**Work-case 3**

1. В робочому середовищі віртуальної машини Virtual Box, VMWare Workstation (або інший на Ваш вибір) необхідно виконати:

* Клонування вашої віртуальної робочої ОС (Work-case 2). Яким чином це можна зробити? Продемонструйте всі етапи;
* Може виникнути необхідність перенесення (клонування) ОС у інше віртуальне середовище. Які треба виконати дії для експорту вашої віртуальної робочої ОС?

1. 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:

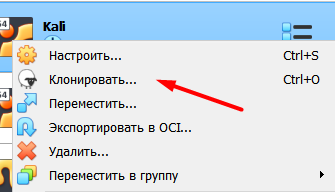
* Трансляція мережевих адрес (NAT);
* Мережевий міст (Bridged);
* Віртуальний адаптер хоста (Host-only);
* Внутрішня мережа (Internal Network).

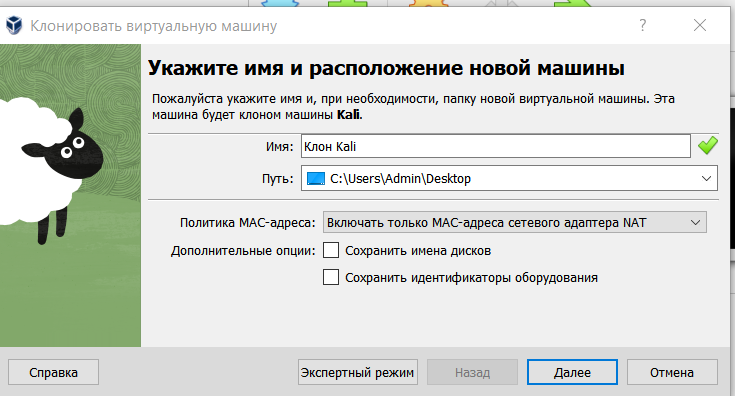
1. Розгорніть мережу між вашою робочою ОС та її клоном (завдання 1):

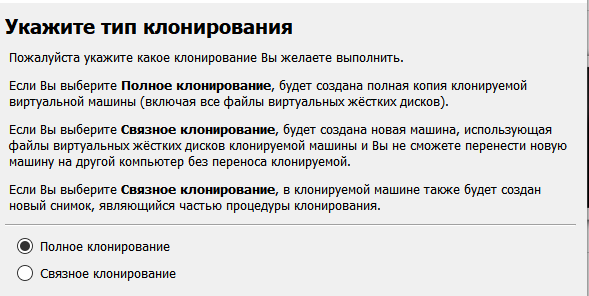
* Продемонструйте базові команди для налаштування мережевих параметрів ОС, поясніть, що вони виконують.
* Обидві ОС мають мати вихід у мережу Інтернет. Відкрийте браузер та перегляньте будь-яке відео в youtube
* Налаштуйте та продемонструйте обмін повідомленнями між двома ОС по локальній мережі. Які команди в терміналі при цьому необхідно ввести?
* Налаштуйте спільну мережеву папку для обох ОС. Спробуйте скопіювати файли з цієї директорії в домашній каталог користувача (віртуальна робоча ОС) та на робочій стіл (клон віртуальної робочої ОС).

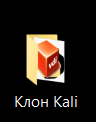
1. Яким чином можна організувати обмін інформацією між вашою основною ОС (наприклад Windows) та віртуальними ОС? Скопіюйте довільний аудіо-файл з вашої основної ОС на робочий стіл віртуальної ОС та її клона. Як зробити зворотну дію, коли треба документ з робочого столу віртуальної ОС скопіювати до вашої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

1.

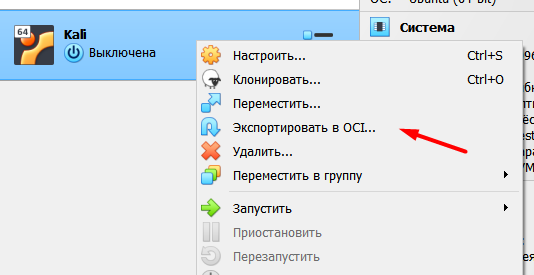


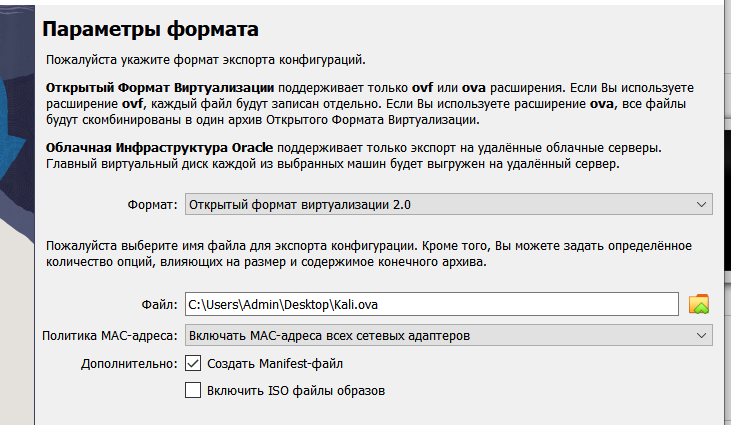


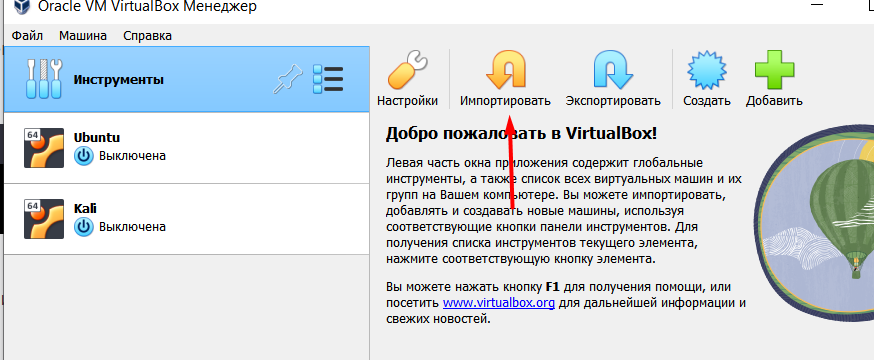


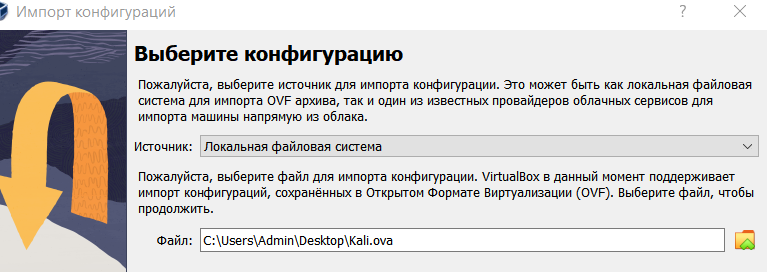


2.









3.

1. Network Address Translation (NAT): NAT allows the guest OS to access the Internet using a private IP address that is not accessible from the outside network. This setting in the guest OS allows you to visit web pages, check email, and download files. But it is impossible to connect to this OS from the outside. The principle of NAT: when the guest OS sends packets to a certain address of a remote machine on the network, the NAT service intercepts these packets, extracts from them the segments containing the destination address (IP address of the guest OS) and replaces them with the IP address of the host machine. Then repackages them and sends them to the specified address.
2. Network bridge (Bridged): In a Network Bridge connection, the virtual machine works just like any other computer on the network. In the connection, the adapter acts as a bridge between the virtual and physical networks. From the side of the external network, it is possible to connect directly to the guest OS. The adapter in "Network bridge" mode is connected, bypassing the host, to the device that distributes IP addresses inside the local network to all physical network cards. VirtualBox connects to one of the installed network cards and forwards packets through it directly; the operation of the bridge that transmits data is obtained. And a virtual machine on the network looks like an ordinary physical device, no different from others.