

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №2

Работа с гостевыми операционными системами

Группа: Р34082

Выполнила: Савельева Д.А.

Проверил:

к.т.н. преподаватель Белозубов А.В.

Санкт-Петербург

2024г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАСТРОЙКА ВИРТУАЛЬНОГО ОБЛАКА НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU	5
2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU	18
3 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПАКЕТА PHPVIRTUALBOX НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU	32
4 УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ WEBMIN НА ГОСТЕВУЮ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ UBUNTU.....	38
5 УСТАНОВКА СЕРВЕРА ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ TRUECONF SERVER FREE НА ГОСТЕВУЮ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ UBUNTU.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	53
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	54

ВВЕДЕНИЕ

Работа направлена на освоение практических навыков настройки серверных приложений и инструментов для работы с виртуальными машинами, а также интеграции различных сервисов в операционной системе Ubuntu. В ходе работы использовались инструменты виртуализации, такие как VirtualBox, и различные серверные пакеты для настройки веб-серверов, баз данных, систем документооборота и видеоконференций. Рассматривались такие компоненты, как веб-серверы Apache и Nginx, базы данных MySQL и MariaDB, пакеты для синхронизации данных (NextCloud) и управления виртуальными машинами (phpVirtualBox).

Цель работы – изучить процесс установки, настройки и интеграции серверных приложений в виртуальной среде на платформе Ubuntu, а также изучить функционал различных сервисов, таких как системы документооборота, видеоконференций и управления системой (Webmin). Особое внимание уделяется настройке сетевого подключения, установке необходимых программных компонентов и их взаимодействию в рамках единой системы.

Задачи:

- Настроить виртуальную машину с операционной системой Ubuntu и установить сетевое подключение через мост.
- Установить и настроить веб-сервер Apache или Nginx, базу данных MySQL или MariaDB, а также необходимые PHP-модули.
- Установить и настроить систему NextCloud для обмена данными.
- Изучить и настроить одну из систем документооборота, например, Group-Office, Redmine или Odoo.
- Установить и настроить phpVirtualBox для управления виртуальными машинами через веб-интерфейс.

- Установить и настроить Webmin для удаленного управления системой.

Реализация этих задач позволит получить опыт работы с ключевыми компонентами серверной инфраструктуры и системами для организации совместной работы, что является важным навыком в области информационных технологий.

1 НАСТРОЙКА ВИРТУАЛЬНОГО ОБЛАКА НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU

Ниже представлено задание, которое необходимо выполнить в рамках данного раздела:

1. Переключить сетевое подключение на всех виртуальных машинах – Сетевой мост
2. Определить IP-адрес гостевой ОС
3. Установить и настроить веб-сервер Apache или nginx
4. Установить и настроить MySQL или MariaDB
5. Установить необходимые PHP модули
6. Установить и настроить пакет NextCloud-XXXX.tar.bz2 с сайта <https://nextcloud.com>.
7. Добавить пользователей (себя и Белозубов А.В.) в систему
8. Проверить соединение
9. Установить на WS_win Desktop приложение NextCloud и проверить подключение.

Далее поэтапно будем выполнять каждое из заданий.

1. Переключить сетевое подключение на всех виртуальных машинах – Сетевой мост

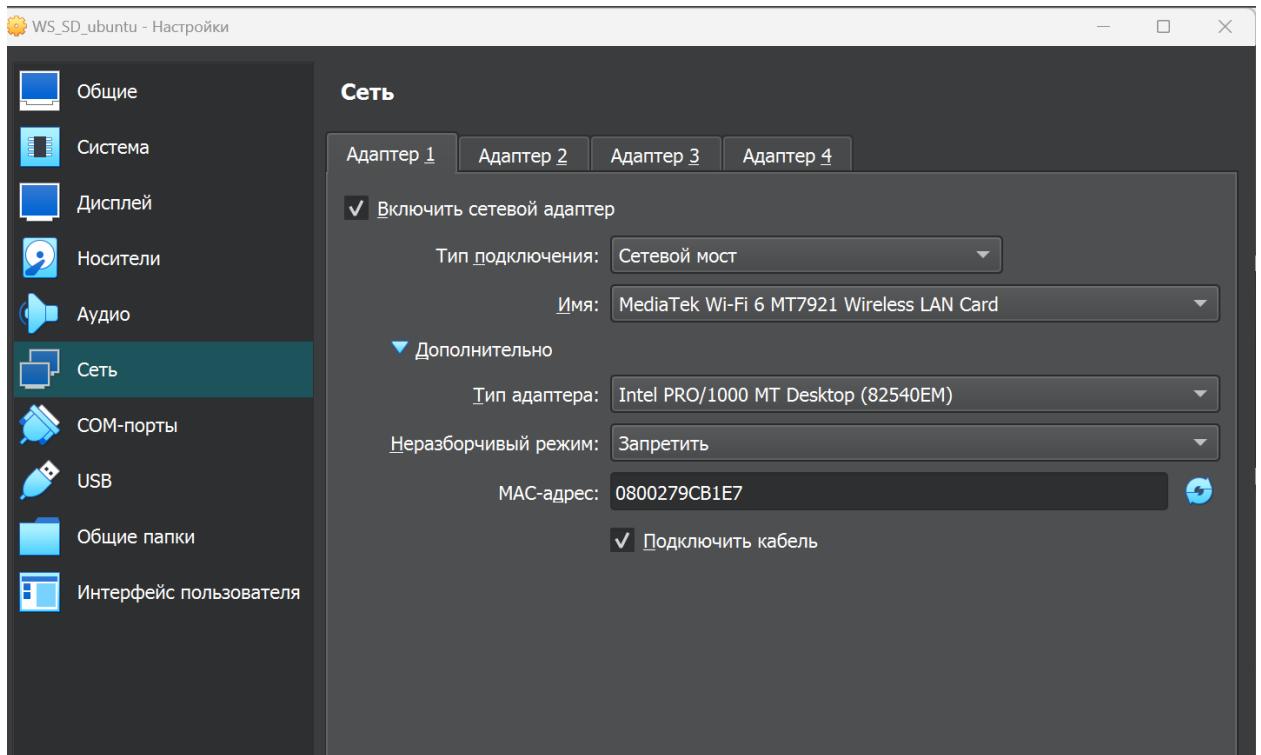


Рисунок 1 – Изменение типа подключения на «Сетевой мост»

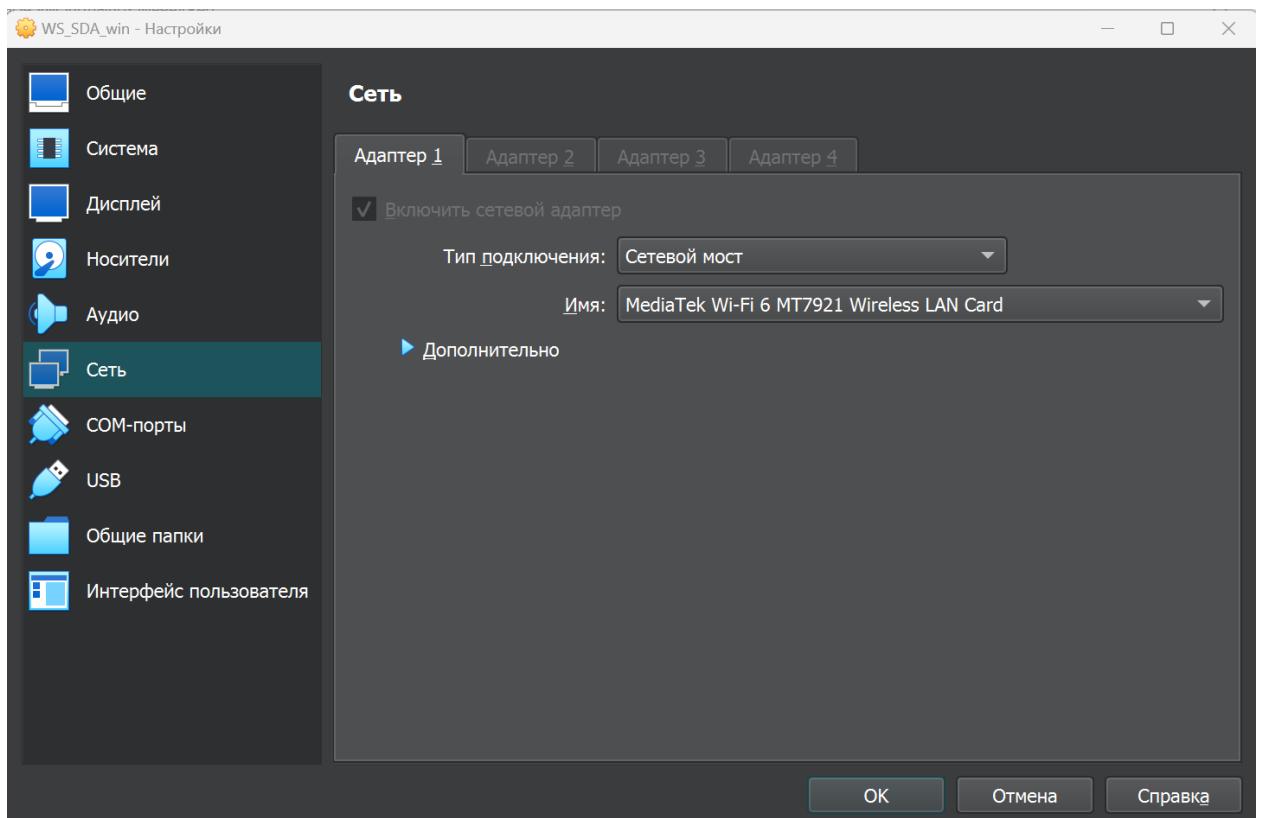


Рисунок 2 - Изменение типа подключения на «Сетевой мост»

2. Определить IP-адрес гостевой ОС

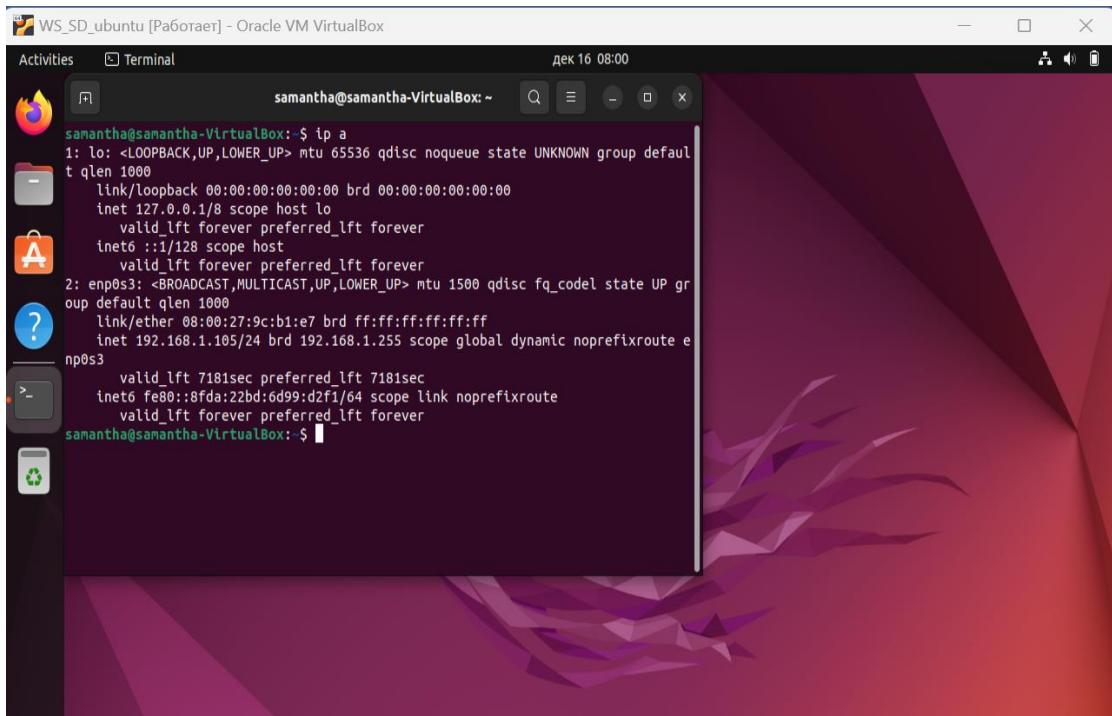


Рисунок 3 – Просмотр IP-адреса Ubuntu

3. Установить и настроить веб-сервер Apache или nginx
4. Установить и настроить MySQL или MariaDB
5. Установить необходимые PHP модули

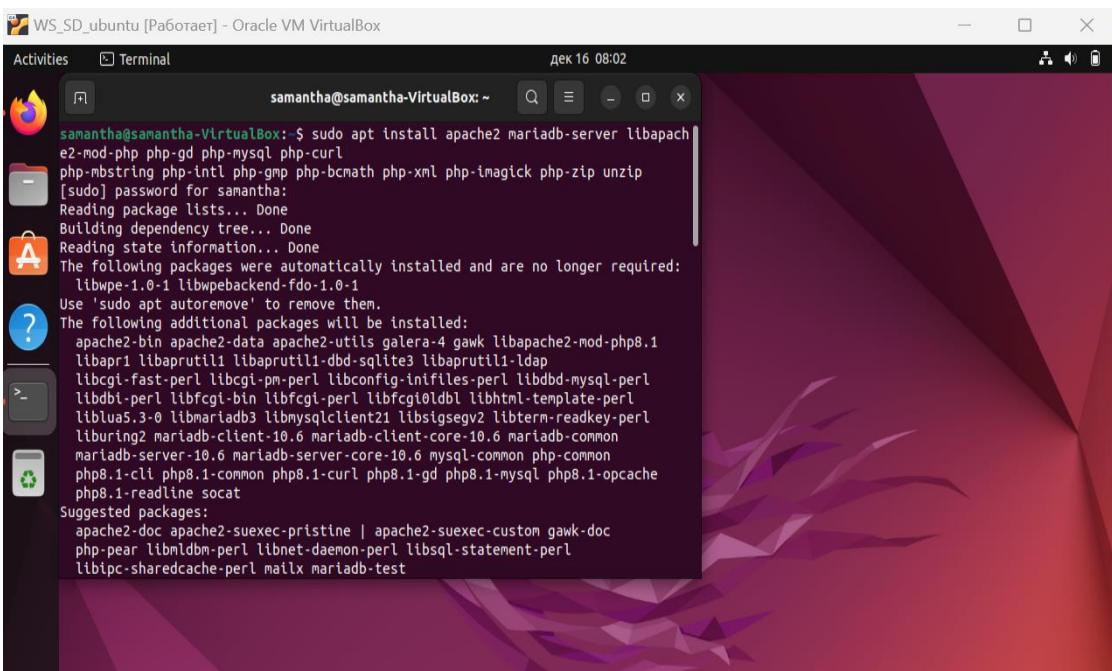


Рисунок 4 – Установка необходимых модулей

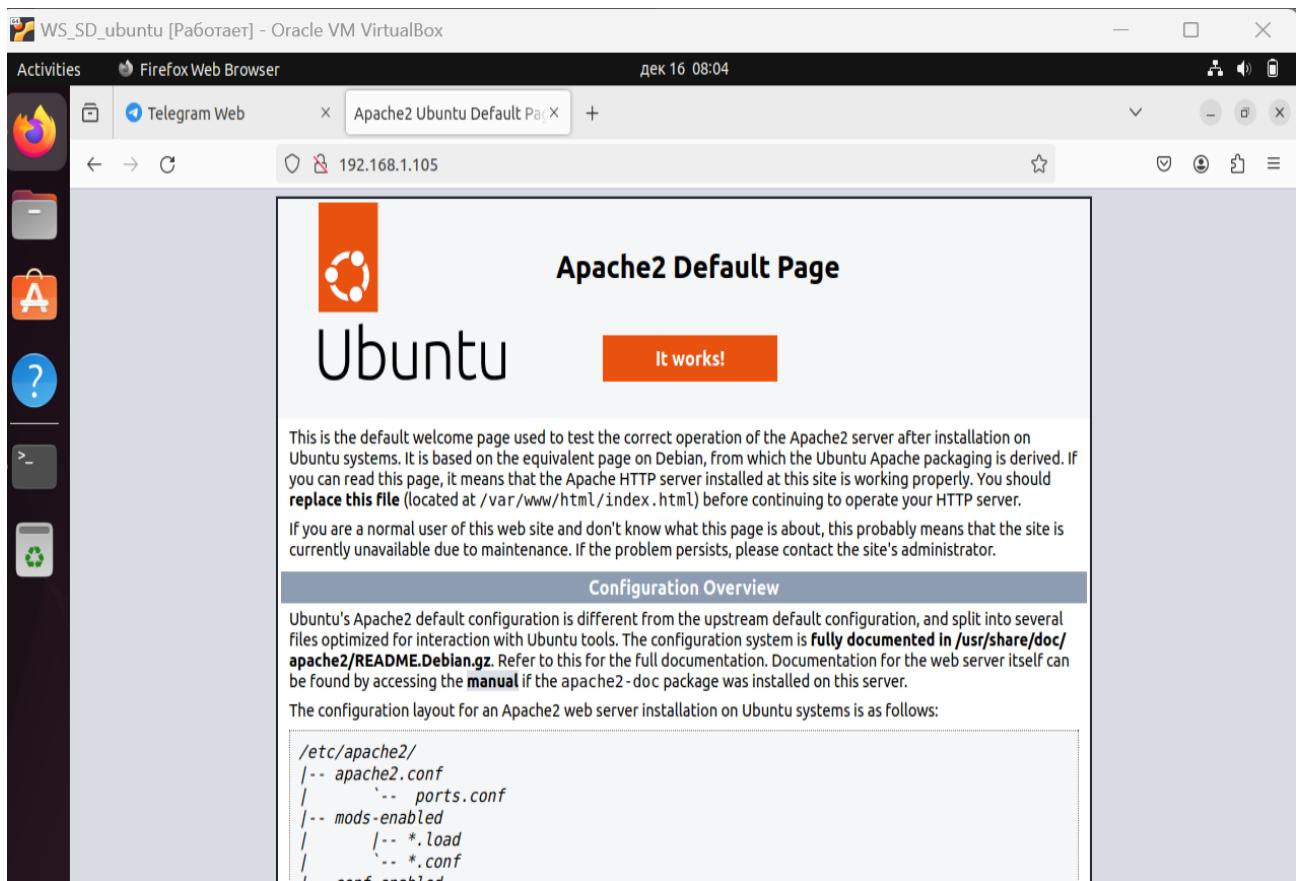


Рисунок 5 – Демонстрация работоспособности apache2

```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo mysql
[sudo] password for samantha:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.6.18-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'nextcloud_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'pass';
Query OK, 0 rows affected (0,008 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE nextcloud CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)
```

Рисунок 6 - Создание базы данных для Nextcloud

```
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON nextcloud.* TO 'nextcloud_user'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,007 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)
```

Рисунок 7 -Выдача привилегий пользователю Nextcloud

6. Установить и настроить пакет NextCloud-XXXX.tar.bz2 с сайта <https://nextcloud.com>.

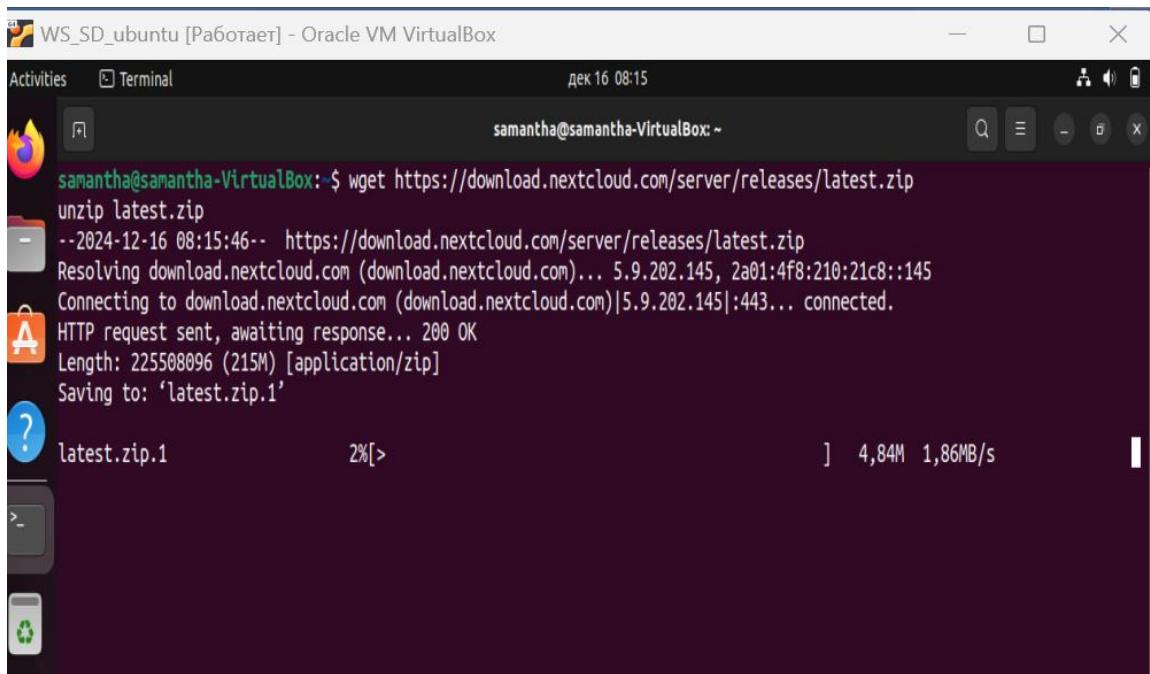


Рисунок 8 -Загрузка NextCloud архива

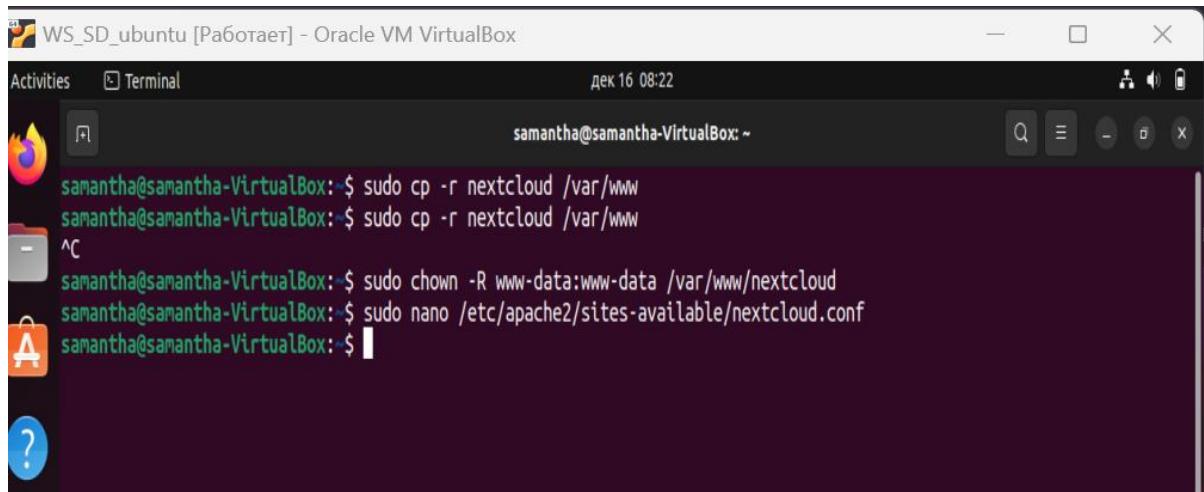
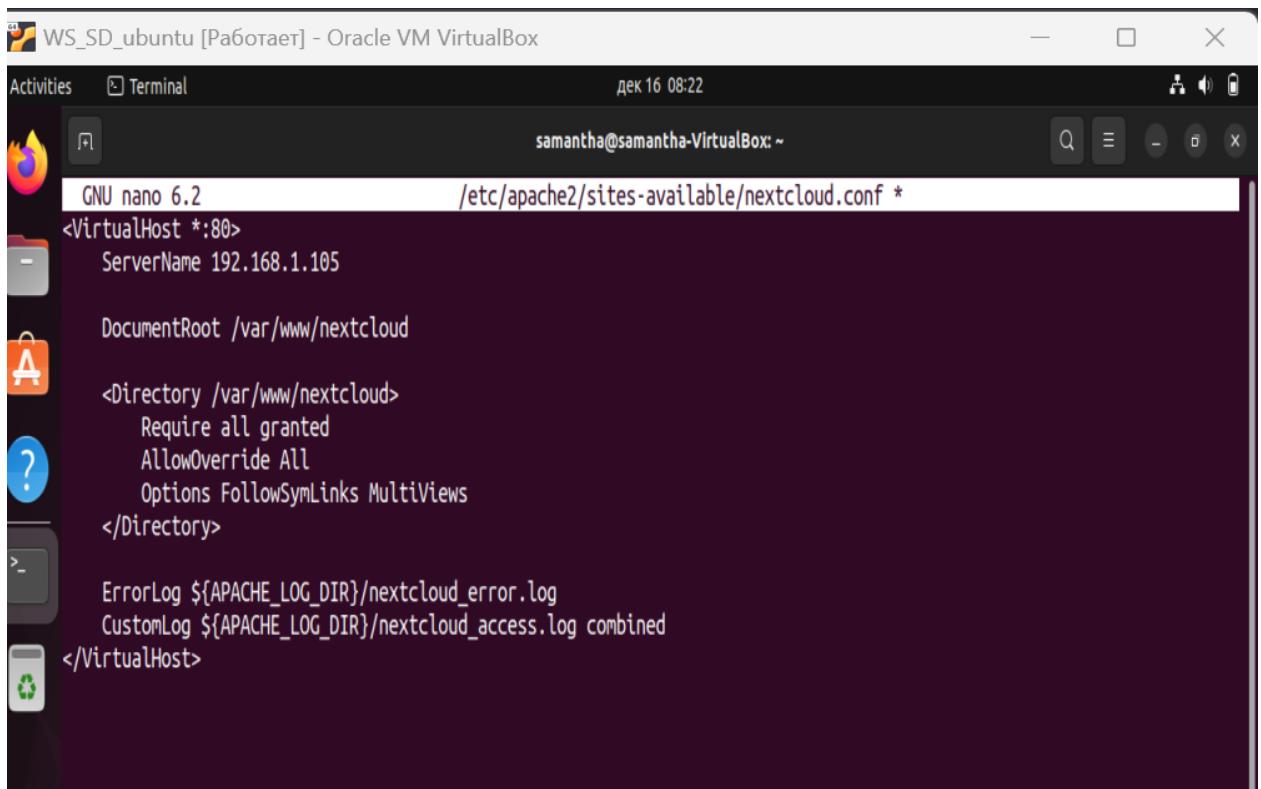


Рисунок 9 – Развёртывание Nextcloud в apache2



WS_SD_ubuntu [Работает] - Oracle VM VirtualBox

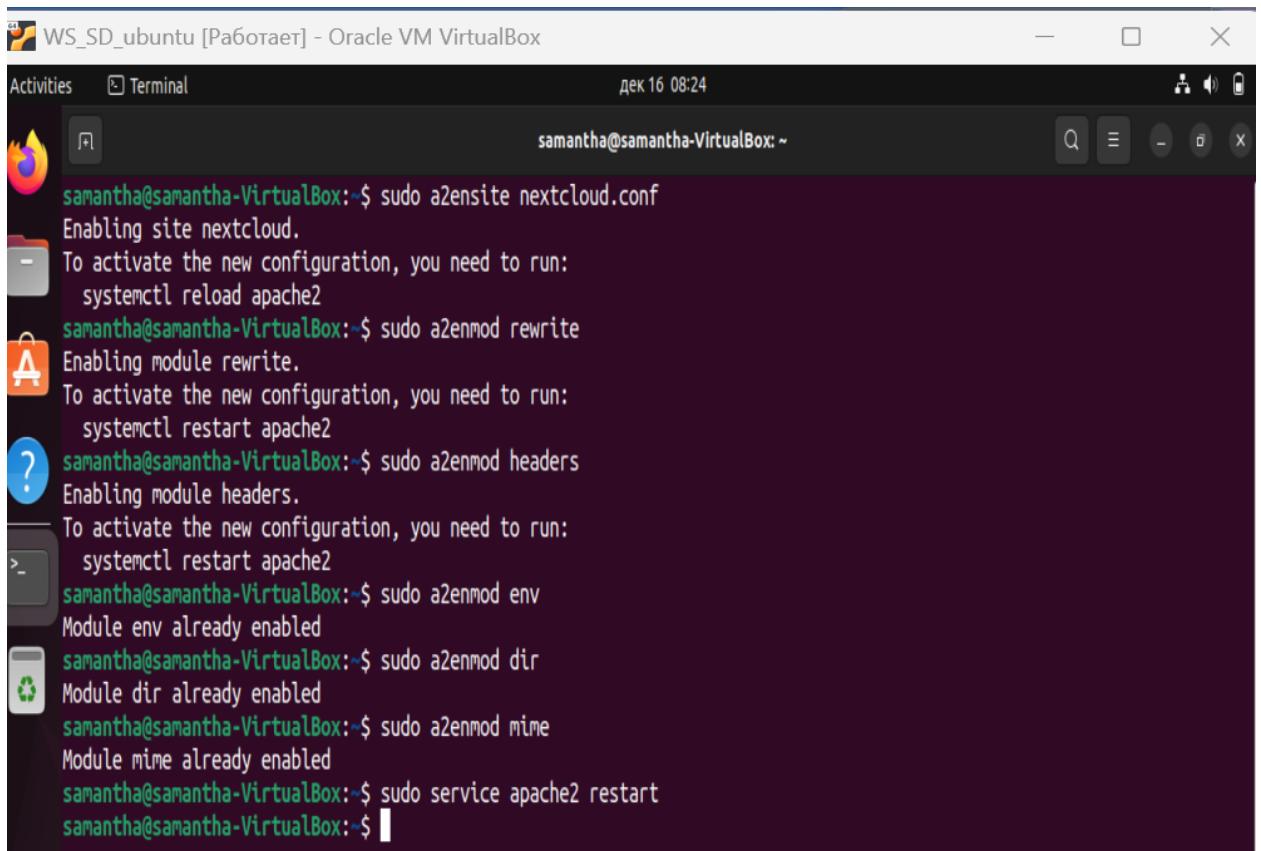
Activities Terminal samantha@samantha-VirtualBox: ~

дек 16 08:22

GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/nextcloud.conf *

```
<VirtualHost *:80>
    ServerName 192.168.1.105
    DocumentRoot /var/www/nextcloud
    <Directory /var/www/nextcloud>
        Require all granted
        AllowOverride All
        Options FollowSymLinks MultiViews
    </Directory>
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud_error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/nextcloud_access.log combined
</VirtualHost>
```

Рисунок 10 – Конфигурационный файл Nextcloud



WS_SD_ubuntu [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Activities Terminal samantha@samantha-VirtualBox: ~

дек 16 08:24

```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2ensite nextcloud.conf
Enabling site nextcloud.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod headers
Enabling module headers.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod env
Module env already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod dir
Module dir already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod mime
Module mime already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo service apache2 restart
samantha@samantha-VirtualBox:~$
```

Рисунок 11 – Применение изменений Nextcloud в apache2

```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo apt update
Hit:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
Get:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Get:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 DEP-11 Metadata [103 kB]
Get:6 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/restricted amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Get:7 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 DEP-11 Metadata [356 kB]
Get:8 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [940 B]
Get:9 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/main amd64 DEP-11 Metadata [5 336 B]
Get:10 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/restricted amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Get:11 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/universe amd64 DEP-11 Metadata [17,7 kB]
Get:12 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [212 kB]
Get:13 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/main amd64 DEP-11 Metadata [43,2 kB]
Get:14 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/restricted amd64 DEP-11 Metadata [208 B]
Get:15 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [126 kB]
Get:16 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [208 B]
Fetched 1 037 kB in 2s (492 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
```

Рисунок 12 – Обновление пакетов системы

```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo apt install -y php-zip php-xml php-mbstring php-simplexml
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Note, selecting 'php8.1-xml' instead of 'php-simplexml'
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  libonig5 libzip4 php8.1-mbstring php8.1-zip
The following NEW packages will be installed:
  libonig5 libzip4 php-mbstring php-xml php-zip php8.1-mbstring php8.1-xml php8.1-zip
0 upgraded, 8 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 864 kB of archives.
After this operation, 2 508 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libonig5 amd64 6.9.7.1-2build1 [172 kB]
Get:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libzip4 amd64 1.7.3-1ubuntu2 [55,0 kB]
Get:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-mbstring amd64 8.1.2-1ubuntu2.20 [484 kB]
Get:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 php-mbstring all 2:8.1+92ubuntu1 [1 844 B]
Get:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-xml amd64 8.1.2-1ubuntu2.20 [120 kB]
Get:6 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-xml all 2:8.1+92ubuntu1 [1 850 B]
Get:7 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 php8.1-zip amd64 8.1.2-1ubuntu2.20 [27,1 kB]
Get:8 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 php-zip all 2:8.1+92ubuntu1 [1 830 B]
Fetched 864 kB in 0s (3 166 kB/s)
Selecting previously unselected package libonig5:amd64.
(Reading database ... 182017 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../0-libonig5_6.9.7.1-2build1_amd64.deb
```

Рисунок 13 – Установка дополнительных модулей

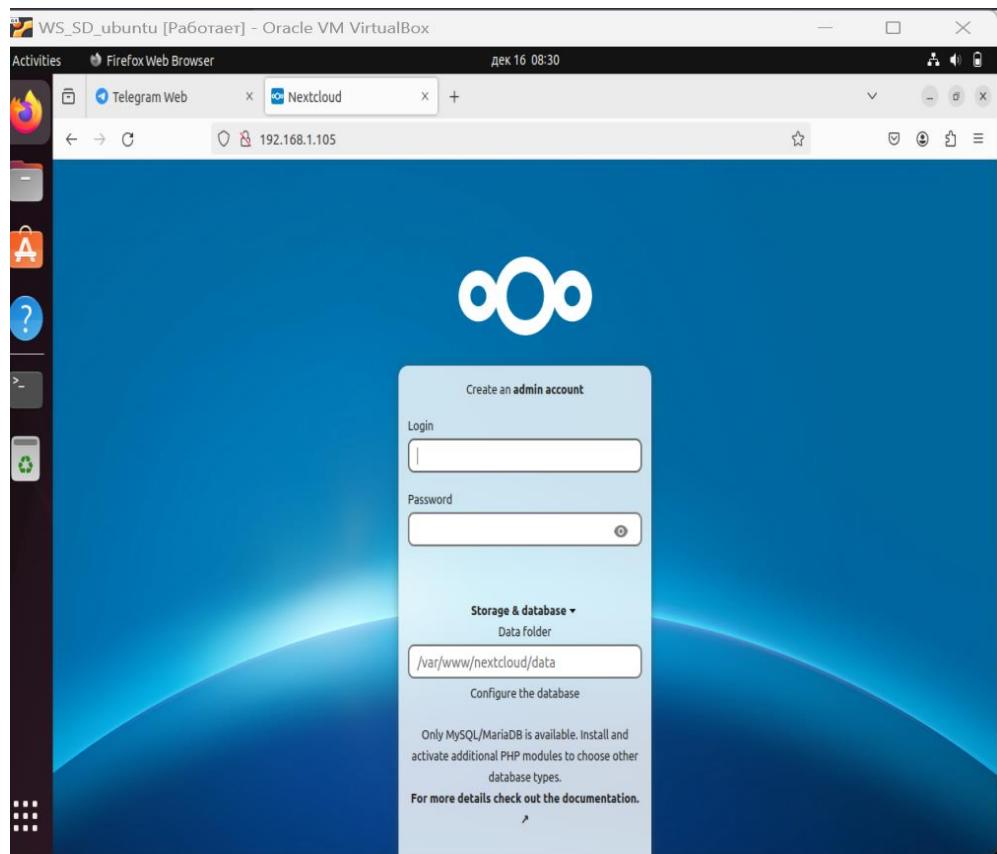


Рисунок 14 – Работоспособность Nextcloud

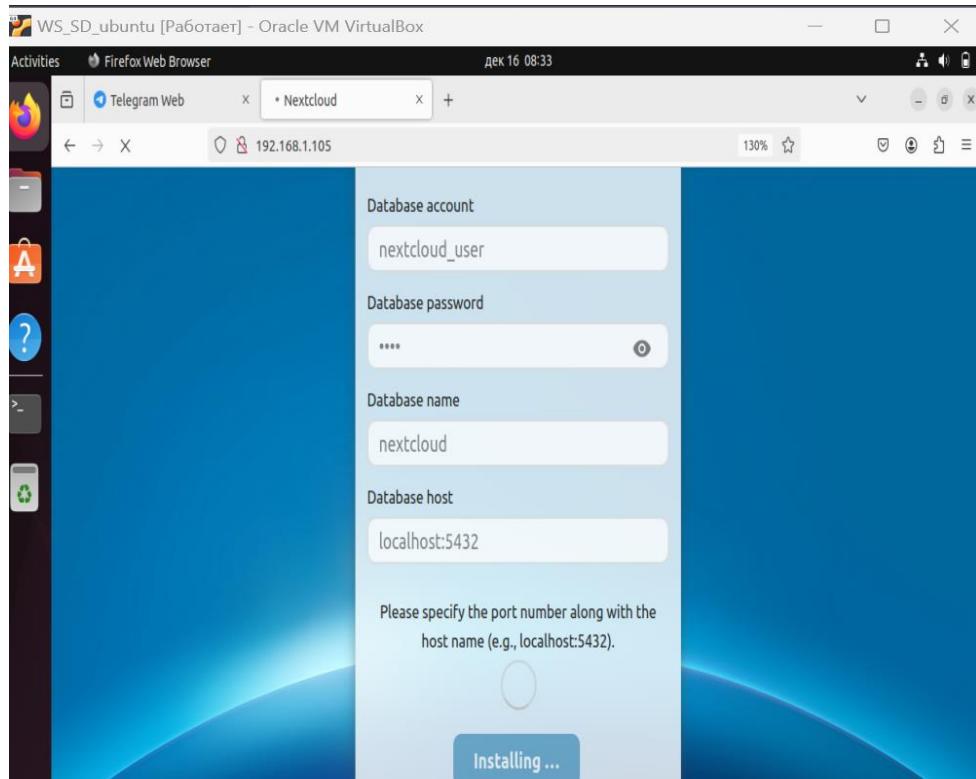


Рисунок 15 – Запуск Nextcloud

7. Добавить пользователей (себя и Белозубов А.В.) в систему

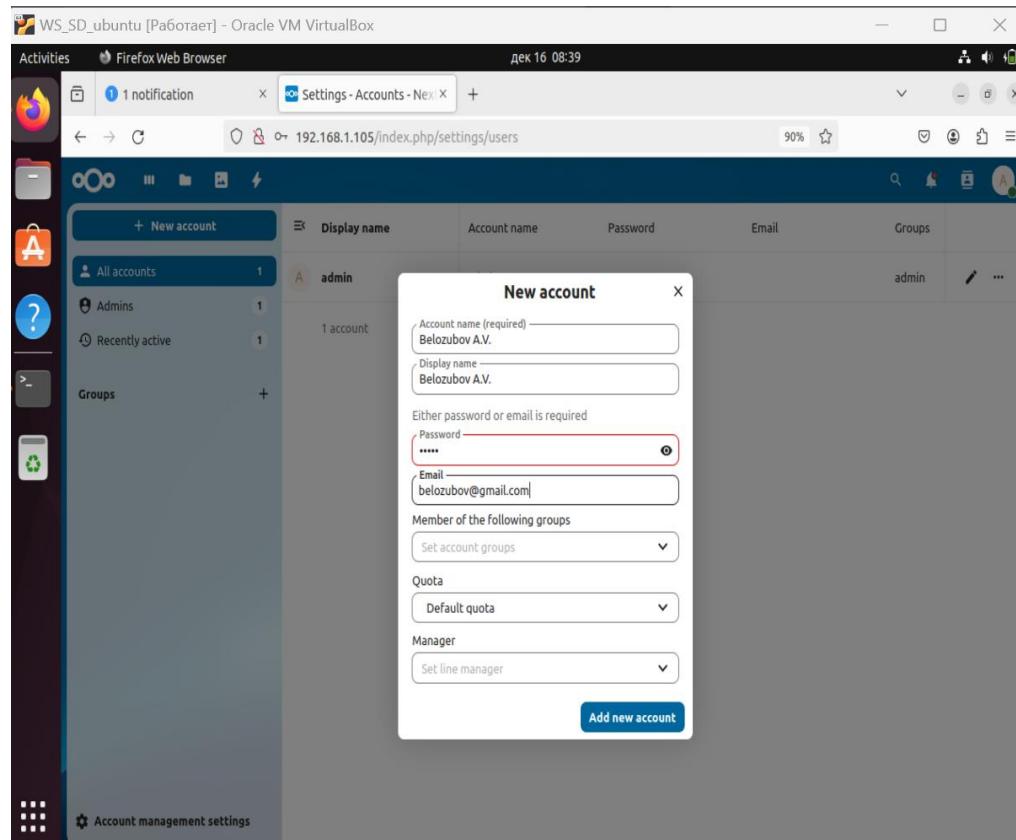


Рисунок 16 – Регистрация пользователя Nextcloud

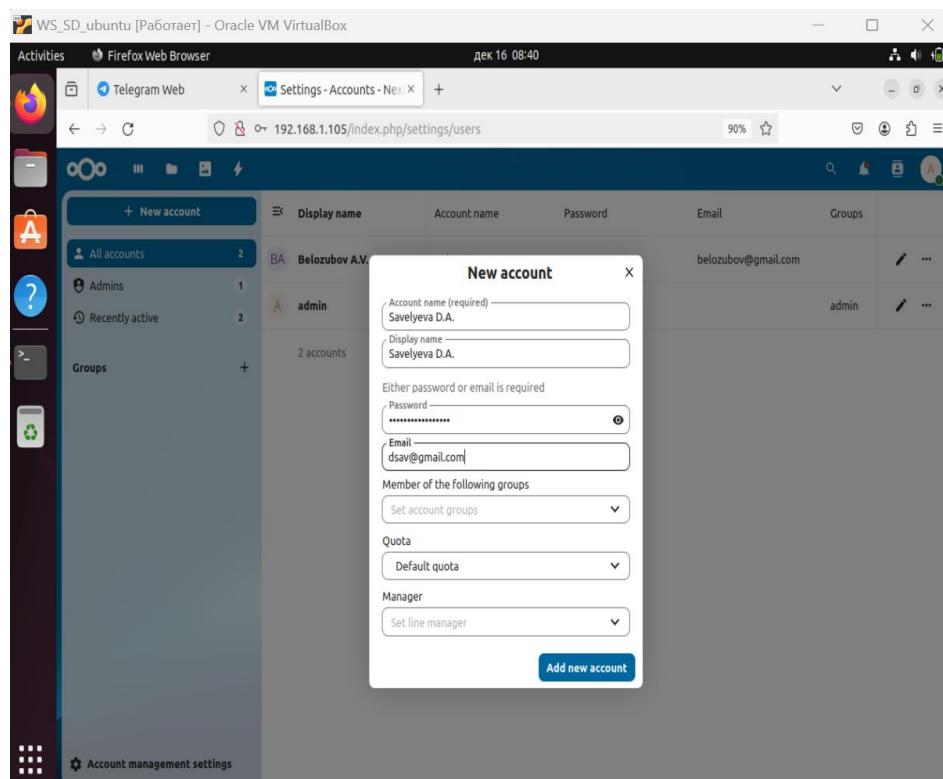


Рисунок 17 - Регистрация пользователя Nextcloud

8. Проверить соединение

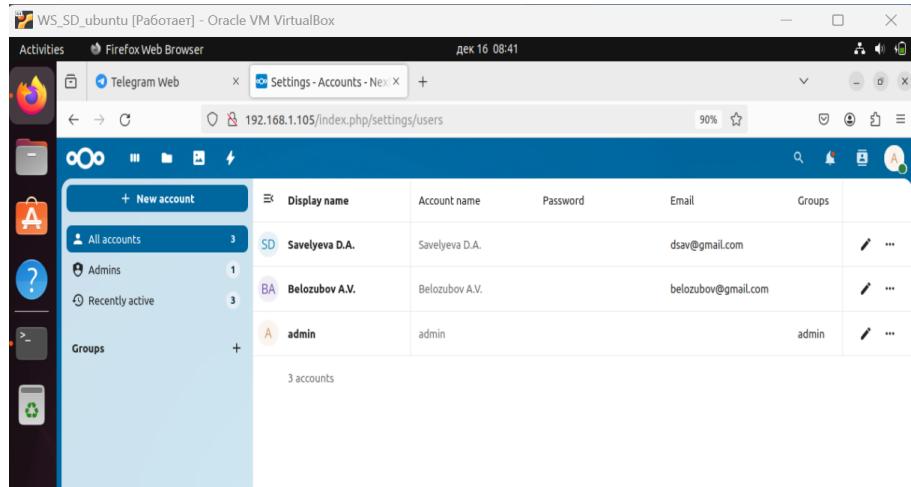


Рисунок 18 – Пользователи Nextcloud

9. Установить на WS_win Desktop приложение NextCloud и проверить подключение.

Далее на рисунках 19 – 25 представлена работа с NextCloud на операционной системе Windows.

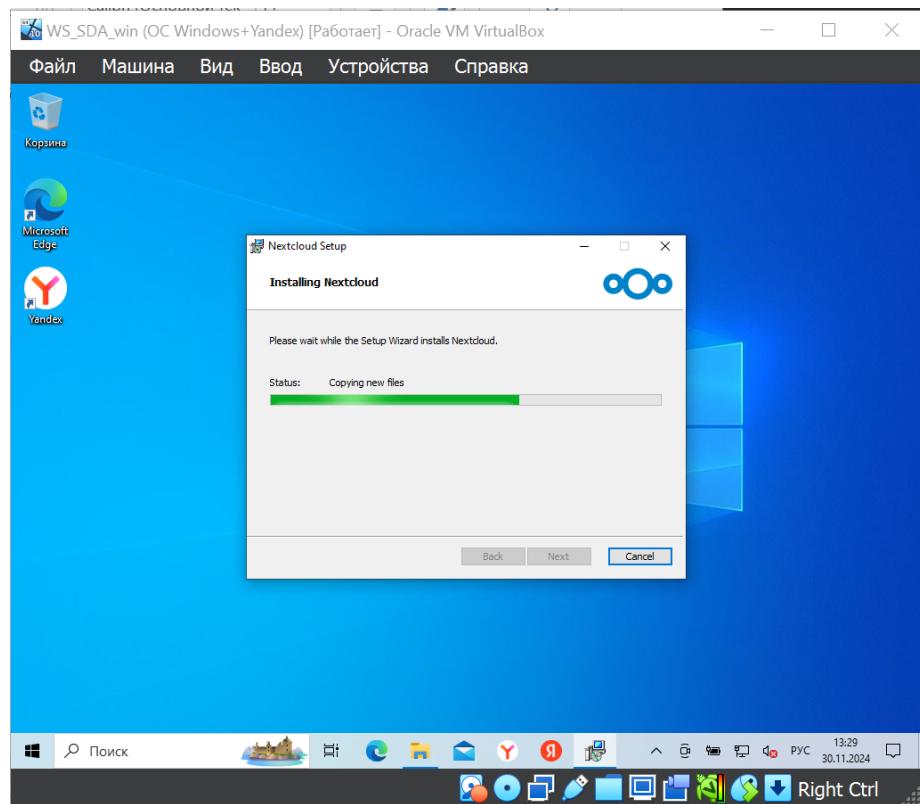


Рисунок 19 – Установка Nextcloud Desktop

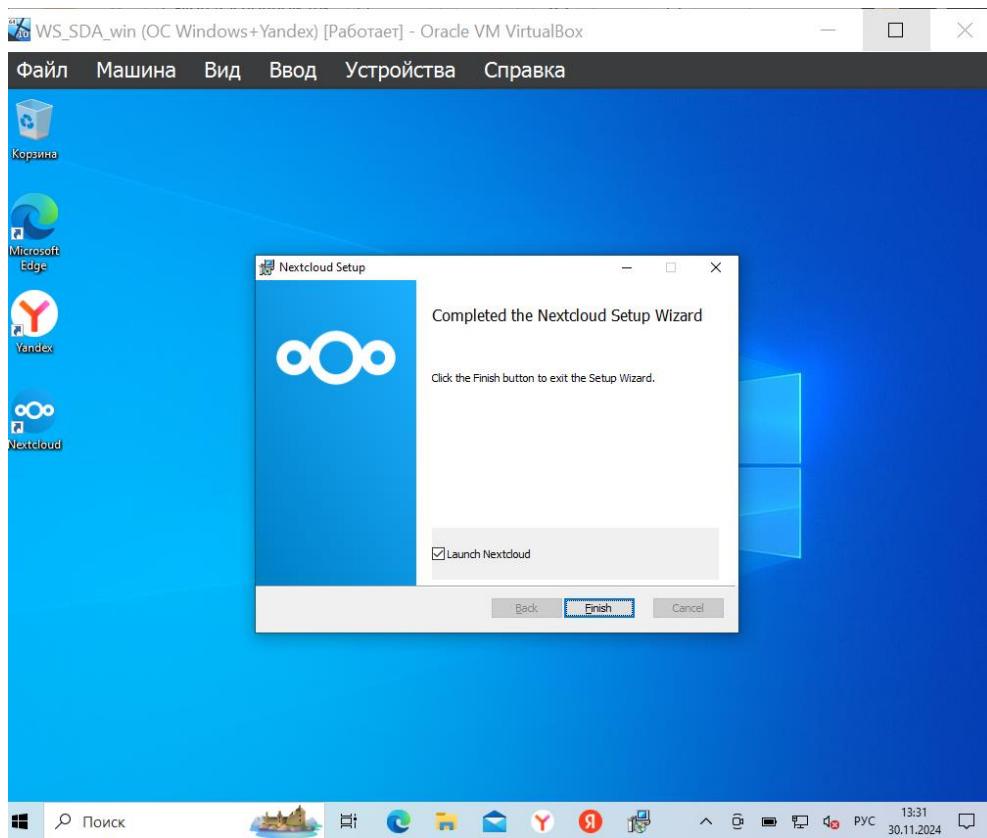


Рисунок 20 - Установка Nextcloud Desktop

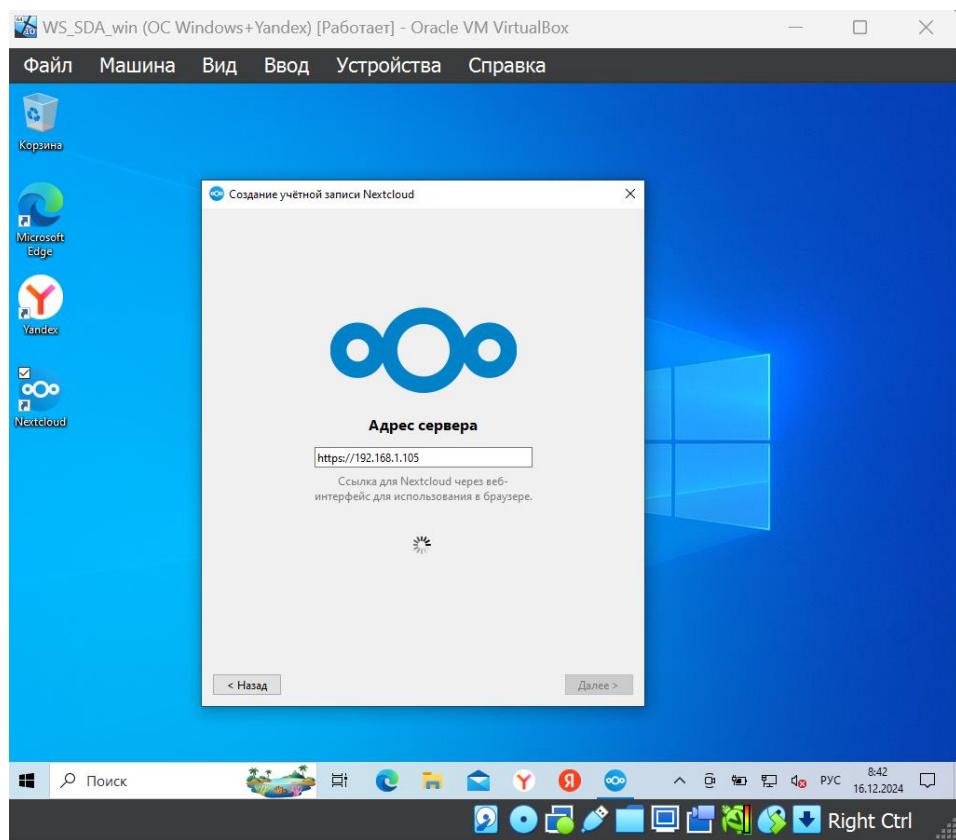


Рисунок 21 – Подключение к серверу Nextcloud Ubuntu

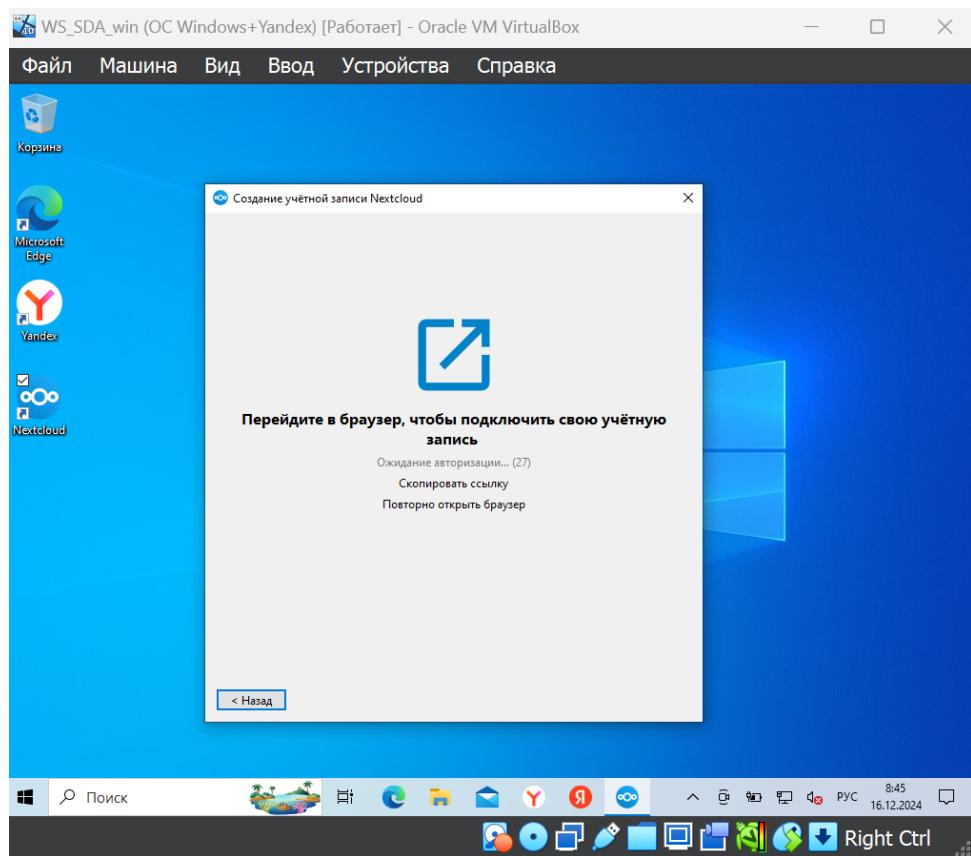


Рисунок 22 – Вход в учетную запись

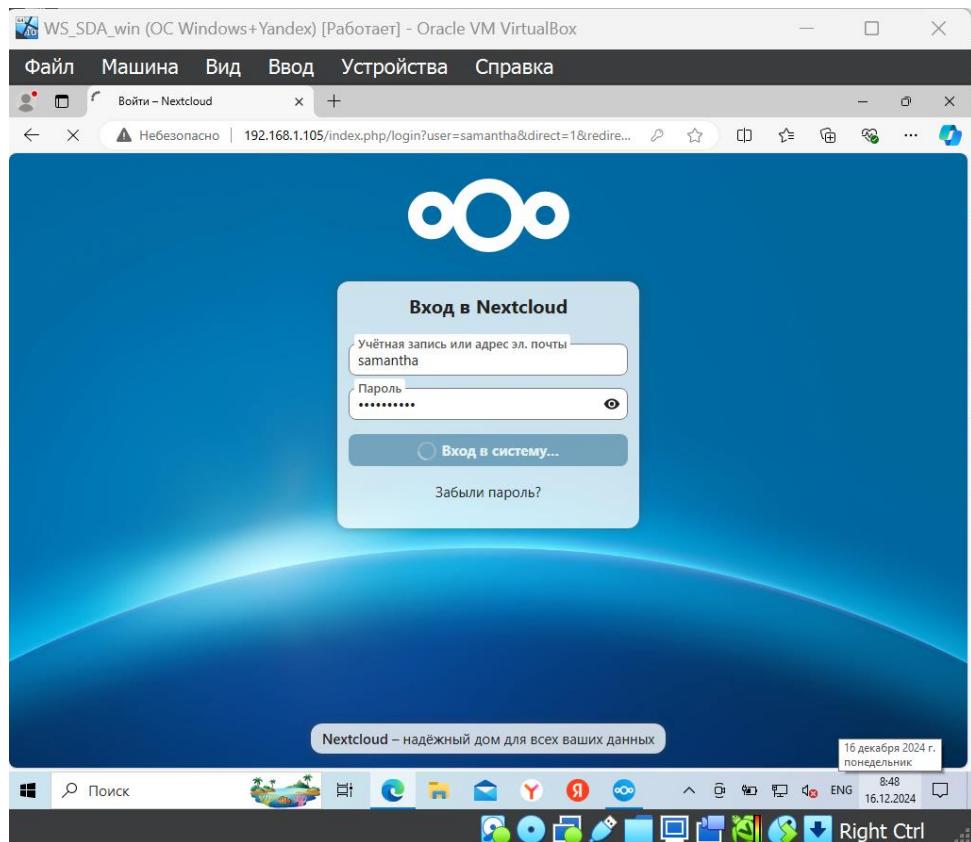


Рисунок 23 - Вход в учетную запись

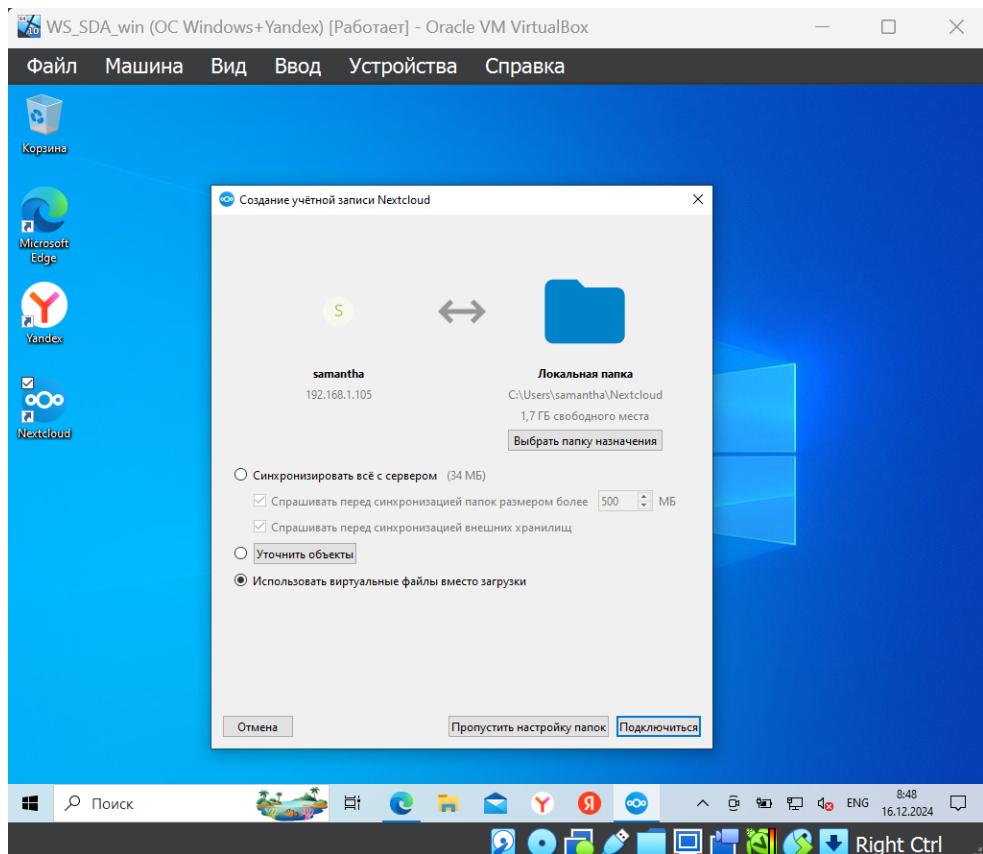


Рисунок 24 – Создание учетной записи Nextcloud

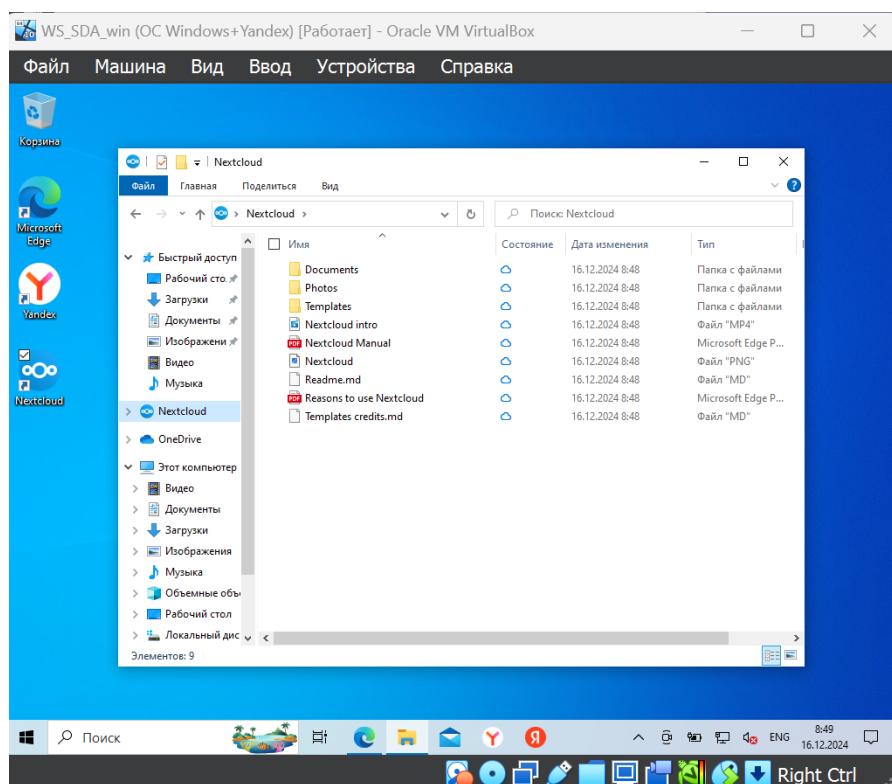


Рисунок 25 – Директория с файлами Nextcloud

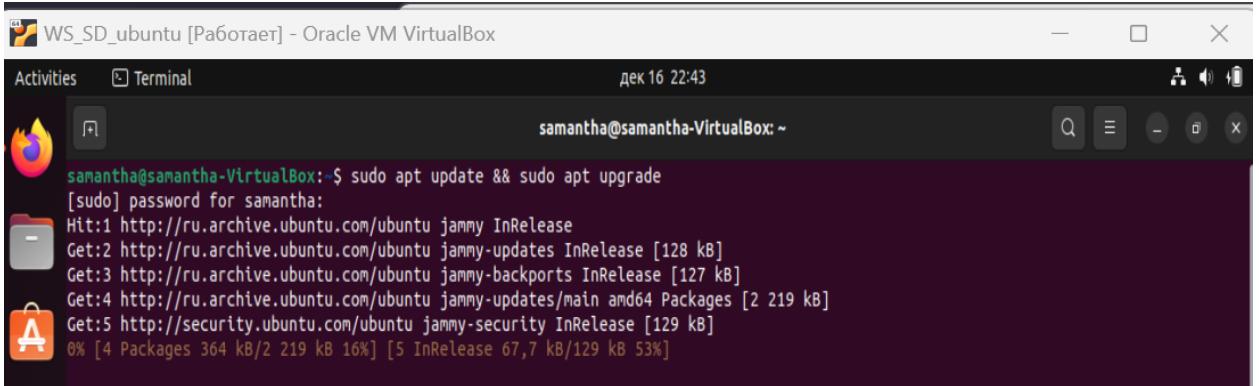
2 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU

Ниже представлено задание, которое необходимо выполнить в рамках данного раздела:

1. Установить Vtiger
2. Изучить функционал системы Vtiger
3. Добавить двух пользователей в систему документооборота.
4. Назначить одного из пользователей руководителем проекта.
5. Создать совместный проект и установить срок выполнения.
6. Подключить второго пользователя к проекту.

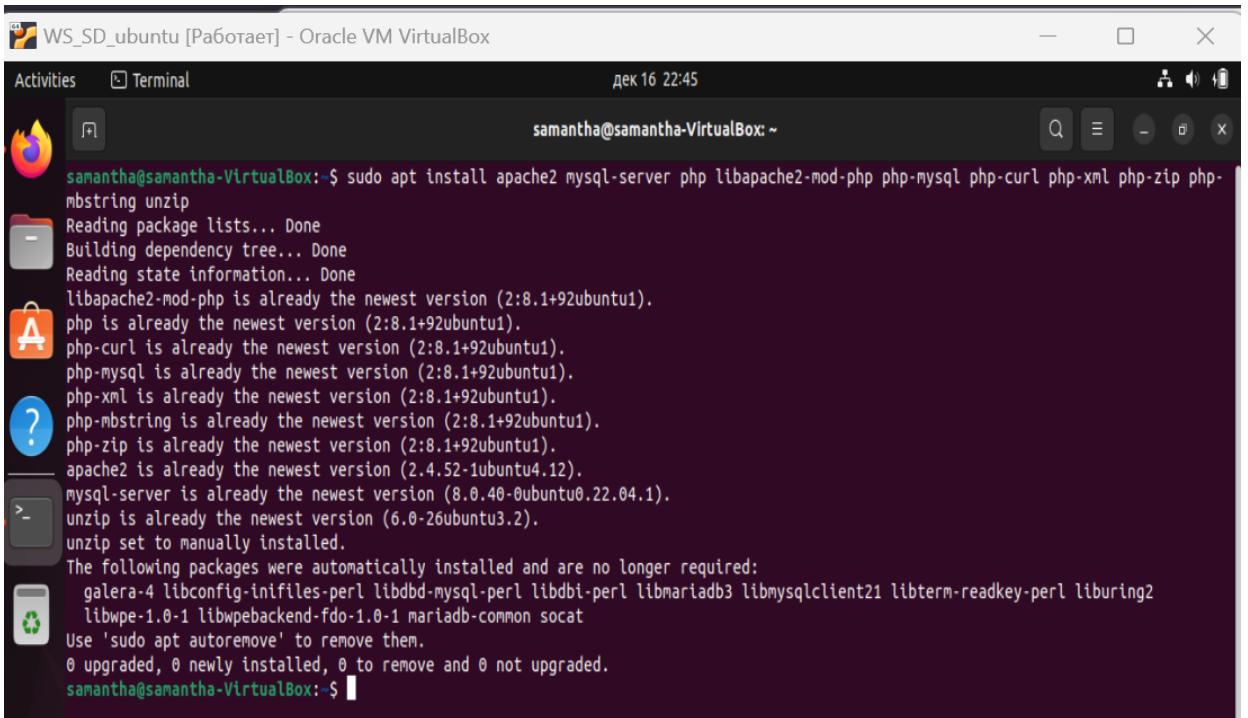
Далее поэтапно будем выполнять каждое из заданий.

1. Установить Vtiger



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo apt update && sudo apt upgrade
[sudo] password for samantha:
Hit:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [128 kB]
Get:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [127 kB]
Get:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [2 219 kB]
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [129 kB]
0% [4 Packages 364 kB/2 219 kB 16%] [5 InRelease 67,7 kB/129 kB 53%]
```

Рисунок 26 – Обновление системы



```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo apt install apache2 mysql-server php libapache2-mod-php php-mysql php-curl php-xml php-zip php-mbstring unzip
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
libapache2-mod-php is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-curl is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-mysql is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-xml is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-mbstring is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-zip is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
apache2 is already the newest version (2.4.52-1ubuntu4.12).
mysql-server is already the newest version (8.0.40-0ubuntu0.22.04.1).
unzip is already the newest version (6.0-26ubuntu3.2).
unzip set to manually installed.

The following packages were automatically installed and are no longer required:
  galeria-4 libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl libdbi-perl libmariadb3 libmysqlclient21 libterm-readkey-perl liburing2
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1 mariadb-common socat
Use 'sudo apt autoremove' to remove them.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
samantha@samantha-VirtualBox: $
```

Рисунок 27 – Установка дополнительных модулей

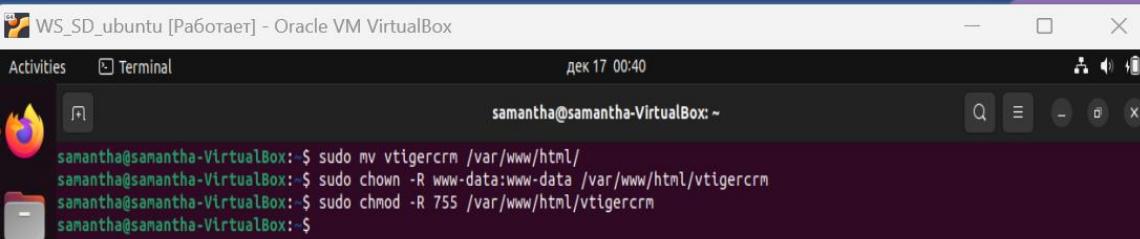
```
samantha@samantha-VirtualBox: ~
Activities Terminal
samantha@samantha-VirtualBox: ~
samantha@samantha-VirtualBox: $ wget -O vtigercrm.tar.gz https://sourceforge.net/projects/vtigercrm/files/latest/download
--2024-12-16 22:48:43-- http://xn--o-5gn/
Resolving xn--o-5gn (xn--o-5gn)... failed: Temporary failure in name resolution.
wget: unable to resolve host address 'xn--o-5gn'
--2024-12-16 22:48:43-- http://vtigercrm.tar.gz/
Resolving vtigercrm.tar.gz (vtigercrm.tar.gz)... failed: Name or service not known.
wget: unable to resolve host address 'vtigercrm.tar.gz'
--2024-12-16 22:48:43-- https://sourceforge.net/projects/vtigercrm/files/latest/download
Resolving sourceforge.net (sourceforge.net)... 104.18.12.149, 104.18.13.149, 2606:4700::6812:d95, ...
Connecting to sourceforge.net (sourceforge.net)|104.18.12.149|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://downloads.sourceforge.net/project/vtigercrm/vtiger%20CRM%208.3.0/Core%20Product/vtigercrm8.3.0.tar.gz?ts=gAAAAABnYIQcdkzWNihK_pvWxEF2wfkI906557V1Nr8U2lxJJ68ndJt1bDaQ5nfS18jmkH03k50C-70_UKLZz1SAAzmJWQQ%3D&use_mirror=deac-fra&r=[following]
--2024-12-16 22:48:44-- https://downloads.sourceforge.net/project/vtigercrm/vtiger%20CRM%208.3.0/Core%20Product/vtigercrm8.3.0.tar.gz?ts=gAAAAABnYIQcdkzWNihK_pvWxEF2wfkI906557V1Nr8U2lxJJ68ndJt1bDaQ5nfS18jmkH03k50C-70_UKLZz1SAAzmJWQQ%3D&use_mirror=deac-fra&r=
Resolving downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)... 104.18.12.149, 104.18.13.149, 2606:4700::6812:d95, ...
Connecting to downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)|104.18.12.149|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://deac-fra.dl.sourceforge.net/project/vtigercrm/vtiger%20CRM%208.3.0/Core%20Product/vtigercrm8.3.0.tar.gz?viasf=1 [following]
--2024-12-16 22:48:44-- https://deac-fra.dl.sourceforge.net/project/vtigercrm/vtiger%20CRM%208.3.0/Core%20Product/vtigercrm8.3.0.tar.gz?viasf=1
Resolving deac-fra.dl.sourceforge.net (deac-fra.dl.sourceforge.net)... 37.203.33.33
Connecting to deac-fra.dl.sourceforge.net (deac-fra.dl.sourceforge.net)|37.203.33.33|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 61152957 (58M) [application/x-gzip]
Saving to: 'download'

download    4%[=>]   2,55M  495KB/s eta 1m 41s
```

Рисунок 28 – Загрузка Vtiger

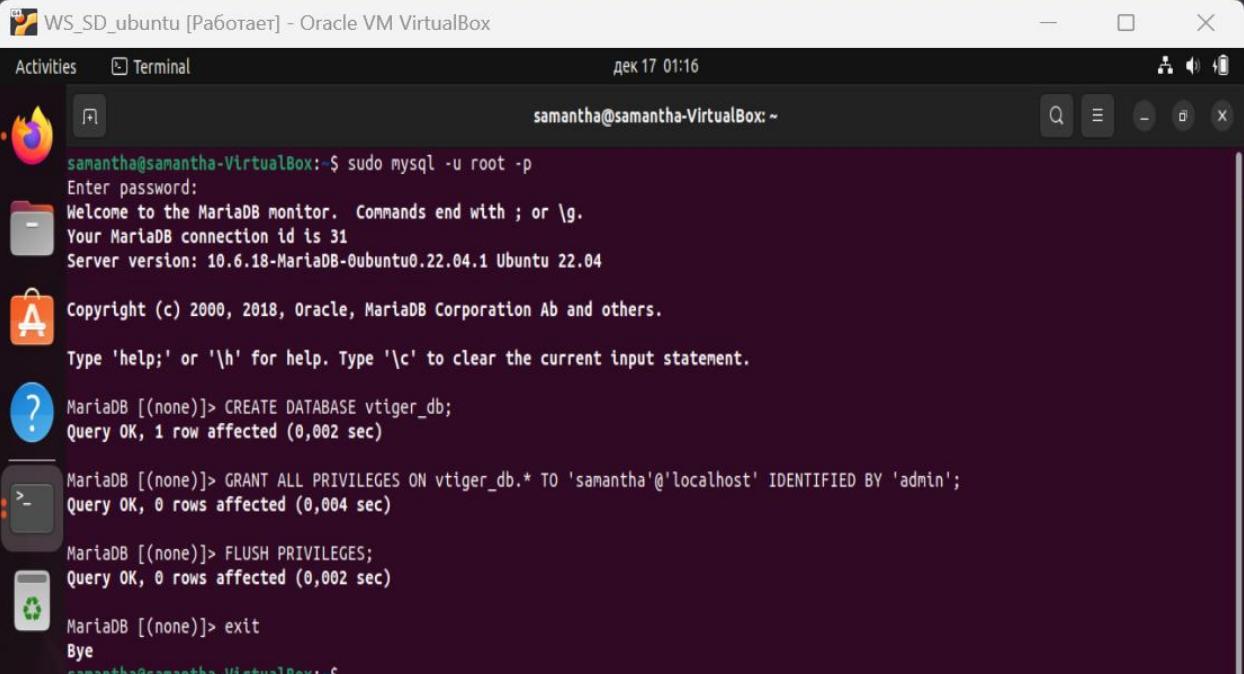
```
samantha@samantha-VirtualBox: ~
Activities Terminal
samantha@samantha-VirtualBox: ~
samantha@samantha-VirtualBox: ~
vtigercrm/vtlib/Vtiger/Field.php
vtigercrm/vtlib/Vtiger/Profile.php
vtigercrm/vtlib/Vtiger/FieldBasic.php
vtigercrm/vtlib/Vtiger/Access.php
vtigercrm/vtlib/Vtiger/LanguageImport.php
vtigercrm/vtlib/tools/
vtigercrm/vtlib/tools/console.php
vtigercrm/vtlib/README-UsingModuleDir.txt
vtigercrm/vtlib/thirdparty/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/dzip.inc.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Request.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Net/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Net/Socket.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Net/URL.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/PEAR.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Request/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/network/Request/Listener.php
vtigercrm/vtlib/thirdparty/parser/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/parser/feed/
vtigercrm/vtlib/thirdparty/parser/feed/simplepie.inc
vtigercrm/vtlib/thirdparty/dUnzip2.inc.php
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/6.0.0/
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/6.0.0/languages/
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/6.0.0/languages/en_us/
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/6.0.0/languages/en_us/ModuleName.php
vtigercrm/vtlib/ModuleDir/6.0.0/ModuleName.php
vtigercrm/vtlib/vtlib-Copyright.txt
vtigercrm/user_privileges/
vtigercrm/user_privileges/enable_backup.php
vtigercrm/user_privileges/index.html
vtigercrm/user_privileges/default_module_view.php
vtigercrm/user_privileges/audit_trail.php
```

Рисунок 29 – Распаковка Vtiger файлов



```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo mv vtigercrm /var/www/html/
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/vtigercrm
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo chmod -R 755 /var/www/html/vtigercrm
samantha@samantha-VirtualBox: $
```

Рисунок 30 – Развёртывание Vtiger в apache2



```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 31
Server version: 10.6.18-MariaDB-Ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE vtiger_db;
Query OK, 1 row affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON vtiger_db.* TO 'samantha'@'localhost' IDENTIFIED BY 'admin';
Query OK, 0 rows affected (0,004 sec)

MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,002 sec)

MariaDB [(none)]> exit
Bye
samantha@samantha-VirtualBox: $
```

Рисунок 31 – Создание базы данных для Vtiger

```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2ensite vtigercrm.conf
sudo a2enmod rewrite
sudo systemctl restart apache2
Enabling site vtigercrm.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
Module rewrite already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 39
Server version: 10.6.18-MariaDB-0ubuntu0.22.04.1 Ubuntu 22.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE vtiger;
Query OK, 1 row affected (0,000 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE USER 'vtiger_user'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
ERROR 1396 (HY000): Operation CREATE USER failed for 'vtiger_user'@'localhost'
MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON vtiger.* TO 'vtiger_user'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0,007 sec)

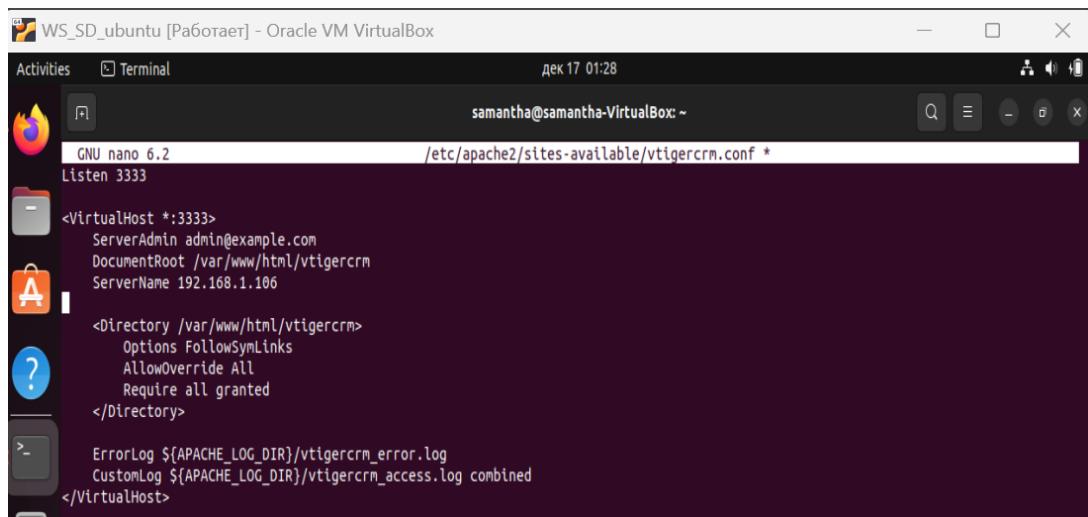
MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0,001 sec)

MariaDB [(none)]>
```

Рисунок 32 – Применение конфигурации Vtiger в apache2

```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/vtigercrm.conf
samantha@samantha-VirtualBox:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:9c:b1:e7 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.106/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 3220sec preferred_lft 3220sec
    inet6 fe80::8fda:22bd:6d99:d2f1/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/vtigercrm.conf
```

Рисунок 33 - Применение конфигурации Vtiger в apache2



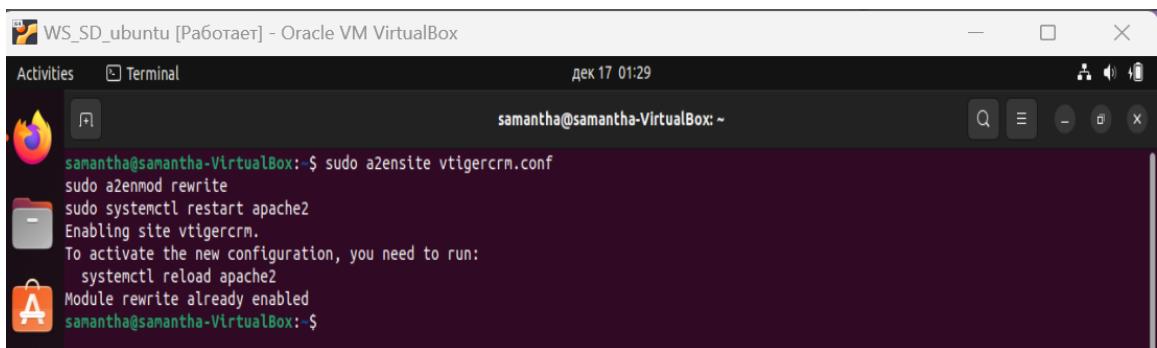
```
GNU nano 6.2          /etc/apache2/sites-available/vtigercrm.conf ~
Listen 3333

<VirtualHost *:3333>
    ServerAdmin admin@example.com
    DocumentRoot /var/www/html/vtigercrm
    ServerName 192.168.1.106

    <Directory /var/www/html/vtigercrm>
        Options FollowSymlinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/vtigercrm_error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/vtigercrm_access.log combined
</VirtualHost>
```

Рисунок 34 – Конфигурационный файл Vtiger



```
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo a2ensite vtigercrm.conf
sudo a2enmod rewrite
sudo systemctl restart apache2
Enabling site vtigercrm.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
Module rewrite already enabled
samantha@samantha-VirtualBox: $
```

Рисунок 35 - Применение конфигурации Vtiger в apache2

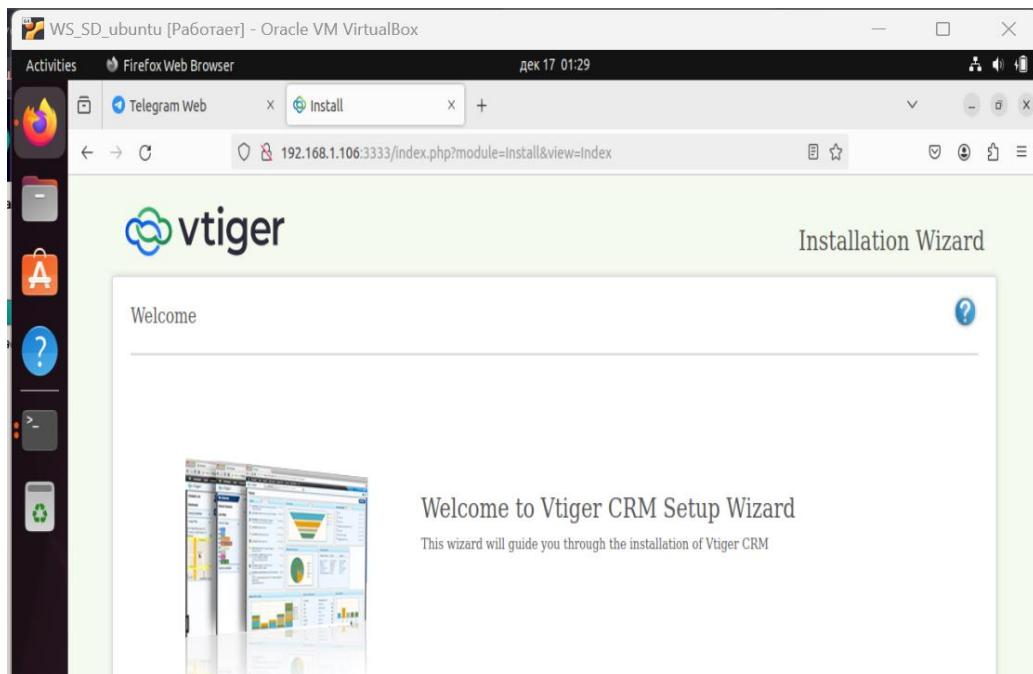


Рисунок 36 – Демонстрация работоспособности Vtiger

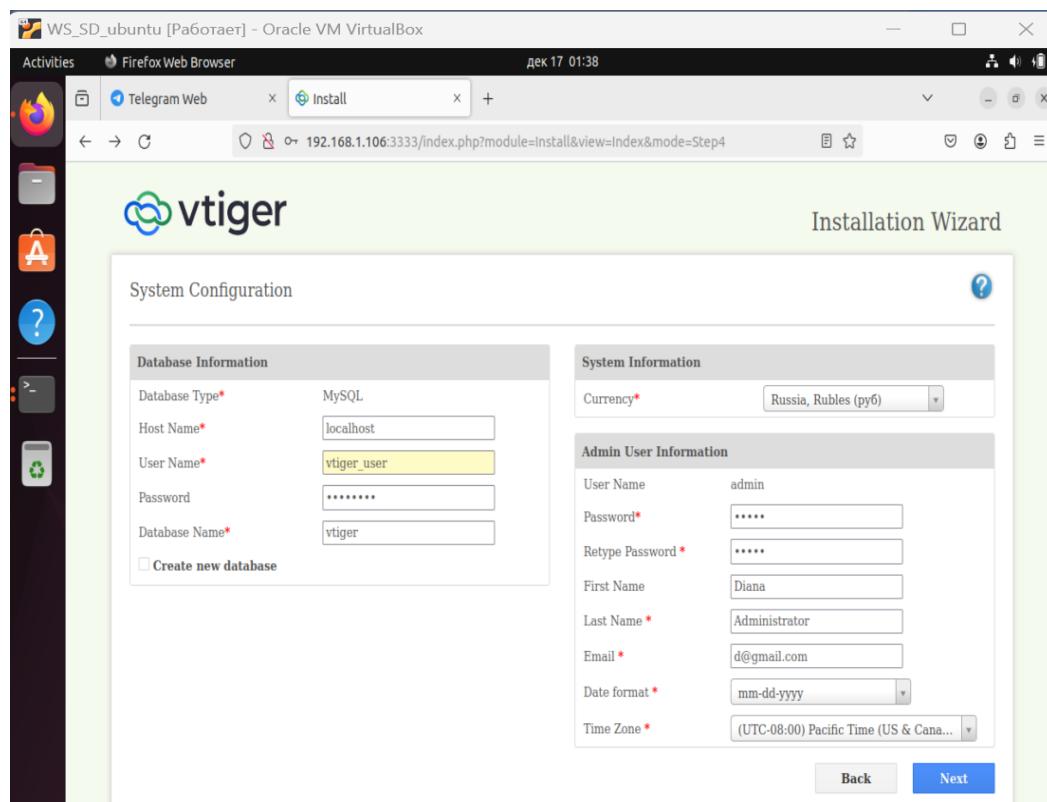


Рисунок 37 – Загрузка Vtiger

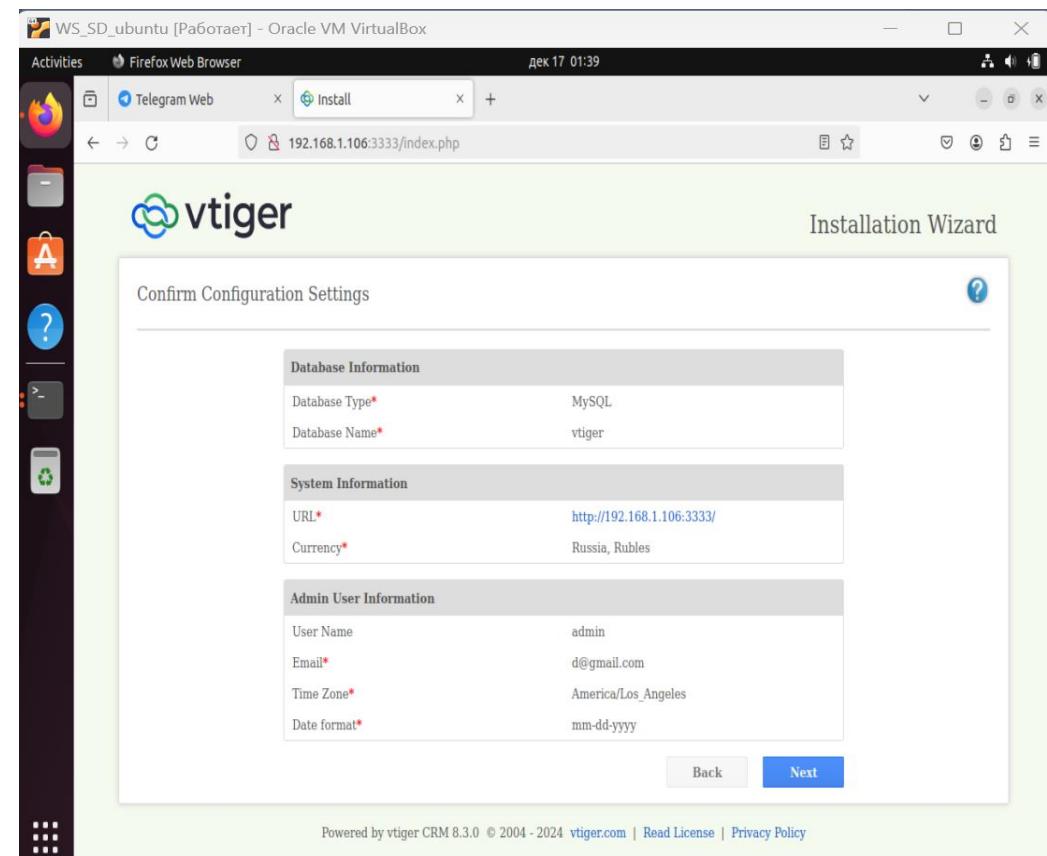


Рисунок 38 – Итоговая информация Vtiger

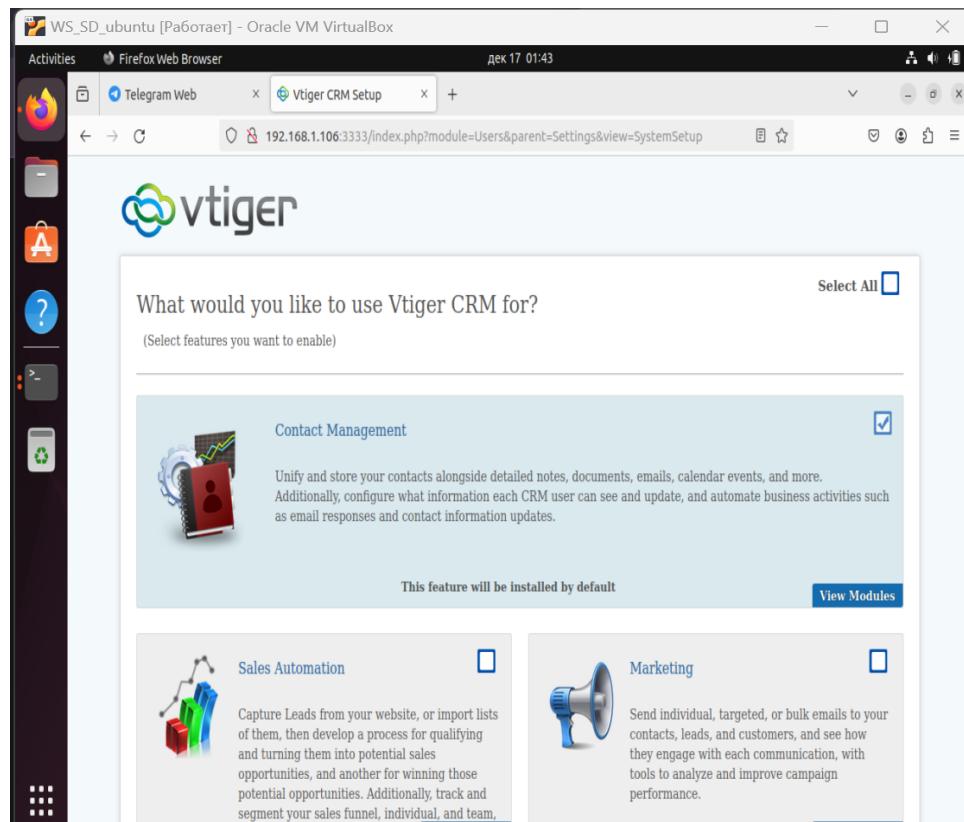


Рисунок 39 – Установленный Vtiger

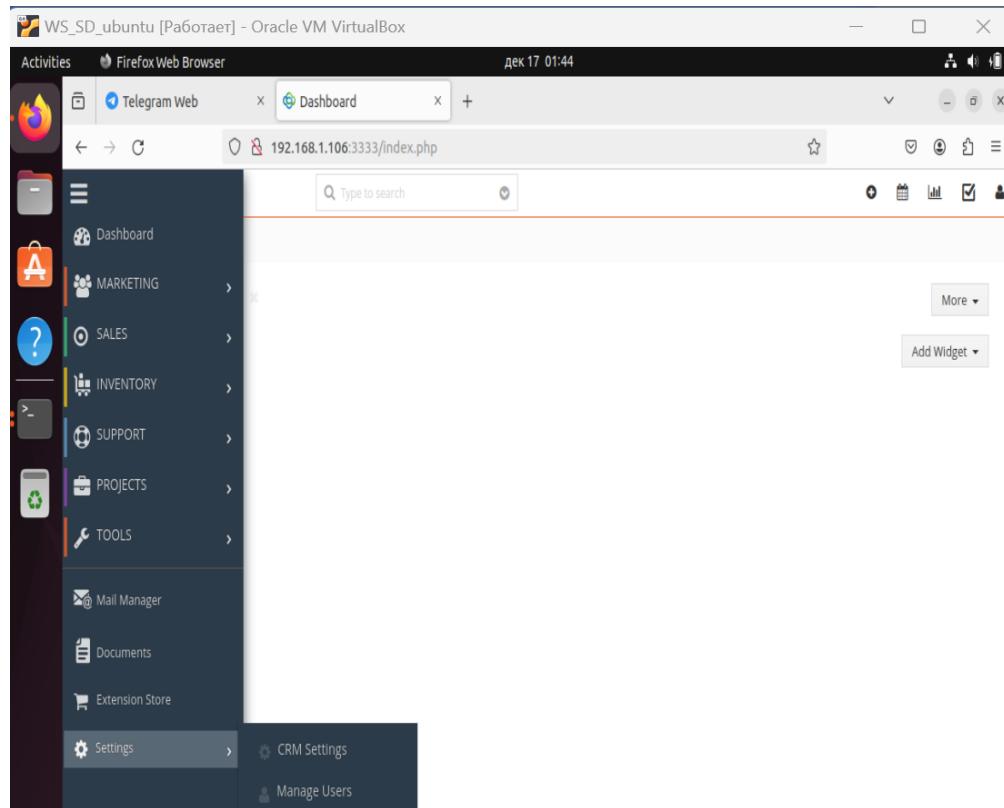


Рисунок 40 – Управление пользователями в Vtigers

2. Добавить двух пользователей в систему документооборота.
3. Назначить одного из пользователей руководителем проекта.

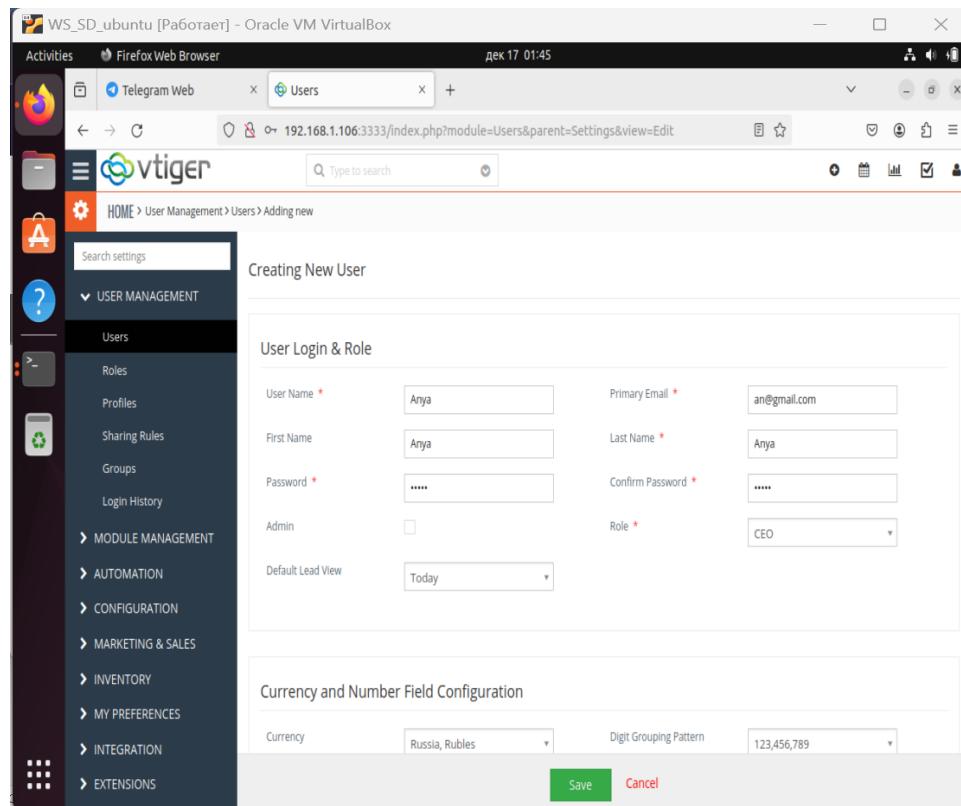


Рисунок 41 - Создание пользователя Vtiger

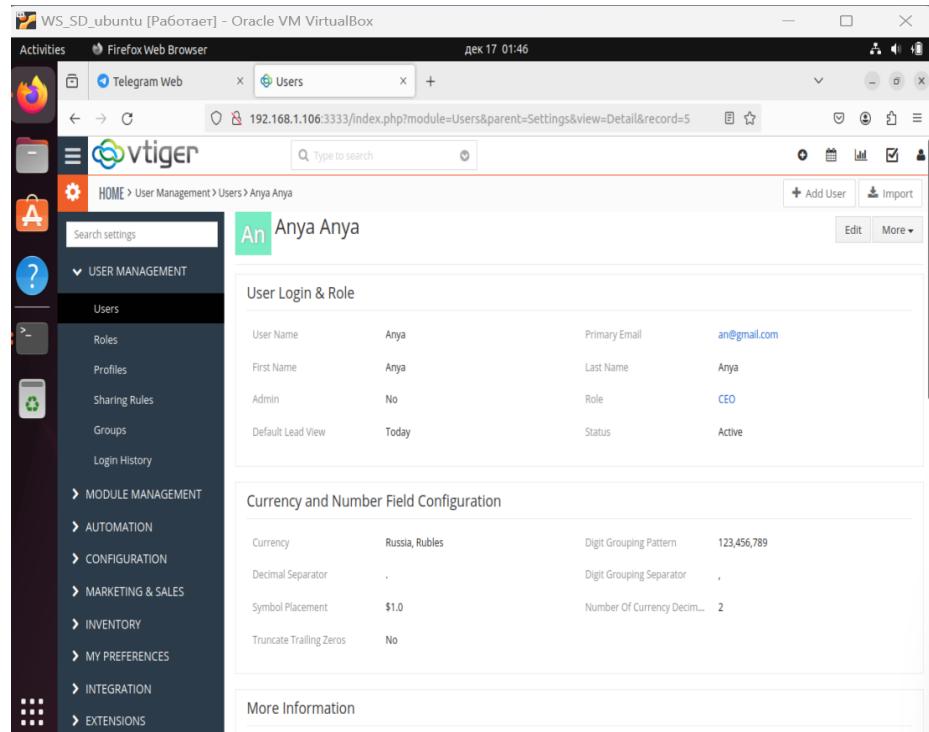


Рисунок 42 - Создание пользователя Vtiger

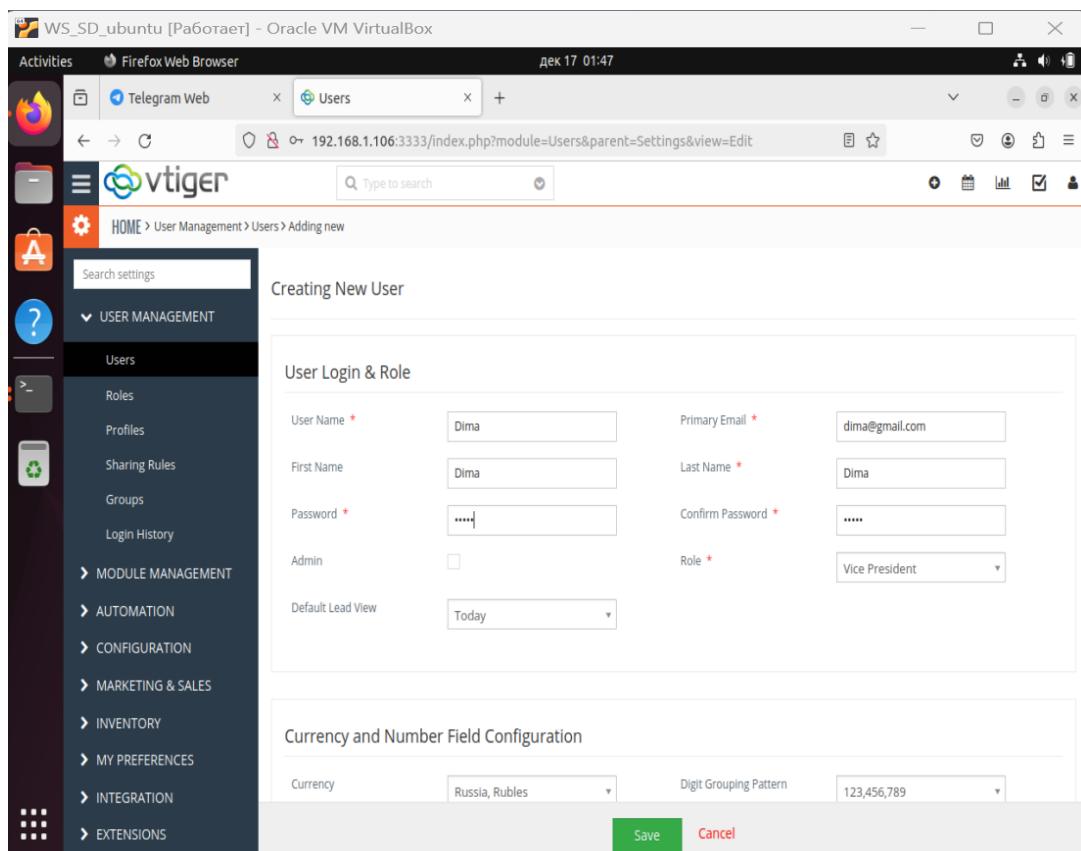


Рисунок 43 - Создание пользователя Vtiger

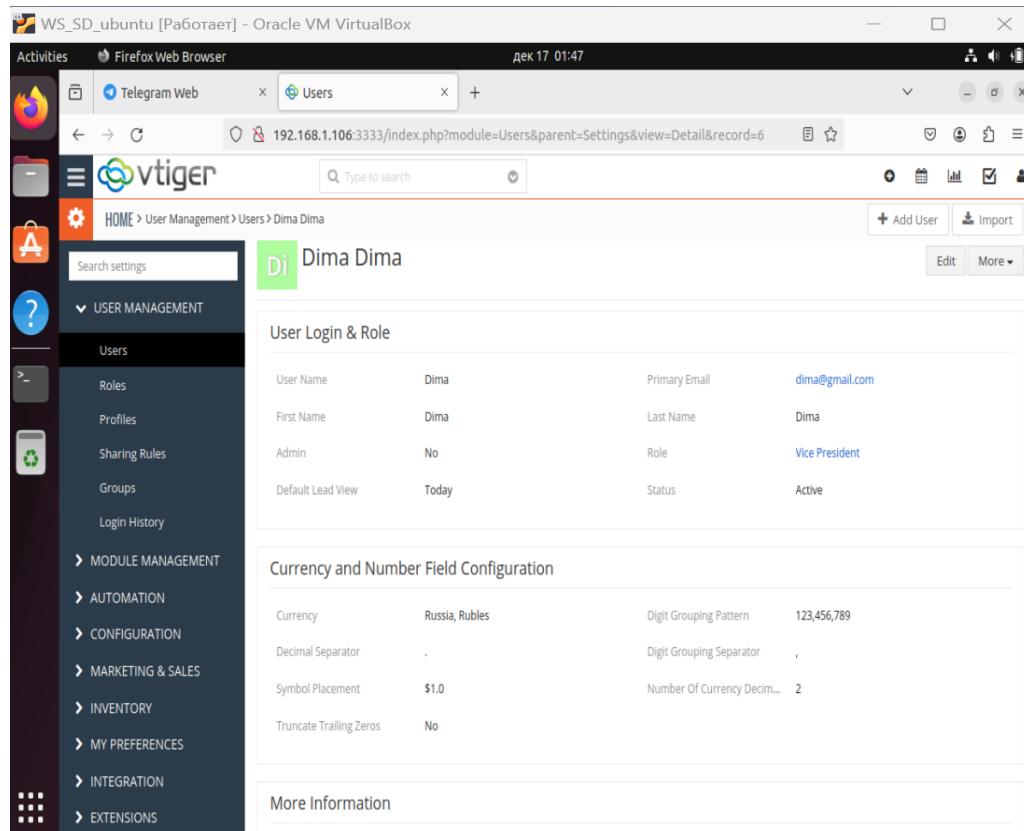


Рисунок 44 - Создание пользователя Vtiger

4. Создать совместный проект и установить срок выполнения.

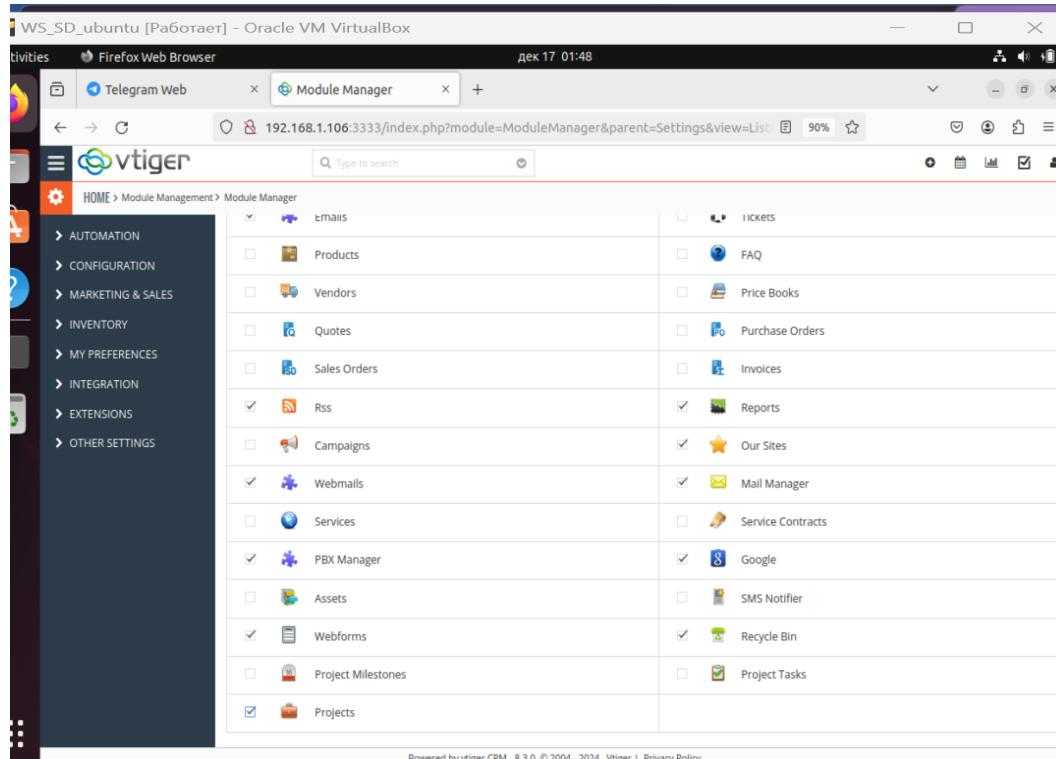


Рисунок 45 – Подключение вкладки «Проекты»

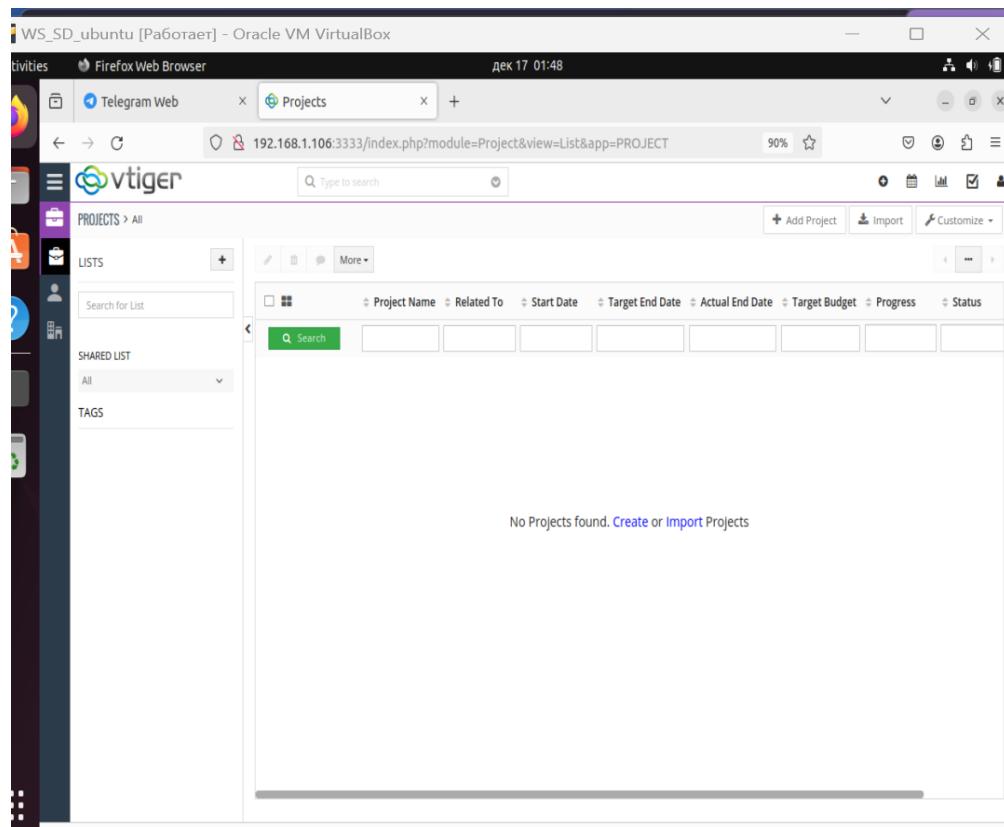


Рисунок 46 – Проекты в Vtiger

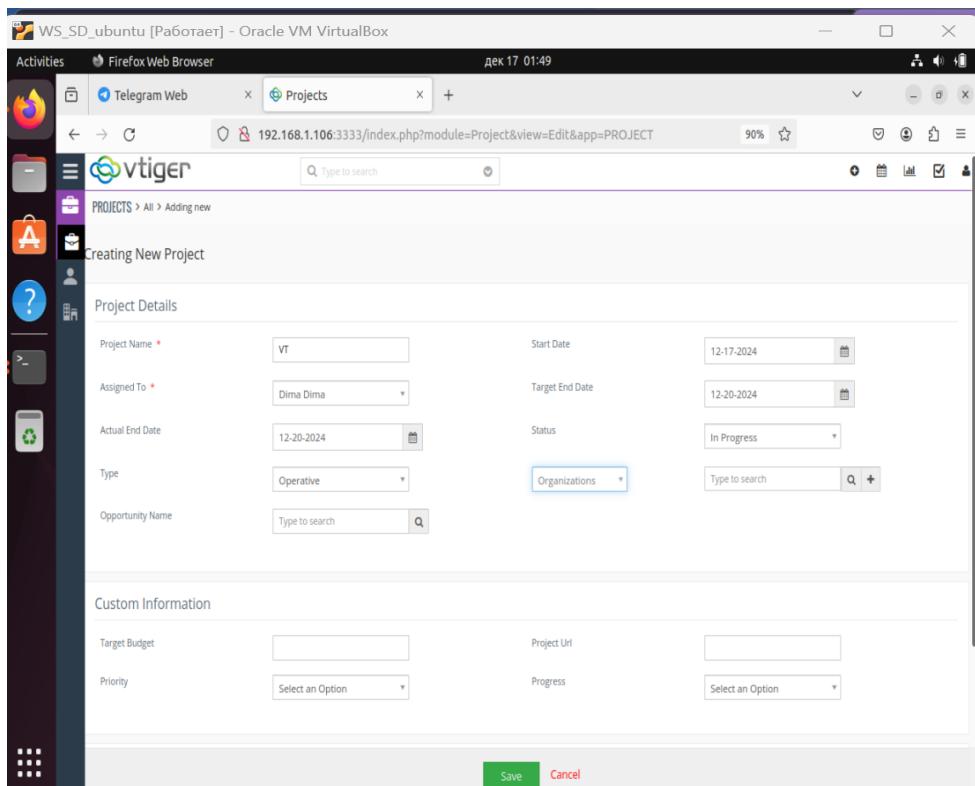


Рисунок 47 – Создание проекта в Vtiger

5. Подключить второго пользователя к проекту.

Для назначения нескольких пользователей на проект будем использовать группы.

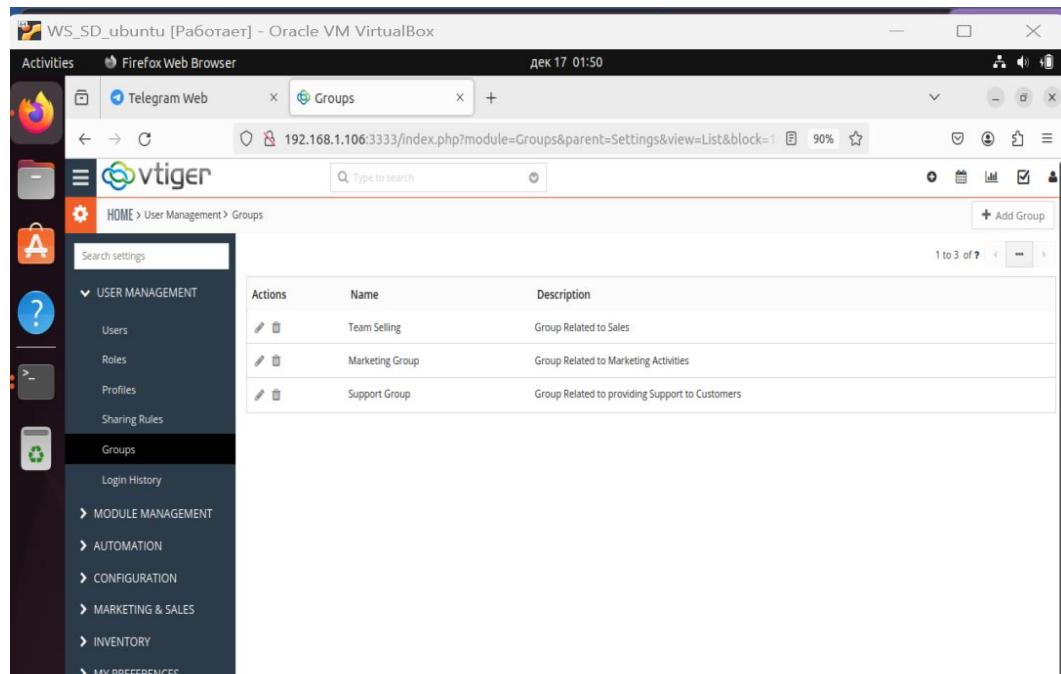


Рисунок 48 – Группы в Vtiger

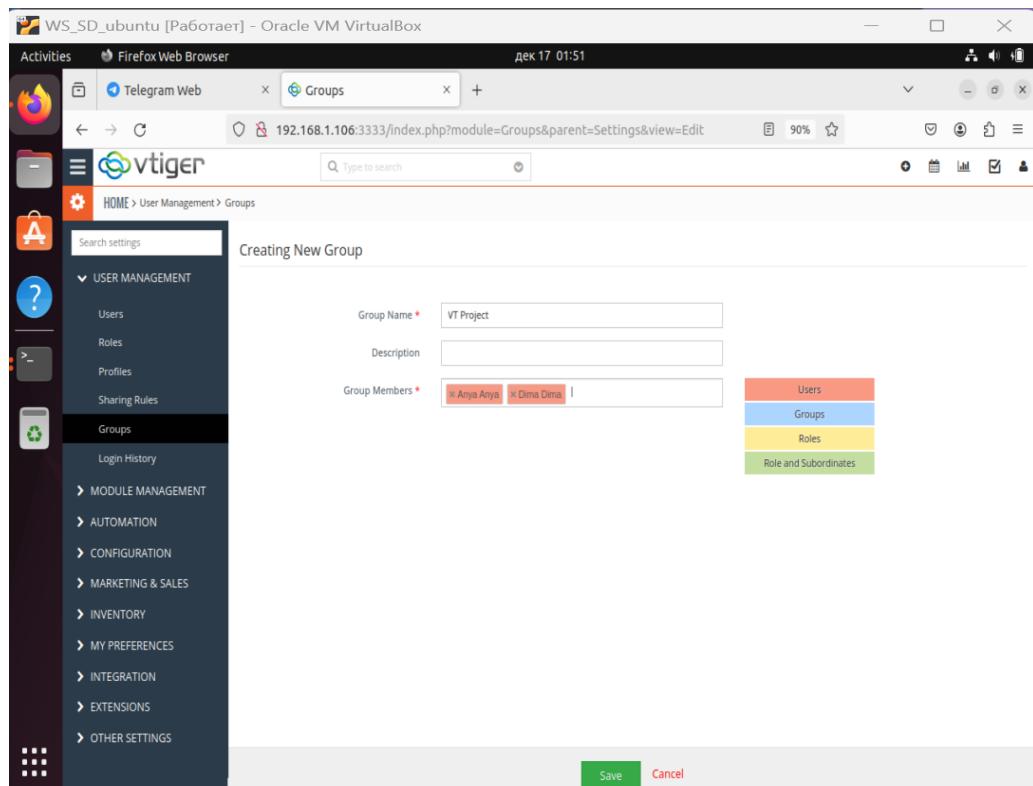


Рисунок 49 – Создание группы для проекта в Vtiger

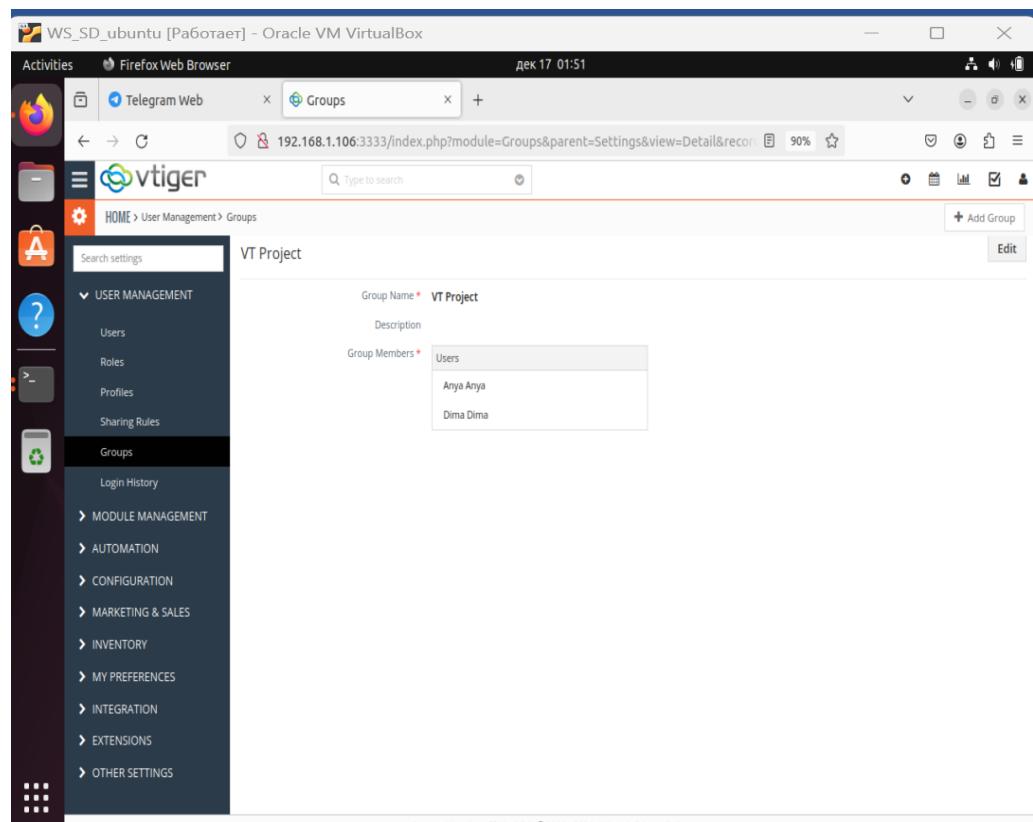


Рисунок 50 – Добавление пользователей в группу

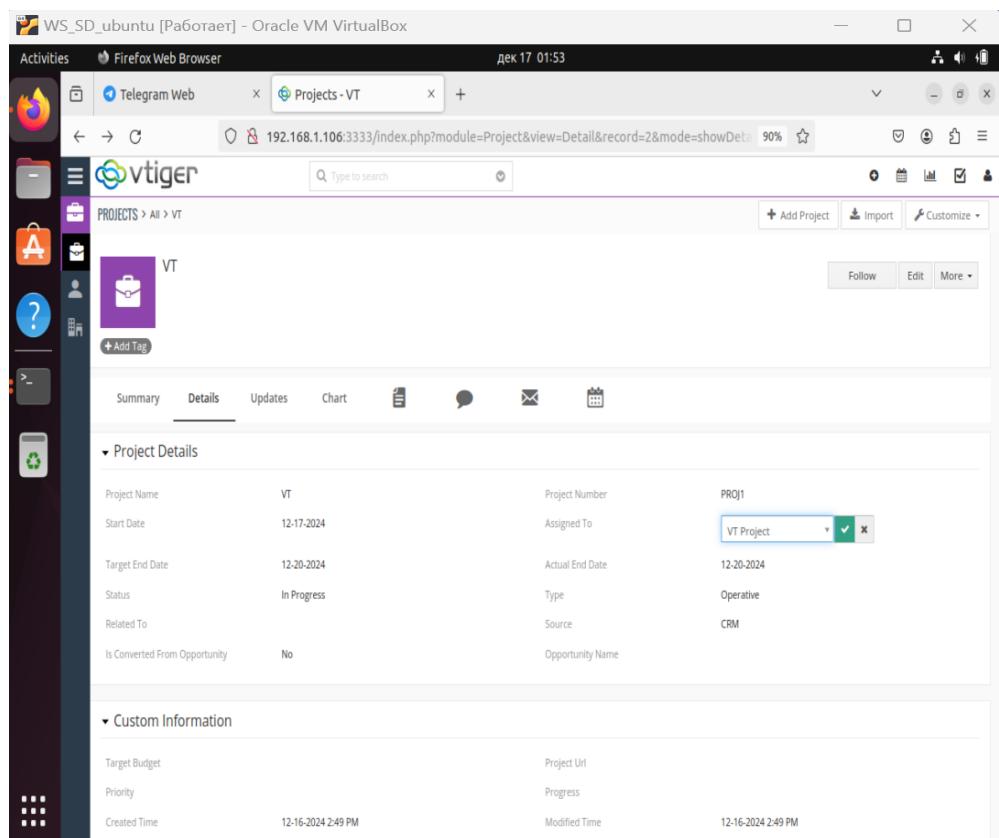


Рисунок 51 – Назначение группы для проекта

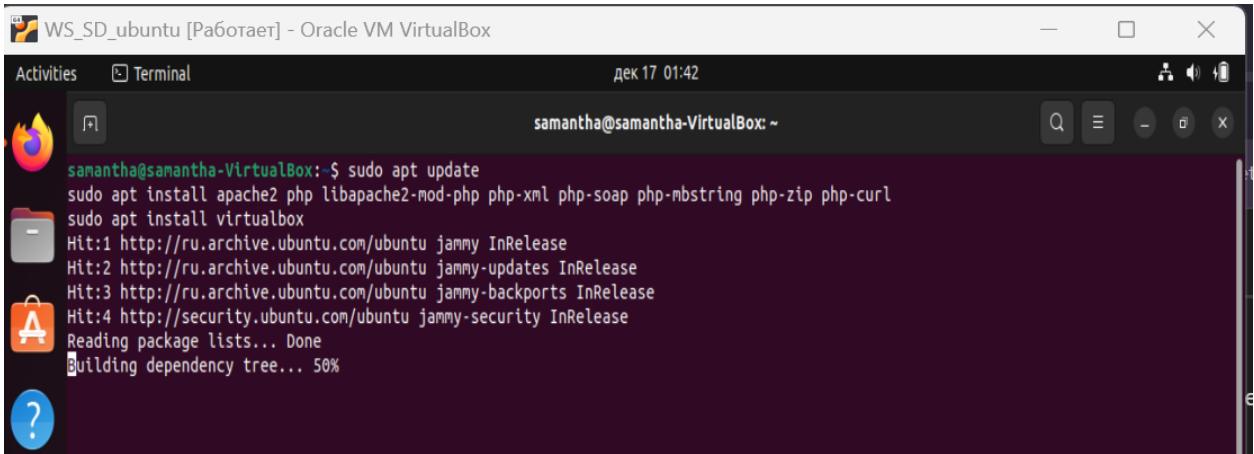
3 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПАКЕТА PHPVIRTUALBOX НА ГОСТЕВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ UBUNTU

Ниже представлено задание, которое необходимо выполнить в рамках данного раздела:

1. Установить и настроить пакет phpvirtualbox
2. Запустить через браузер виртуальную машину с ОС Windows

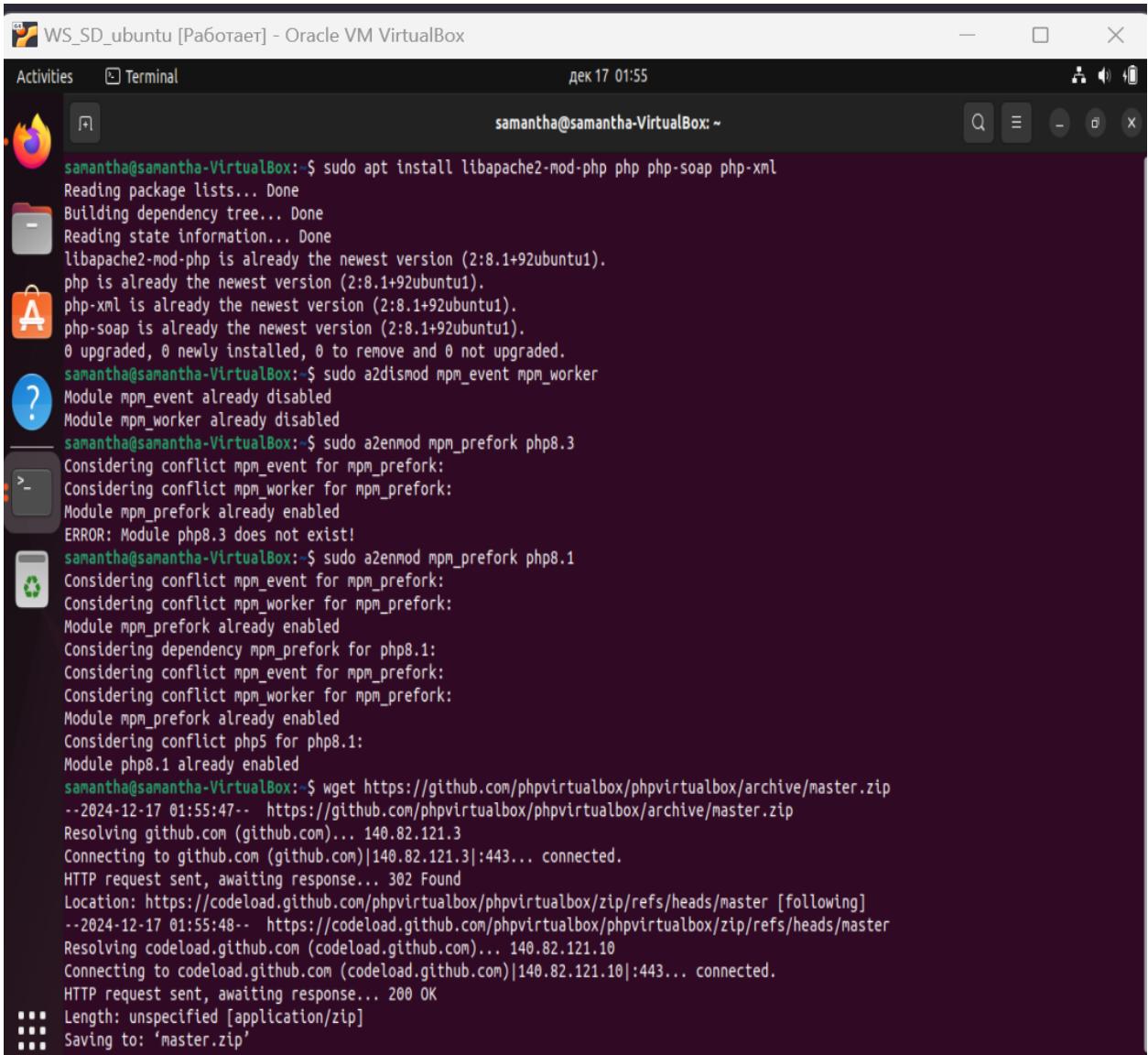
Далее поэтапно будем выполнять каждое из заданий.

1. Установить и настроить пакет phpvirtualbox



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo apt update
sudo apt install apache2 php libapache2-mod-php php-xml php-soap php-mbstring php-zip php-curl
sudo apt install virtualbox
Hit:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Hit:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... 50%
```

Рисунок 52 – Обновление пакетов системы



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo apt install libapache2-mod-php php php-soap php-xml
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
libapache2-mod-php is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-xml is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
php-soap is already the newest version (2:8.1+92ubuntu1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2dismod mpm_event mpm_worker
Module mpm_event already disabled
Module mpm_worker already disabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod mpm_prefork php8.3
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
ERROR: Module php8.3 does not exist!
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2enmod mpm_prefork php8.1
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
Considering dependency mpm_prefork for php8.1:
Considering conflict mpm_event for mpm_prefork:
Considering conflict mpm_worker for mpm_prefork:
Module mpm_prefork already enabled
Considering conflict php5 for php8.1:
Module php8.1 already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$ wget https://github.com/phpvirtualbox/phpvirtualbox/archive/master.zip
--2024-12-17 01:55:47-- https://github.com/phpvirtualbox/phpvirtualbox/archive/master.zip
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.3
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.3|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://codeload.github.com/phpvirtualbox/phpvirtualbox/zip/refs/heads/master [following]
--2024-12-17 01:55:48-- https://codeload.github.com/phpvirtualbox/phpvirtualbox/zip/refs/heads/master
Resolving codeload.github.com (codeload.github.com)... 140.82.121.10
Connecting to codeload.github.com (codeload.github.com)|140.82.121.10|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: unspecified [application/zip]
Saving to: 'master.zip'
```

Рисунок 53 – Загрузка phpvirtualbox

```

Activities Terminal samantha@samantha-VirtualBox: /var/www/html/phpvirtualbox
deк 17 01:56
[samantha@samantha-VirtualBox ~] $ ls -la
[samantha@samantha-VirtualBox ~] $ cd /var/www/html/
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ rm -rf phpvirtualbox
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ curl -O http://www.phpvirtualbox.org/phpvirtualbox-master.tgz
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ tar -xvzf phpvirtualbox-master.tgz
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ rm -rf phpvirtualbox-master
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ cp -r phpvirtualbox /var/www/html/
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html] $ cd /var/www/html/phpvirtualbox
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html/phpvirtualbox] $ ls -la
[samantha@samantha-VirtualBox /var/www/html/phpvirtualbox] $ 
```

Рисунок 54 – Распаковка файлов phpvirtualbox

```

GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/phpvirtualbox.conf *
<VirtualHost *:80>
    ServerName 192.168.1.106
    Alias /phpvirtualbox /vat/www/html/phpvirtualbox

    <Directory /vat/www/html/phpvirtualbox>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride None
    </Directory>

    # Only allow connections from localhost
    Require Local

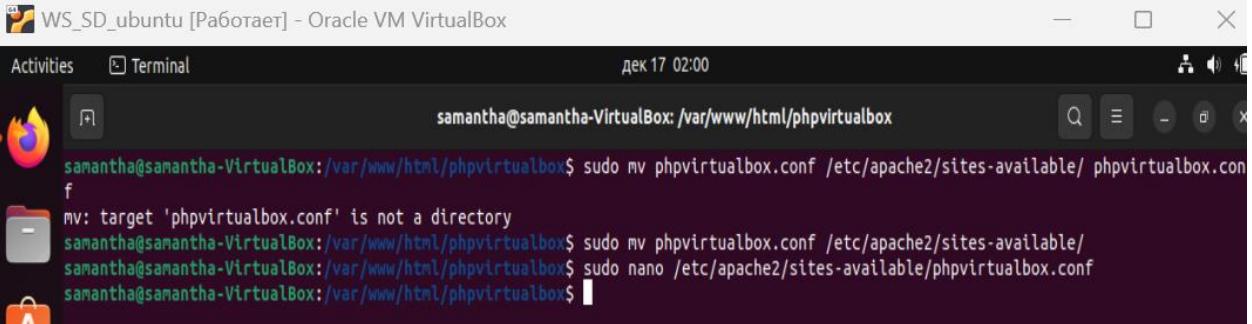
    <IfModule mod_php.c>
        php_flag magic_quotes_gpc Off
        php_flag track_vars On
        php_value include_path .
    </IfModule>

    <IfModule mod_actions.c>
        AddType application/x-httdp-php .php
        Action application/x-httdp-php /cgi-bin/php
    </IfModule>

    <IfModule mod_cgi.c>
        AddType application/x-httdp-php .php
        Action application/x-httdp-php /cgi-bin/php
    </IfModule>
</VirtualHost>
```

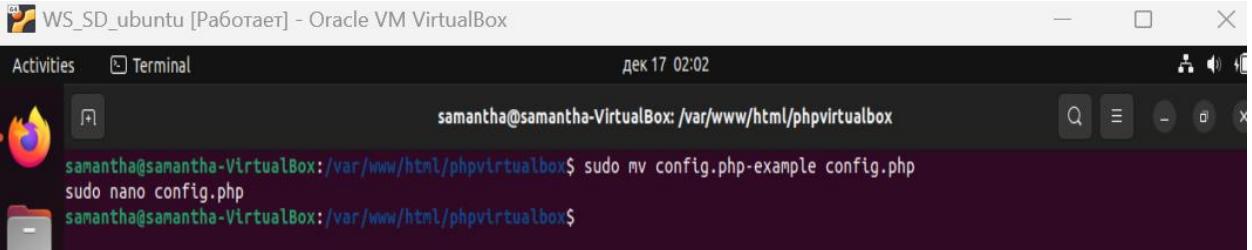
File Name to Write: /etc/apache2/sites-available/phpvirtualbox.conf

Рисунок 55 – Конфигурационный файл phphvirtualbox



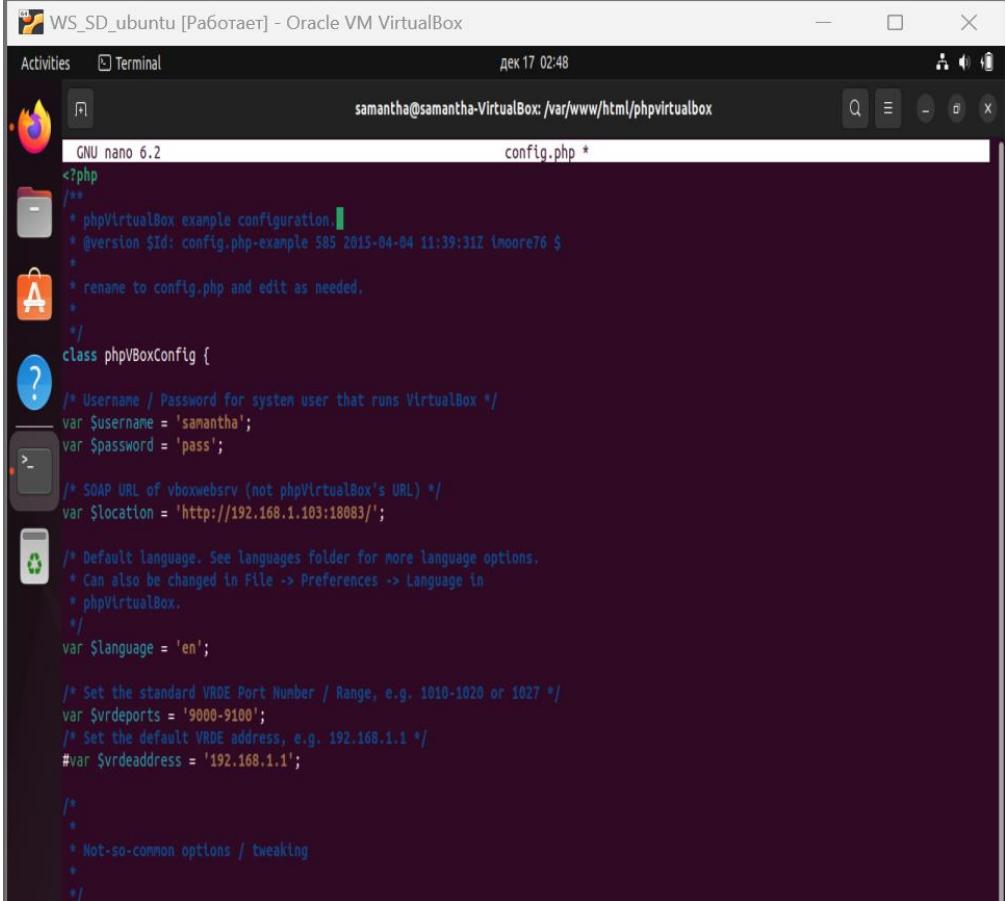
```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo mv phpvirtualbox.conf /etc/apache2/sites-available/ phpvirtualbox.conf
mv: target 'phpvirtualbox.conf' is not a directory
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo mv phpvirtualbox.conf /etc/apache2/sites-available/
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/phpvirtualbox.conf
samantha@samantha-VirtualBox:~$
```

Рисунок 56 – Развёртывание phpvirtualbox в apache2



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo mv config.php-example config.php
sudo nano config.php
samantha@samantha-VirtualBox:~$
```

Рисунок 57 - Развёртывание phpvirtualbox в apache2



```
GNU nano 6.2                                     config.php *
<?php
/*
 * phpVirtualBox example configuration.
 * @version $Id: config.php-example 585 2015-04-04 11:39:31Z i Moore76 $
 *
 * rename to config.php and edit as needed.
 */
class phpVBoxConfig {
    /* Username / Password for system user that runs VirtualBox */
    var $username = 'samantha';
    var $password = 'pass';

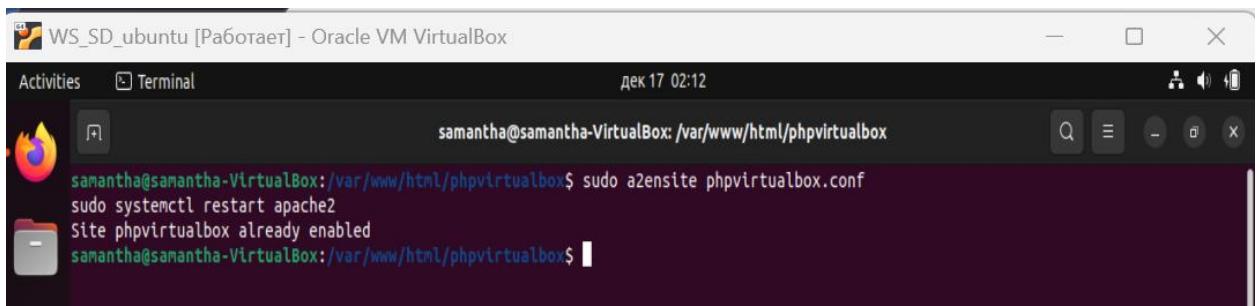
    /* SOAP URL of vboxwebsrv (not phpVirtualBox's URL) */
    var $location = 'http://192.168.1.103:18083/';

    /* Default language. See languages folder for more language options.
     * Can also be changed in File -> Preferences -> Language in
     * phpVirtualBox.
     */
    var $language = 'en';

    /* Set the standard VRDE Port Number / Range, e.g. 1010-1020 or 1027 */
    var $vrdeports = '9000-9100';
    /* Set the default VRDE address, e.g. 192.168.1.1 */
    #var $vrdeaddress = '192.168.1.1';

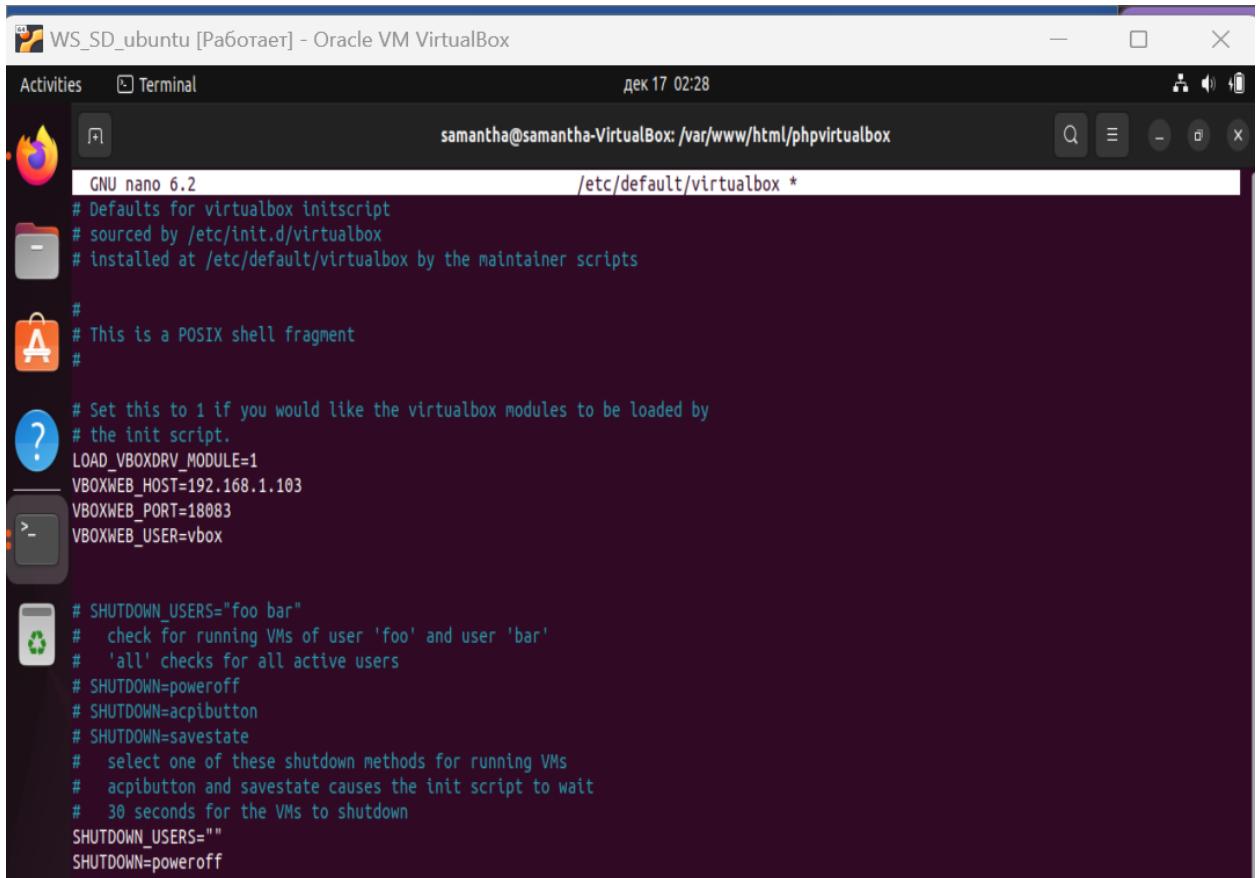
    /*
     *
     * Not-so-common options / tweaking
     *
     */
```

Рисунок 58 – Редактирование конфигурационного файла phphvirtualbox



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo a2ensite phpvirtualbox.conf
sudo systemctl restart apache2
Site phpvirtualbox already enabled
samantha@samantha-VirtualBox:~$
```

Рисунок 59 – Применение изменений в apache2



```
GNU nano 6.2
/etc/default/virtualbox *

# Defaults for virtualbox initscript
# sourced by /etc/init.d/virtualbox
# installed at /etc/default/virtualbox by the maintainer scripts

#
# This is a POSIX shell fragment
#

# Set this to 1 if you would like the virtualbox modules to be loaded by
# the init script.
LOAD_VBOXDRV_MODULE=1
VBOXWEB_HOST=192.168.1.103
VBOXWEB_PORT=18083
VBOXWEB_USER=vbox

#
# SHUTDOWN_USERS="foo bar"
#   check for running VMs of user 'foo' and user 'bar'
#   'all' checks for all active users
# SHUTDOWN=poweroff
# SHUTDOWN=acpibutton
# SHUTDOWN=savestate
#   select one of these shutdown methods for running VMs
#   acpibutton and savestate causes the init script to wait
#   30 seconds for the VMs to shutdown
SHUTDOWN_USERS=""
SHUTDOWN=poweroff
```

Рисунок 60 – Редактирование конфигурационного файла phpvirtualbox

The screenshot shows a terminal window titled "WS_SD_ubuntu [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal is running on a Ubuntu system, indicated by the desktop environment icons in the top bar. The user is editing the configuration file for VirtualBox, specifically /etc/default/virtualbox. The code in the terminal is as follows:

```
#var $VmQuotaPerUser = 2;

// Allow VDE network configuration. This must be supported by the underlying VirtualBox installation!
// If you do not know what VDE networking is - you do not need it, it is probably not supported by your
// VirtualBox installation and will cause errors if enabled.
#var $enableVDE = true;

// Disable setting SATA controllers port count to the max port number found when saving VMs.
#var $disableSataPortCount = true;

/* Enable Parallel Port configuration - EXPERIMENTAL
LPT support may or may not work for you.
!!! VirtualBox LPT support only works in Linux. !!!
*/
#var $enableLPTConfig = true;

/* Enable HardDisk IgnoreFlush configuration. This controls the "ExtraData" setting
 * in "VBoxInternal/Devices/[controller type]/0/LUN#[x]/Config/IgnoreFlush". See
 * Responding to guest IDE/SATA flush requests at:
 * http://www.virtualbox.org/manual/ch12.html#idp12757424
 */
#var $enableHDFlushConfig = true;

/*
 * Event listener timeout in seconds. This is an advanced option that most people will
 * probably not need to change.
 */
#var $eventListenerTimeout = 20;

/* END SETTINGS */

}

samantha@samantha-VirtualBox:/var/www/html/phpvirtualbox$ sudo nano /etc/default/virtualbox
samantha@samantha-VirtualBox:/var/www/html/phpvirtualbox$ sudo nano /etc/default/virtualbox
samantha@samantha-VirtualBox:/var/www/html/phpvirtualbox$
```

Рисунок 61 – Редактирование virtualbox конфигурационного файла

2. Запустить через браузер виртуальную машину с ОС Windows



Рисунок 62 – Forbidden при открытии phpvirtualbox

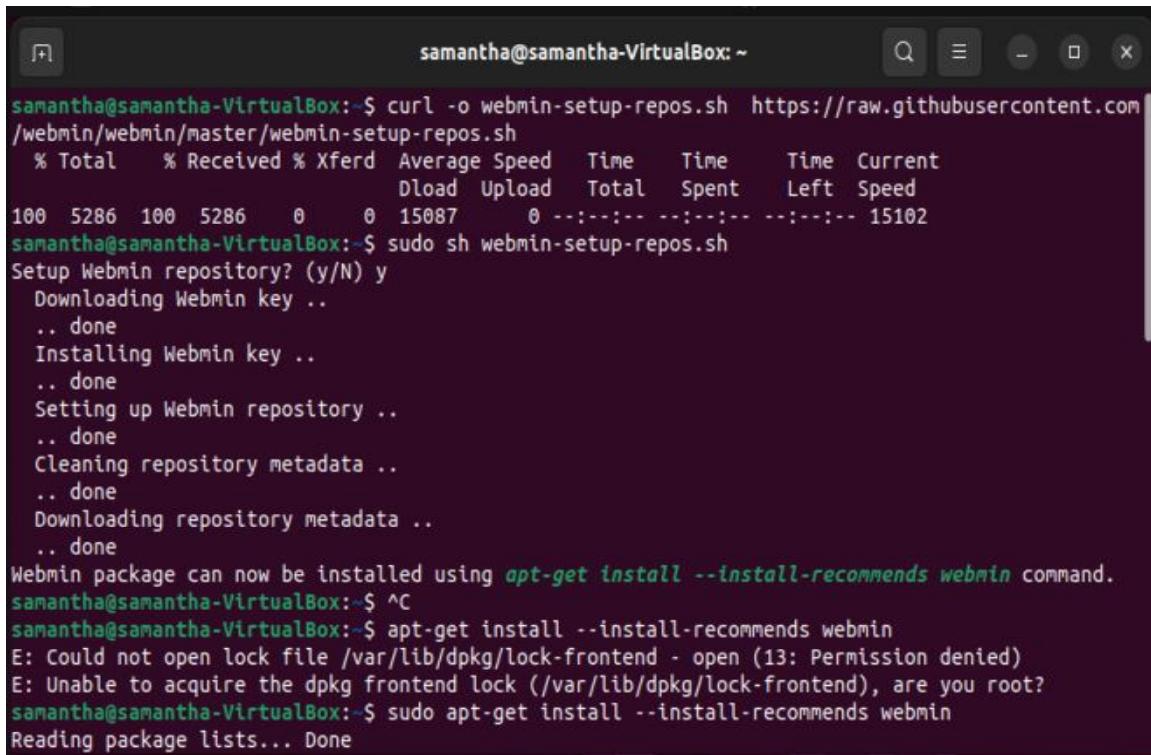
4 УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ WEBMIN НА ГОСТЕВУЮ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ UBUNTU

Ниже представлено задание, которое необходимо выполнить в рамках данного раздела:

1. Установить и настроить пакет <https://www.webmin.com>
2. Изменить системное время
3. Настроить в интерфейсе пользователя русский язык.
4. Добавить нового пользователя в систему
5. Изучить функционал системы

Далее поэтапно будем выполнять каждое из заданий.

1. Установить и настроить пакет <https://www.webmin.com>



```
samantha@samantha-VirtualBox:~$ curl -o webmin-setup-repos.sh https://raw.githubusercontent.com/webmin/webmin/master/webmin-setup-repos.sh
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time     Time     Current
          Dload  Upload Total Spent   Left Speed
100  5286  100  5286    0      0 15087      0 --:--:-- --:--:-- 15102
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo sh webmin-setup-repos.sh
Setup Webmin repository? (y/N) y
  Downloading Webmin key ..
  .. done
  Installing Webmin key ..
  .. done
  Setting up Webmin repository ..
  .. done
  Cleaning repository metadata ..
  .. done
  Downloading repository metadata ..
  .. done
Webmin package can now be installed using apt-get install --install-recommends webmin command.
samantha@samantha-VirtualBox:~$ ^C
samantha@samantha-VirtualBox:~$ apt-get install --install-recommends webmin
E: Could not open lock file /var/lib/dpkg/lock-frontend - open (13: Permission denied)
E: Unable to acquire the dpkg frontend lock (/var/lib/dpkg/lock-frontend), are you root?
samantha@samantha-VirtualBox:~$ sudo apt-get install --install-recommends webmin
Reading package lists... Done
```

Рисунок 63 – Установка Webmin

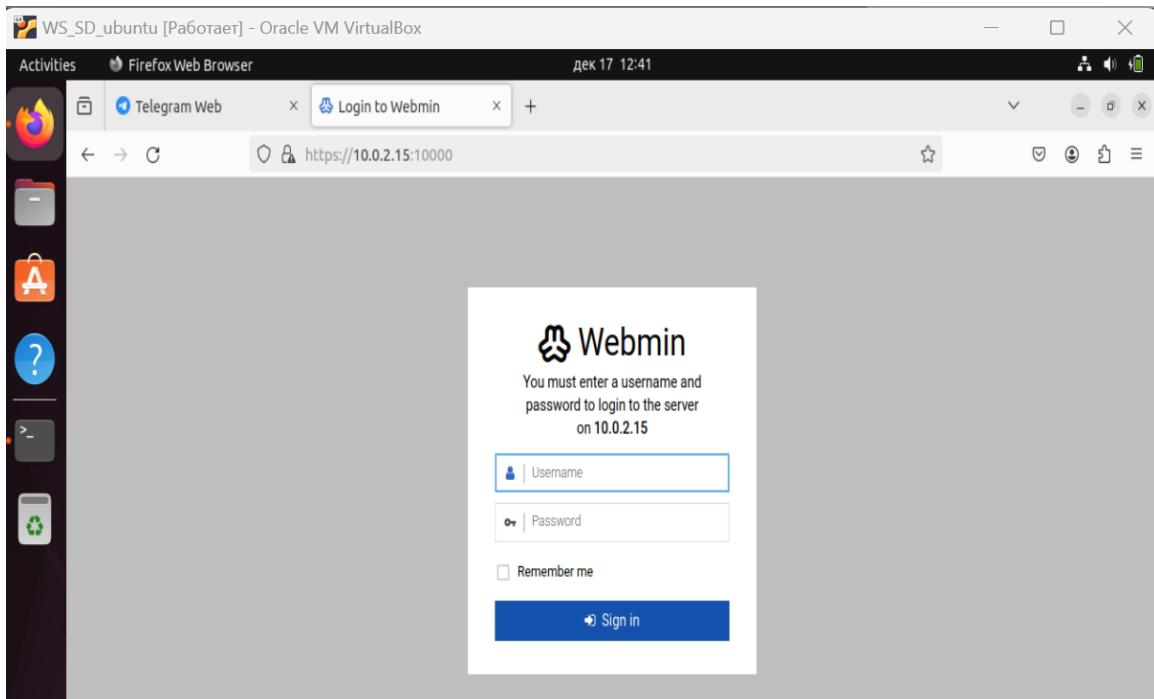


Рисунок 64 – Меню авторизации Webmin

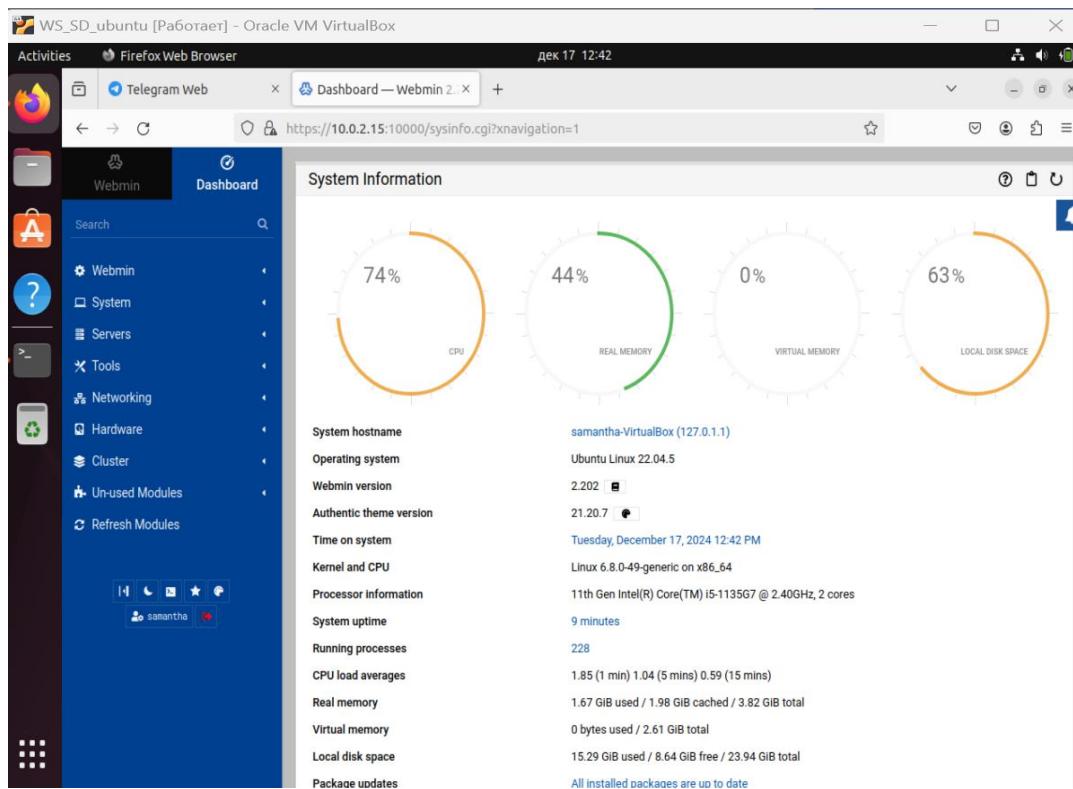


Рисунок 65 – Интерфейс Webmin

2. Изменить системное время

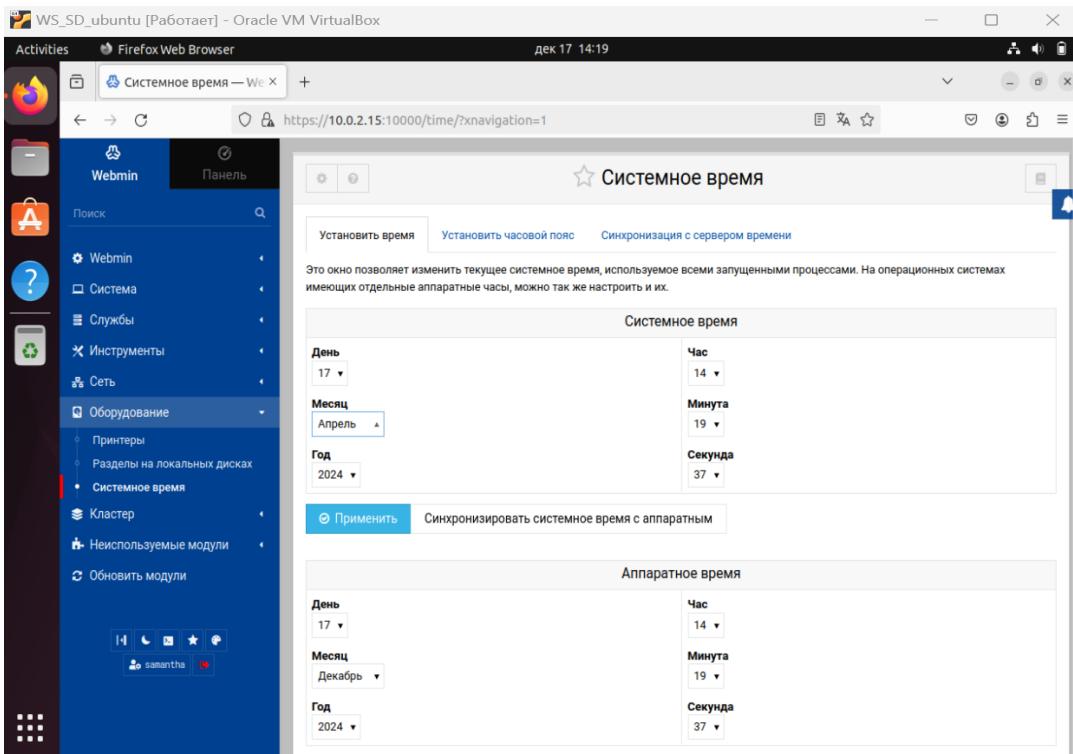


Рисунок 66 – Смена системного времени в Webmin

3. Настроить в интерфейсе пользователя русский язык.

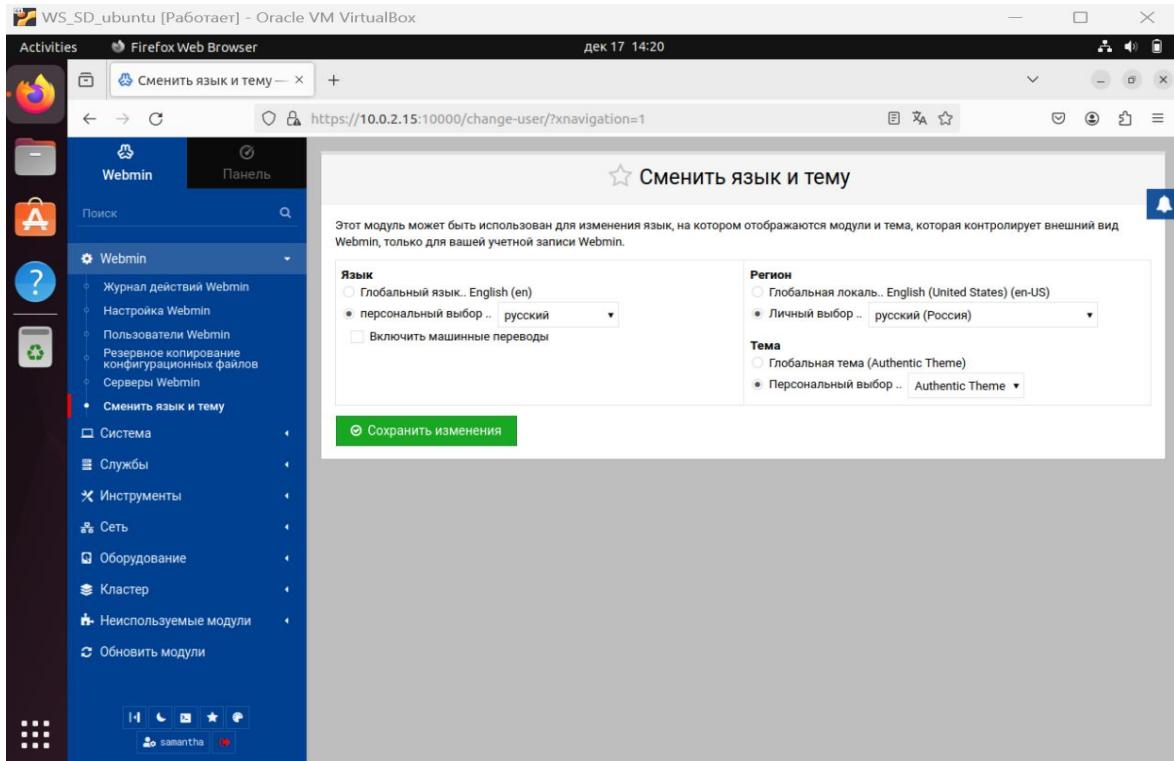


Рисунок 67 – Смена языка и темы в Webmin

4. Добавить нового пользователя в систему

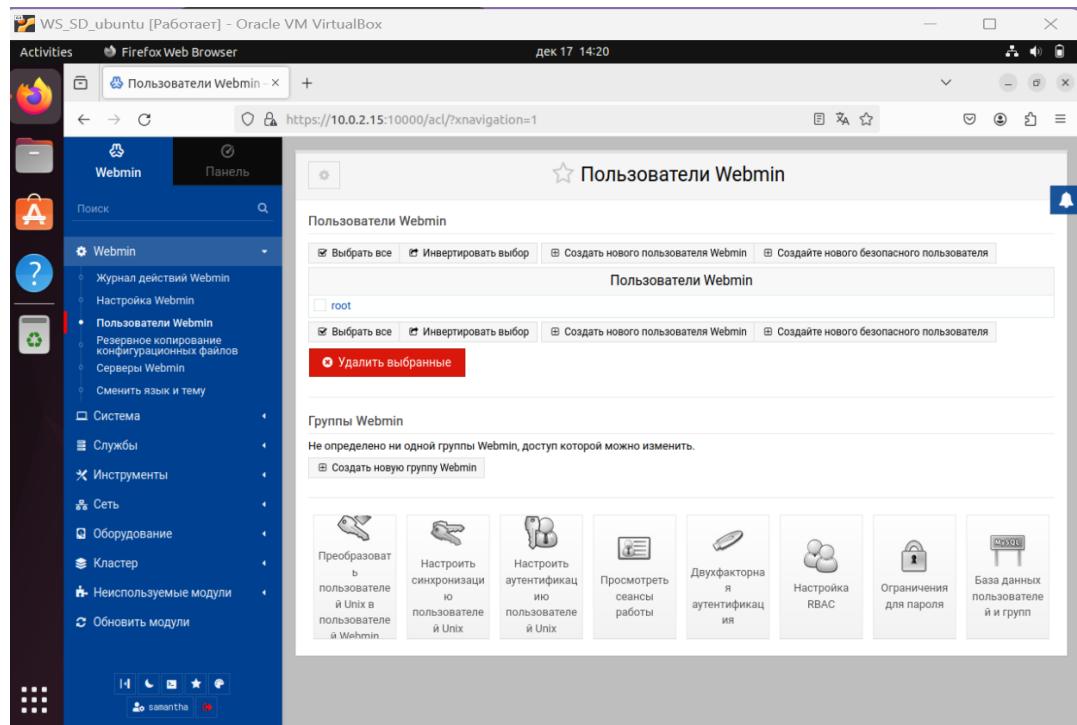


Рисунок 68 – Управление пользователями Webmin

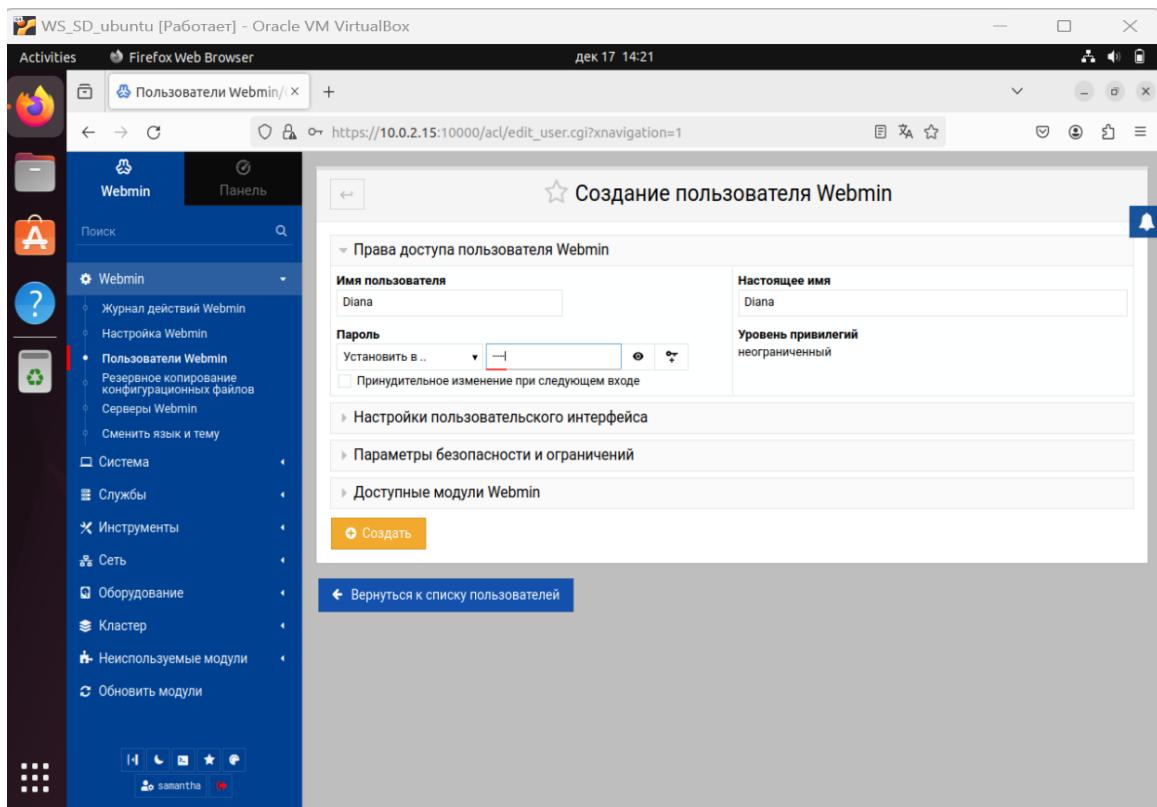


Рисунок 69 – Создание пользователя Webmin

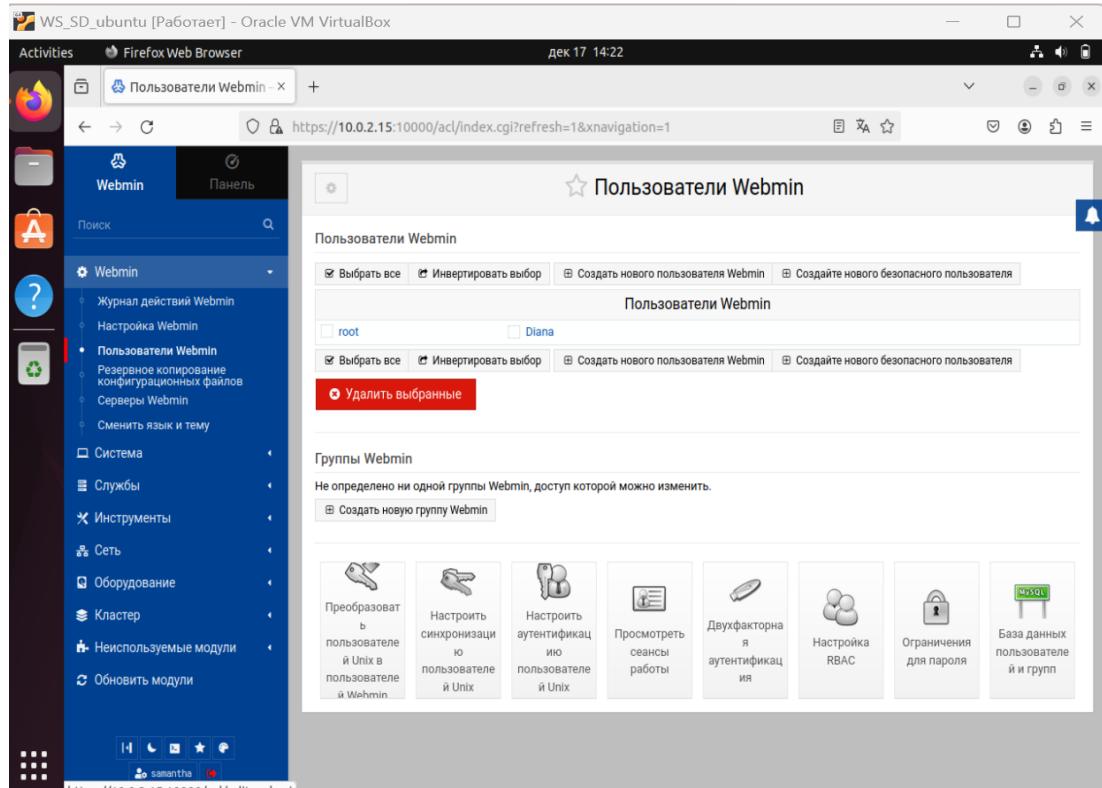


Рисунок 70 – Пользователи Webmin

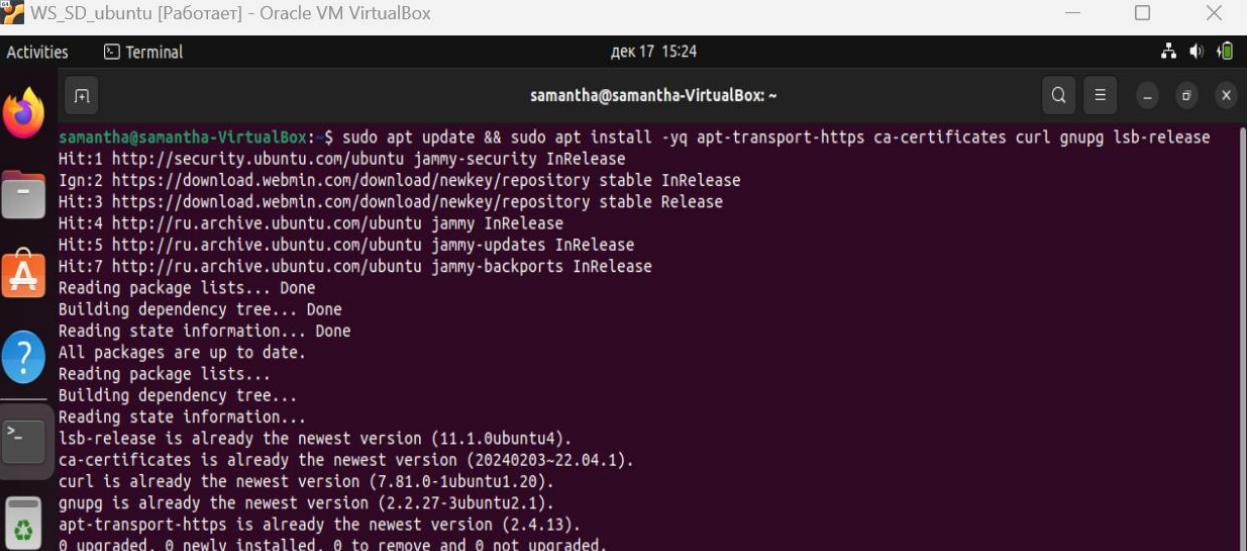
5 УСТАНОВКА СЕРВЕРА ВИДЕОКОНФЕРЕНЦИЙ TRUECONF SERVER FREE НА ГОСТЕВУЮ ОПЕРАЦИОННУЮ СИСТЕМУ UBUNTU

Ниже представлено задание, которое необходимо выполнить в рамках данного раздела:

1. Установить и настроить пакет <https://trueconf.ru/products/tcsf/besplatniy-server-videoconferenciya.html>
2. Добавить нового пользователя в систему
3. Изучить функционал системы
4. Провести конференцию

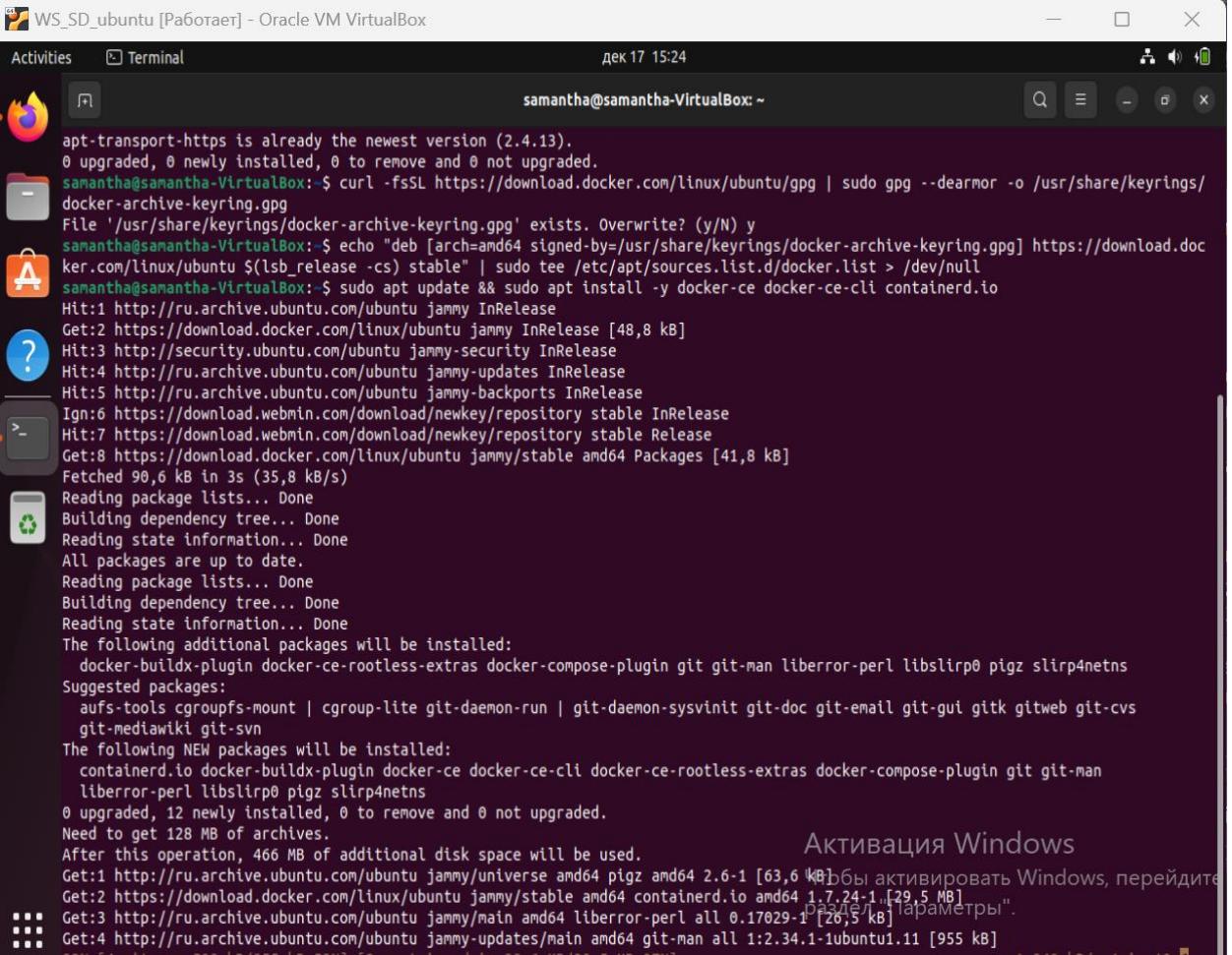
Далее поэтапно будем выполнять каждое из заданий.

1. Установить и настроить пакет
<https://trueconf.ru/products/tcsf/besplatniy-server-videoconferenciy.html>



```
samantha@samantha-VirtualBox: ~
Activities Terminal samantha@samantha-VirtualBox: ~
dek 17 15:24
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo apt update && sudo apt install -yq apt-transport-https ca-certificates curl gnupg lsb-release
Hit:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Ign:2 https://download.webmin.com/download/newkey/repository stable InRelease
Hit:3 https://download.webmin.com/download/newkey/repository stable Release
Hit:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Hit:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:7 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
Reading package lists...
Building dependency tree...
Reading state information...
lsb-release is already the newest version (11.1.0ubuntu4).
ca-certificates is already the newest version (20240203-22.04.1).
curl is already the newest version (7.81.0-1ubuntu1.20).
gnupg is already the newest version (2.2.27-3ubuntu2.1).
apt-transport-https is already the newest version (2.4.13).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

Рисунок 71 – Установка необходимых модулей



```
samantha@samantha-VirtualBox: ~
Activities Terminal samantha@samantha-VirtualBox: ~
dek 17 15:24
samantha@samantha-VirtualBox: $ apt-transport-https is already the newest version (2.4.13).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
samantha@samantha-VirtualBox: $ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg
File '/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg' exists. Overwrite? (y/N) y
samantha@samantha-VirtualBox: $ echo "deb [arch=amd64 signed-by=/usr/share/keyrings/docker-archive-keyring.gpg] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
samantha@samantha-VirtualBox: $ sudo apt update && sudo apt install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io
Hit:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Get:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy InRelease [48,8 kB]
Hit:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Hit:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Ign:6 https://download.webmin.com/download/newkey/repository stable InRelease
Hit:7 https://download.webmin.com/download/newkey/repository stable Release
Get:8 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy/stable amd64 Packages [41,8 kB]
Fetched 98,6 kB in 3s (35,8 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
All packages are up to date.
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  docker-buildx-plugin docker-ce-rootless-extras docker-compose-plugin git git-man liberror-perl libslirp0 pigz slirp4netns
Suggested packages:
  aufs-tools cgroupfs-mount | cgroup-lite git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb git-cvs
  git-mediawiki git-svn
The following NEW packages will be installed:
  containerd.io docker-buildx-plugin docker-ce docker-ce-cli docker-ce-rootless-extras docker-compose-plugin git git-man
  liberror-perl libslirp0 pigz slirp4netns
0 upgraded, 12 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 128 MB of archives.
After this operation, 466 MB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 pigz amd64 2.6-1 [63,6 kB]
Get:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy/stable amd64 containerd.io amd64 1.7.24-1 [29,5 kB]
Get:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 liberror-perl all 0.17029-1 [26,5 kB]
Get:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 git-man all 1:2.34.1-1ubuntu1.11 [955 kB]
22% [4 git-man 508 kB/955 kB 53%] [2 containerd.io 28,6 MB/29,5 MB 97%]
```

Активация Windows

Рисунок 72 -Установка Trueconf

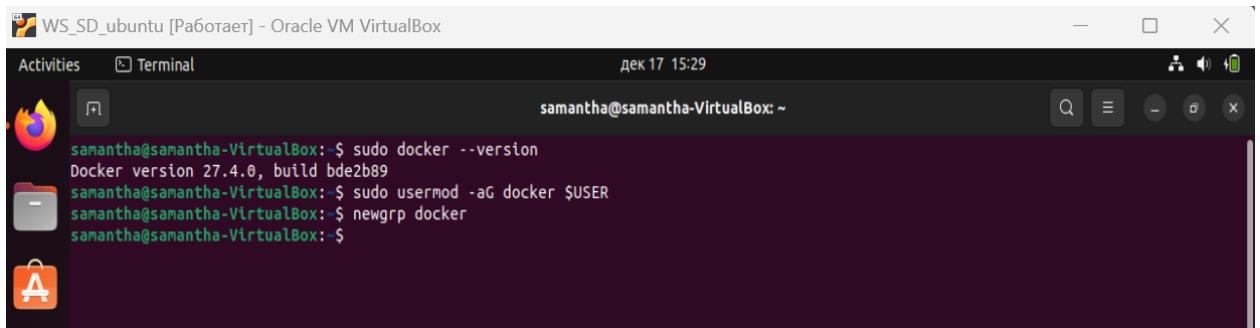


Рисунок 73 – Проверка работоспособности Docker

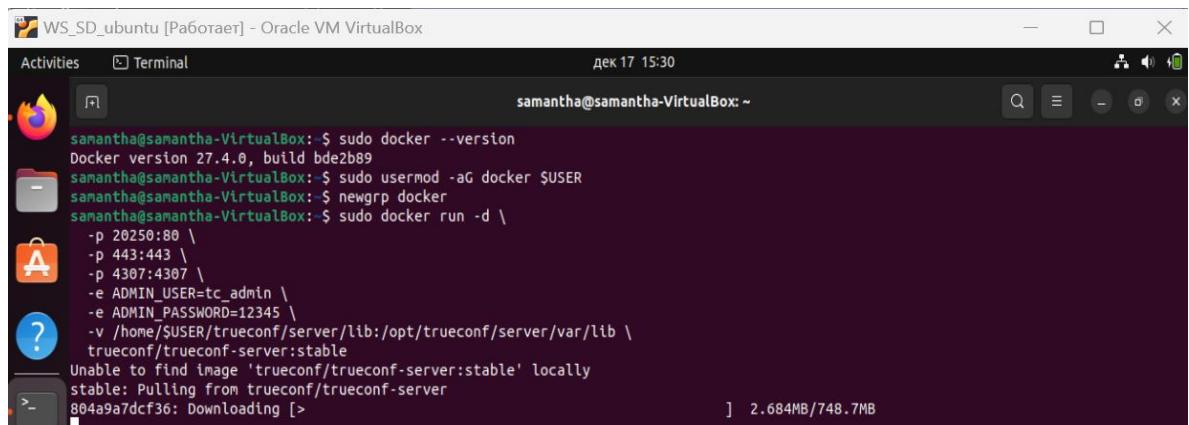


Рисунок 74 – Запуск docker-контейнера с Trueconf

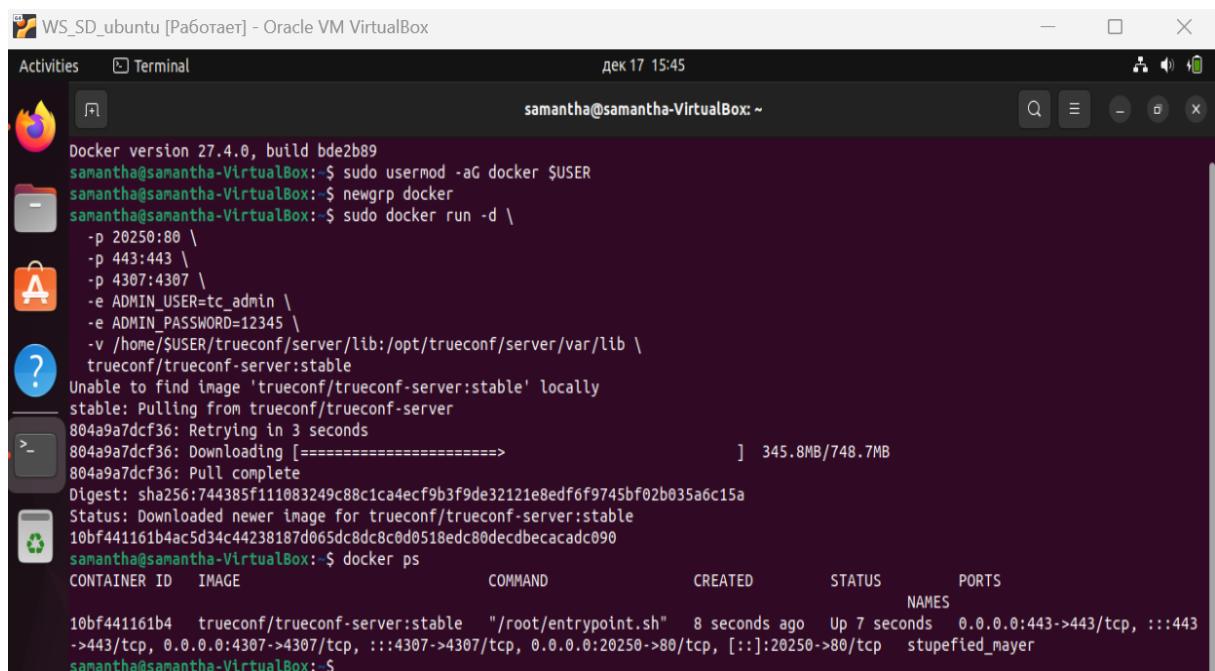


Рисунок 75 – Демонстрация работоспособности контейнера

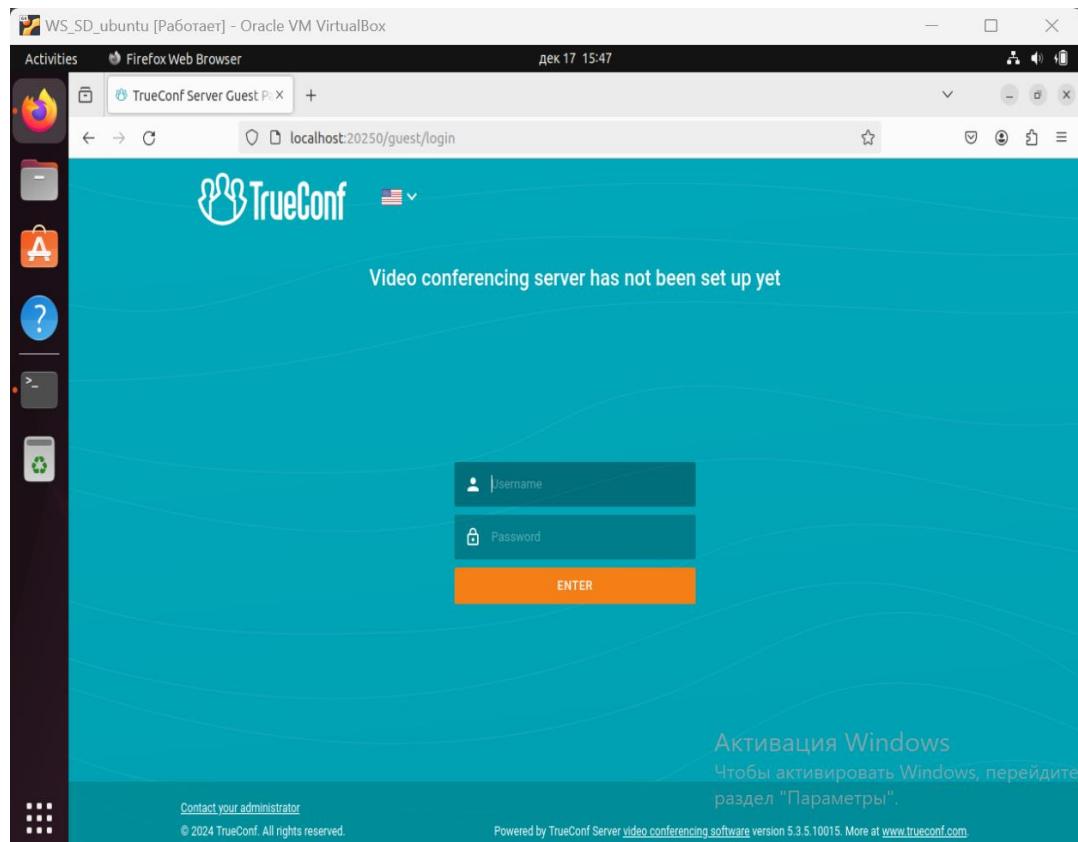


Рисунок 76 – Демонстрация работоспособности TrueConf

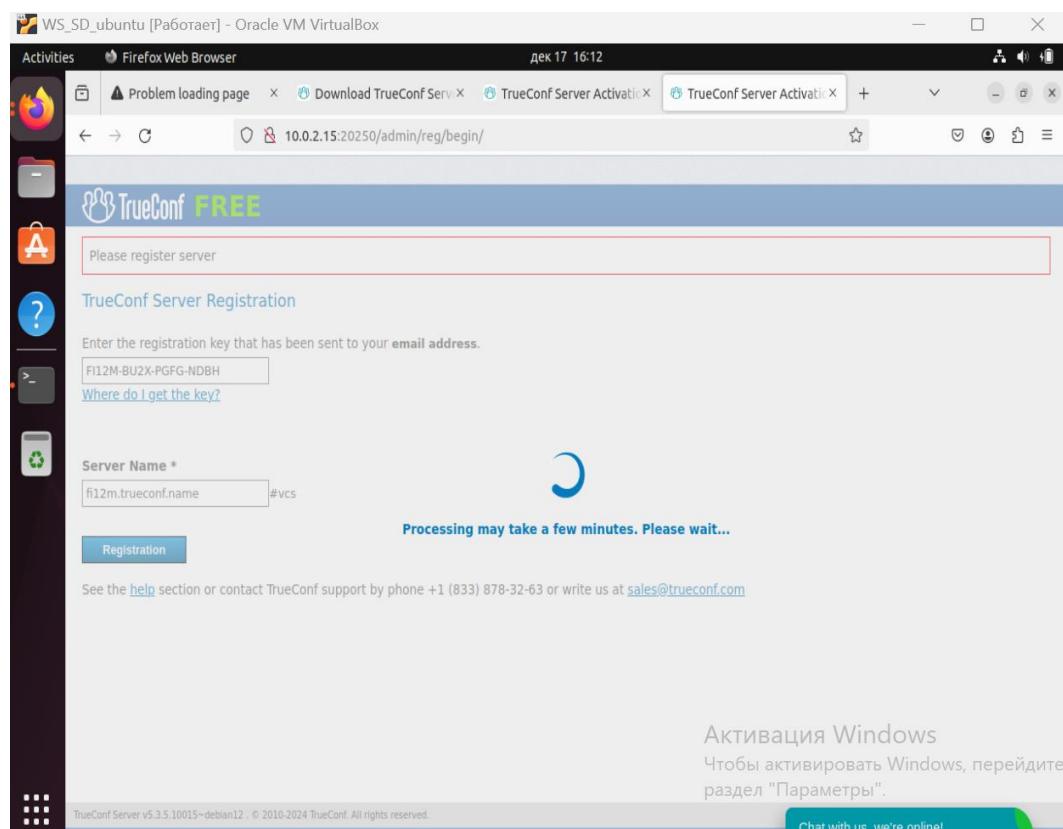


Рисунок 77 - Регистрация сервера TrueConf

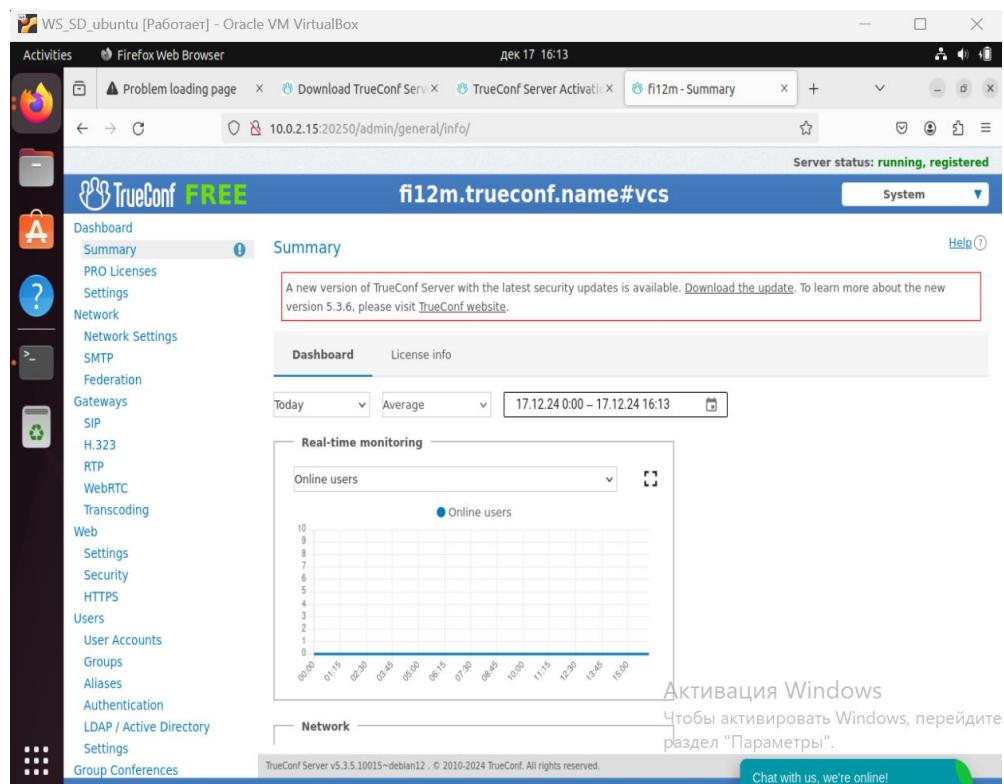


Рисунок 78 – Интерфейс TrueConf

2. Добавить нового пользователя в систему

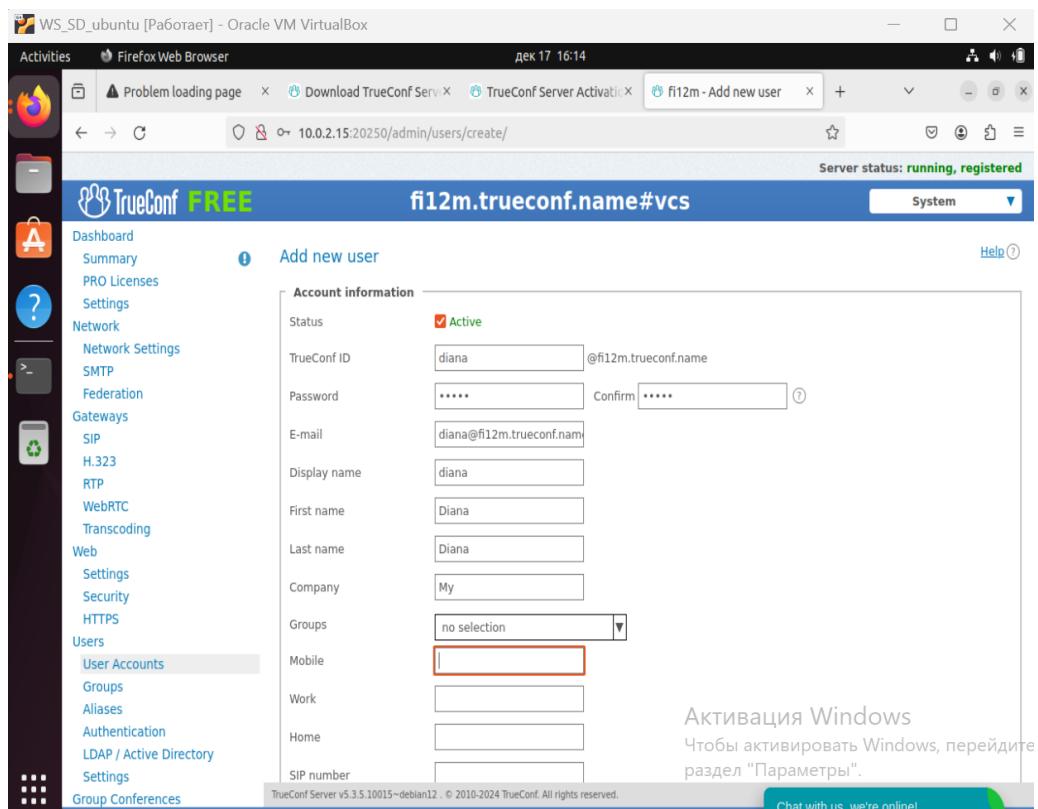


Рисунок 79 – Регистрация пользователя TrueConf

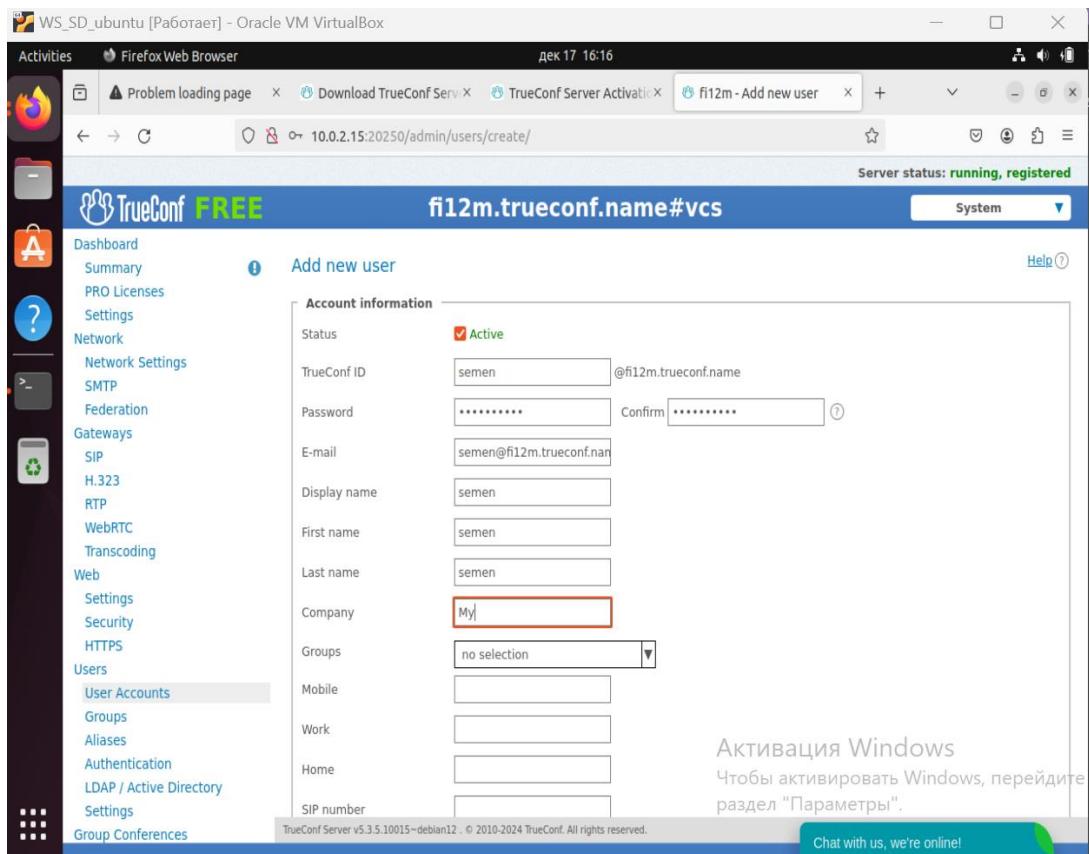


Рисунок 80 - Регистрация пользователя TrueConf

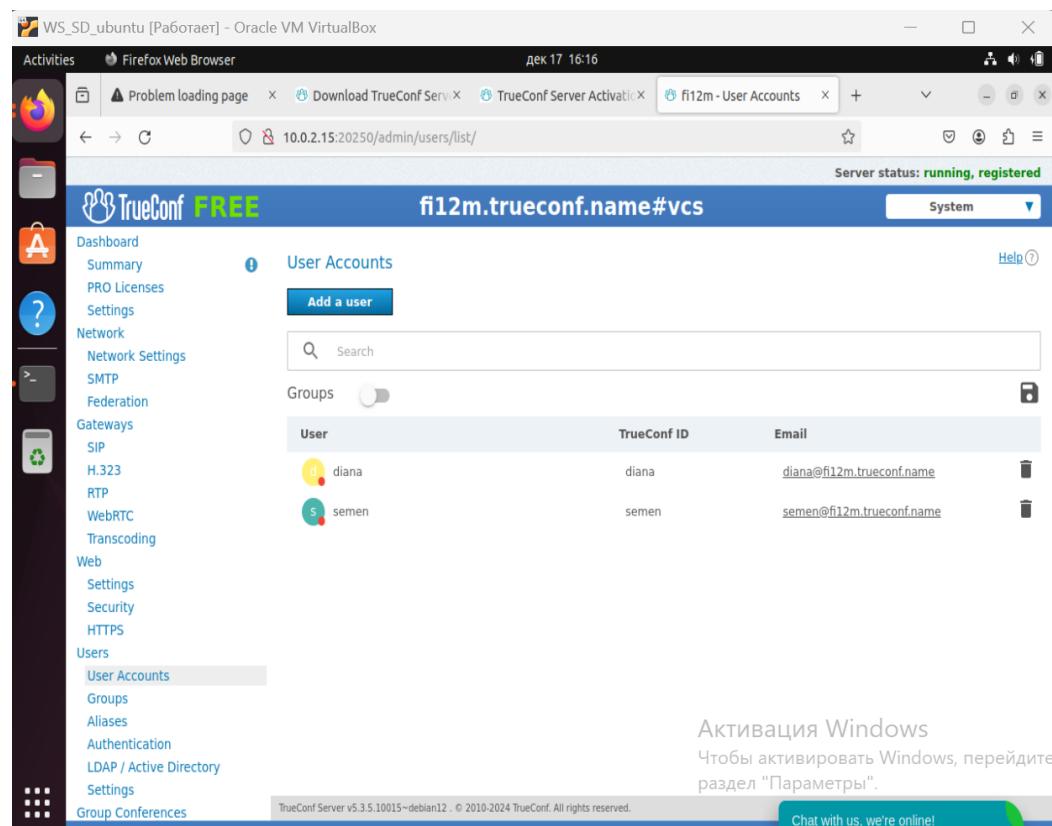


Рисунок 81 – Пользователи TrueConf

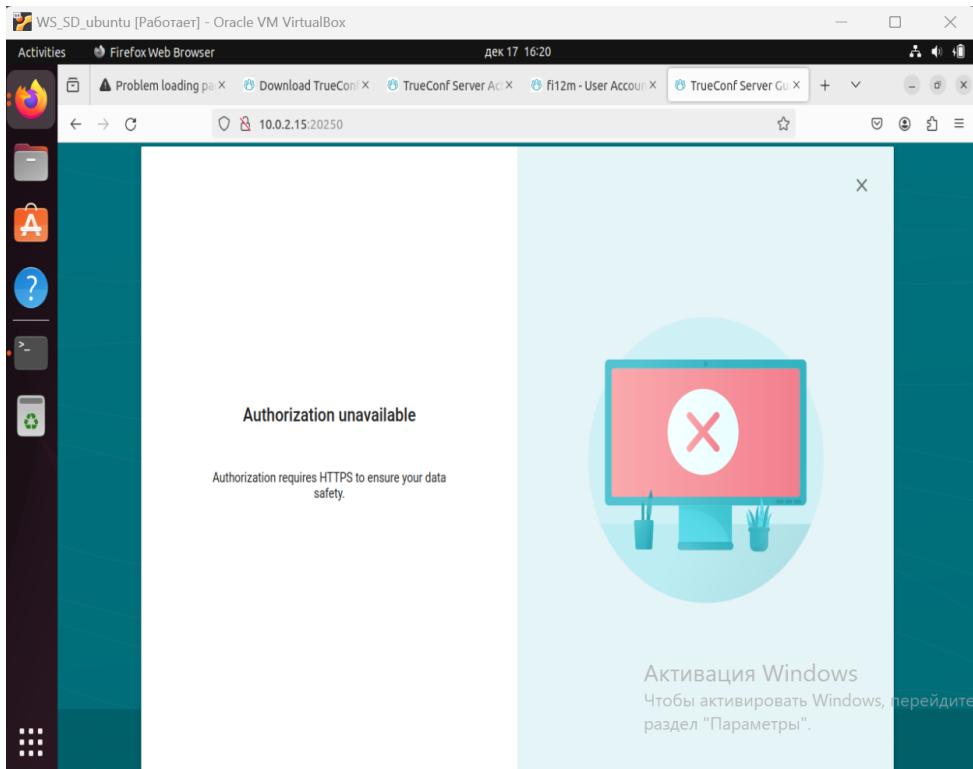


Рисунок 82 – Ошибка авторизации TrueConf

Так как на предыдущем этапе возникли проблемы с подключением, то необходимо настроить HTTPS в Trueconf.

Рисунок 83 – Изменение HTTPS конфигурации для авторизации
49

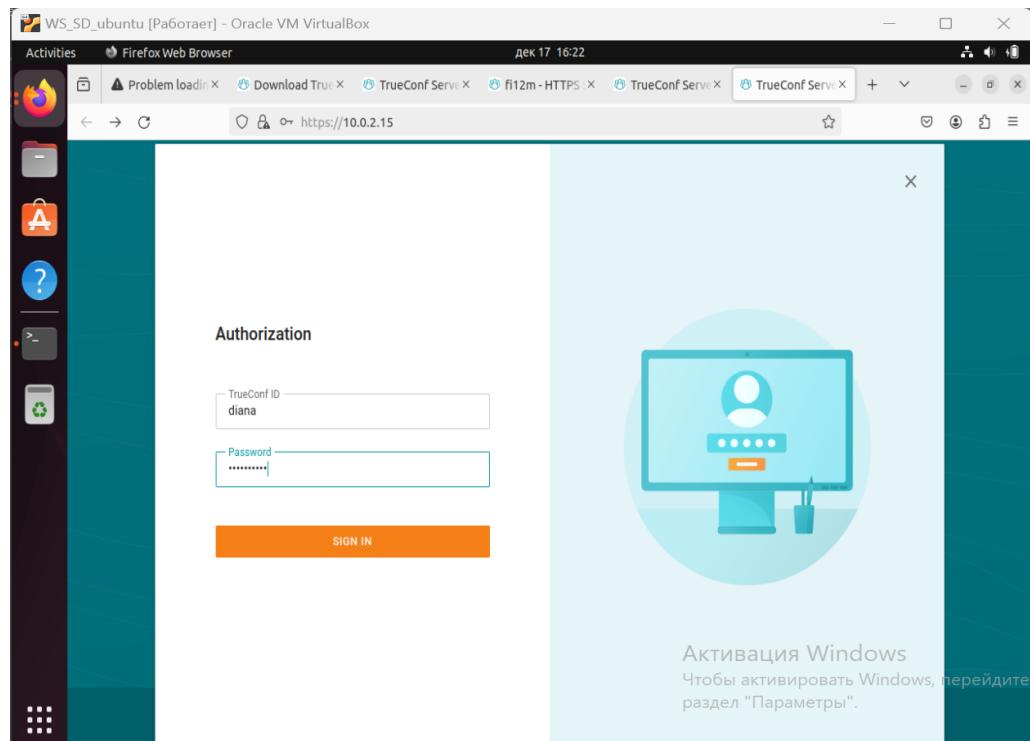


Рисунок 84 – Авторизация в TrueConf

3. Провести конференцию

A screenshot of a Firefox browser window titled "WS_SD_ubuntu [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The address bar shows "https://10.0.2.15/user/general". The main content is the "TrueConf Server" user profile page for "diana". The profile picture is orange with a white letter "D". The email is "diana@fi12m.trueconf.name" and the license status is "PRO license: no license" with a "Request license" link. On the left sidebar, there are links for Home, CONFERENCES (Meetings, Virtual rooms, Templates), Contacts, Call history, Download the application, User manual, and Go to the guest page. The main area shows "Today's events" with a "Meetings" section and a "NO SCHEDULED CONFERENCES" message. There is a "+ NEW CONFERENCE" button. On the right, there is a "Your account permissions" section with icons for Address book editing, Make calls, Create group conference, Screen sharing, Remote desktop control, Slideshow, Send files, and Receive files. A message at the bottom right says "Активация Windows" (Windows Activation) and "Чтобы активировать Windows, перейдите раздел \"Параметры\"." (To activate Windows, go to the "Parameters" section).

Рисунок 85 – Личный кабинет пользователя

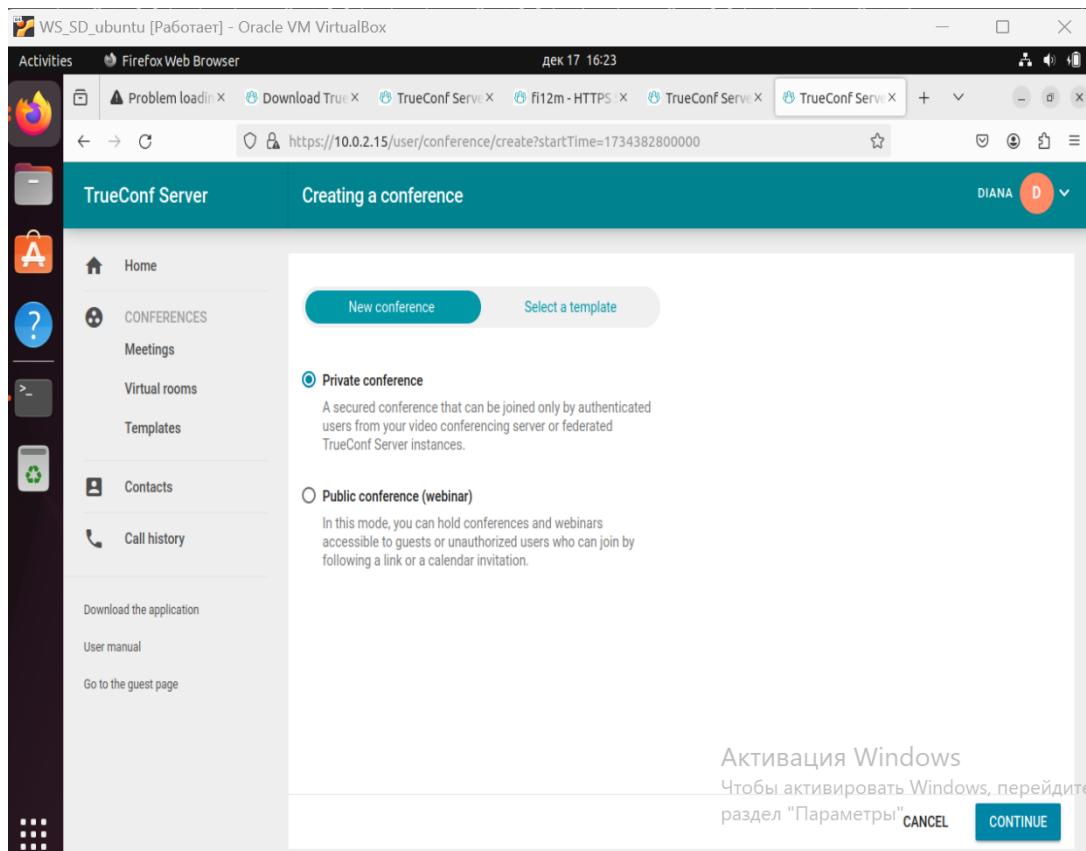


Рисунок 86 – Создание конференции

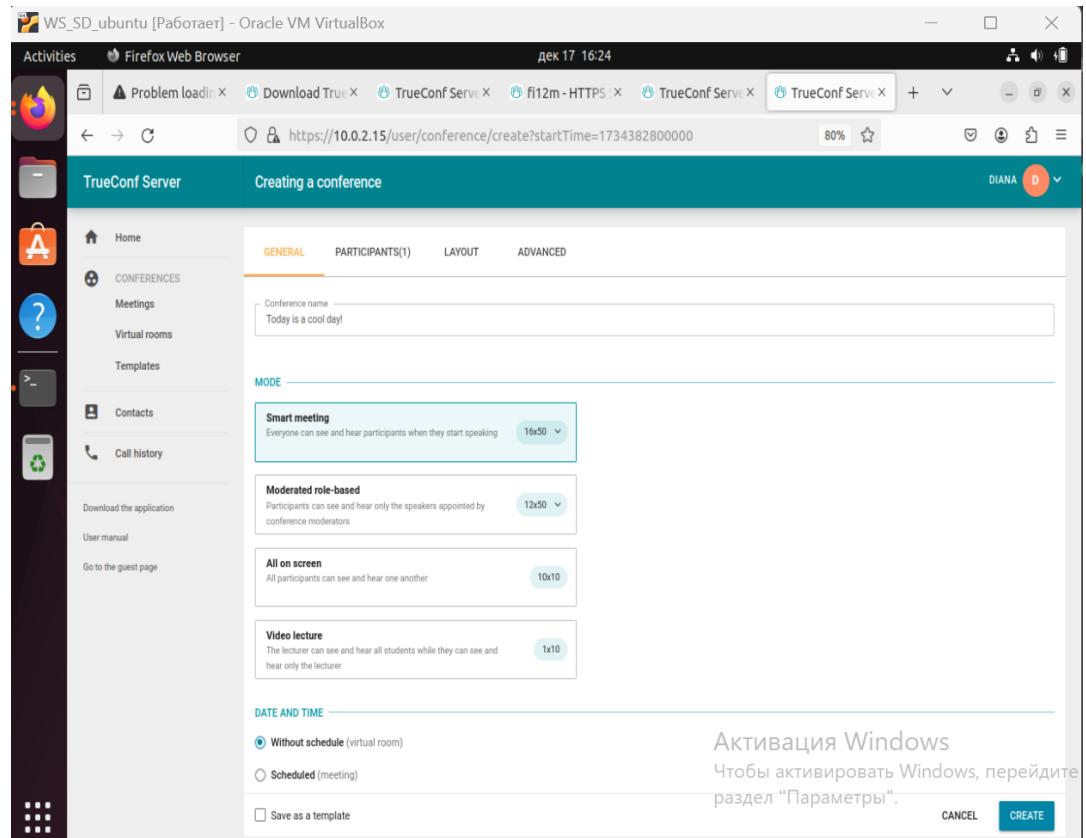


Рисунок 87 – Настройка создаваемой конференции

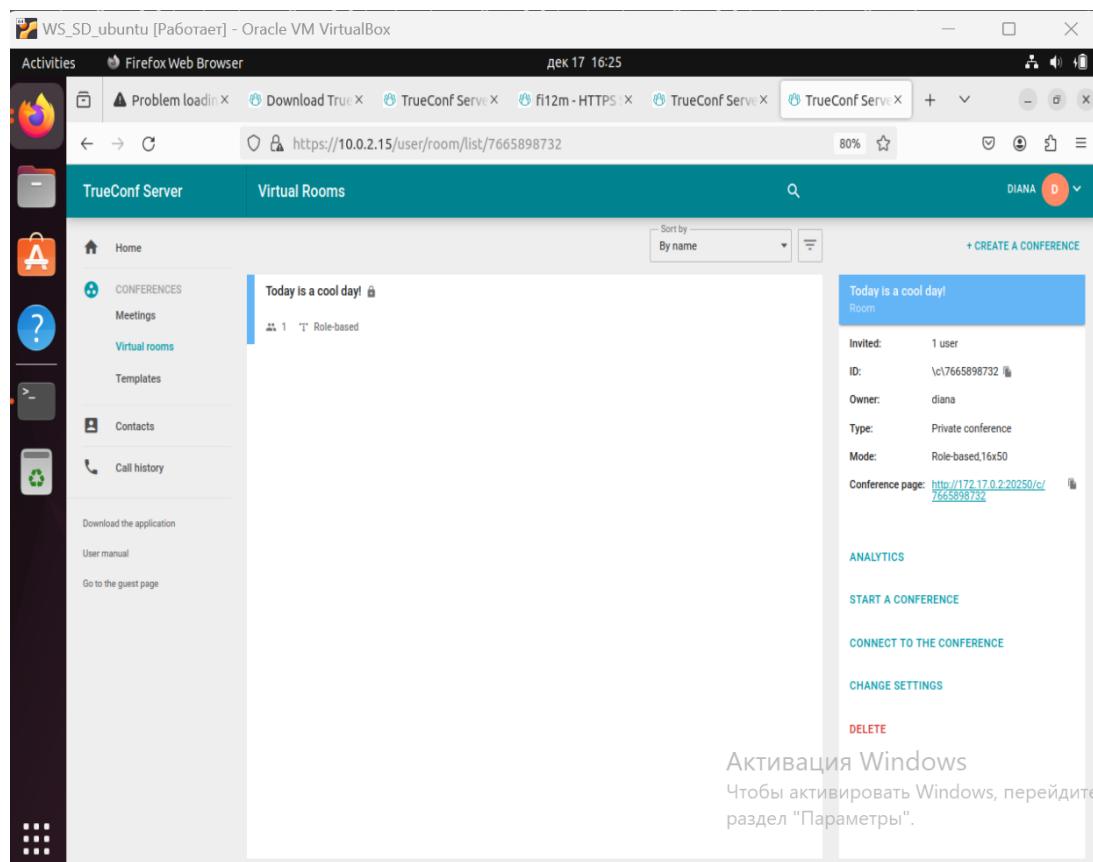


Рисунок 88 – Список конференций

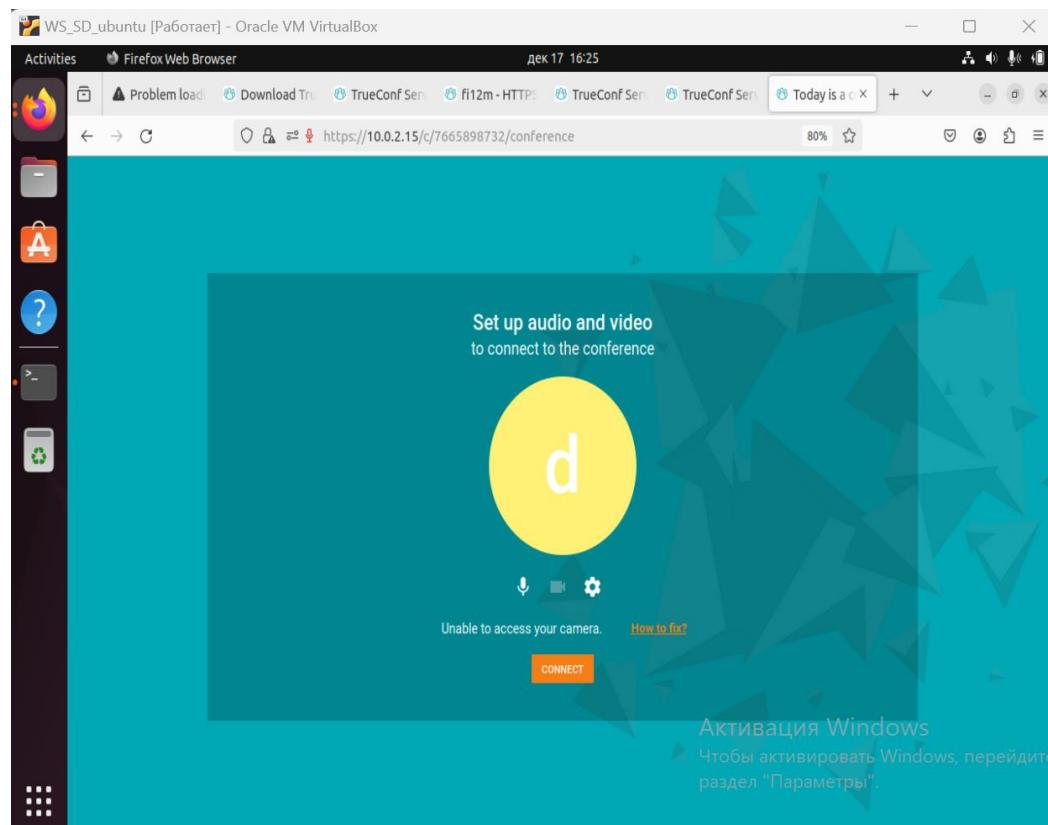


Рисунок 89 – Конференция TrueConf

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель лабораторной работы №2 заключалась в освоении навыков настройки виртуальной среды, развертывания серверного программного обеспечения и интеграции систем для совместной работы. В процессе выполнения работы были выполнены все поставленные задачи. Виртуальная среда на базе гостевой ОС WS_ubuntu была успешно настроена, включая сетевые параметры и определение IP-адреса.

Были установлены и настроены веб-сервер Apache или nginx, база данных MySQL или MariaDB и необходимые PHP-модули для работы облачного хранилища NextCloud. Проверено подключение к NextCloud как через настольное, так и мобильное приложение, что подтвердило работоспособность системы.

Также была установлена система документооборота, добавлены пользователи и назначен руководитель проекта. В рамках проекта выполнена настройка сроков выполнения и совместного доступа для пользователей. Дополнительно развернут и настроен phpvirtualbox, что позволило запускать виртуальные машины через веб-интерфейс.

Установка Webmin позволила выполнить конфигурацию системного времени, изменить язык интерфейса и создать нового пользователя. Кроме того, был развернут сервер видеоконференций TrueConf, добавлены пользователи и проведена тестовая конференция.

Результатом работы стало успешное развертывание всех необходимых сервисов и систем, что обеспечило выполнение всех поставленных целей и задач.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ