

## Лабораторная работа № 2. Дискреционное разграничение прав в Linux. Основные атрибуты

---

Волков Тимофей Евгеньевич НПИбд-01-18

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.

# Создание учётной записи пользователя guest

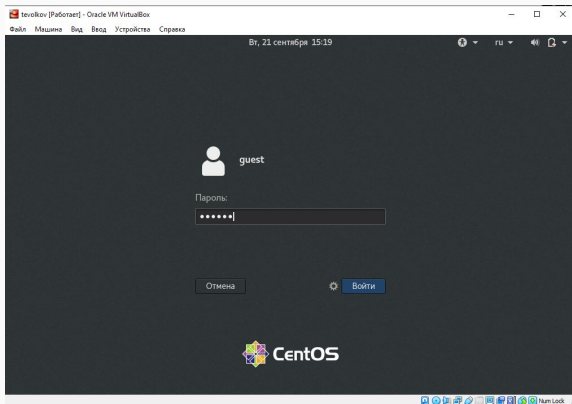
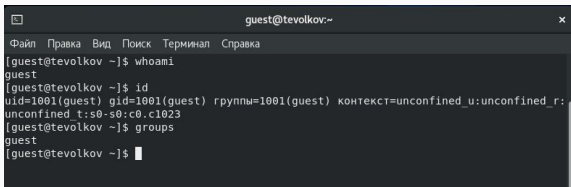


Figure 1: Вход в систему пользователем guest

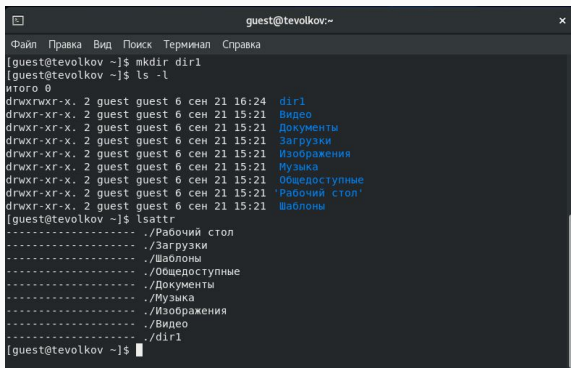
# Просмотр информации о пользователе



```
guest@tevolkov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@tevolkov ~]$ whoami  
guest  
[guest@tevolkov ~]$ id  
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:  
unconfined_t:s0-s0:c0.c1023  
[guest@tevolkov ~]$ groups  
guest  
[guest@tevolkov ~]$
```

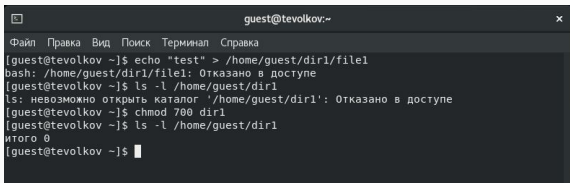
Figure 2: Информация о пользователе

# Создание поддиректории dir1



```
guest@tevolkov:~  
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка  
[guest@tevolkov ~]$ mkdir dir1  
[guest@tevolkov ~]$ ls -l  
итого 0  
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 сен 21 16:24 dir1  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Видео  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Документы  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Загрузки  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Изображения  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Музыка  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Общедоступные  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 'Рабочий стол'  
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 сен 21 15:21 Шаблоны  
[guest@tevolkov ~]$ lsattr  
----- ./Рабочий стол  
----- ./Загрузки  
----- ./Шаблоны  
----- ./Общедоступные  
----- ./Документы  
----- ./Музыка  
----- ./Изображения  
----- ./Видео  
----- ./dir1  
[guest@tevolkov ~]$
```

Figure 3: Права доступа и расширенные атрибуты директории dir1

A terminal window titled 'guest@tevolkov:~' with a menu bar containing 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Поиск', 'Терминал', and 'Справка'. The terminal shows a series of commands and their outputs: 1. '[guest@tevolkov ~]\$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1' followed by 'bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе'. 2. '[guest@tevolkov ~]\$ ls -l /home/guest/dir1' followed by 'ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе'. 3. '[guest@tevolkov ~]\$ chmod 700 dir1'. 4. '[guest@tevolkov ~]\$ ls -l /home/guest/dir1' followed by 'итого 0'. 5. The prompt '[guest@tevolkov ~]\$' is shown again with a cursor.

```
guest@tevolkov:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@tevolkov ~]$ echo "test" > /home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@tevolkov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог '/home/guest/dir1': Отказано в доступе
[guest@tevolkov ~]$ chmod 700 dir1
[guest@tevolkov ~]$ ls -l /home/guest/dir1
итого 0
[guest@tevolkov ~]$
```

Figure 4: Попытка создания в директории dir1 файла file1

# Установленные права и разрешённые действия

| Установленные права и разрешённые действия |             |                |                |               |              |                  |                              |                      |                       |
|--|-------------|----------------|----------------|---------------|--------------|------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Права директории                           | Права файла | Создание файла | Удаление файла | Запись в файл | Чтение файла | Смена директории | Просмотр файлов в директории | Переименование файла | Смена атрибутов файла |
| --- (000)                                  | --- (000)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | --x (100)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | -w- (200)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | -wx (300)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | r-- (400)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | r-x (500)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | rw- (600)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --- (000)                                  | rw- (700)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| --x (100)                                  | --- (000)   | -              | -              | -             | +            | -                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | --x (100)   | -              | -              | -             | +            | -                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | -w- (200)   | -              | -              | +             | +            | -                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | -wx (300)   | -              | -              | +             | +            | -                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | r-- (400)   | -              | -              | -             | +            | +                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | r-x (500)   | -              | -              | -             | +            | +                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | rw- (600)   | -              | -              | +             | +            | +                | -                            | -                    | +                     |
| --x (100)                                  | rw- (700)   | -              | -              | +             | +            | +                | -                            | -                    | +                     |
| -w- (200)                                  | --- (000)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | --x (100)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | -w- (200)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | -wx (300)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | r-- (400)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | r-x (500)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | rw- (600)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -w- (200)                                  | rw- (700)   | -              | -              | -             | -            | -                | -                            | -                    | -                     |
| -wx (300)                                  | --- (000)   | +              | +              | -             | -            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | --x (100)   | +              | +              | -             | -            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | -w- (200)   | +              | +              | +             | -            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | -wx (300)   | +              | +              | +             | -            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | r-- (400)   | +              | +              | -             | +            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | r-x (500)   | +              | +              | -             | +            | +                | -                            | +                    | +                     |
| -wx (300)                                  | rw- (600)   | +              | +              | +             | +            | +                | -                            | +                    | +                     |

Figure 5: Установленные права и разрешённые действия (часть 1)

# Установленные права и разрешённые действия

|           |           |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| -wx (300) | rwX (700) | + | + | + | + | + | - | + | + |
| r-- (400) | --- (000) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | --X (100) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | -w- (200) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | -wx (300) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | r-- (400) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | r-X (500) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | rw- (600) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-- (400) | rwX (700) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| r-X (500) | --- (000) | - | - | - | - | + | + | - | + |
| r-X (500) | --X (100) | - | - | - | - | + | + | - | + |
| r-X (500) | -w- (200) | - | - | + | - | + | + | - | + |
| r-X (500) | -wx (300) | - | - | + | - | + | + | - | + |
| r-X (500) | r-- (400) | - | - | - | + | + | + | - | + |
| r-X (500) | r-X (500) | - | - | - | + | + | + | - | + |
| r-X (500) | rw- (600) | - | - | + | + | + | + | - | + |
| r-X (500) | rwX (700) | - | - | + | + | + | + | - | + |
| rw- (600) | --- (000) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | --X (100) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | -w- (200) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | -wx (300) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | r-- (400) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | r-X (500) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | rw- (600) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rw- (600) | rwX (700) | - | - | - | - | - | + | - | - |
| rwX (700) | --- (000) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| rwX (700) | --X (100) | + | + | - | - | + | + | + | + |
| rwX (700) | -w- (200) | + | + | + | - | + | + | + | + |
| rwX (700) | -wx (300) | + | + | + | - | + | + | + | + |
| rwX (700) | r-- (400) | + | + | - | + | + | + | + | + |
| rwX (700) | r-X (500) | + | + | - | + | + | + | + | + |
| rwX (700) | rw- (600) | + | + | + | + | + | + | + | + |
| rwX (700) | rwX (700) | + | + | + | + | + | + | + | + |

Figure 6: Установленные права и разрешённые действия (часть 2)



## Минимально необходимые права для выполнения операций

| Минимальные права для совершения операций |                                 |                           |
|---|---------------------------------|---------------------------|
| Операция                                  | Минимальные права на директорию | Минимальные права на файл |
| Создание файла                            | -wx (300)                       | --- (000)                 |
| Удаление файла                            | -wx (300)                       | --- (000)                 |
| Чтение файла                              | --x (100)                       | r-- (400)                 |
| Запись в файл                             | --x (100)                       | -w- (200)                 |
| Переименование файла                      | -wx (300)                       | --- (000)                 |
| Создание поддиректории                    | -wx (300)                       | --- (000)                 |
| Удаление поддиректории                    | -wx (300)                       | --- (000)                 |

Figure 7: Минимальные права для совершения операций