwx—.

6. Проверил, какие расширенные атрибуты установлены на поддиректориях, находящихся в директории /home, командой: *lsattr/home*. (рис. 4.7):



```
[guest@yi ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/yi
----- /home/guest
[guest@yi ~]$
```

Рис. 4.7: Попытка посмотреть расширенные атрибуты

Не удалось увидеть расширенные атрибуты директории, так как отказано в доступе.

7. Создал в домашней директории поддиректорию dir1 командой *mkdir dir1*.
Определил командами *ls -l* и *lsattr*, какие права доступа и расширенные атрибуты были выставлены на директорию dir1 (рис. 4.8):

```
[guest@yi ~]$ mkdir dir1
[guest@yi ~]$ ls -l
итого 0
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 21:00 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Шаблоны
[guest@yi ~]$ lsattr
----- ./Рабочий стол
----- ./Загрузки
----- ./Шаблоны
----- ./Общедоступные
----- ./Документы
----- ./Музыка
----- ./Изображения
----- ./Видео
----- ./dir1
```

Рис. 4.8: Поддиректория dir1

8. Снял с директории dir1 все атрибуты командой `chmod 000 dir1` и проверил с её помощью правильность выполнения команды `ls -l`

Попытался создать в директории dir1 файл file1 командой `echo "test" > /home/guest/dir1/file1`

Я получил отказ в выполнении операции по созданию файла, так как до этого убрал права на все действия по отношению к данной директории (рис. 4.9, 4.10):

```

[guest@yi ~]$ chmod 000 dir1
[guest@yi ~]$ ls -l
итого 0
d------. 2 guest guest 6 сен 16 21:00 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 'Рабочий стол'
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 16 20:57 Шаблоны
[guest@yi ~]$

```

Рис. 4.9: Снятие с dir1 всех атрибутов

```

[guest@yi ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@yi ~]$

```

Рис. 4.10: Создание файла

9. Заполнил таблицу «Установленные права и разрешённые действия» выполняя действия от имени владельца директории (файлов), определив опытным путём, какие операции разрешены, а какие нет. Если операция разрешена, занёс в таблицу знак «+», если не разрешена, знак «-» (рис. 4.11, 4.12):

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(000)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(000)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(100)	(000)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(100)	-	-	-	-	+	-	-	+
d(100)	(200)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(300)	-	-	+	-	+	-	-	+
d(100)	(400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d(100)	(600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(100)	(700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d(200)	(000)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(100)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(200)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(200)	(700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d(300)	(000)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(100)	+	+	-	-	+	-	+	+
d(300)	(200)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(300)	+	+	+	-	+	-	+	+
d(300)	(400)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(500)	+	+	-	+	+	-	+	+
d(300)	(600)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(300)	(700)	+	+	+	+	+	-	+	+
d(400)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-

Рис. 4.11: Установленные права и разрешённые действия

d(400)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(400)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(500)	(000)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(100)	-	-	-	-	+	+	-	+
d(500)	(200)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
d(500)	(400)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(500)	-	-	-	+	+	+	-	+
d(500)	(600)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(500)	(700)	-	-	+	+	+	+	-	+
d(600)	(000)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(100)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(200)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(300)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(400)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(500)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(600)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(600)	(700)	-	-	-	-	-	+	-	-
d(700)	(000)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(100)	+	+	-	-	+	+	+	+
d(700)	(200)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d(700)	(400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(500)	+	+	-	+	+	+	+	+
d(700)	(600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d(700)	(700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Рис. 4.12: Установленные права и разрешённые действия

10. На основании заполненной таблицы определил те или иные минимально необходимые права для выполнения операций внутри директории dir1 (рис. 4.13):

Операция	Минимальные права на директорию	Минимальные права на файл
Создание файла	$\text{d}(300)$	(000)
Удаление файла	$\text{d}(300)$	(000)
Чтение файла	$\text{d}(100)$	(400)
Запись в файл	$\text{d}(100)$	(200)
Переименование файла	$\text{d}(300)$	(000)
Создание поддиректории	$\text{d}(300)$	(000)
Удаление поддиректории	$\text{d}(300)$	(000)

Рис. 4.13: Минимально необходимые права

5 Выводы

В ходе лабораторной работы нам удалось:

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

6 Список литературы

1. Операционные системы [Электронный ресурс]. URL: <https://softline.tm/solutions/programmnoe-obespechenie/operating-system>.
2. Права доступа [Электронный ресурс]. URL: <https://w.wiki/7UBB>.