

Департамент образования и науки города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт цифрового образования  
Департамент информатики управления и технологий

Агафонов Антон Александрович БД-241м

**Практическая работа 2-1. Основы Linux**  
**Вариант 1**

Направление подготовки/специальность  
38.04.05 - Бизнес-информатика  
Бизнес-аналитика и большие данные  
(очная форма обучения)

Руководитель дисциплины: Босенко  
Т.М., доцент департамента  
информатики, управления и  
технологий, кандидат технических  
наук

Москва

2024

## **Введение**

*Цель:* познакомиться с основами работы в Linux, включая установку системы, базовую настройку и конфигурацию SSH.

### Задачи

1. Установить Ubuntu 24 в VirtualBox 7.0.x.
2. Выполнить предварительную настройку систему.
3. Настроить SSH-сервер

## Основная часть Задача

### 1. Установить Ubuntu 24 в VirtualBox 7.0.x.

Описание действий:

1. Скачал и установил VirtualBox 7.0.20
2. Скачал ISO-образ Ubuntu (ubuntu-24.04.1-desktop-amd64)
3. Создал новую виртуальную машину в VirtualBox с параметрами:
  - Тип ОС: Linux, версия: Ubuntu (64-bit)
  - Выделено 8 ГБ оперативной памяти
  - Виртуальный жесткий диск 25 ГБ
4. Выполнил установку Ubuntu, следуя инструкциям мастера установки

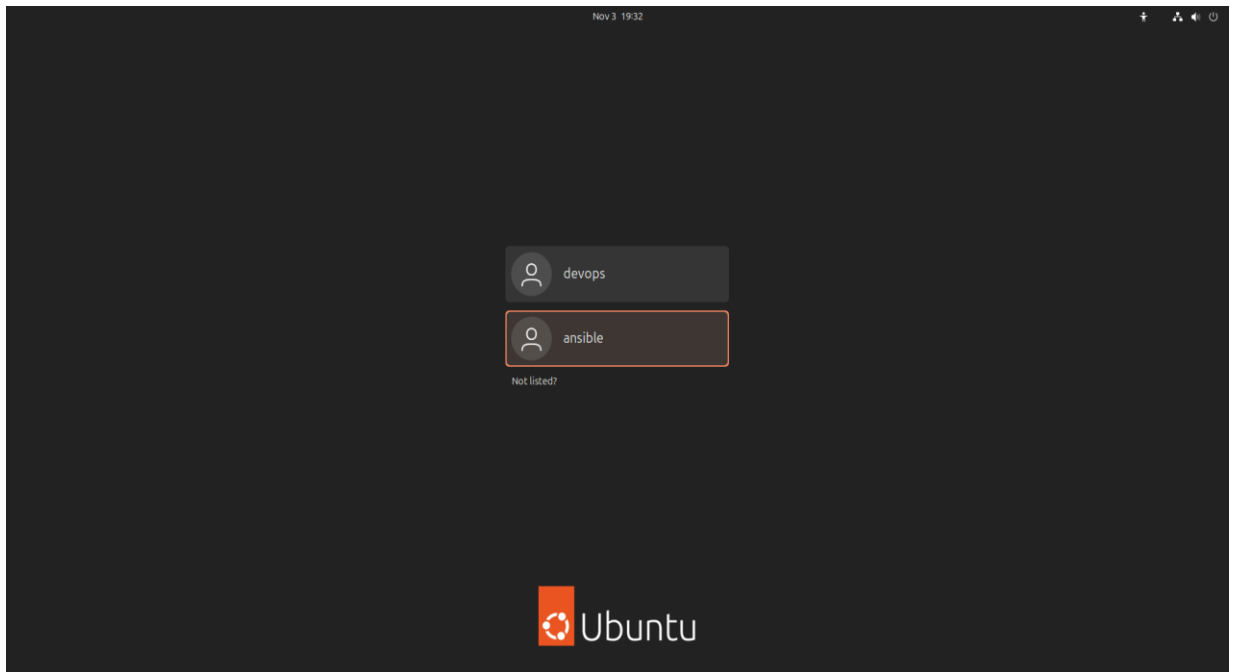


Рисунок 1 Установка Ubuntu 24

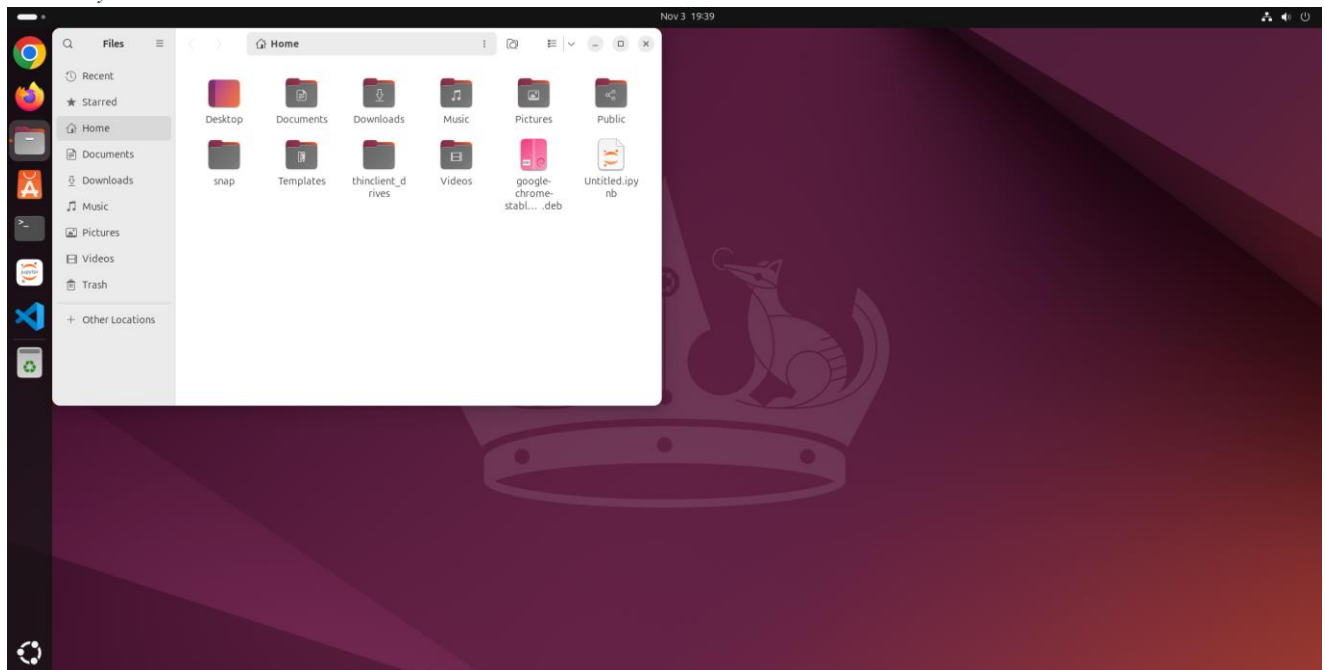


Рисунок 2 Подтверждение установки и проверка работоспособности системы

## Задача 2. Предварительная настройка системы

### 1. Создать нового пользователя ansible с домашней директорией /home/ansible

```
devops@devopsvm:~$ sudo adduser ansible --home /home/ansible
[sudo] password for george: info: Adding user `ansible' ... info: Selecting
UID/GID from range 1000 to 59999 ... info: Adding new group `ansible'
(1001) ...
info: Adding new user `ansible' (1001) with group `ansible (1001)' ...
info: Creating home directory `/home/ansible' ...
info: Copying files from `/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for ansible
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []: Task1
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y info: Adding new user `ansible' to
supplemental / extra groups `users' ...
info: Adding user `ansible' to group `users' ...
```

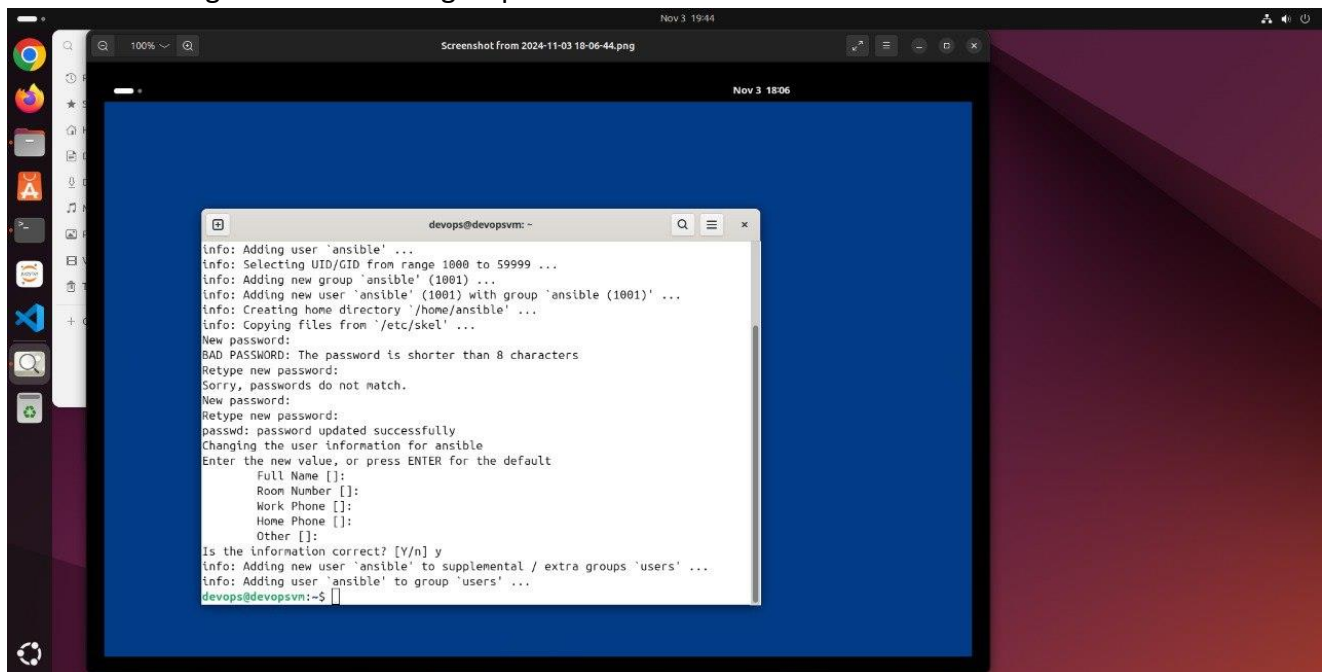


Рисунок 3 Создать нового пользователя ansible с домашней директорией /home/ansible

### 2. Сменить пользователю ansible пароль

```
devops@devopsvm:~$ sudo passwd ansible New
password: Retype new password: passwd:
password updated successfully
```

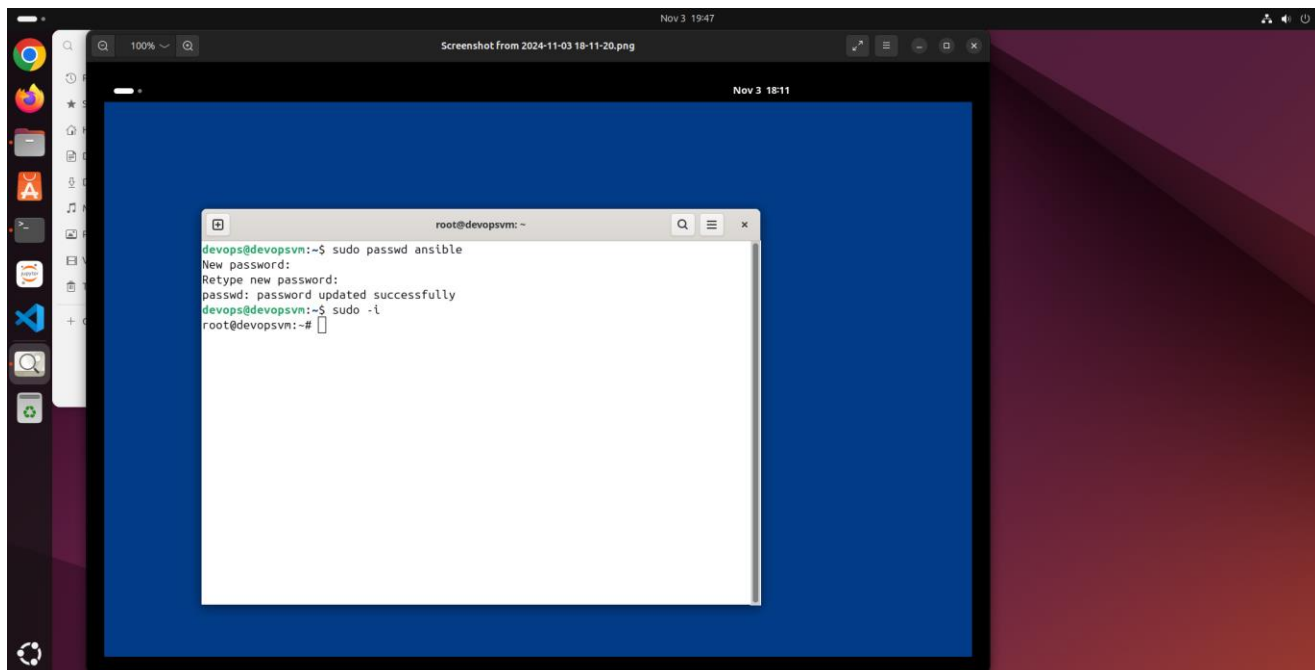


Рисунок 4 Сменить пользователю ansible пароль

### 3. Сменить root пароль

```
devops@devopsvm:~$ sudo -i
root@devopsvm:~# sudo passwd New
password: Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@devopsvm:~#
```

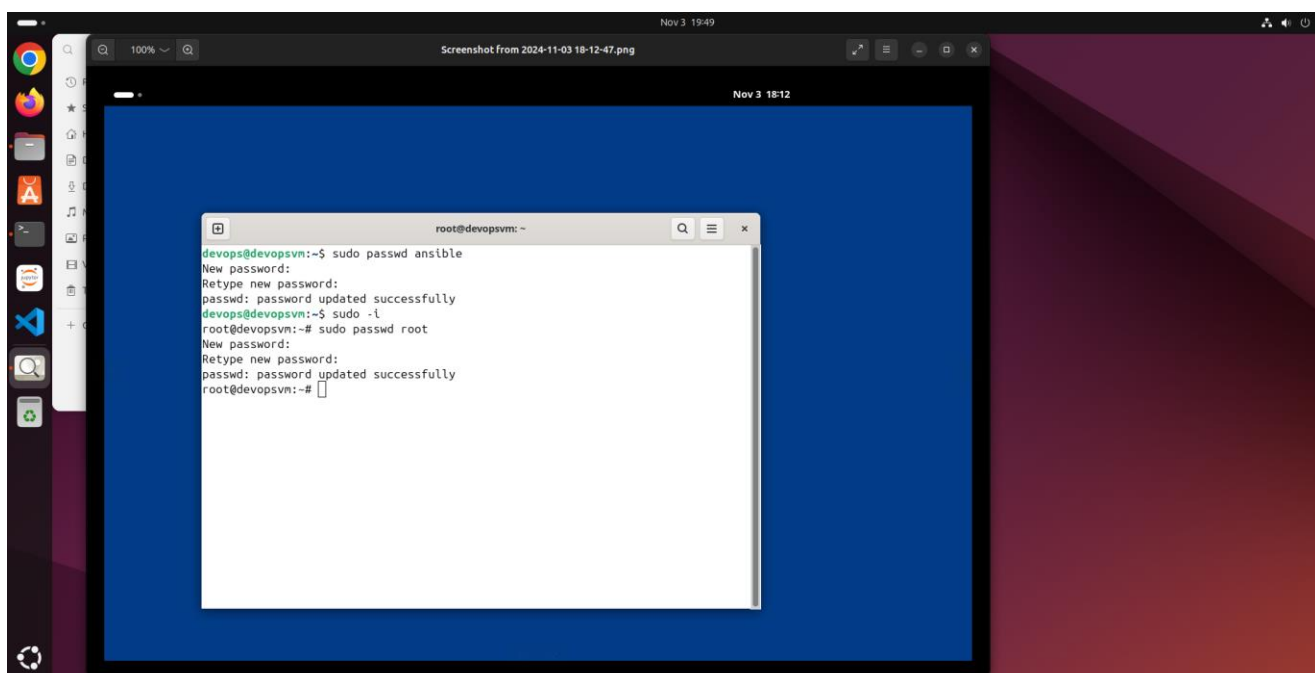


Рисунок 5 Сменить root пароль

4. Создать группы wheel  
 root@devopsvm:~# sudo groupadd wheel  
 root@devopsvm:~# cat /etc/group root:x:0: daemon:x:1: bin:x:2: sys:x:3:

adm:x:4:syslog,george  
tty:x:5: disk:x:6:  
lp:x:7: mail:x:8:  
news:x:9: uucp:x:10:  
man:x:12: proxy:x:13:  
kmem:x:15:  
dialout:x:20: fax:x:21:  
voice:x:22:  
cdrom:x:24:george  
floppy:x:25:  
tape:x:26:  
sudo:x:27:george  
audio:x:29:  
dip:x:30:george www-  
data:x:33:  
backup:x:34:  
operator:x:37:  
list:x:38: irc:x:39:  
src:x:40:  
shadow:x:42:  
utmp:x:43:  
video:x:44: sasl:x:45:  
plugdev:x:46:george  
staff:x:50:  
games:x:60:  
users:x:100:george,ansible  
nogroup:x:65534: systemd-  
journal:x:999: systemd-network:x:998:  
crontab:x:997: systemd-  
timesync:x:996:  
input:x:995: sgx:x:994:  
kvm:x:993:  
render:x:992:  
messagebus:x:101:  
syslog:x:102: systemd-  
resolve:x:991:  
uidd:x:103:  
\_ssh:x:104: tss:x:105:  
ssl-cert:x:106:xrdp  
systemd-oom:x:990:  
bluetooth:x:107:  
rdma:x:108:  
whoopsie:x:109:

```
netdev:x:110:
avahi:x:111:
tcpdump:x:112:
sssd:x:113:
lpadmin:x:114:georg
e fwupd-
refresh:x:989:
scanner:x:115:saned
saned:x:116:
geoclue:x:117:
pipewire:x:118:
gnome-remote-desktop:x:988:
polkitd:x:987: rtkit:x:119:
colord:x:120: gdm:x:121:
nm-openvpn:x:122:
lxd:x:123: gamemode:x:986:
gnome-initial-setup:x:985:
george:x:1000:
newgroup:x:1002:
xrdp:x:124: ansible:x:1001:
wheel:x:1003:
root@devopsvm:~#
```

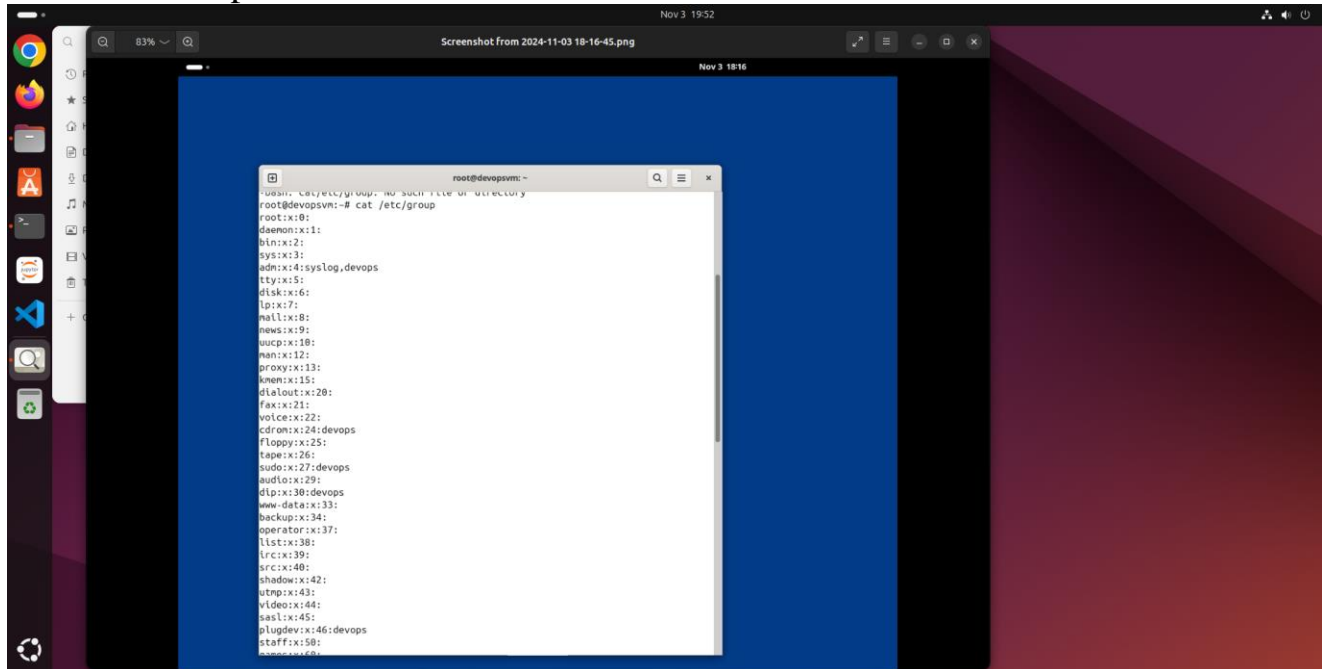


Рисунок 6 Создать группу wheel

## 5. Создать директорию/admin

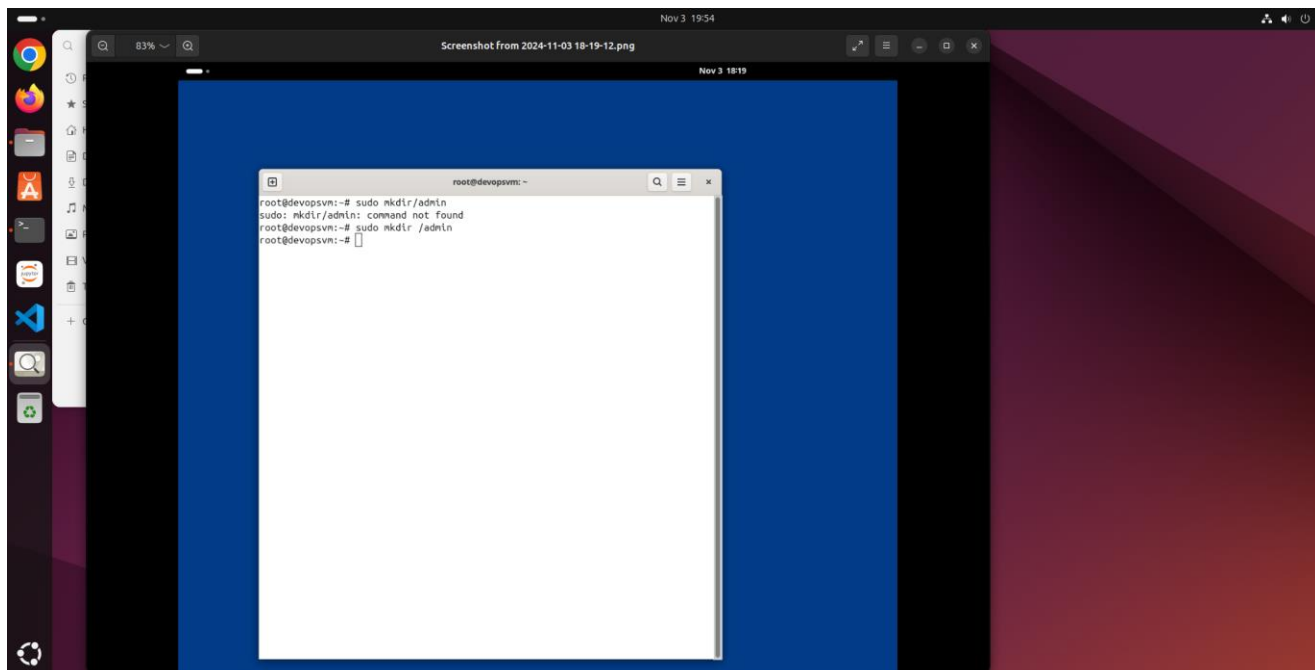


Рисунок 7 Создать директорию /admin

```
root@devopsvm:~# sudo mkdir /admin sudo: mkdir/admin: command not
found root@devopsvm: ~# sudo mkdir /admin root@devopsvm:~#
```

5. Сделать пользователя ansible владельцем директории /admin и назначить группу wheel ,а также установить права на директорию /admin: чтение и запись для пользователя ansible, только чтение для группы wheel

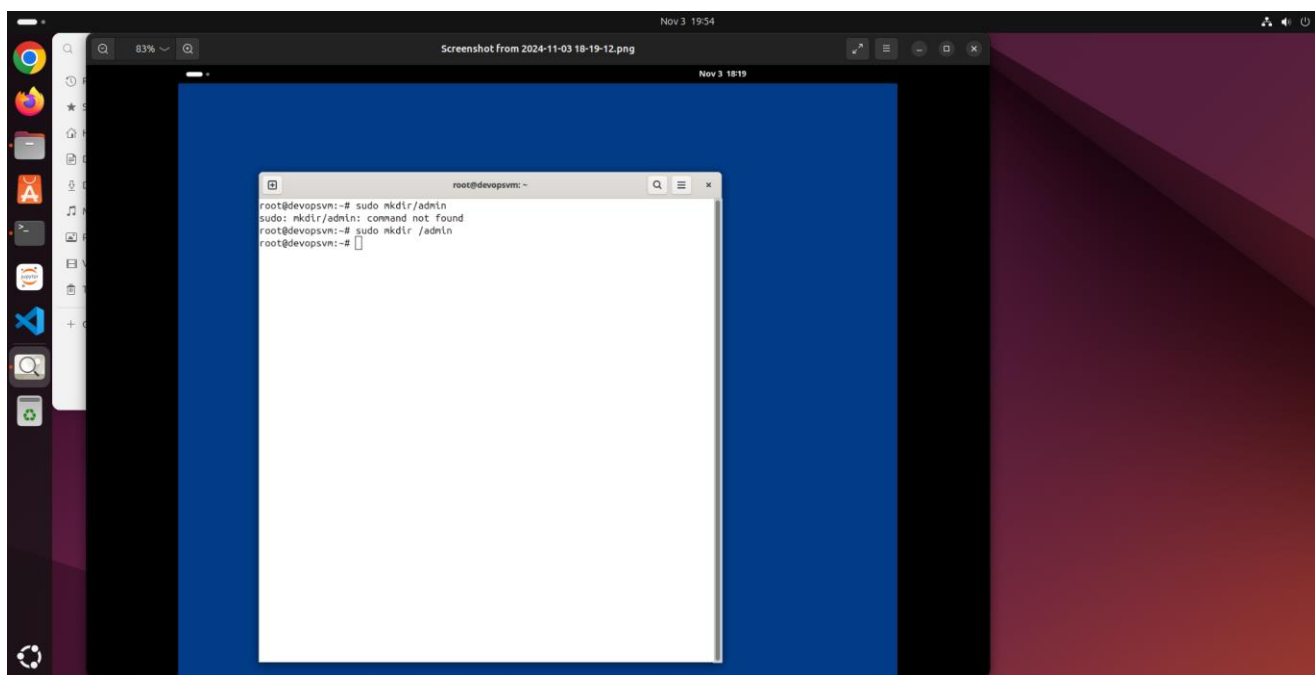


Рисунок 8 Сделать пользователя ansible владельцем директории /admin и назначить группу wheel и установить права на директорию /admin: чтение и запись для пользователя ansible, только чтение для группы wheel

```
root@devopsvm:~# sudo chown ansible:wheel /admin
```



```
root@devopsvm:~# sudo chmod 640 /admin
root@devopsvm:~# ls -ld /admin
drw-r----- 2 ansible wheel 4096 Nov 3 18:19 /admin
root@devopsvm: ~#
```

8. Отредактировать файл `/etc/sudoers` с помощью утилиты `nano`, чтобы разрешить группе `wheel` использовать `sudo` с паролем

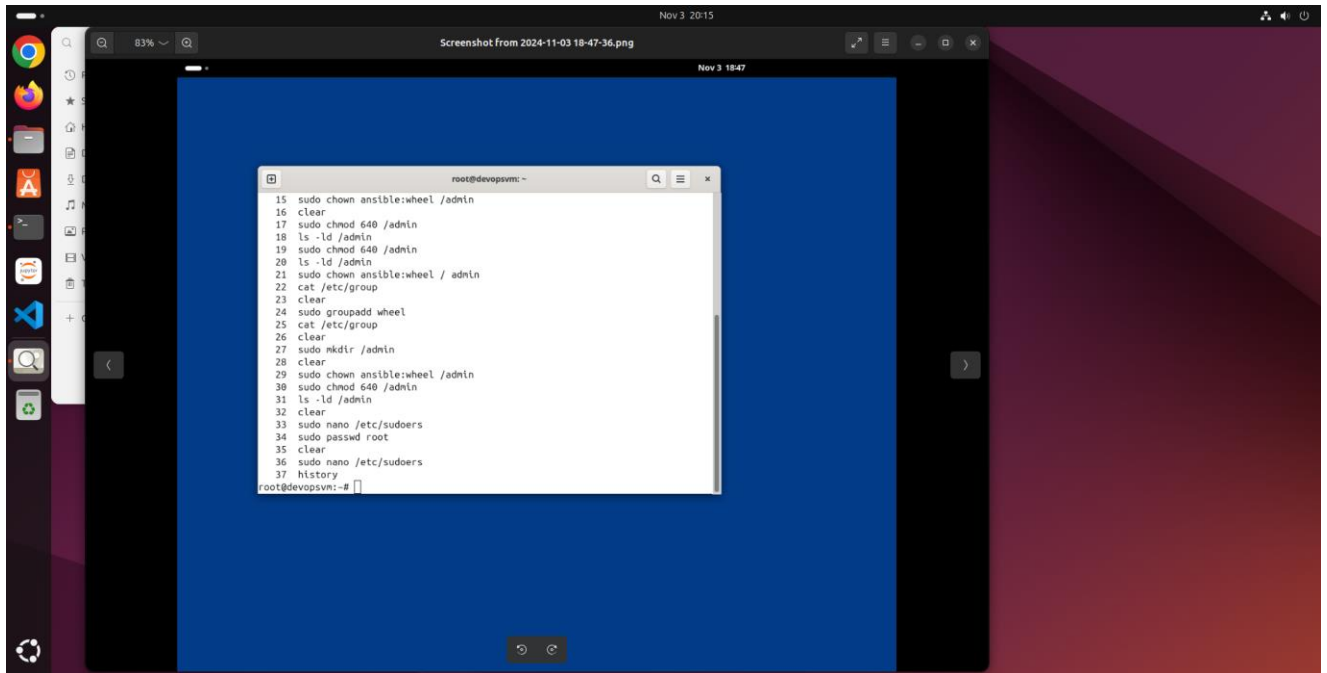


Рисунок 9 Отредактировать файл `/etc/sudoers` с помощью утилиты `nano`, чтобы разрешить группе `wheel` использовать `sudo` с паролем

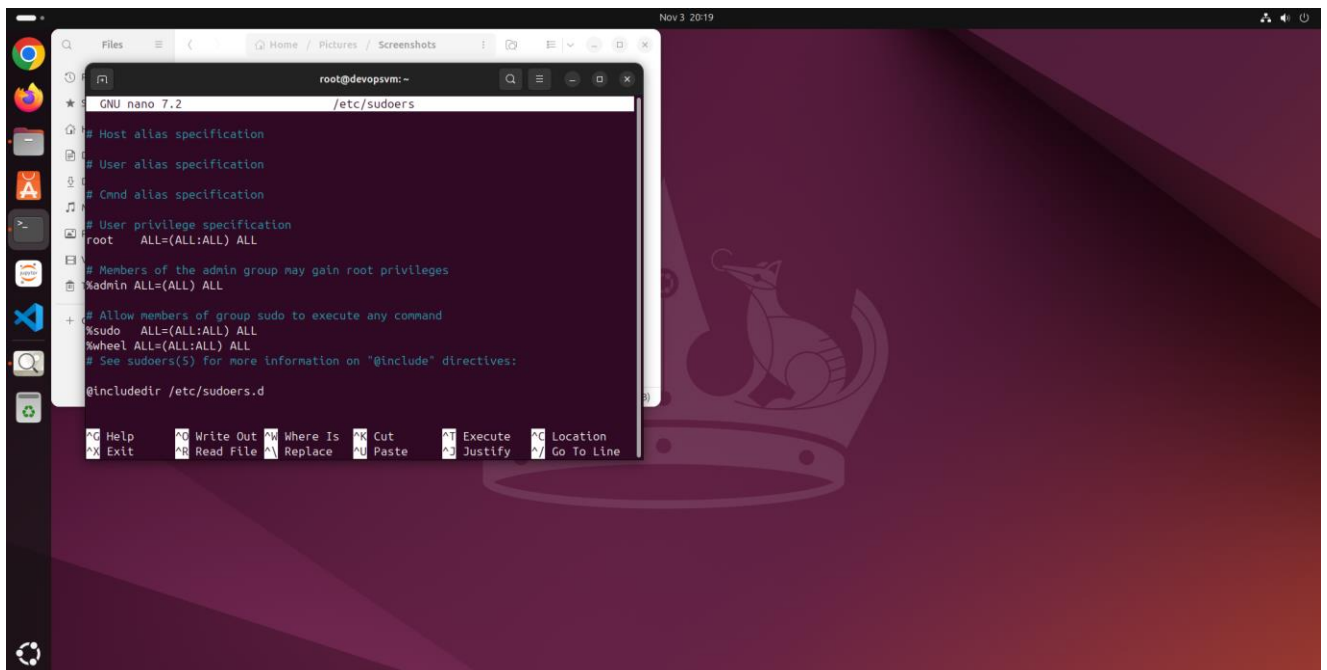


Рисунок 10 Отредактировать файл `/etc/sudoers` с помощью утилиты `nano`, чтобы разрешить группе `wheel` использовать `sudo` с паролем

## Задача 3. Настройка SSH на Ubuntu 24

### 1. Установить SSH-сервер

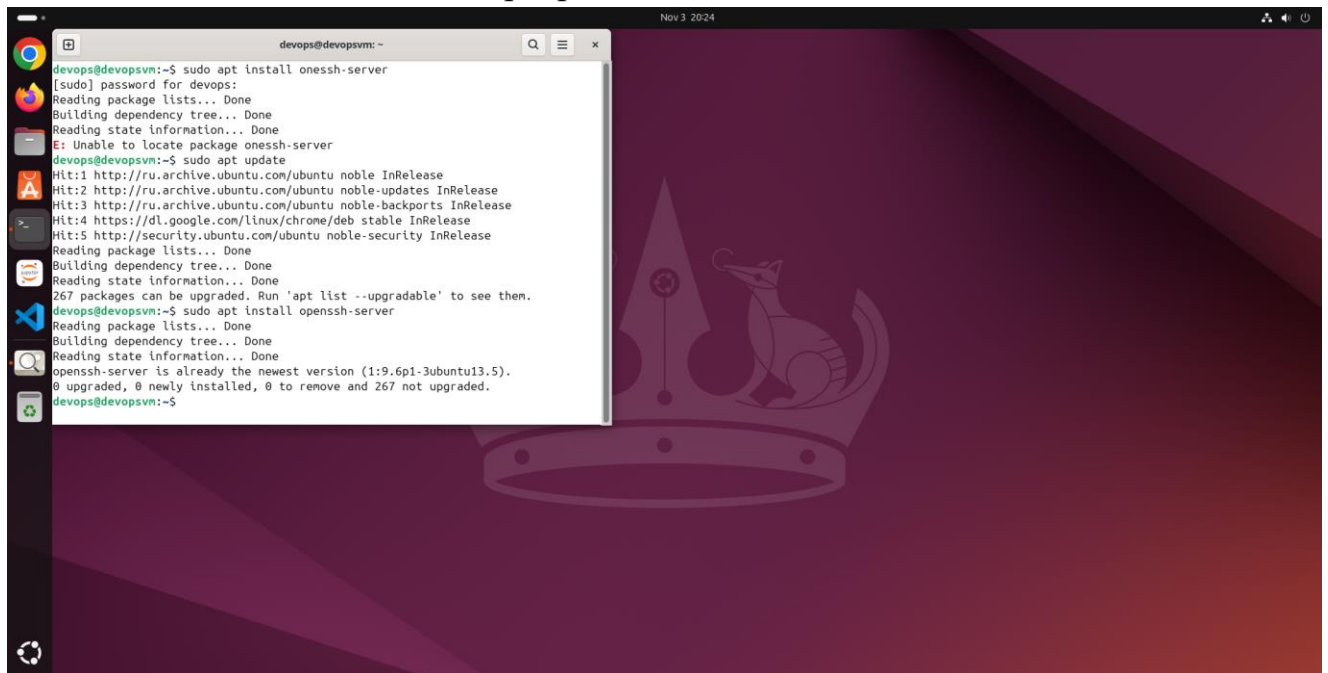


Рисунок 11 Установить SSH-сервер

```
devops@devopsvm:~$ sudo apt update
```

```
devops@devopsvm:~$ sudo apt install openssh-server
```

2. Проверить статус службы SSH devops@devopsvm:~\$ sudo systemctl status ssh и включить ее для автоматического запуска devops@devopsvm:~\$ sudo systemctl enable ssh

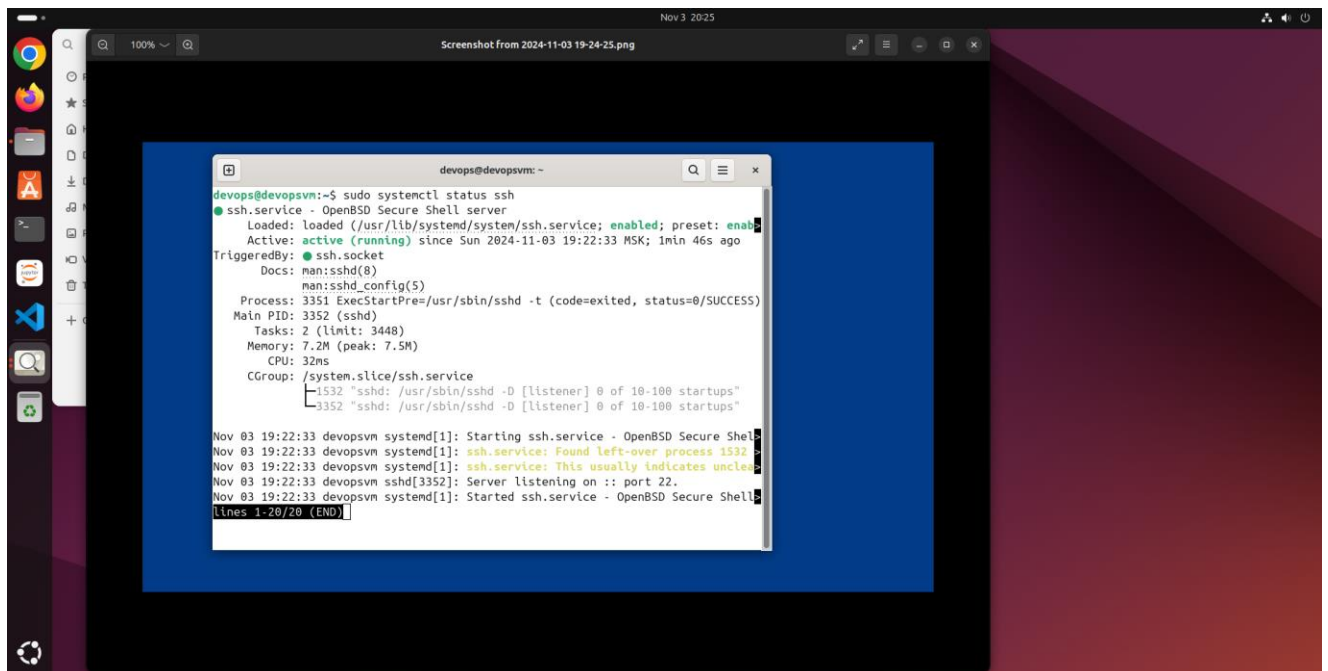


Рисунок 12 Проверить статус службы SSH

### 3. Подключение к SSH

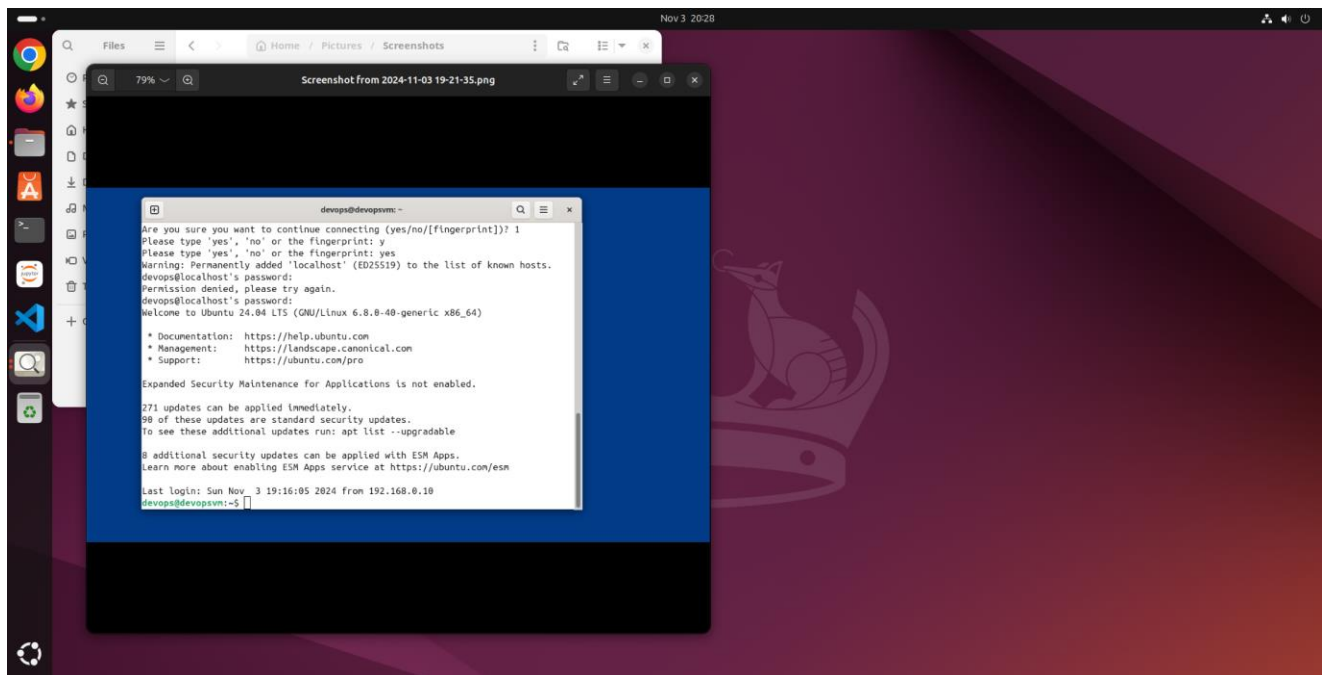


Рисунок 13 Подключение к SSH

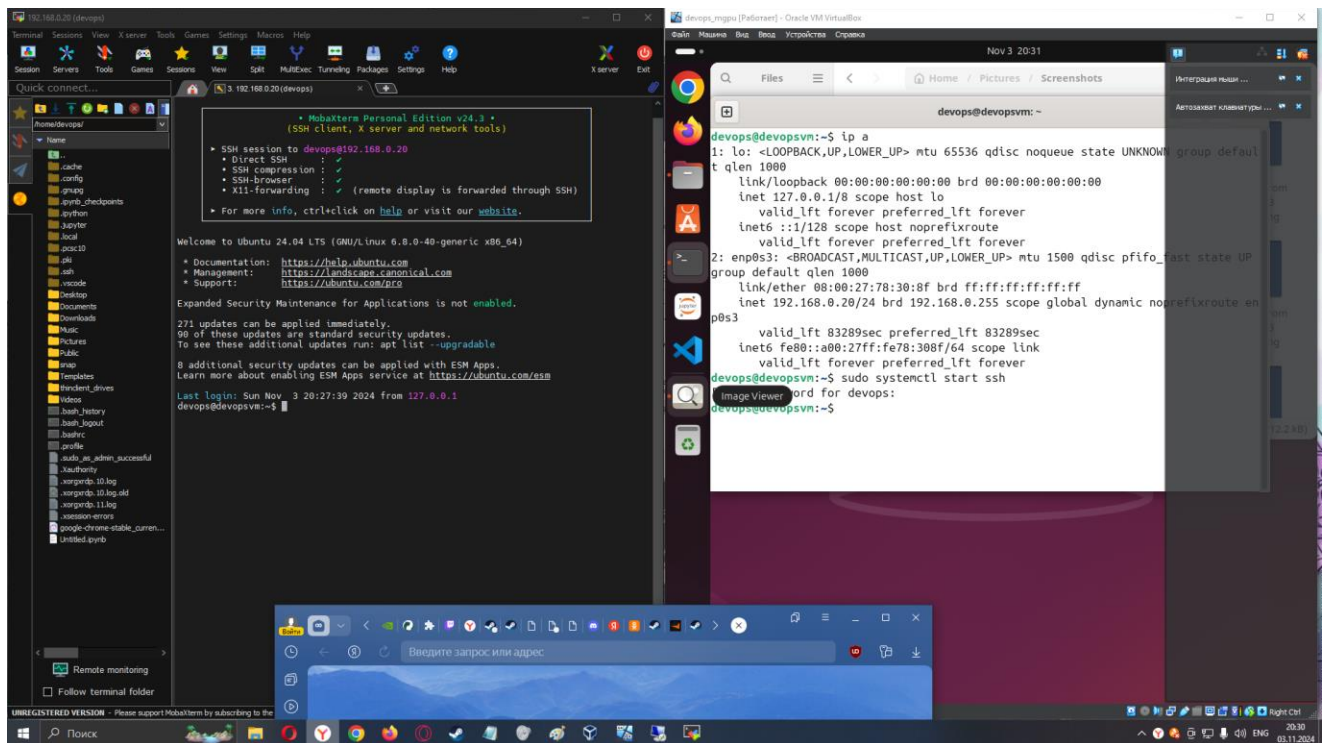


Рисунок 14 Подключение к SSH

Получение ip адреса devops@devopsvm:~\$ ip a  
devops@devopsvm:~\$ sudo systemctl start ssh  
devops@devopsvm:~\$ sudo systemctl enable ssh  
Установил MobaXterm для подключения к виртуальной машине

## Задание по вариантам. Вариант 1

Задание 1. Создайте нового пользователя student1 и добавьте его в группу developers.

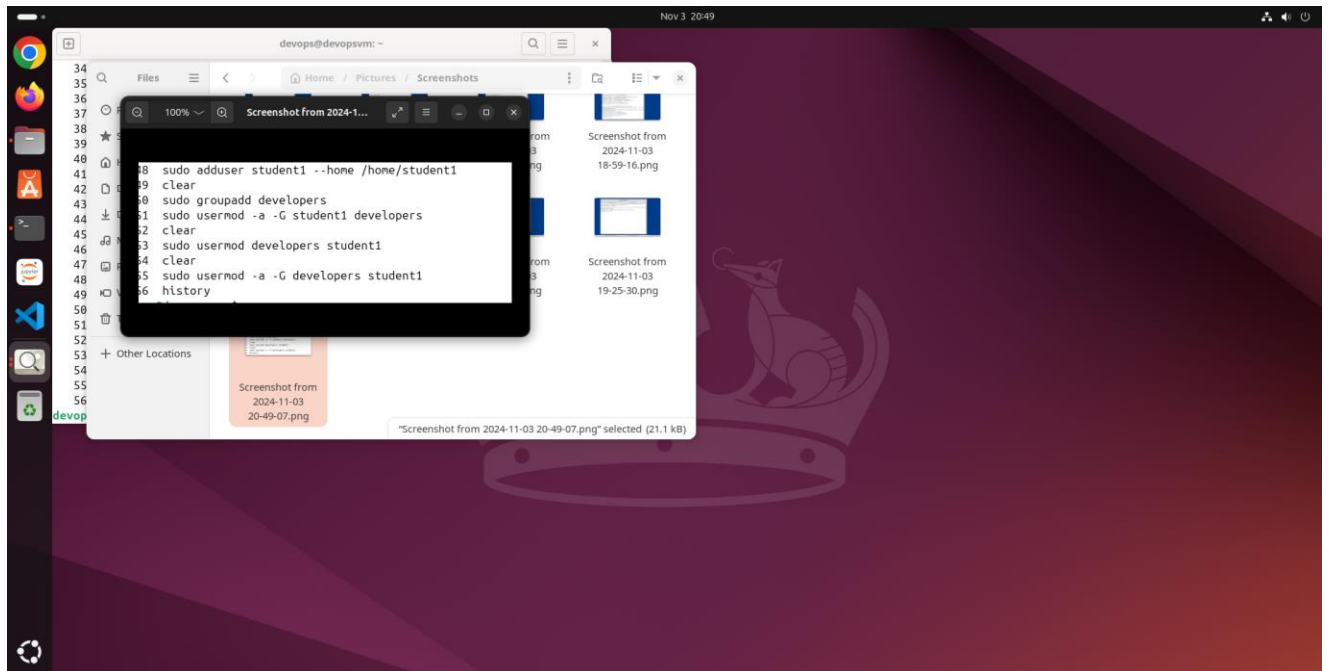


Рисунок 15 Создание пользователя student1

```
devops@devopsvm:~$ sudo adduser student1 --home /home/student1
```

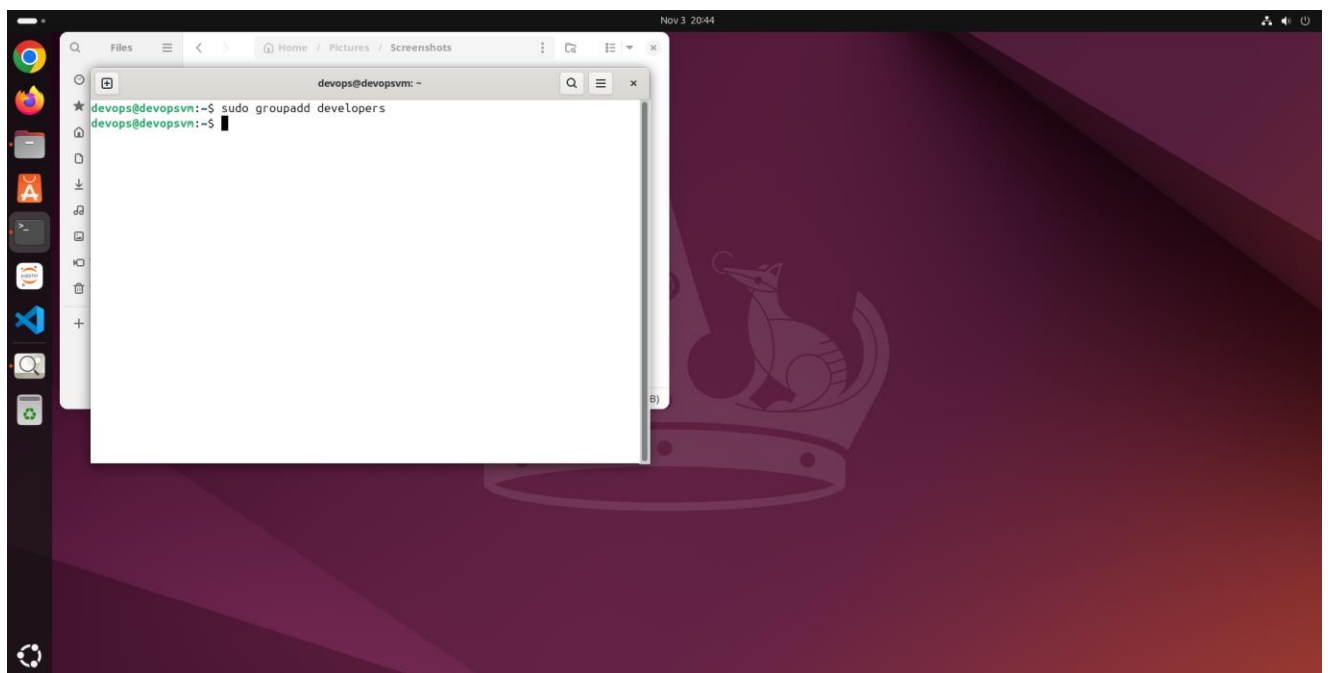


Рисунок 16 Создание группы developers

```
devops@devopsvm:~$ sudo groupadd developers
```

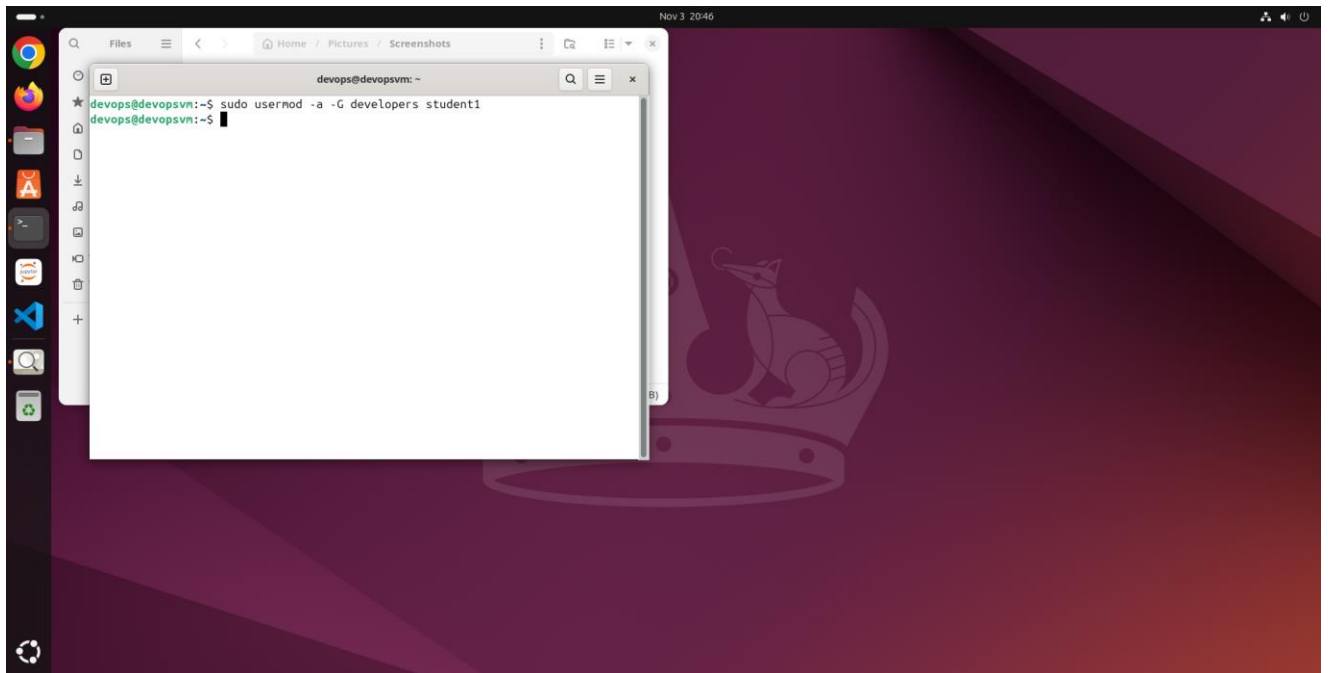


Рисунок 16 Перемещине пользователя

## Задание 2. Настройте SSH для использования нестандартного порта

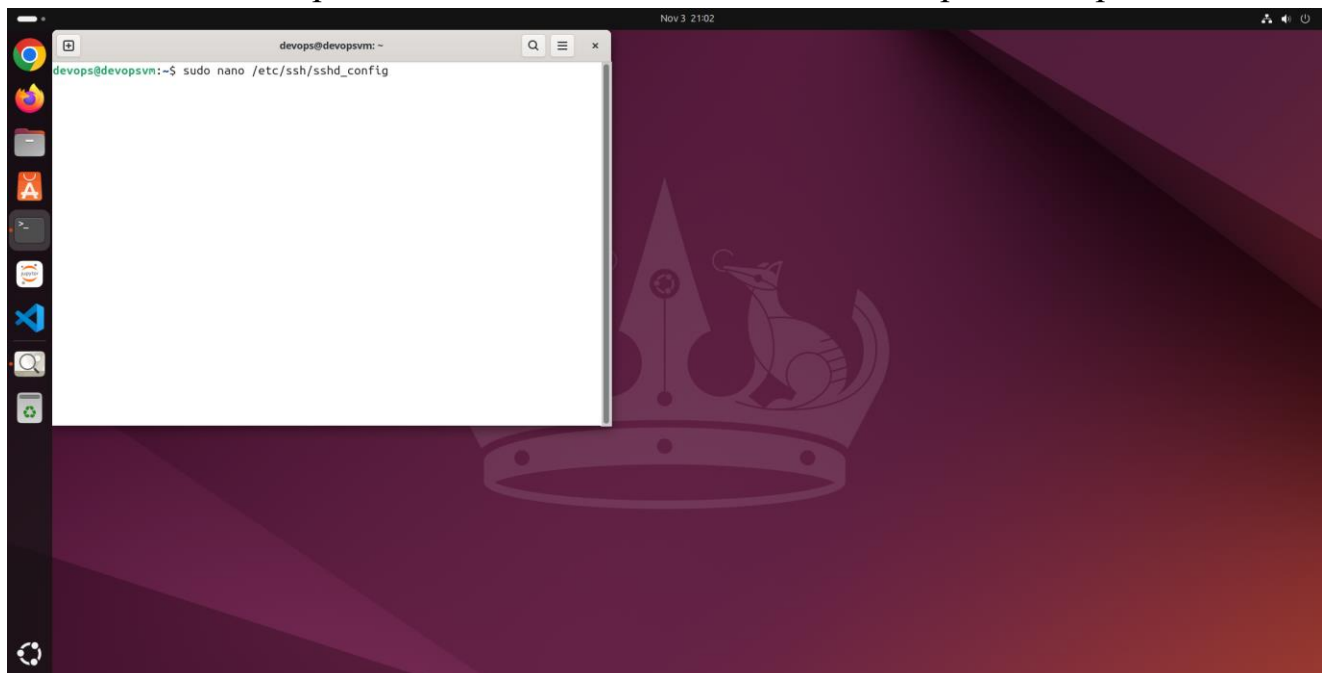


Рисунок 16. Открываем настройки ssh для изменения порта

```
devops@devopsvm: ~$ sudo nano /etc/ssh/sshd_config
```

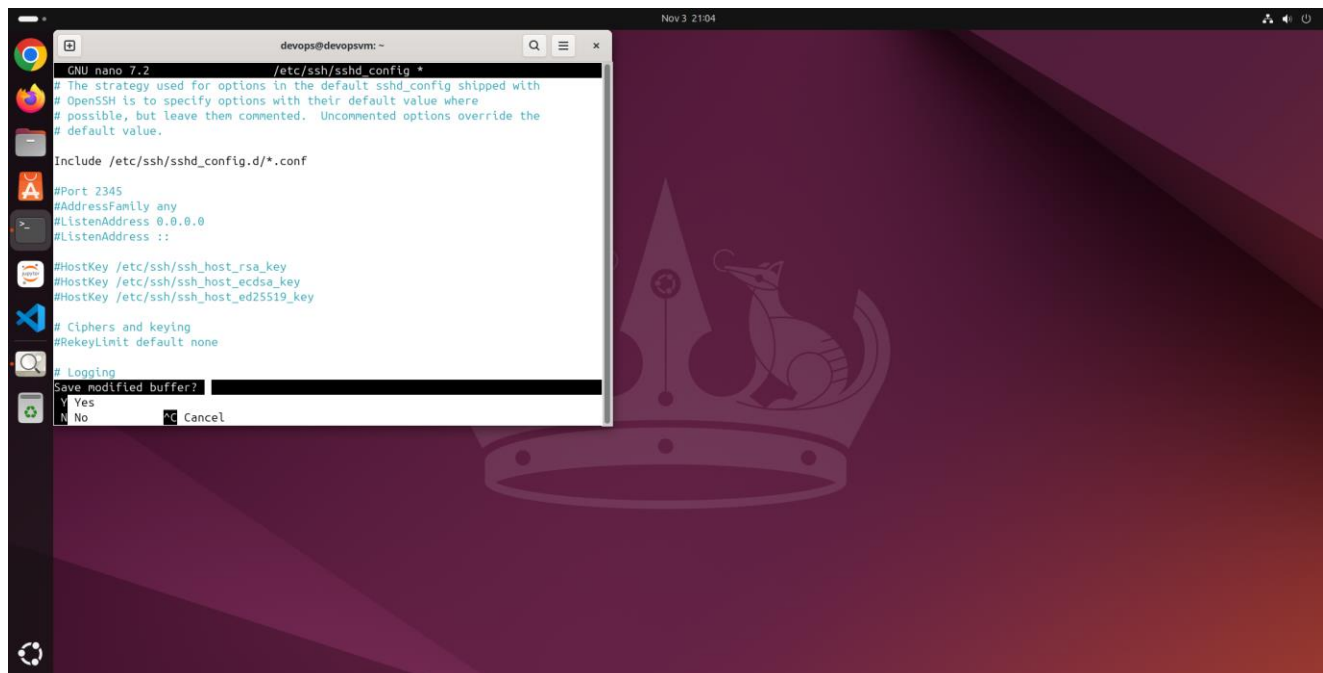


Рисунок 17. Изменение порта