

WORK-CASE №3

Виконали студенти групи РПЗ-03:

Кошіль Владислав та Фещенко Эвгеній

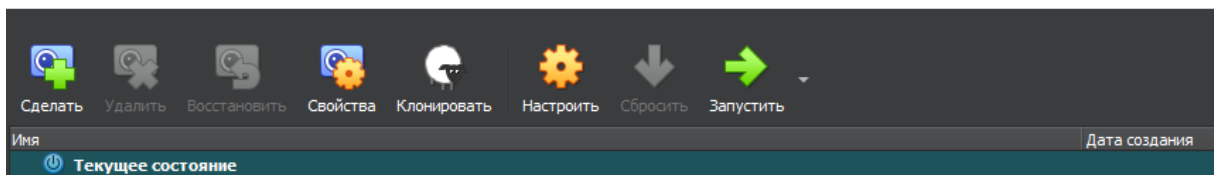
1. В робочому середовищі віртуальної машини Virtual Box необхідно виконати:
ГОТУВАВ СТУДЕНТ КОШІЛЬ ВЛАДИСЛАВ

а) Клонування вашої віртуальної робочої ОС (Work-case 2). Яким чином це можна зробити? Продемонструйте всі етапи.

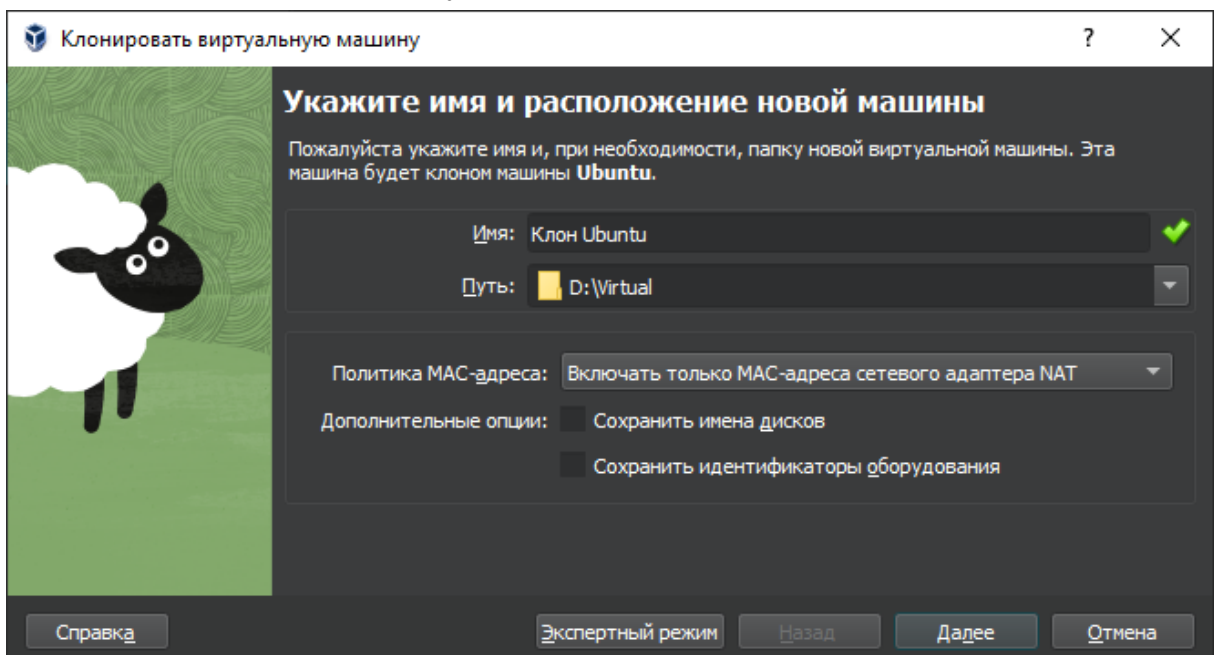
The first thing to do is to select "Snapshots" in the drop-down list



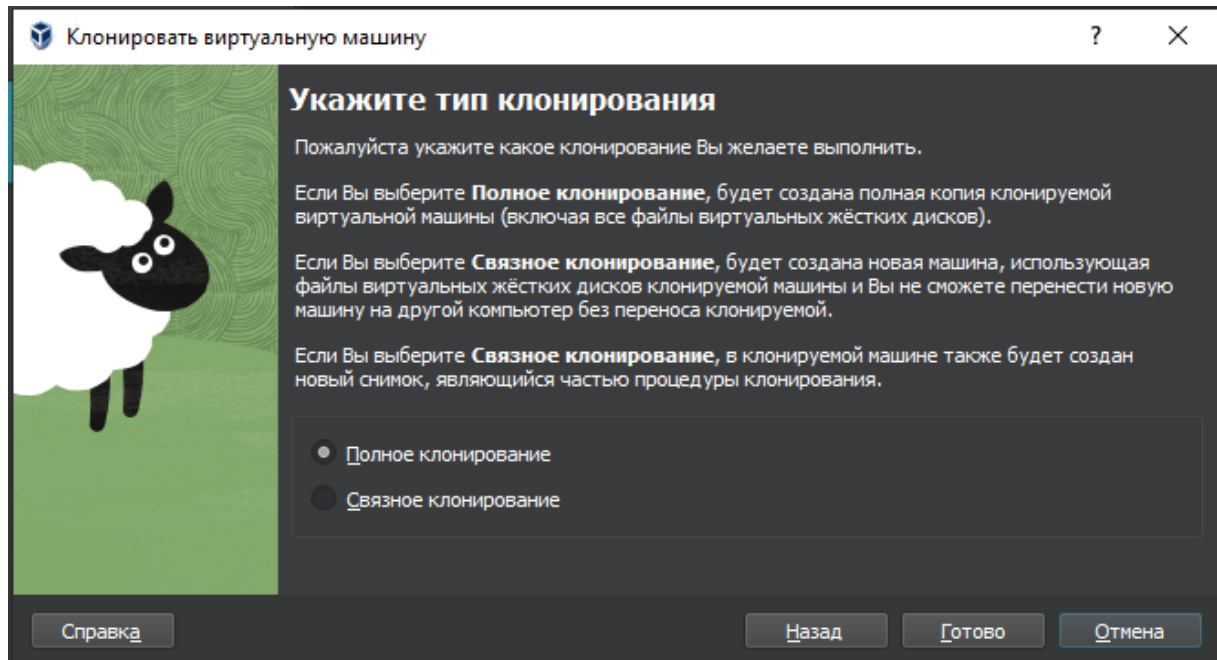
Now select "Clone" from this menu



In the window that appears, specify the name and path for our OS clone.



Choose the type of cloning. In our case it is full, click on Finish and wait for the end of the download.

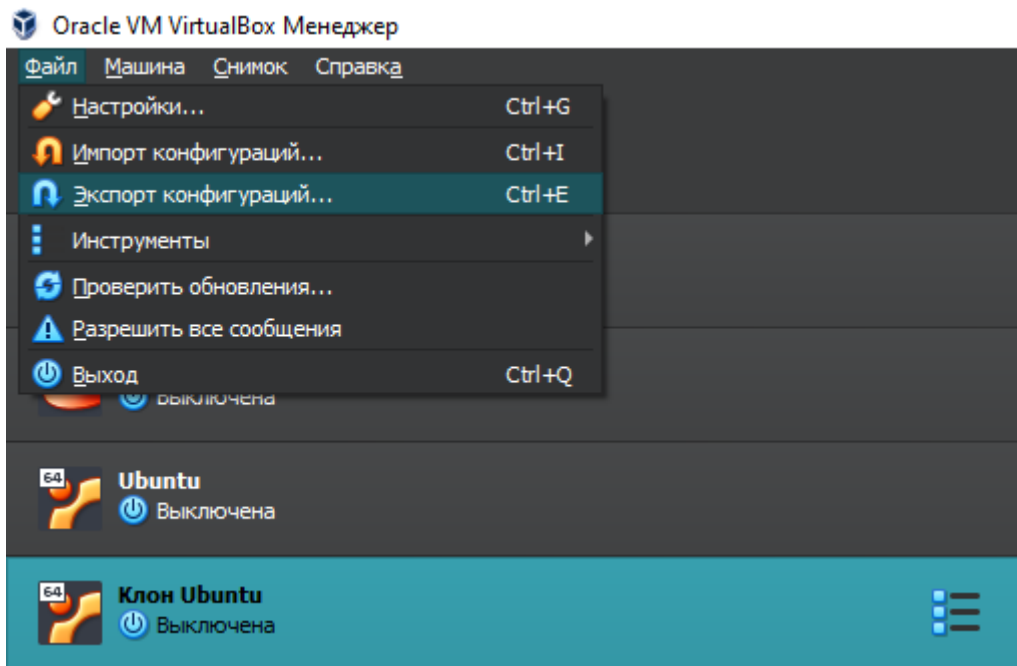


After cloning is complete, our OS will appear in the list.

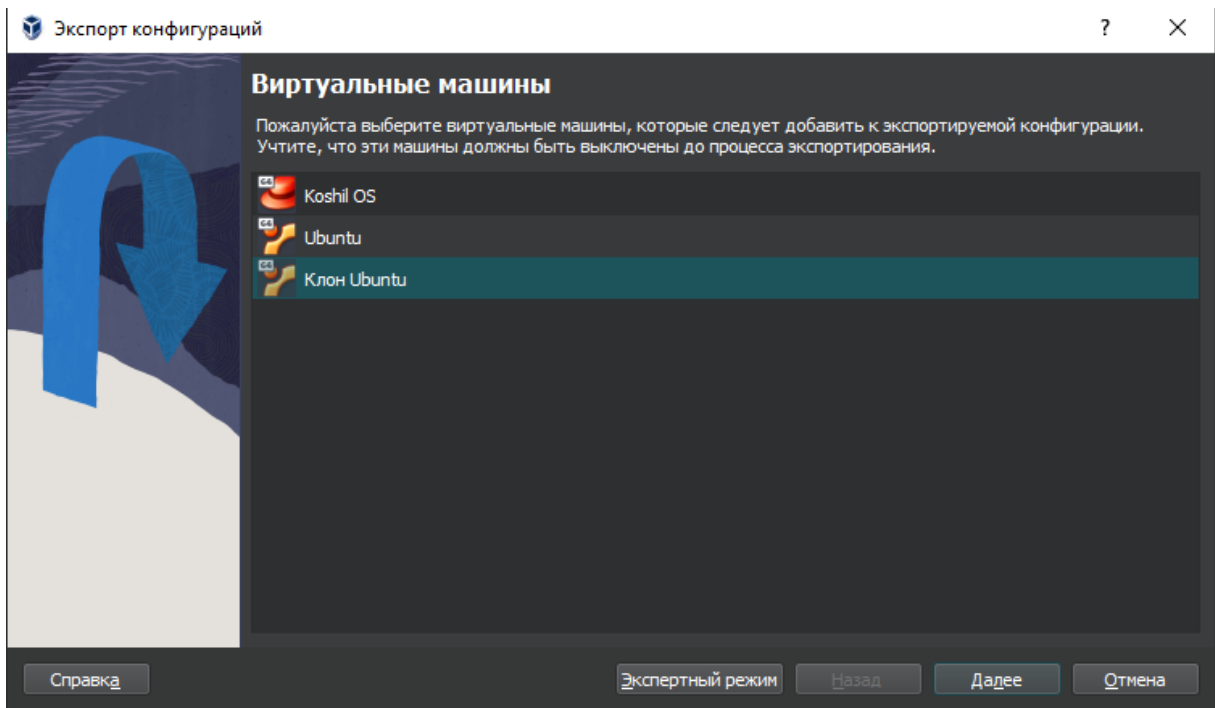


б) Може виникнути необхідність перенесення (клонування) ОС у інше віртуальне середовище. Які треба виконати дії для експорту вашої віртуальної робочої ОС?

Click on File and in the drop-down list select Export Configuration



In the window that appears select what operating system you want to export.



Then configure the parameters you need and specify the path.

Экспорт конфигураций

Параметры формата

Пожалуйста укажите формат экспорта конфигураций.

Открытый Формат Виртуализации поддерживает только **ovf** или **ova** расширения. Если Вы используете расширение **ovf**, каждый файл будет записан отдельно. Если Вы используете расширение **ova**, все файлы будут скомбинированы в один архив Открытого Формата Виртуализации.

Облачная Инфраструктура Oracle поддерживает только экспорт на удалённые облачные серверы. Главный виртуальный диск каждой из выбранных машин будет выгружен на удалённый сервер.

Формат: Открытый формат виртуализации 1.0

Пожалуйста выберите имя файла для экспорта конфигурации. Кроме того, Вы можете задать определённое количество опций, влияющих на размер и содержимое конечного архива.

Файл: D:\Virtual\Клон Ubuntu.ova

Политика MAC-адреса: Включать только MAC-адреса сетевого адаптера NAT

Дополнительно: ☒ Создать Manifest-файл
☐ Включить ISO файлы образов

Справка Назад Далее Отмена

Check the information and press Done.

Экспорт конфигураций

Параметры экспорта

Это описание будет добавлено к экспортируемой конфигурации. Вы можете изменить его строки двойным щелчком мыши.

Виртуальная система 1

✱ Имя	Клон Ubuntu
🗨️ Продукт	
🗨️ Ссылка на продукт	
🗨️ Поставщик	
🗨️ Ссылка на поставщика	
🗨️ Версия	
🗨️ Описание	
🗨️ Лицензия	
🖥️ Тип гостевой ОС	Ubuntu (64-bit)
🏢 Процессор	1
💾 ОЗУ	2048 МБ

Справка Назад Готово Отмена

2. В ході роботи одна робоча віртуальна машина може взаємодіяти з іншою. Для цього необхідно між ними розгорнути мережу. Опишіть які типи організації мережевих з'єднань підтримуються в середовищі віртуальних машин, в чому особливість кожного з них:

ГОТУВАВ СТУДЕНТ ФЕЩЕНКО ЗВГЕНІЙ

а) Трансляція мережевих адрес (NAT);

The NAT (Network Address Translation) network enables virtual machines to communicate with the outside network, but not with each other. This is beneficial in cases where you want to segregate virtual machines while still providing them with internet connectivity.

б) Мережевий міст (Bridged);

This network connection type enables virtual machines to communicate with both the outside network and other machines on the same network as the host machine. In a bridged network, the virtual machine is linked to the physical network adapter of the host machine, enabling it to use the same network as the host.

в) Віртуальний адаптер хоста (Host-only);

This is a private network that only permits communication between virtual machines and the host machine. Host-only networks are useful when you want to evaluate network configurations or services without exposing them to the outside world.

г) Внутрішня мережа (Internal Network).

This network connection type only permits communication between virtual machines on the same host machine. It doesn't allow communication with the outside network or the host machine.

Each network connection type has its own distinct characteristics and usage scenarios, based on the specific needs of the virtual machine environment.

Host-only networks are useful for testing and development, while bridged networks are helpful for production environments where virtual machines require access to the outside network.

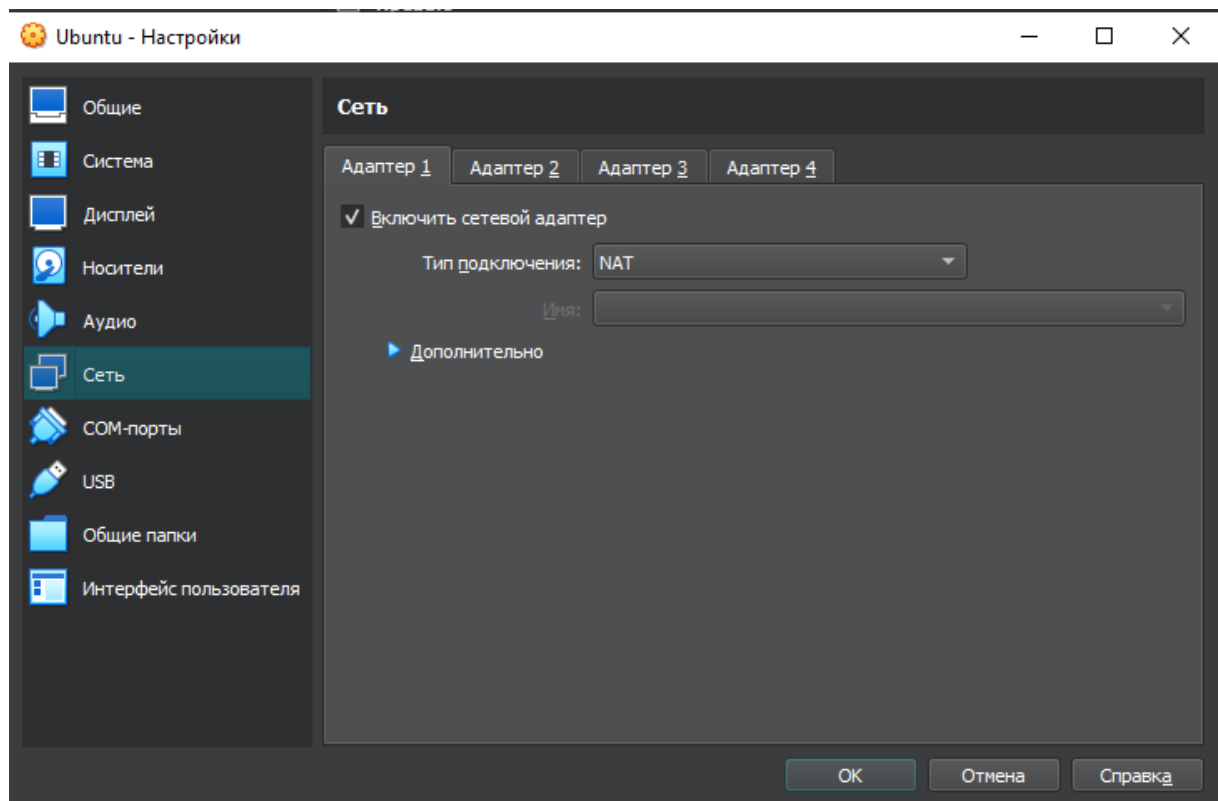
NAT networks are advantageous for offering internet connectivity to virtual machines while preserving isolation, and internal networks are beneficial for creating private networks between virtual machines on the same host.

3. Розгорніть мережу між вашою робочою ОС та її клоном (завдання 1)

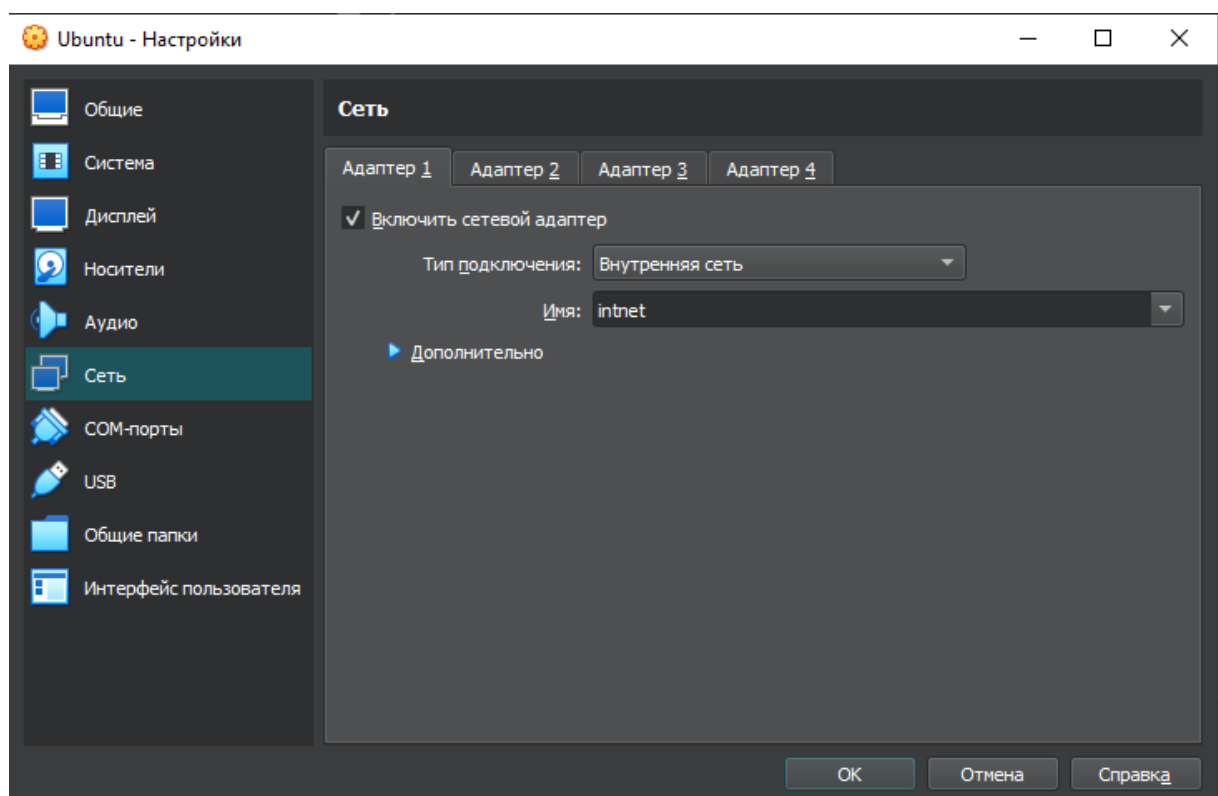
ГОТУВАВ СТУДЕНТ КОШІЛЬ ВЛАДИСЛАВ

а) Продемонструйте базові команди для налаштування мережевих параметрів ОС, поясніть, що вони виконують.

The first screenshot shows the NAT connection type

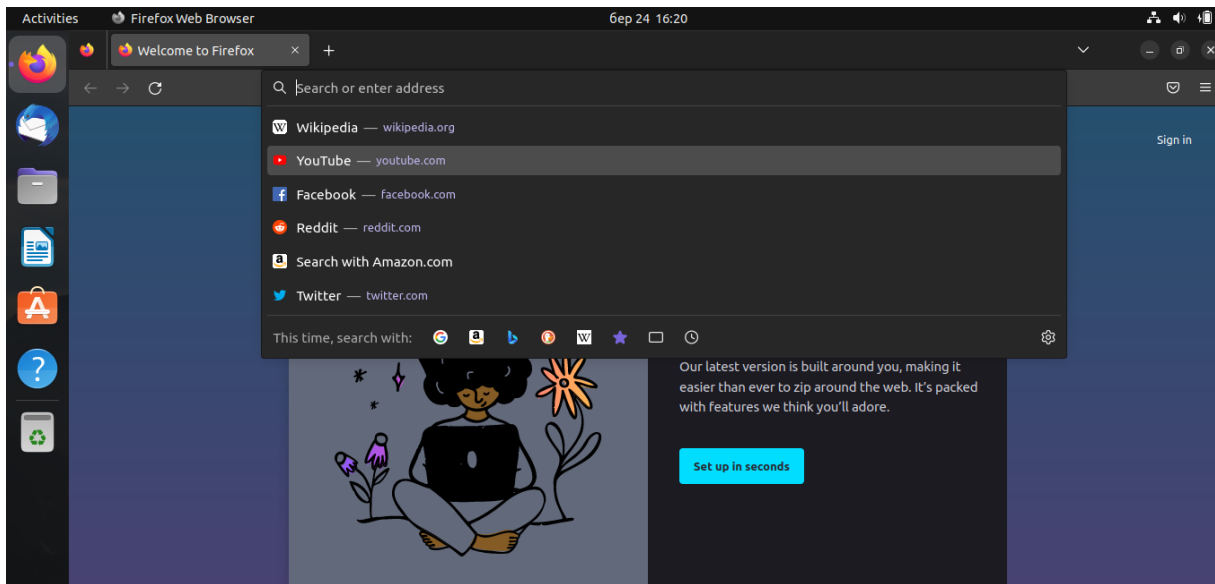


In this case the Internal network is used.

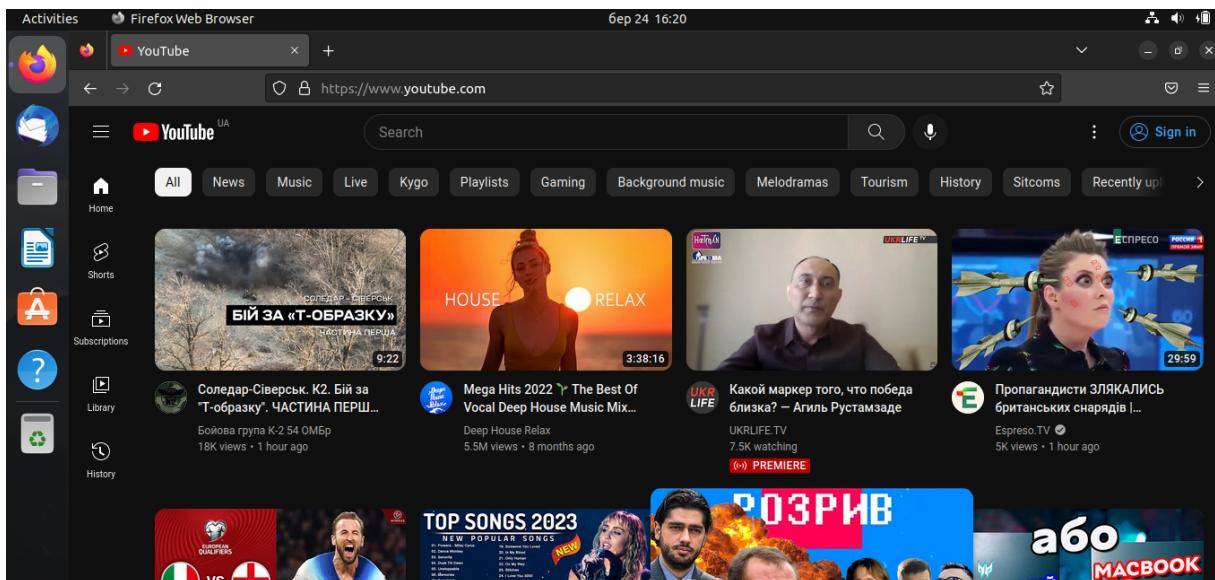


б) Обидві ОС мають мати вихід у мережу Інтернет. Відкрийте браузер та перегляньте будь-яке відео в youtube

As with any other browser on any OS, search for the site we want, namely YouTube



As we can see it works fine.



в) Налаштуйте та продемонструйте обмін повідомленнями між двома ОС по локальній мережі. Які команди в терміналі при цьому необхідно ввести?

To exchange messages, you need to start listening to the ip4 address on one machine with the desired port and open that port on the other machine to transmit data

```
quadfordt@ubuntu:~$ nc 10.0.0.15 9000
hello world
-
```

```
quadfordt@Ubuntu:~$ nc -lp 9000
hello world
-
```

г) Налаштуйте спільну мережеву папку для обох ОС. Спробуйте скопіювати файли з цієї директорії в домашній каталог користувача (віртуальна робоча ОС) та на робочий стіл (клон віртуальної робочої ОС).

Для того, щоб налаштувати спільну мережеву папку між Ubuntu та його клонами, можна скористатися протоколом SMB/CIFS. Для цього потрібно:

1. Install the Samba package on both computers:

```
sudo apt-get install samba
```

2) Create the folder you want to share and give it write permissions:

```
sudo mkdir /path/to/shared/folder  
sudo chmod 777 /path/to/shared/folder
```

3. Open the Samba configuration file:

```
sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

Add the following text to the end of the file:

```
[SharedFolderName]  
path = /path/to/shared/folder  
writable = yes  
guest ok = yes
```

Instead of "SharedFolderName", specify the name of the folder you created in step 2.

4. Restart the Samba service:

```
sudo service smbd restart
```

5) Open the file manager on both computers and go to the "Network" section. There you should see the name of the computer where Samba is installed. Click on the name of this computer and you will see the shared folder.

6. To add the shared folder to the list of automatically mounted folders, you can add the following line to the /etc/fstab file:

```
//IP_address/SharedFolderName /mount/point cifs guest 0 0
```

Instead of IP_address, specify the IP address of the computer where Samba is installed. Instead of SharedFolderName, specify the name of the shared folder, and instead of /mount/point, specify the path to the folder where you want to mount the shared folder.

4. Яким чином можна організувати обмін інформацією між вашою основною ОС (наприклад Windows) та віртуальними ОС? Скопіюйте довільний аудіо-файл з вашої основної ОС на робочий стіл віртуальної ОС та її клона. Як зробити зворотну дію, коли треба документ з робочого столу віртуальної ОС скопіювати до вашої основної робочої ОС?

There are several ways to do this:

- Shared folder. Install VirtualBox Guest Additions in the Ubuntu guest OS. After that, you can create a shared folder between your main OS and the Ubuntu virtual machine. In the shared folder, you can store files that will be available in both operating systems.
- Copy and paste. You can copy text or files from one OS and paste them into the other OS. To do this, use the keyboard shortcut Ctrl+C (copy) and Ctrl+V (paste).
- FTP server. Install an FTP server in the Ubuntu guest OS and connect to it from your main OS. You will be able to transfer files between the OSes through an FTP client.