

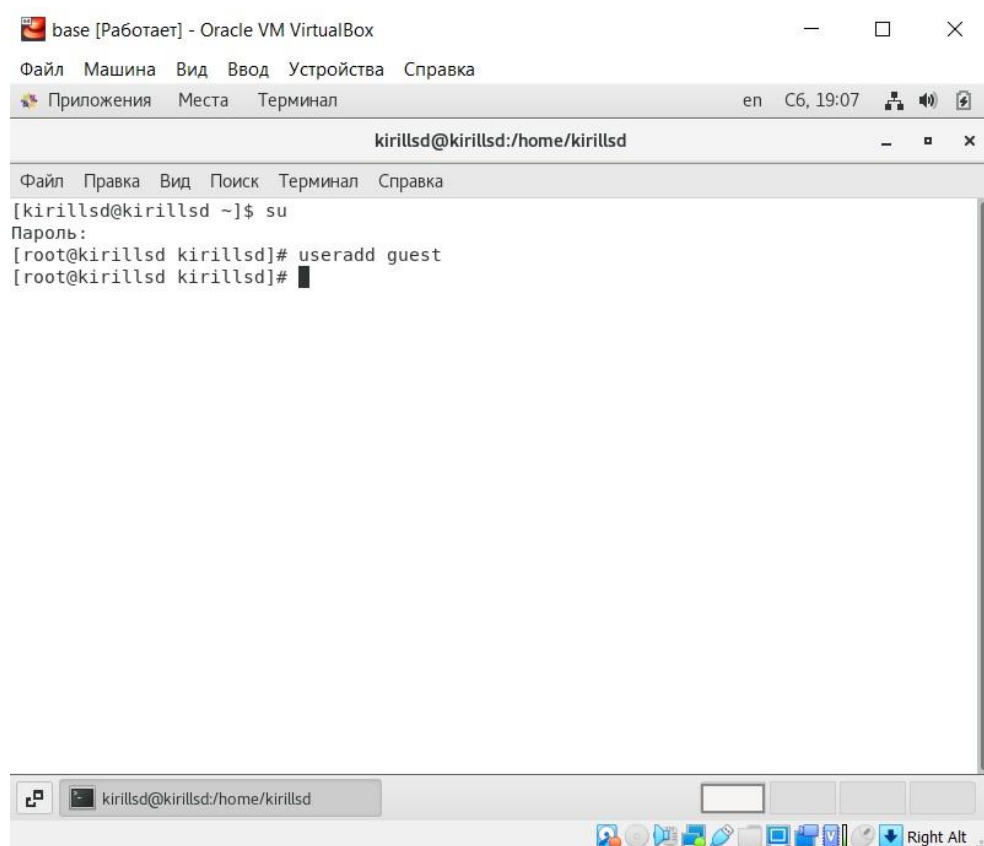
# Установка ОС на виртуальную машину

# Цель лабораторной 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.

# **ПРОЦЕСС ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

# Создаю учетную запись пользователя guest

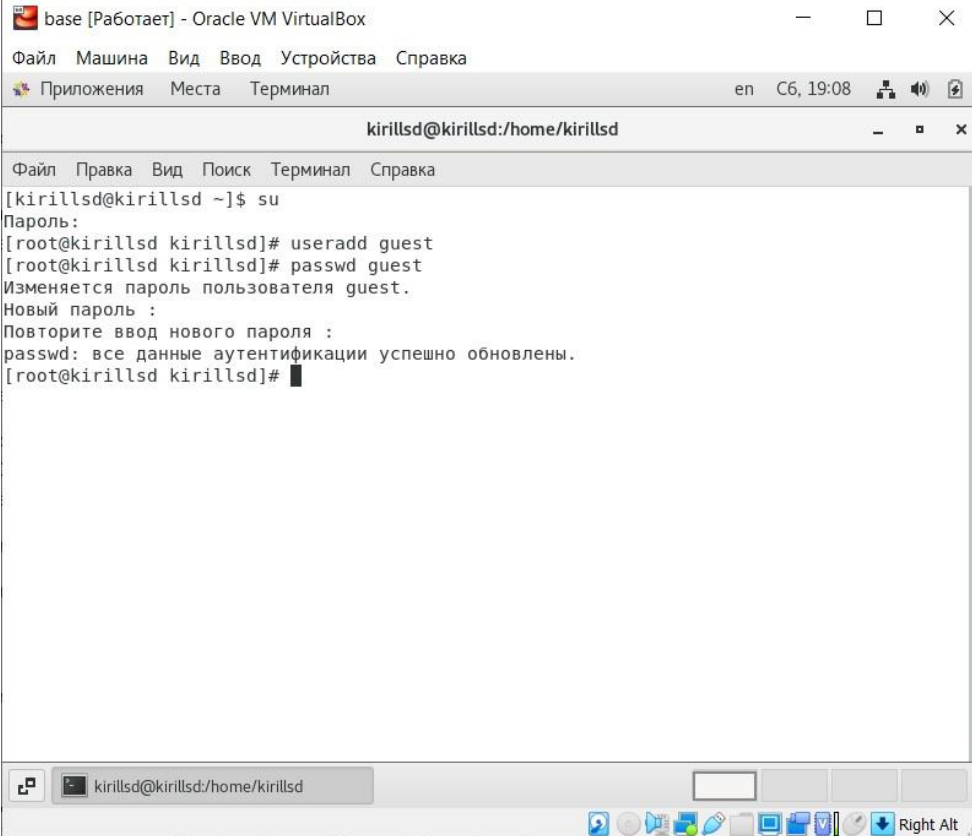


The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal prompt is "kirillsd@kirillsd:/home/kirillsd". The user enters "su" to become root. The root prompt is "[root@kirillsd kirillsd]#". The user enters "useradd guest" to create a new user. The root prompt is "[root@kirillsd kirillsd]#". The terminal window has a taskbar at the bottom with a "Right Alt" button.

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en C6, 19:07
kirillsd@kirillsd:/home/kirillsd
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[kirillsd@kirillsd ~]$ su
Пароль:
[root@kirillsd kirillsd]# useradd guest
[root@kirillsd kirillsd]#
```

Создание guest

# Задаю пароль для пользователя guest

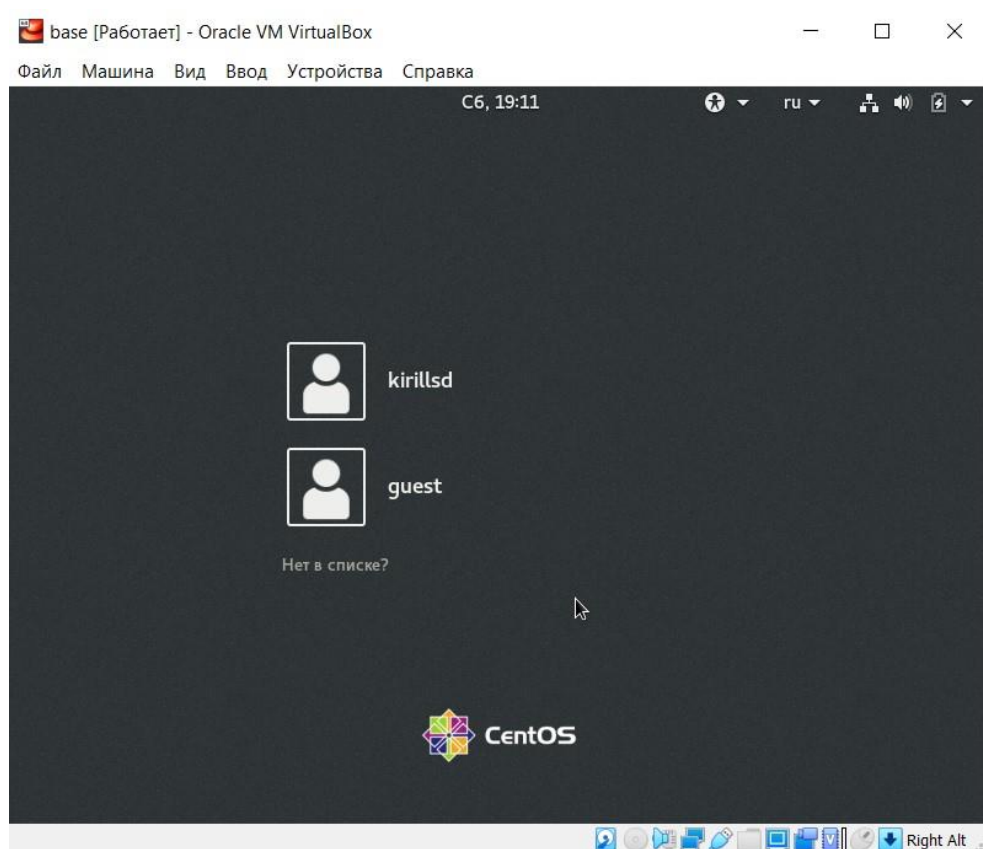


```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал  en  C6, 19:08
kirillsd@kirillsd:/home/kirillsd

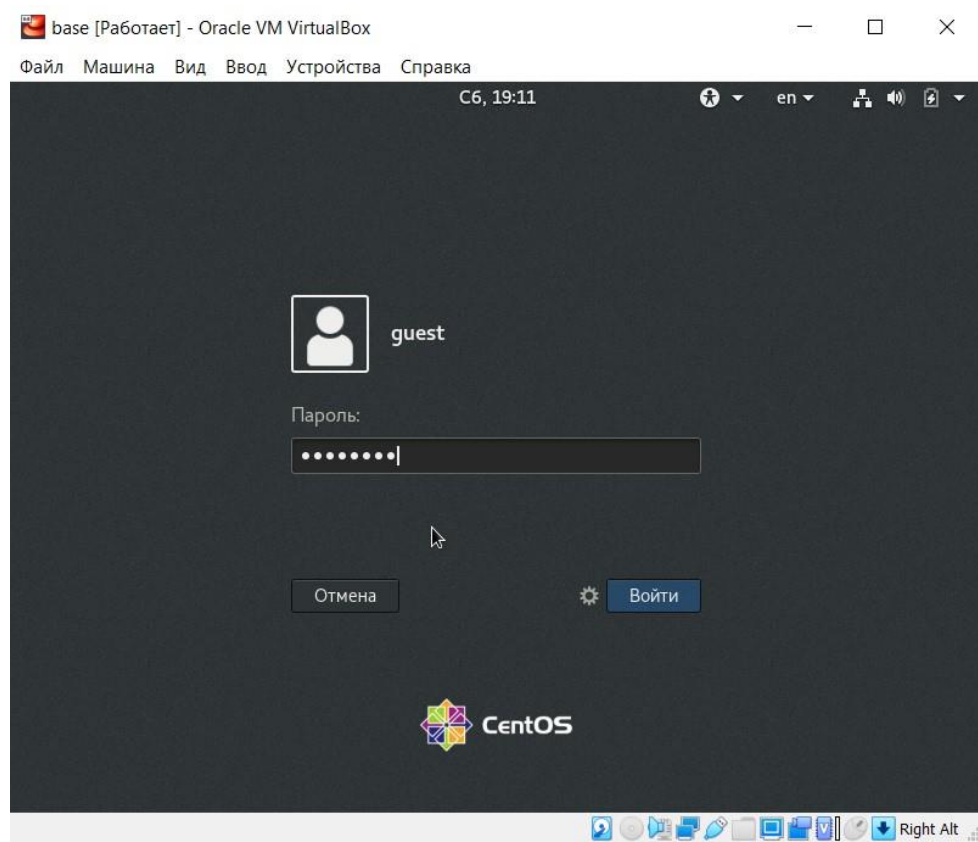
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[kirillsd@kirillsd ~]$ su
Пароль:
[root@kirillsd kirillsd]# useradd guest
[root@kirillsd kirillsd]# passwd guest
Изменяется пароль пользователя guest.
Новый пароль :
Повторите ввод нового пароля :
passwd: все данные аутентификации успешно обновлены.
[root@kirillsd kirillsd]#
```

пароль

# Вхожу в систему от имени guest

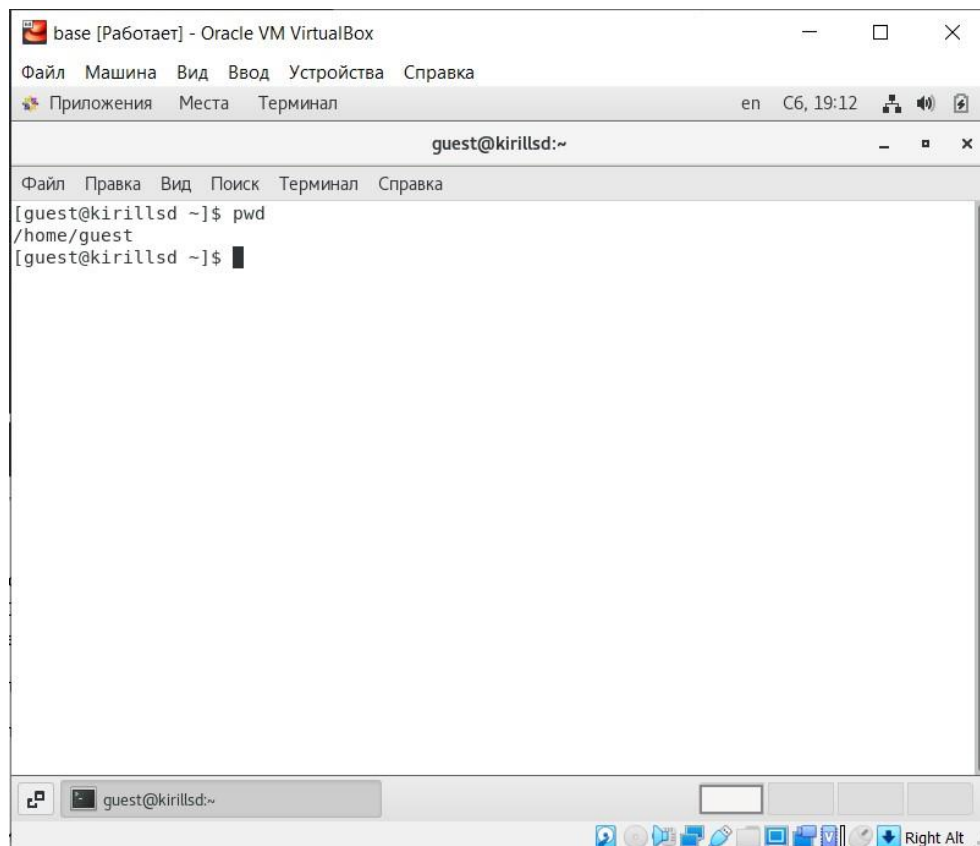


Пользователь guest



Пользователь guest

# Определяю директорию, в которой я нахожусь



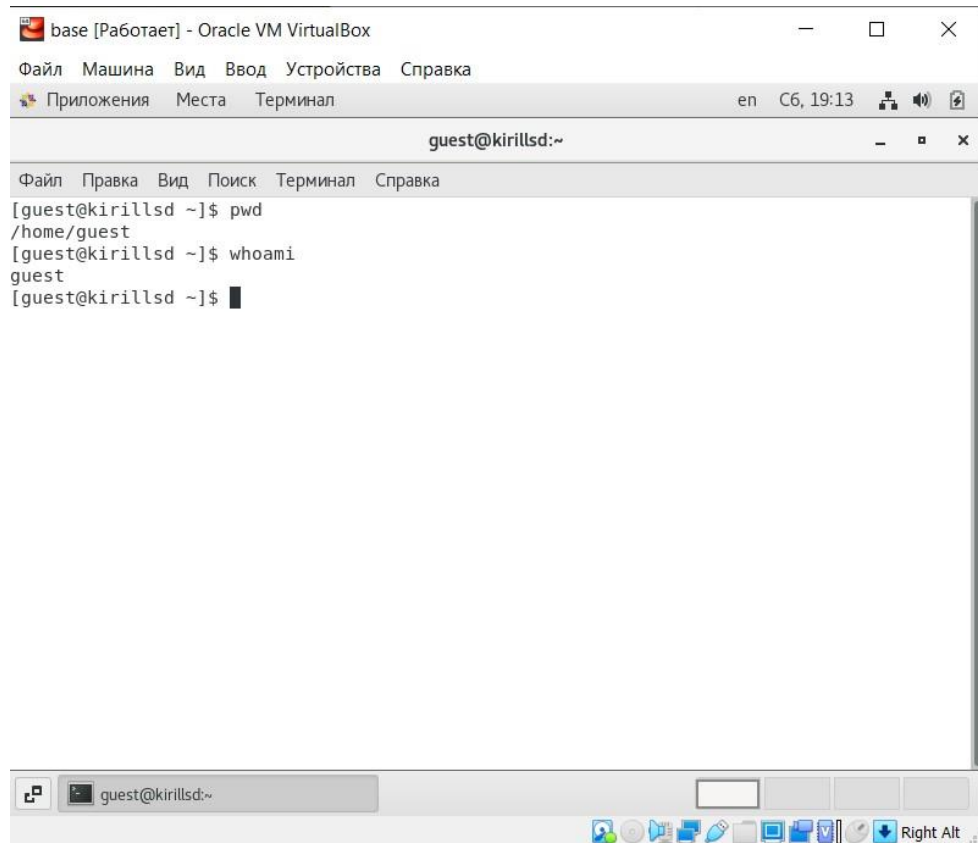
The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal itself has a title bar "guest@kirillsd:~" and a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal content shows the command "pwd" being executed, resulting in the output "/home/guest". The terminal prompt is "[guest@kirillsd ~]\$".

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал
en  C6, 19:12
guest@kirillsd:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@kirillsd ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kirillsd ~]$
```

Директория



# Уточняю имя пользователя



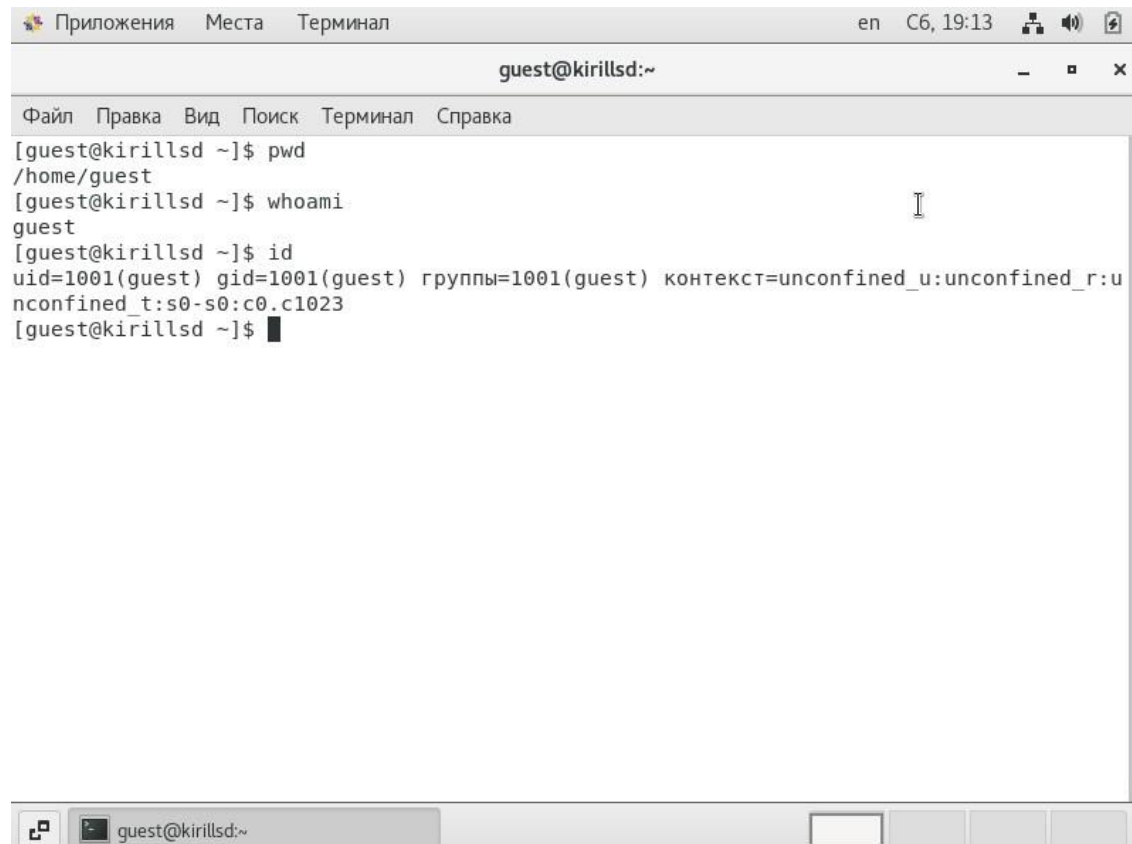
The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal itself has a title bar "guest@kirillsd:~" and a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal content shows the following commands and output:

```
[guest@kirillsd ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kirillsd ~]$ whoami
guest
[guest@kirillsd ~]$
```

At the bottom of the window, there is a taskbar with a "guest@kirillsd:~" tab, a search bar, and a dock with various application icons. A "Right Alt" button is visible in the bottom right corner.

Имя пользователя

# Использую команду “id” и “group”

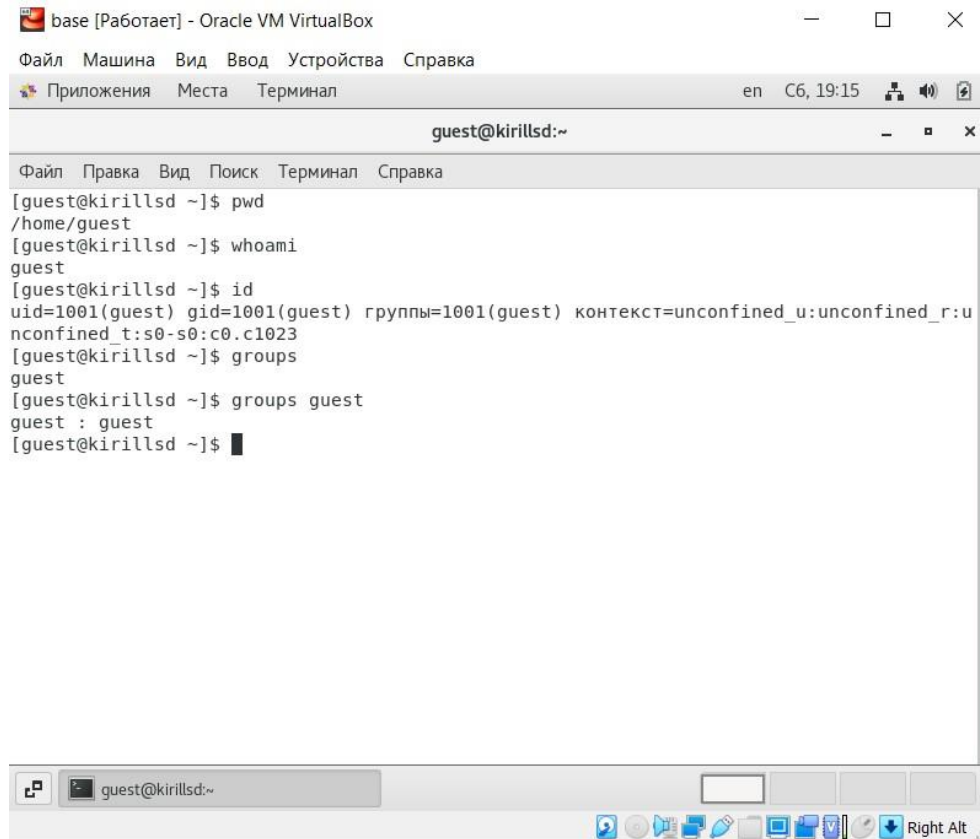


The image shows a terminal window titled "guest@kirillsd:~". The window has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The status bar at the top right shows "en", "C6, 19:13", and system icons. The terminal content shows the following commands and output:

```
[guest@kirillsd ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kirillsd ~]$ whoami
guest
[guest@kirillsd ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:unconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@kirillsd ~]$
```

The terminal window has a taskbar at the bottom with a single icon and the text "guest@kirillsd:~".

Команда id



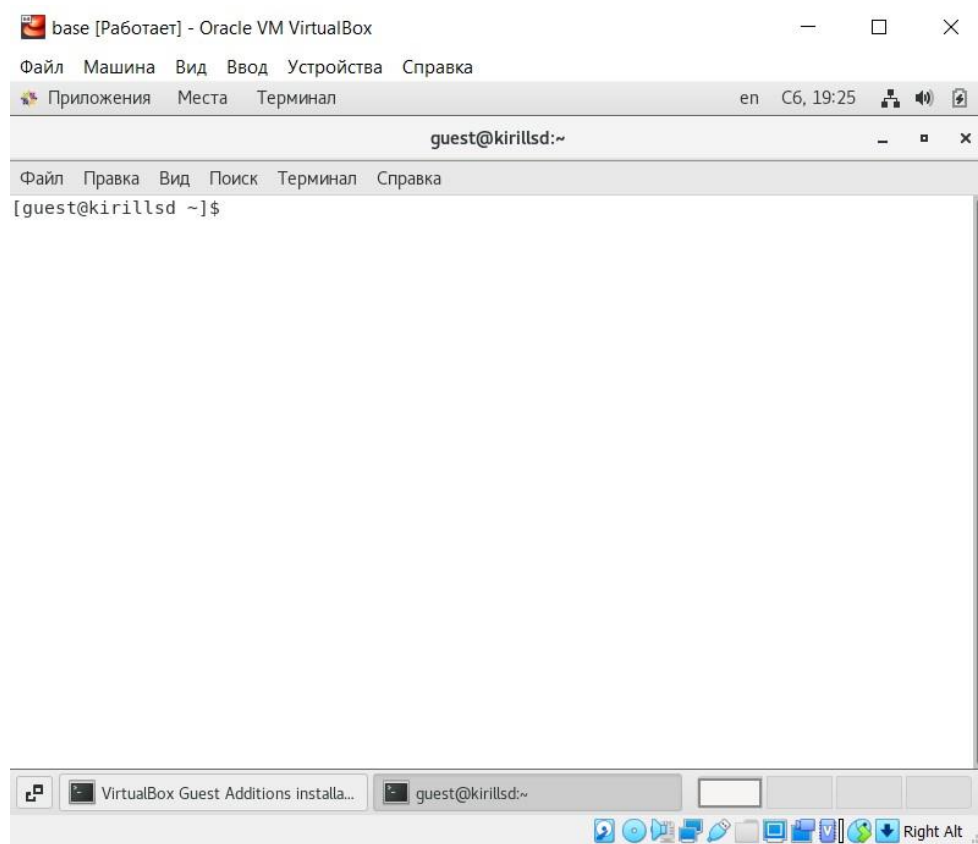
The image shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal itself has a title bar "guest@kirillsd:~" and a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal content shows the following commands and output:

```
[guest@kirillsd ~]$ pwd
/home/guest
[guest@kirillsd ~]$ whoami
guest
[guest@kirillsd ~]$ id
uid=1001(guest) gid=1001(guest) группы=1001(guest) контекст=unconfined_u:unconfined_r:u
nconfined_t:s0-s0:c0.c1023
[guest@kirillsd ~]$ groups
guest
[guest@kirillsd ~]$ groups guest
guest : guest
[guest@kirillsd ~]$
```

The terminal window also has a taskbar at the bottom with a "guest@kirillsd:~" tab and a "Right Alt" button.

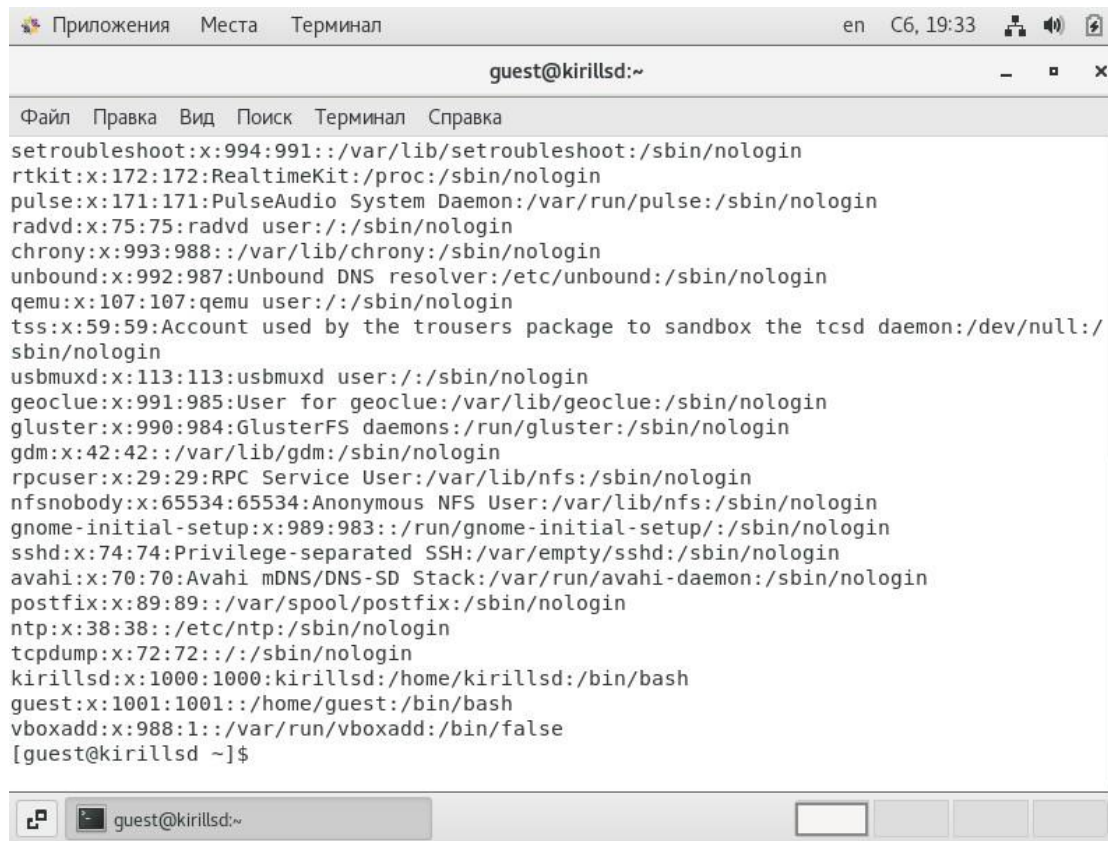
Команда group

# Делаем сравнение



Приглашение

# Просматриваем файл “/etc/passwd/”.

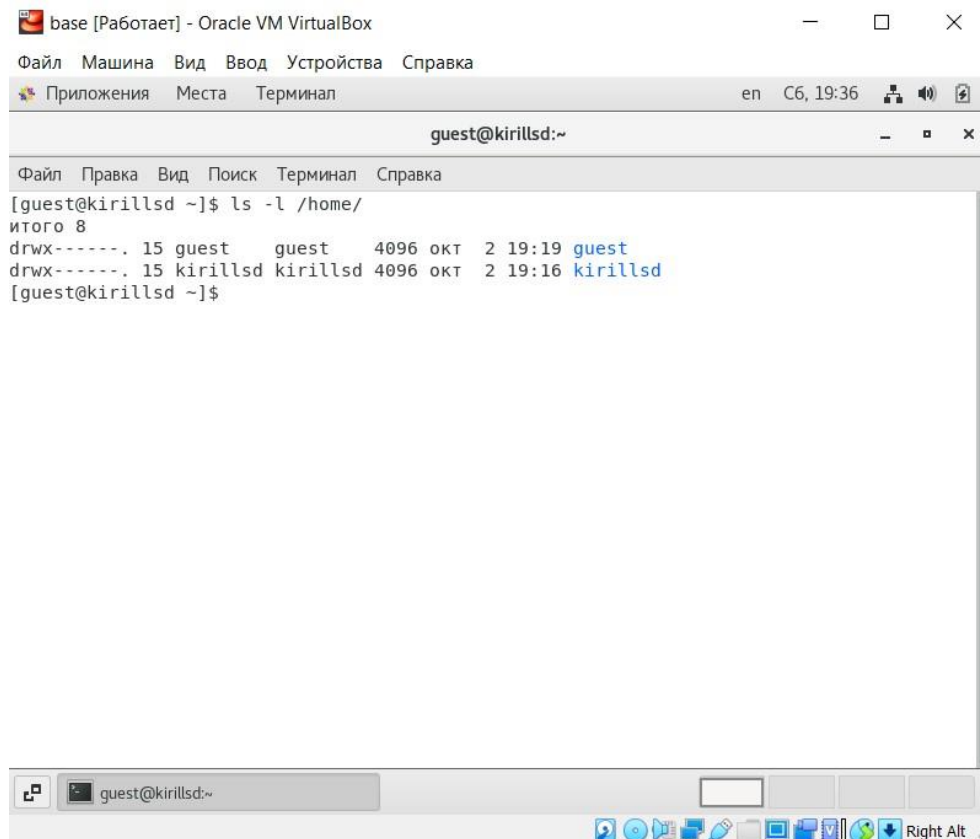


The screenshot shows a terminal window titled "guest@kirillsd:~". The terminal displays the contents of the /etc/passwd file, which lists system users and regular users. Each line represents a user entry in the format: username:x:uid:gid:gecos:home:shell. The users listed are setroubleshoot, rtkit, pulse, radvd, chrony, unbound, qemu, tss, usbmuxd, geoclue, gluster, gdm, rpcuser, nfsnobody, gnome-initial-setup, sshd, avahi, postfix, ntp, tcpdump, kirillsd, guest, and vboxadd. The terminal window has a menu bar with options like "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The status bar at the bottom shows the current directory as "~" and the user as "guest@kirillsd".

```
setroubleshoot:x:994:991::/var/lib/setroubleshoot:/sbin/nologin
rtkit:x:172:172:RealtimeKit:/proc:/sbin/nologin
pulse:x:171:171:PulseAudio System Daemon:/var/run/pulse:/sbin/nologin
radvd:x:75:75:radvd user:/:/sbin/nologin
chrony:x:993:988::/var/lib/chrony:/sbin/nologin
unbound:x:992:987:Unbound DNS resolver:/etc/unbound:/sbin/nologin
qemu:x:107:107:qemu user:/:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used by the trousers package to sandbox the tcsd daemon:/dev/null:/sbin/nologin
usbmuxd:x:113:113:usbmuxd user:/:/sbin/nologin
geoclue:x:991:985:User for geoclue:/var/lib/geoclue:/sbin/nologin
gluster:x:990:984:GlusterFS daemons:/run/gluster:/sbin/nologin
gdm:x:42:42:/var/lib/gdm:/sbin/nologin
rpcuser:x:29:29:RPC Service User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
nfsnobody:x:65534:65534:Anonymous NFS User:/var/lib/nfs:/sbin/nologin
gnome-initial-setup:x:989:983:/run/gnome-initial-setup:/sbin/nologin
sshd:x:74:74:Privilege-separated SSH:/var/empty/sshd:/sbin/nologin
avahi:x:70:70:Avahi mDNS/DNS-SD Stack:/var/run/avahi-daemon:/sbin/nologin
postfix:x:89:89:/var/spool/postfix:/sbin/nologin
ntp:x:38:38:/etc/ntp:/sbin/nologin
tcpdump:x:72:72:/:/sbin/nologin
kirillsd:x:1000:1000:kirillsd:/home/kirillsd:/bin/bash
guest:x:1001:1001:/home/guest:/bin/bash
vboxadd:x:988:1:/var/run/vboxadd:/bin/false
[guest@kirillsd ~]$
```

Uid и Gid

# Определяем существующие в системе дирректории

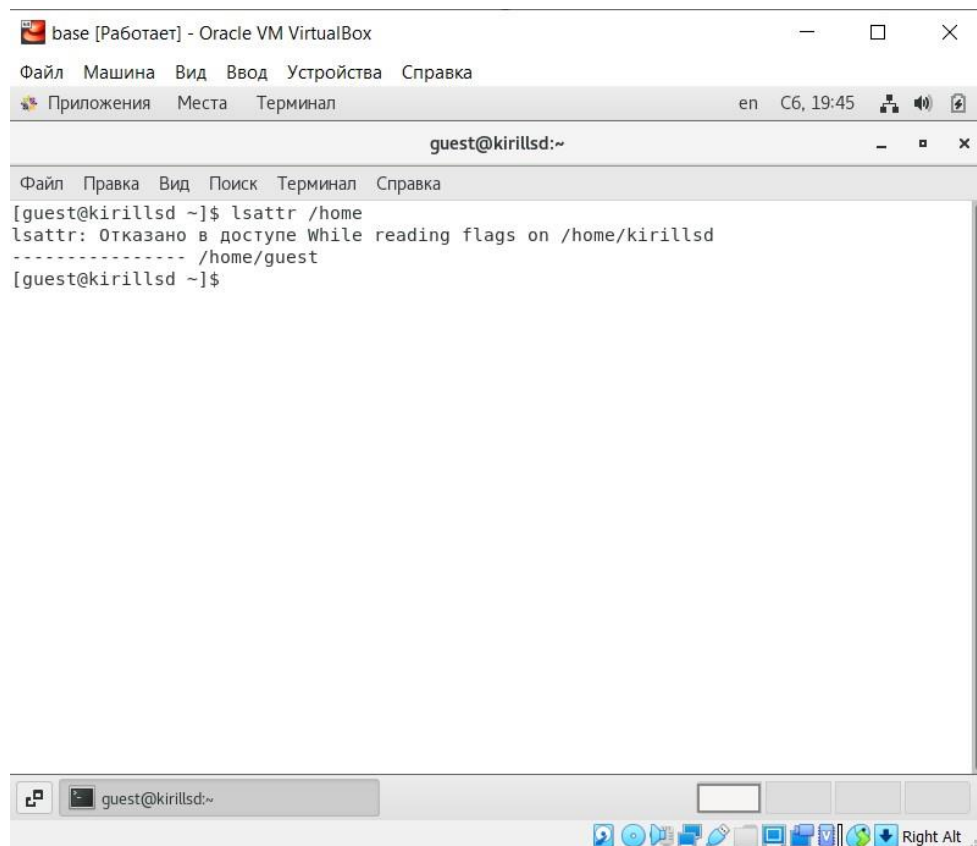


The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal prompt is "guest@kirillsd:~". The command executed is "[guest@kirillsd ~]\$ ls -l /home/". The output shows two directories: "guest" and "kirillsd", both owned by "guest" and "kirillsd" respectively, with permissions "drwx-----".

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en C6, 19:36
guest@kirillsd:~
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@kirillsd ~]$ ls -l /home/
итого 8
drwx-----. 15 guest      guest    4096 окт  2 19:19 guest
drwx-----. 15 kirillsd  kirillsd 4096 окт  2 19:16 kirillsd
[guest@kirillsd ~]$
```

Существующие дирректории

# Проверяем расширенные атрибуты

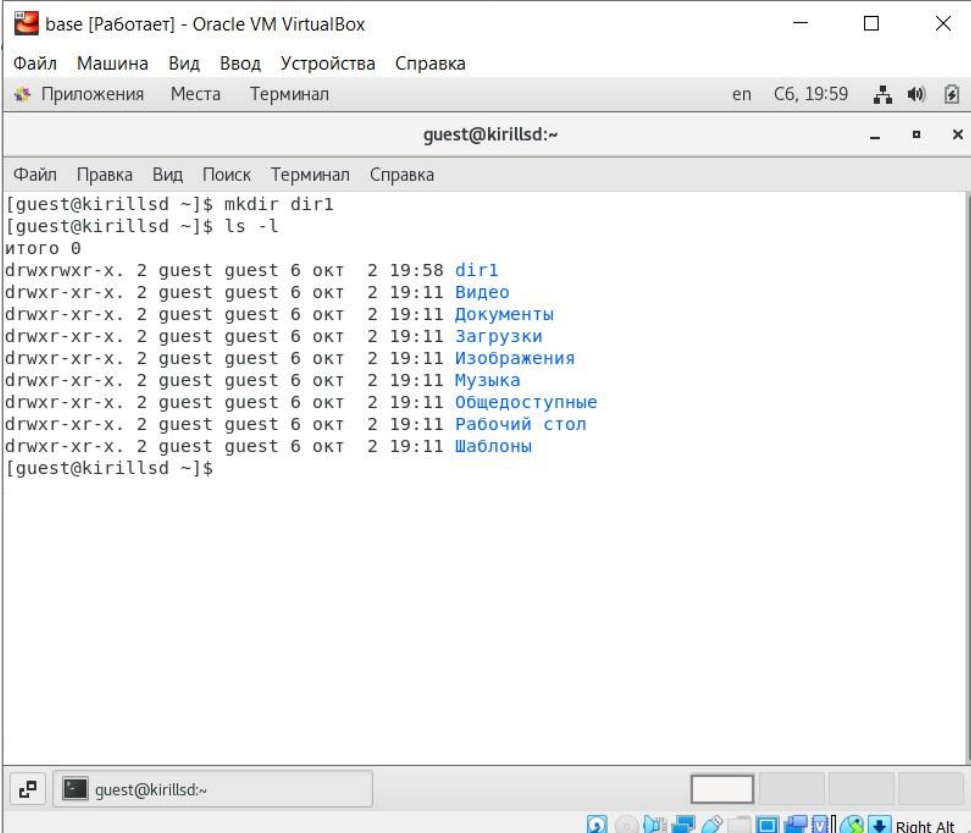


The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal prompt is "guest@kirillsd:~". The command "lsattr /home" has been executed, resulting in the output "lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/kirillsd". Below this, there is a line "----- /home/guest". The terminal window also has a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". At the bottom of the window is a taskbar with various icons and a "Right Alt" button.

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал
en  C6, 19:45
guest@kirillsd:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@kirillsd ~]$ lsattr /home
lsattr: Отказано в доступе While reading flags on /home/kirillsd
----- /home/guest
[guest@kirillsd ~]$
```

Расширения

# Создаем поддиректорию dir1 в домашней директории



The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal itself has a title bar "guest@kirillsd:~" and a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Поиск", "Терминал", and "Справка". The terminal output shows the following commands and results:

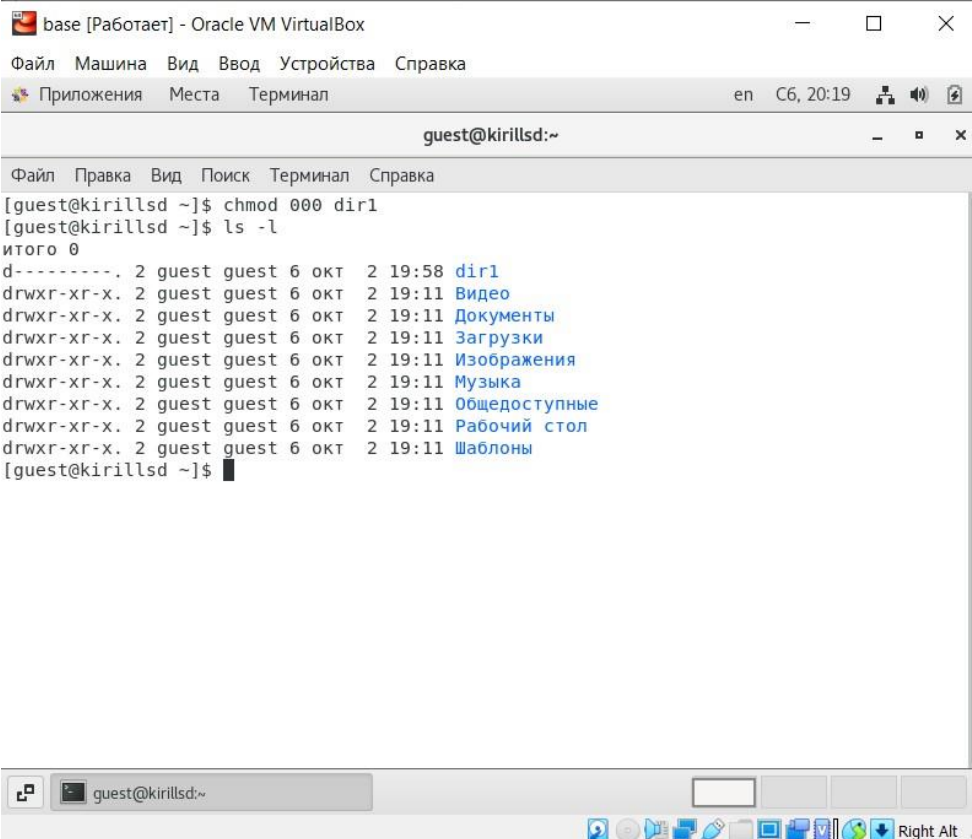
```
[guest@kirillsd ~]$ mkdir dir1
[guest@kirillsd ~]$ ls -l
итого 0
drwxrwxr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:58 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Шаблоны
[guest@kirillsd ~]$
```

The terminal window also has a status bar at the bottom with a taskbar showing various icons and a "Right Alt" button.

Создание поддиректории dir1



# Снимаем с директории dir1 все атрибуты

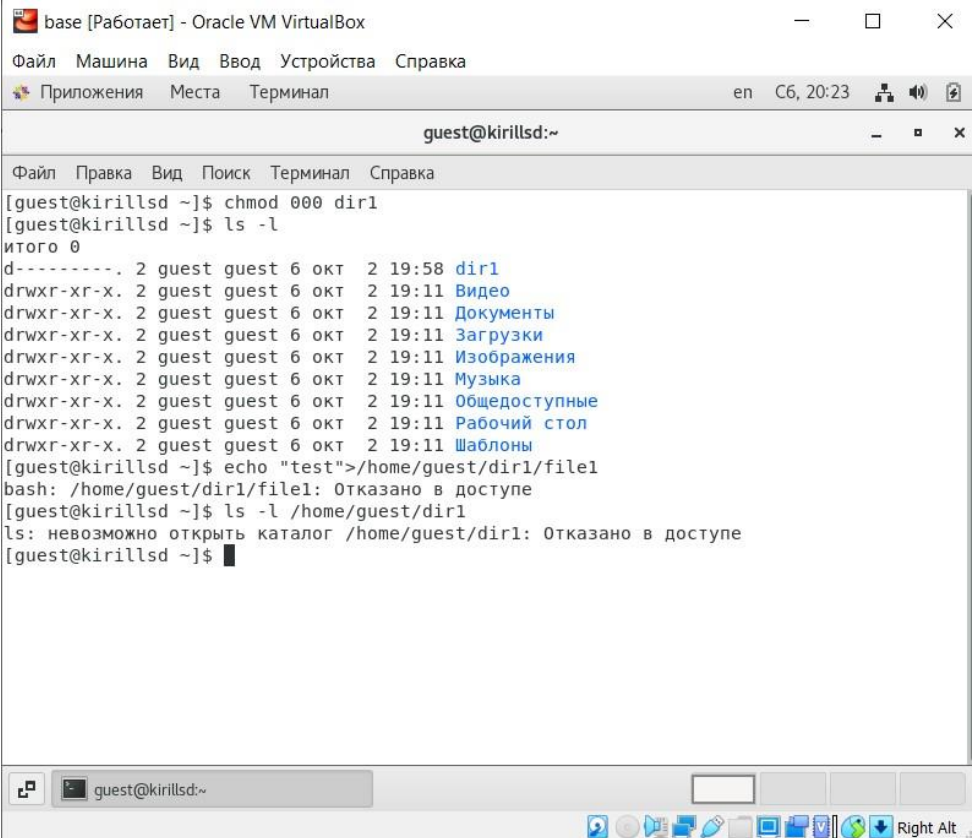


The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal prompt is "guest@kirillsd:~". The user has entered the command "chmod 000 dir1" and then "ls -l". The output of "ls -l" shows a directory listing for "dir1" with permissions "drwxr-xr-x" and owner "guest". The user has then entered the command "ls -l" again, and the output shows a directory listing for "dir1" with permissions "drwxr-xr-x" and owner "guest". The user has then entered the command "ls -l" again, and the output shows a directory listing for "dir1" with permissions "drwxr-xr-x" and owner "guest".

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал
en  C6, 20:19
guest@kirillsd:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@kirillsd ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kirillsd ~]$ ls -l
итого 0
d-----, 2 guest guest 6 окт  2 19:58 dir1
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Видео
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Документы
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Загрузки
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Изображения
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Музыка
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Общедоступные
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Рабочий стол
drwxr-xr-x, 2 guest guest 6 окт  2 19:11 Шаблоны
[guest@kirillsd ~]$
```

Снятие атрибутов

# Создаем в директории dir1 файл file1



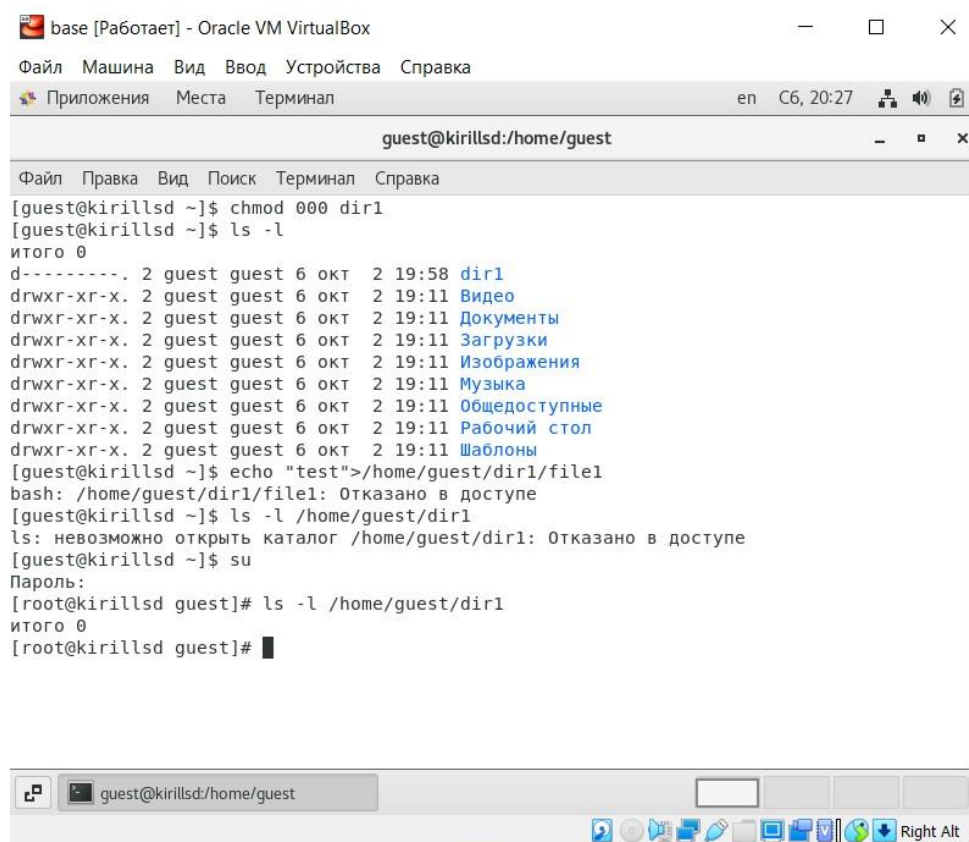
The screenshot shows a terminal window titled "base [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for "Приложения", "Места", and "Терминал". The terminal prompt is "guest@kirillsd:~". The user enters the command "chmod 000 dir1", followed by "ls -l". The output of "ls -l" shows a directory listing for "/home/guest/dir1" with permissions "drwxr-xr-x" and owner "guest". The user then enters "echo 'test'>/home/guest/dir1/file1". The terminal output shows "bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе". Finally, the user enters "ls -l /home/guest/dir1", and the terminal output shows "ls: невозможно открыть каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе".

```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Приложения  Места  Терминал  en  C6, 20:23

guest@kirillsd:~
Файл  Правка  Вид  Поиск  Терминал  Справка
[guest@kirillsd ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kirillsd ~]$ ls -l
итого 0
d----- 2 guest guest 6 окт 2 19:58 dir1
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Видео
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Документы
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Загрузки
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Изображения
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Музыка
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Общедоступные
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Рабочий стол
drwxr-xr-x 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Шаблоны
[guest@kirillsd ~]$ echo "test">/home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@kirillsd ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе
[guest@kirillsd ~]$
```

Создание файла file1

# Проверка наличия файла



```
base [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Приложения Места Терминал en C6, 20:27
guest@kirillsd:/home/guest
Файл Правка Вид Поиск Терминал Справка
[guest@kirillsd ~]$ chmod 000 dir1
[guest@kirillsd ~]$ ls -l
итого 0
d----- . 2 guest guest 6 окт 2 19:58 dir1
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Видео
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Документы
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Загрузки
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Изображения
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Музыка
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Общедоступные
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Рабочий стол
drwxr-xr-x. 2 guest guest 6 окт 2 19:11 Шаблоны
[guest@kirillsd ~]$ echo "test">/home/guest/dir1/file1
bash: /home/guest/dir1/file1: Отказано в доступе
[guest@kirillsd ~]$ ls -l /home/guest/dir1
ls: невозможно открыть каталог /home/guest/dir1: Отказано в доступе
[guest@kirillsd ~]$ su
Пароль:
[root@kirillsd guest]# ls -l /home/guest/dir1
итого 0
[root@kirillsd guest]#
```

Проверка наличия файла

# Таблица прав на директорию

Права директории	Права файла	1	2	3	4	5	6	7	8
dx-x-----(500)	--wx-----(300)	-	-	+	-	+	+	-	+
drw-----(600)	--wx-----(300)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx-----(700)	--wx-----(300)	+	+	+	-	+	+	+	+
d----- (000)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (600)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-r----- (400)	-	-	-	+	+	-	-	+
drw----- (600)	-r----- (400)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-r----- (400)	+	+	-	+	+	+	+	+
d----- (000)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	-	-	+
d-wx----- (300)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr----- (400)	-r-x----- (500)	+	+	-	+	+	-	+	+
dr-x----- (500)	-r-x----- (500)	-	-	-	-	-	-	-	-
drw----- (600)	-r-x----- (500)	-	-	-	+	+	+	-	+
drwx----- (700)	-r-x----- (500)	+	+	+	+	+	-	+	+
d----- (000)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (600)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-rw----- (600)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rw----- (600)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rw----- (600)	+	+	+	+	+	+	+	+
d----- (000)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d--x----- (100)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	-	-	+
d-w----- (200)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
d-wx----- (600)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	-	+	+
dr----- (400)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
dr-x----- (500)	-rwx----- (700)	-	-	+	+	+	+	-	+
drw----- (600)	-rwx----- (700)	-	-	-	-	-	-	-	-
drwx----- (700)	-rwx----- (700)	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица

# **ВЫВОДЫ ПО ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ**

# Вывод

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