EPAM University Programs

DevOps external course

Module 2 Virtualization and Cloud Basic

TASK 2.2

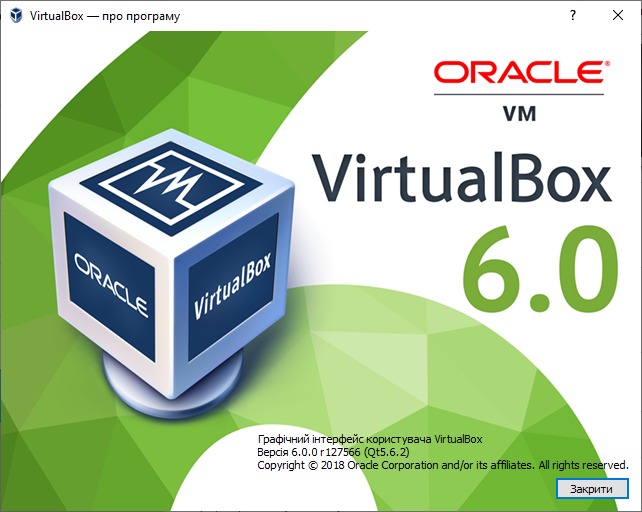
Маркіна Марія

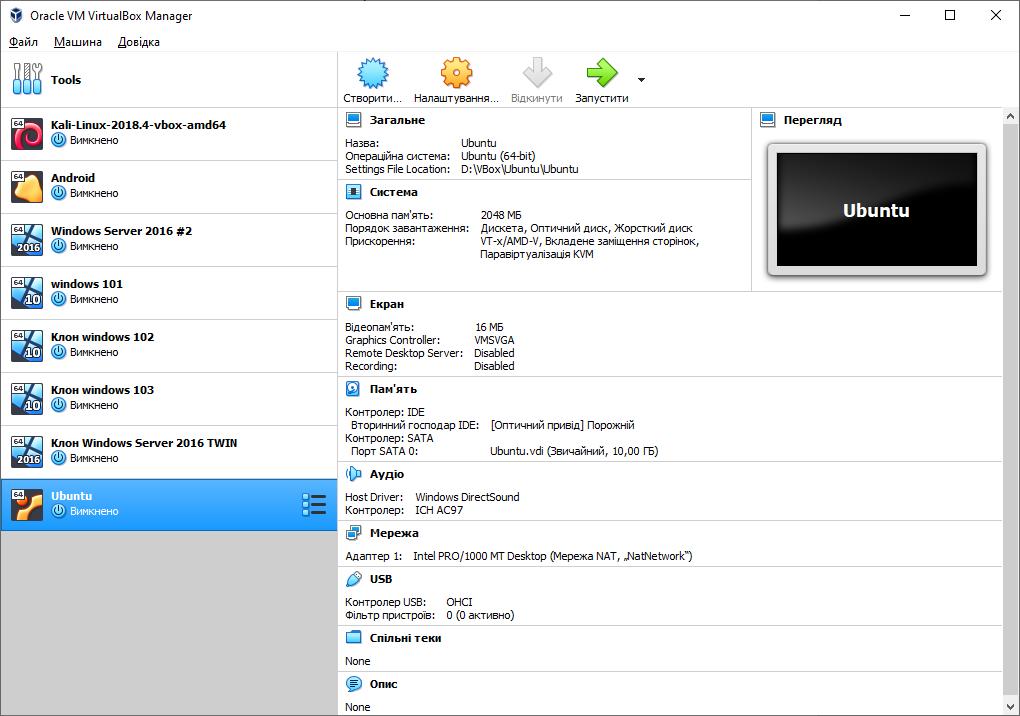
ЧАСТИНА 1. РОБОТА З VIRTUALBOX

1. Перший запуск VirtualBox та віртуальної машини (VM).

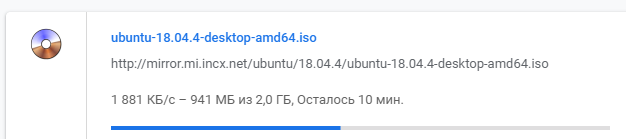
1.1 Ознайомитись зі структурою керівництва користувача VirtualBox [1]

1.2 З офіційного сайту VirtualBox [2] завантажити останню стабільну версію VirtualBox відповідно до хостової операційної системи (ОС), що встановлена на робочому місці студента. Для ОС Windows файл може називатися, наприклад, VirtualBox-6.0.12-133076-Win.exe. Провести інсталяцію VirtualBox.

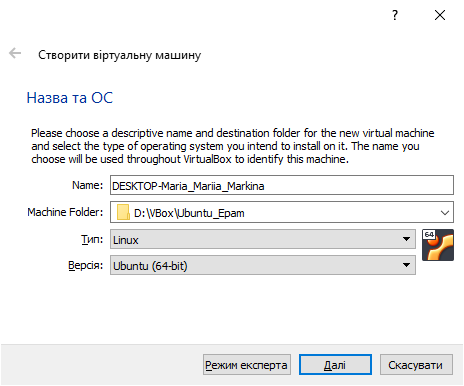


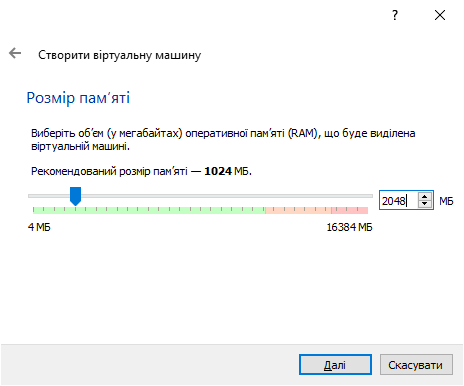


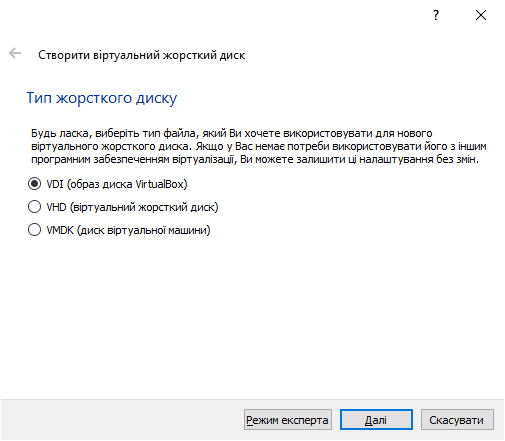
1.2 Завантажити з офіційного сайту останню стабільну версію образу ОС Ubuntu Desktop або Ubuntu Server [3].

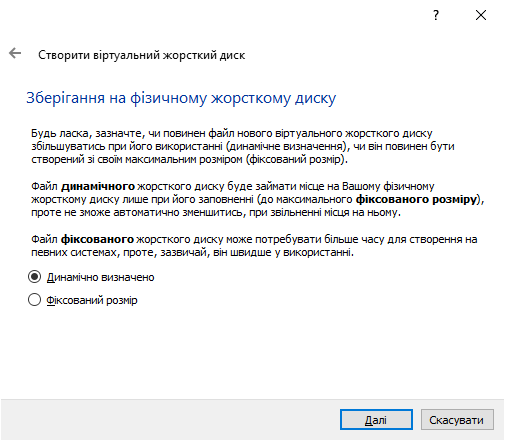


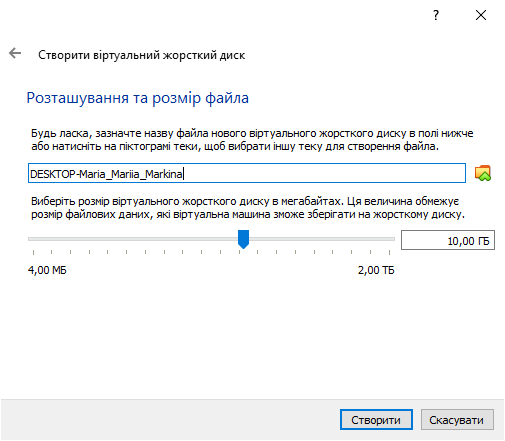
1.3 Створити VM1 та провести інсталяцію ОС Ubuntu користуючись інструкціями [1, п.1.7]. Ім’я машини задати як «ім’я хостової машини»\_«прізвище студента»

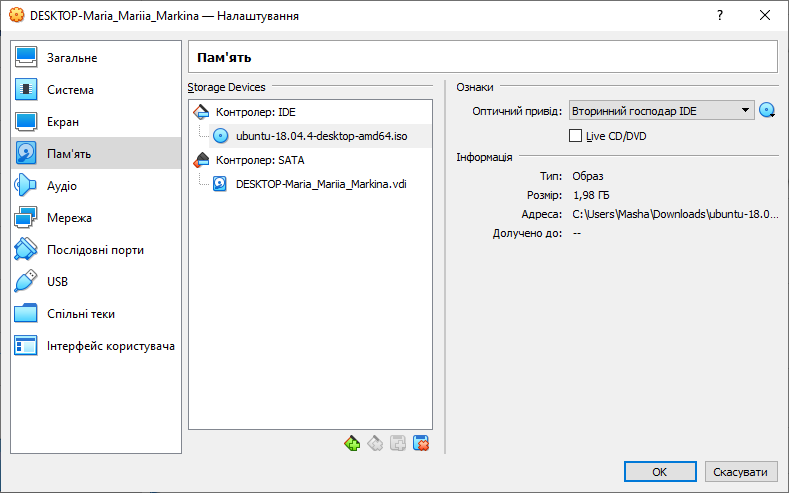










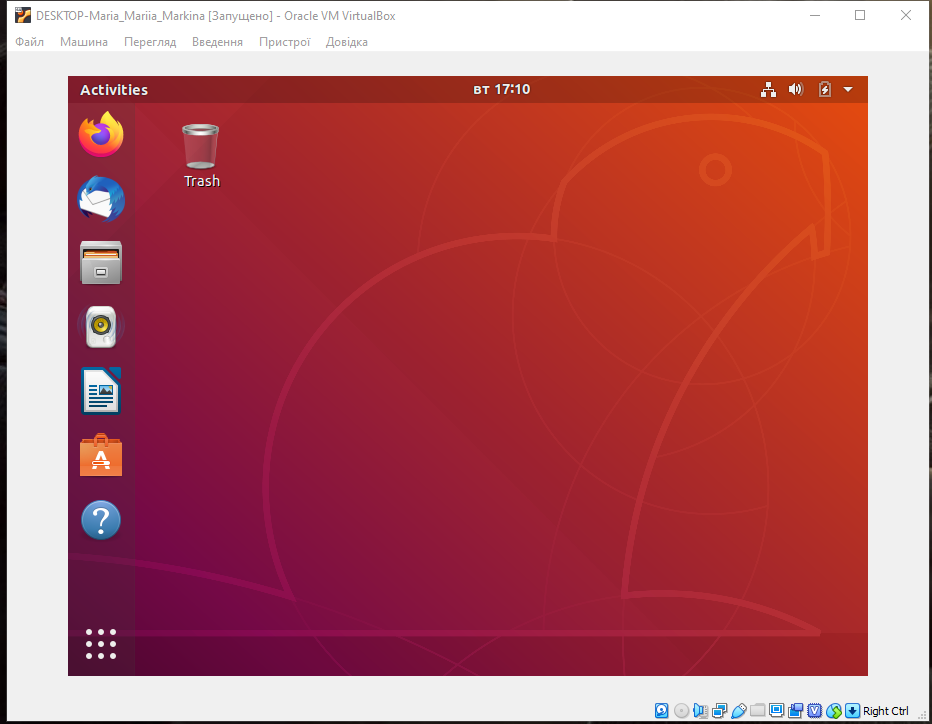


Изображение выглядит как снимок экрана

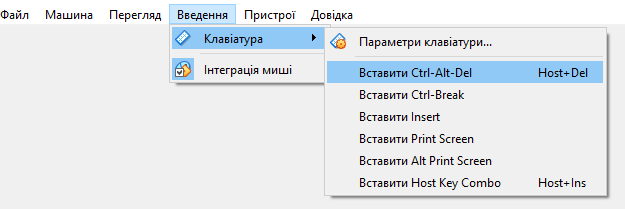
Автоматически созданное описание

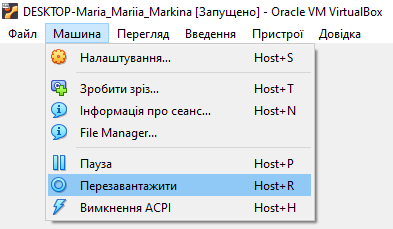
Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

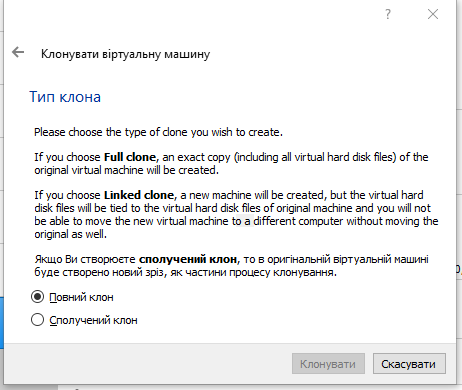


1.4 Ознайомитись з можливостями керування VM1 – запуск, зупинка, перезавантаження, збереження стану, використання Host key та комбінацій клавіш, захват миші та ін. [1, п.1.8].

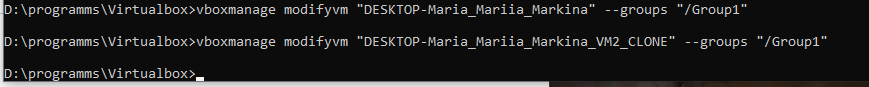


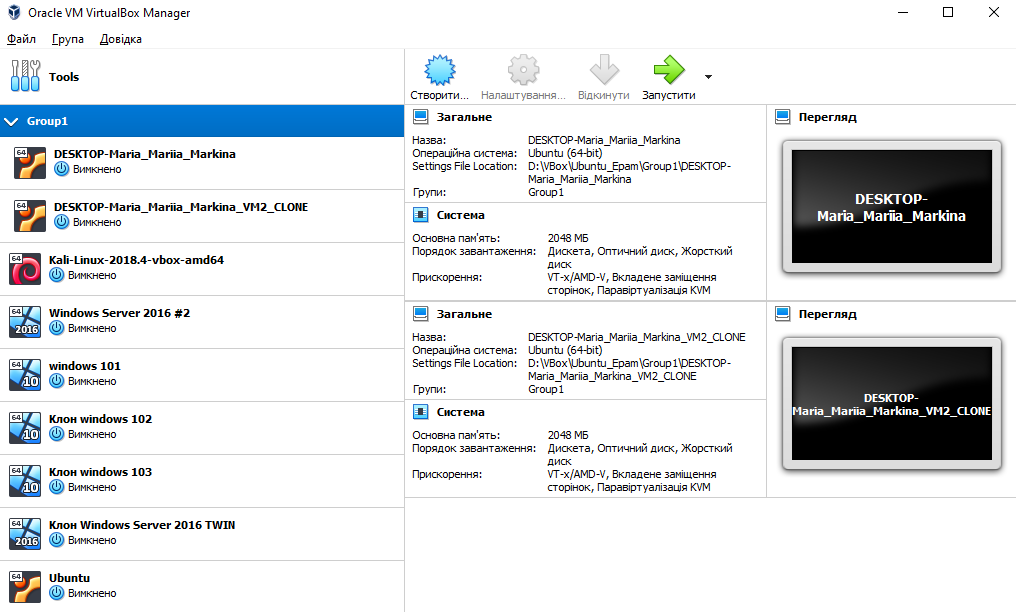


1.5 Клонувати існуючу VM1, створивши VM2 [1, п.1.13].

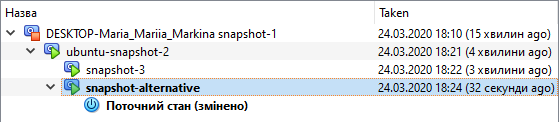


1.6 Створити групу з двох VM: VM1, VM2 та вивчити функції, що відносяться до груп [1, п.1.9].



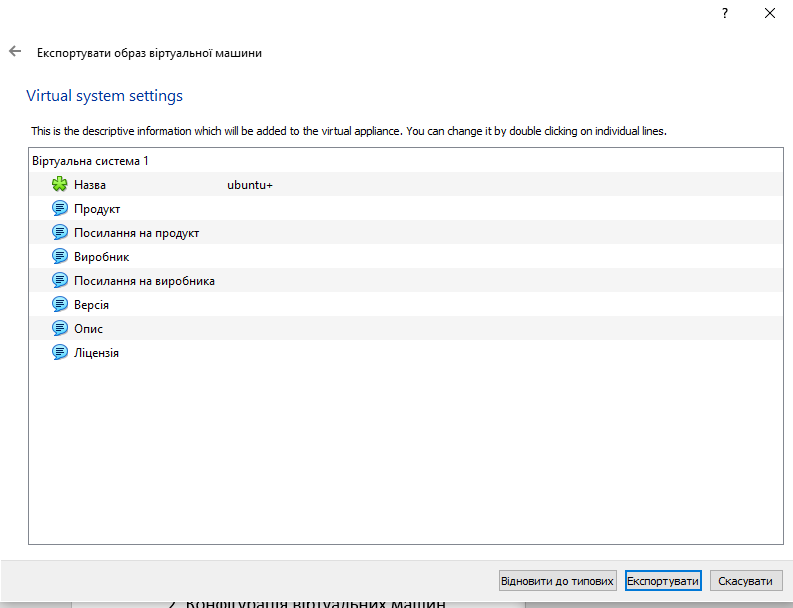


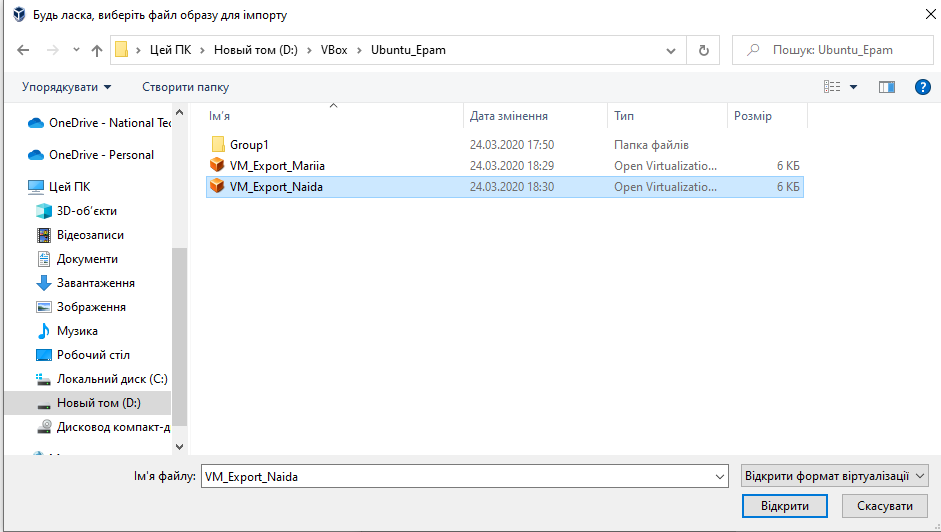
1.7 Для VM1 змінюючи її стан, зробити кілька різних знімків, утворивши розгалужене дерево знімків [1, п.1.10].

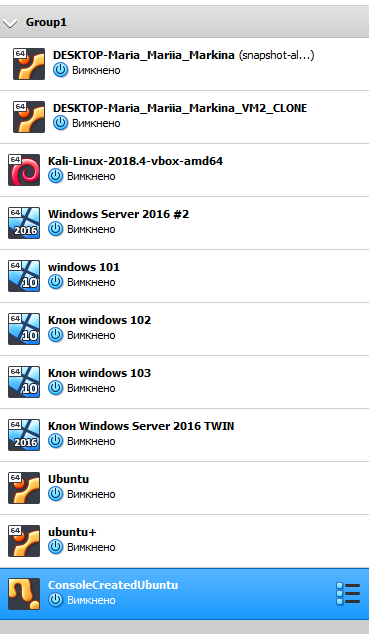


1.8 Зробити експорт VM1, файл \*.ova зберегти на мережному диску зі спільним доступом. На цьому ж диску обрати файл \*.ova, що створений іншим студентом та імпортувати його [1, п.1.14].

Для этого задания обменялась экспортированными файлами с Денисом Найдой (ему отправила свою Ubuntu+, получила его ConsoleCreatedUbuntu).

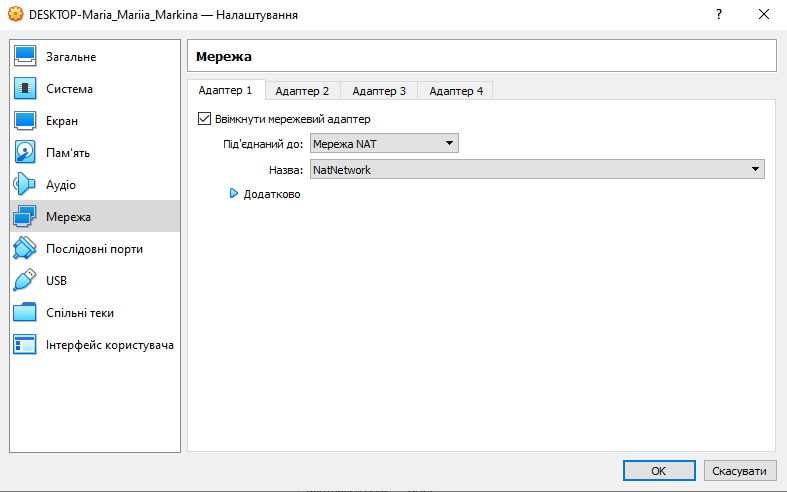




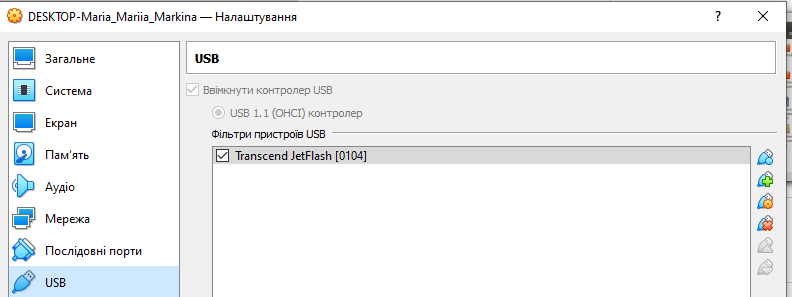


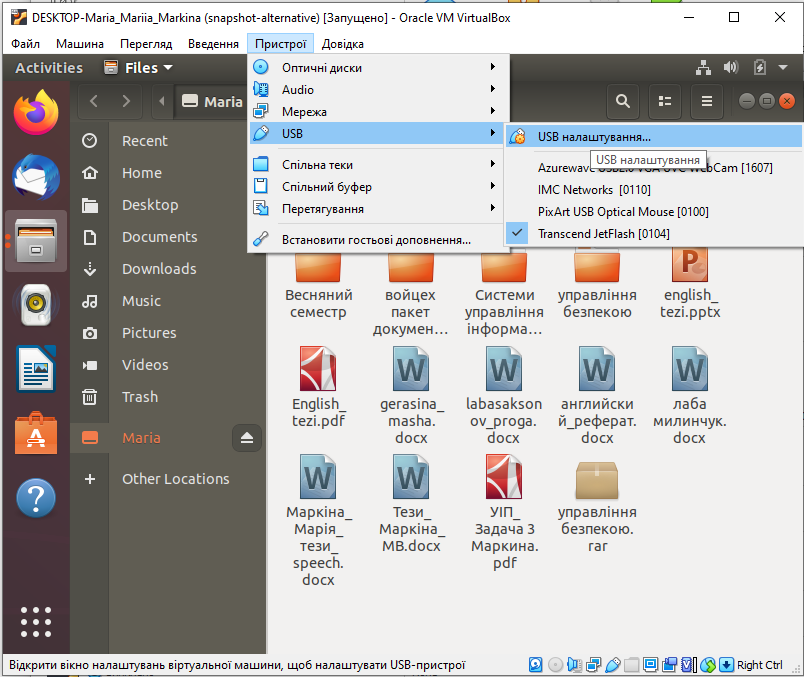
2. Конфігурація віртуальних машин

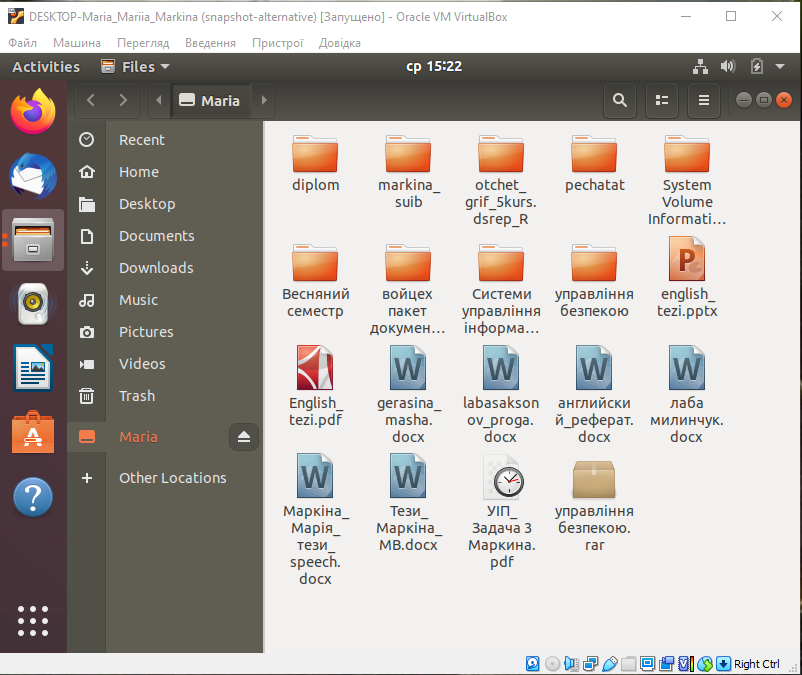
2.1 Вивчити можливості налаштування VM (загальні налаштування, системні параметри, дисплей, зберігання, аудіо, мережі тощо).



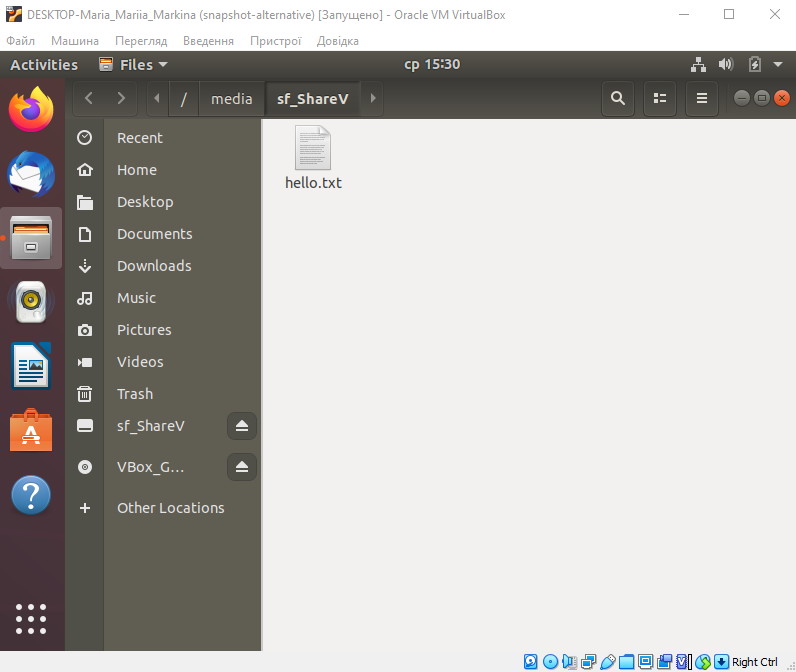
2.2 Провести налаштування USB для підключення USB-портів хостової машини до VM [1, п.3.11].

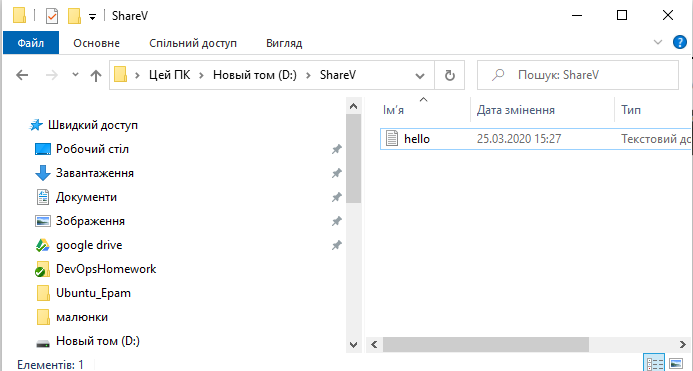






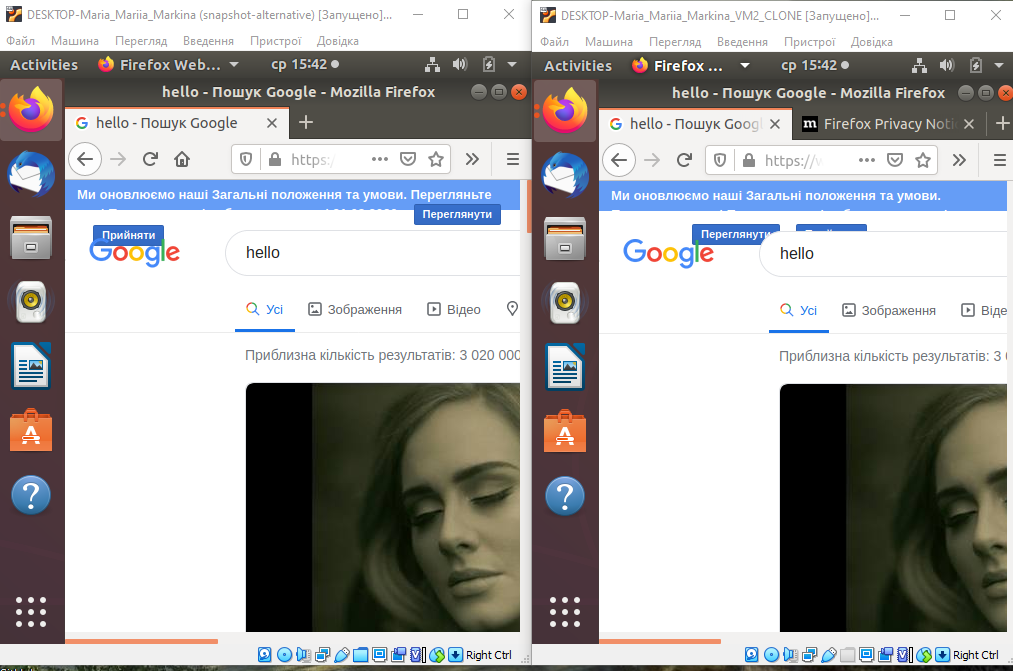
2.3 Провести налаштування спільної папки для обміну даними між віртуальною машиною та хостом [1, п.4.3].



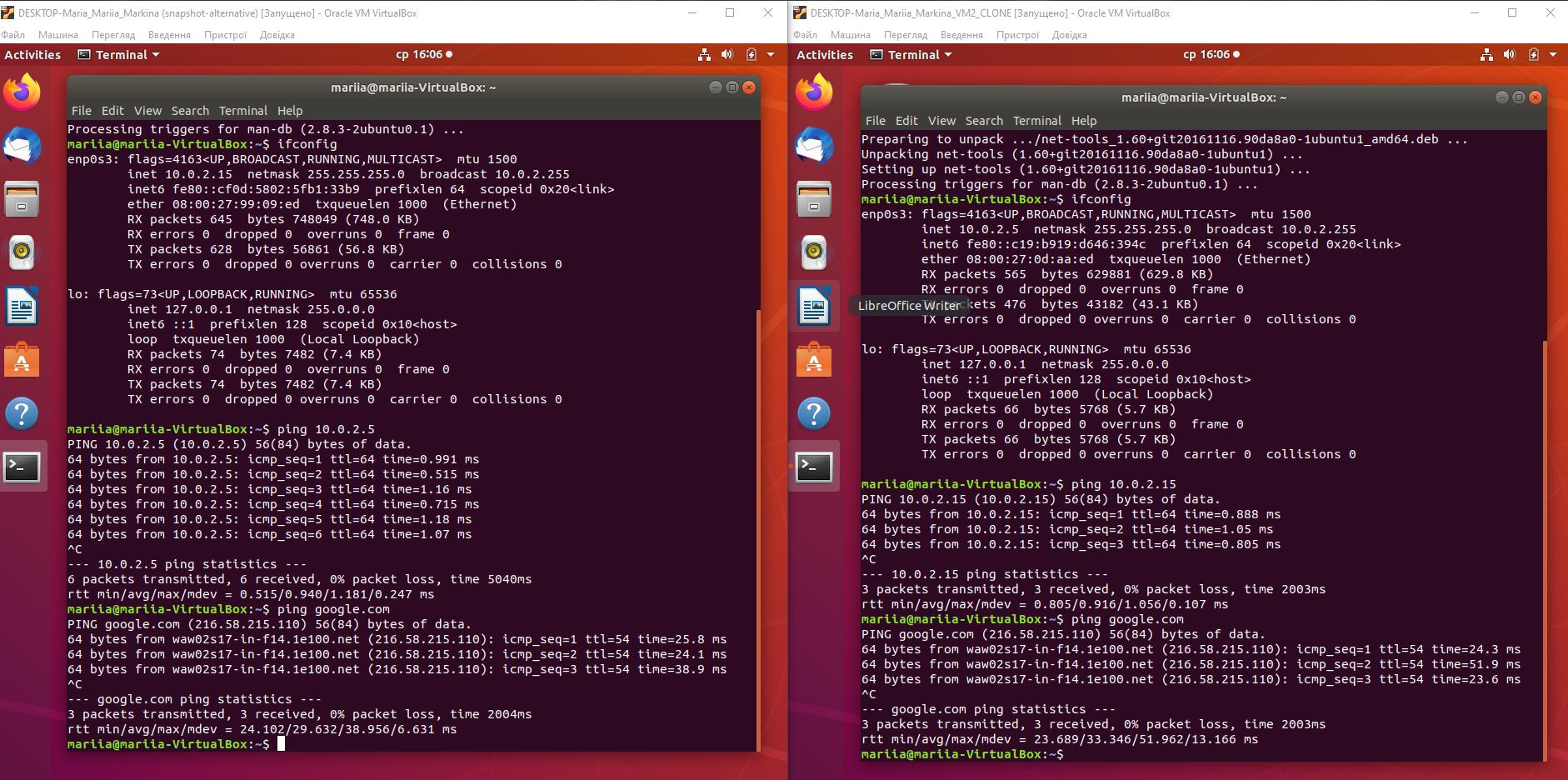


2.4 Провести налаштування різних режимів роботи мережі для VM1, VM2. Перевірити наявність зв’язку між VM1, VM2, Host, Internet для різних режимів роботи мережі. Для цього можна використати команду ping. Скласти відповідну таблицю можливих зав’язків.

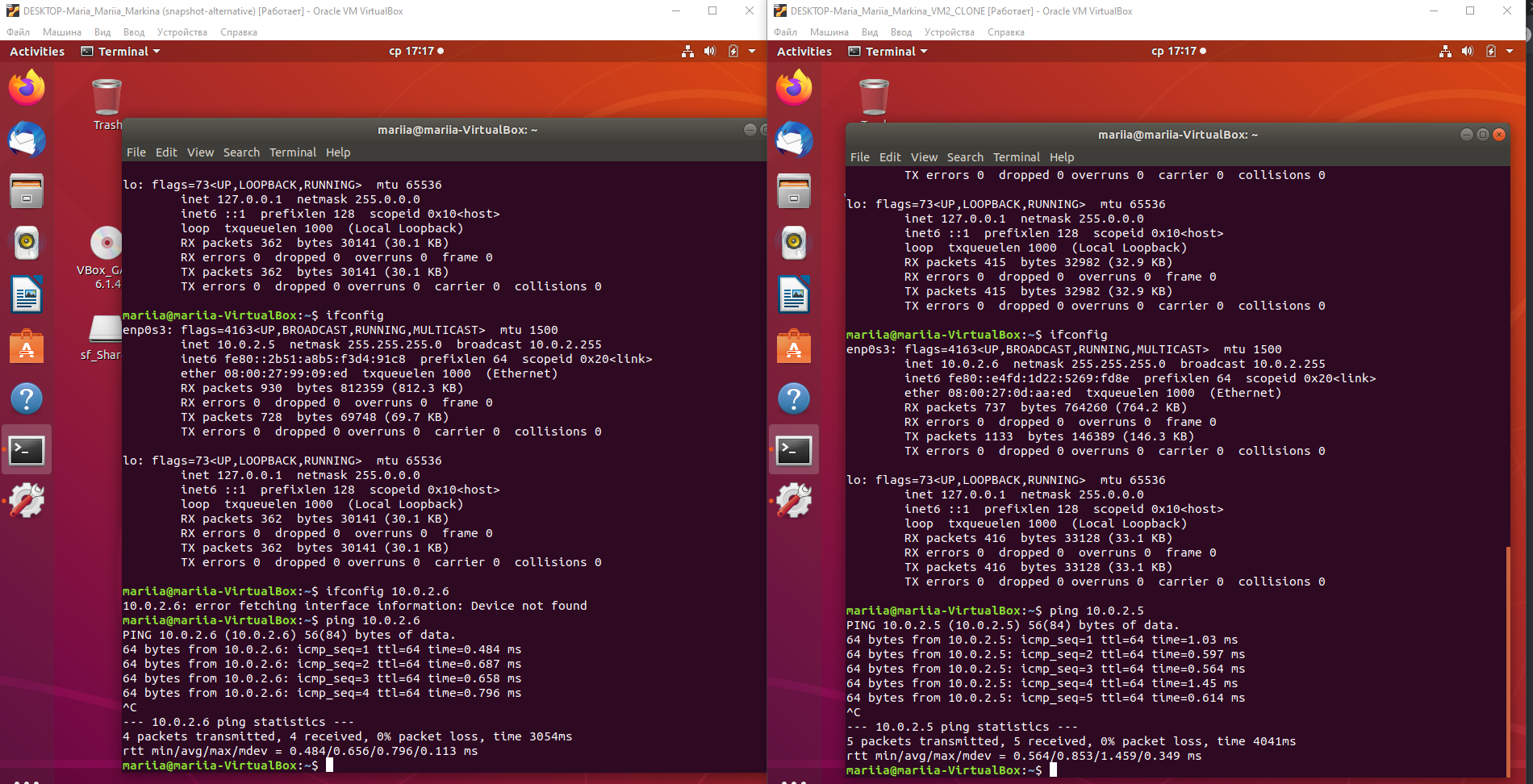
1)NAT. Обе виртуальных машины имеют один ip- 10.0.2.15, они изолированы друг от друга, но имеют доступ в Интернет.



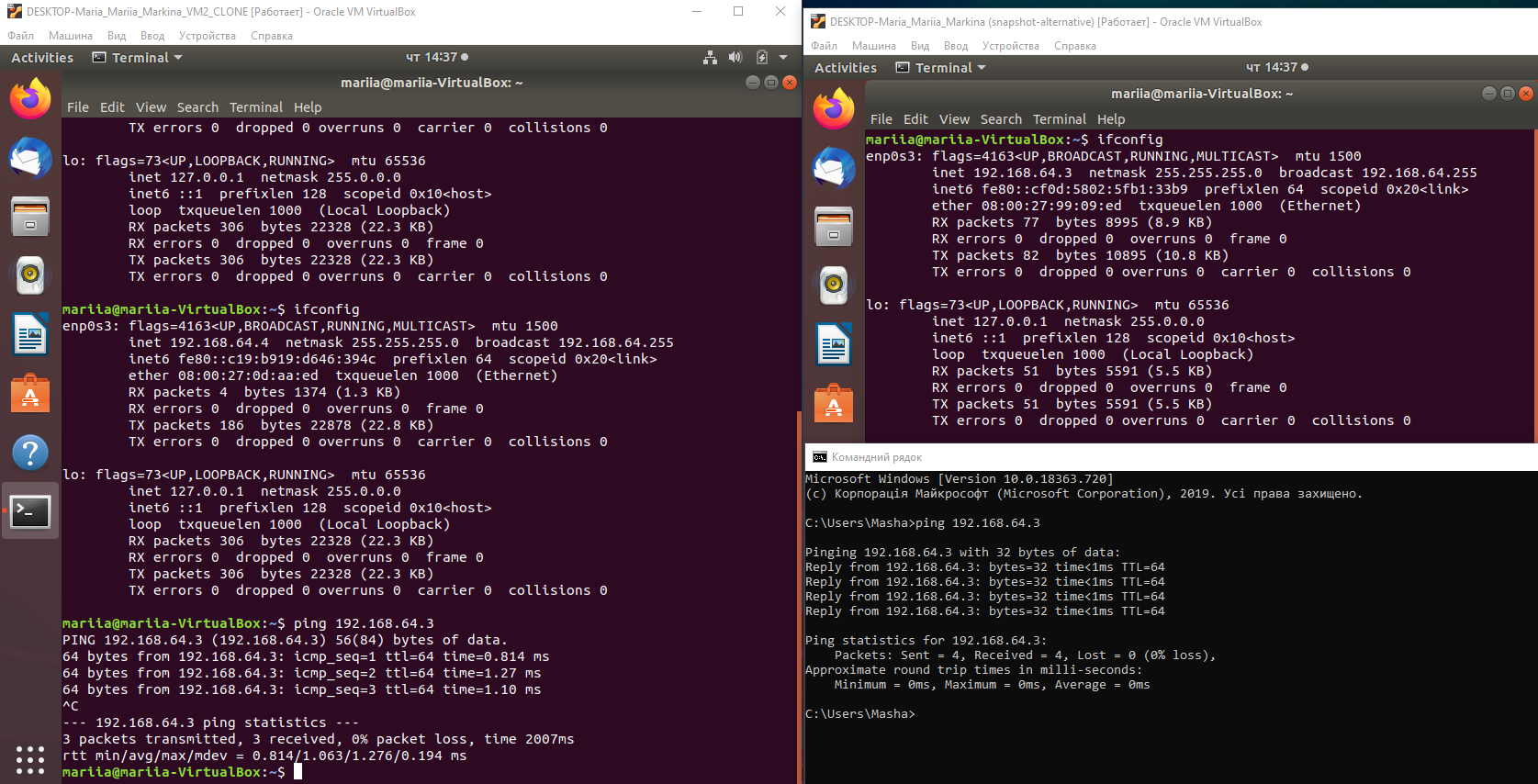
2) Сеть NAT позволяет получать доступ в Интернет и позволяет виртуальным машинам коммуницировать друг с другом, т.е. они находятся в одной сети и имеют разные IP-адреса (10.0.2.5 и 10.0.2.15).



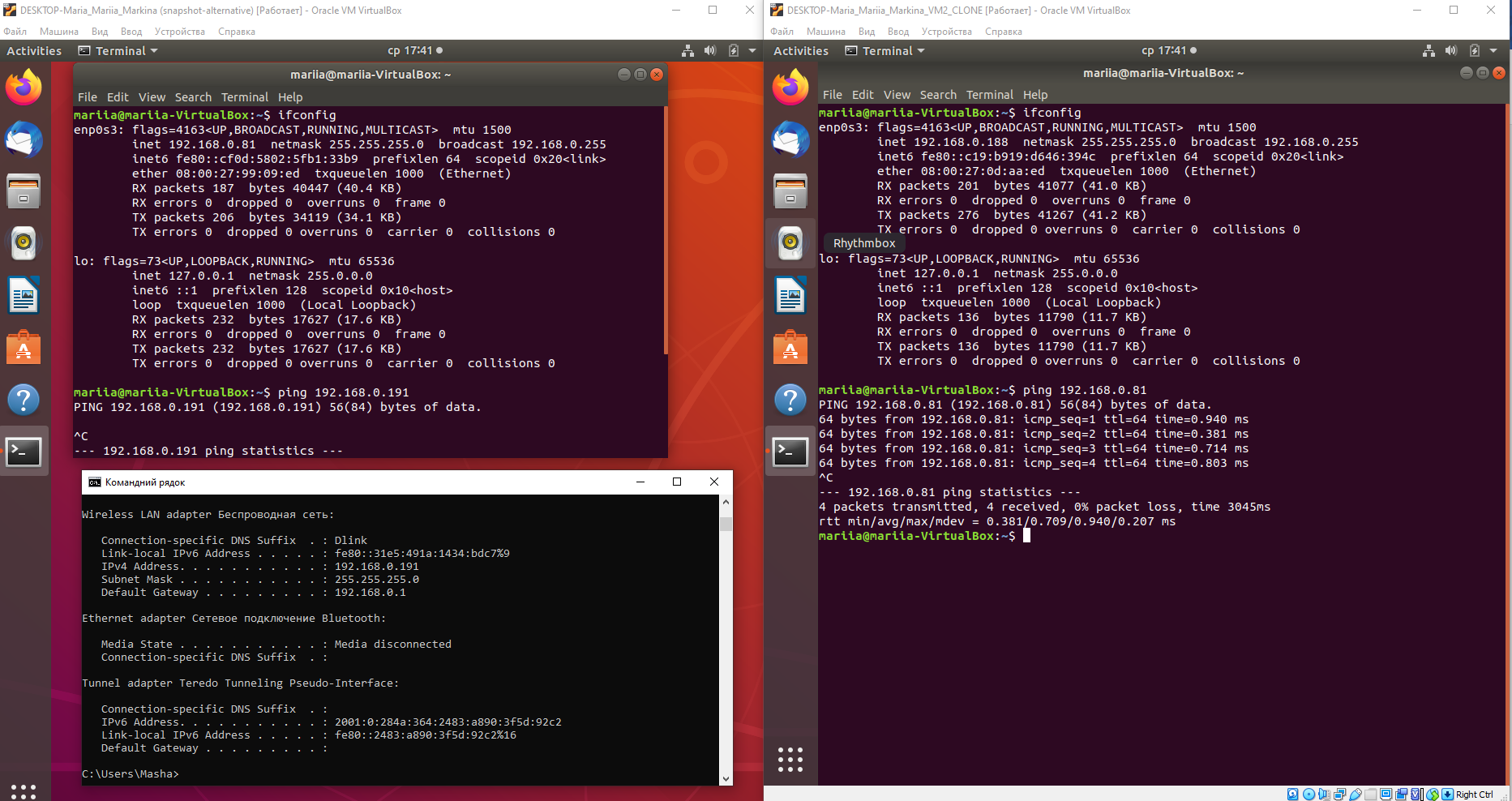
3)Внутренняя сеть позволяет виртуальным машинам «общаться» между собой, но не дает им доступа в интернет. Для этого стоит назначить им статичные IP-адреса. В данном случае это 10.0.2.6 и 10.0.2.5:



4) Виртуальный адаптер хоста – не дает доступ в Интернет, позволяет хосту «общаться» с виртуальными машинами, позволяет им контактировать между собой.



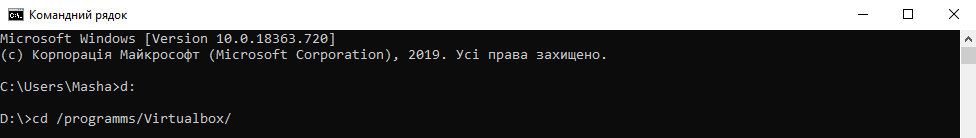
5) Сетевой мост ­– предоставляет доступ в Интернет для виртуальных машин, помещает их в одну сеть с хостовой машиной, т.е. позволяет им «общаться» между собой и с хостовой машиной. Изолированность при этом минимальная



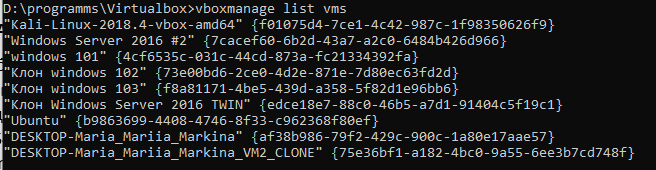
6) Универсальный драйвер – позволяет объединять в сеть виртуальные машины на разных хостах.

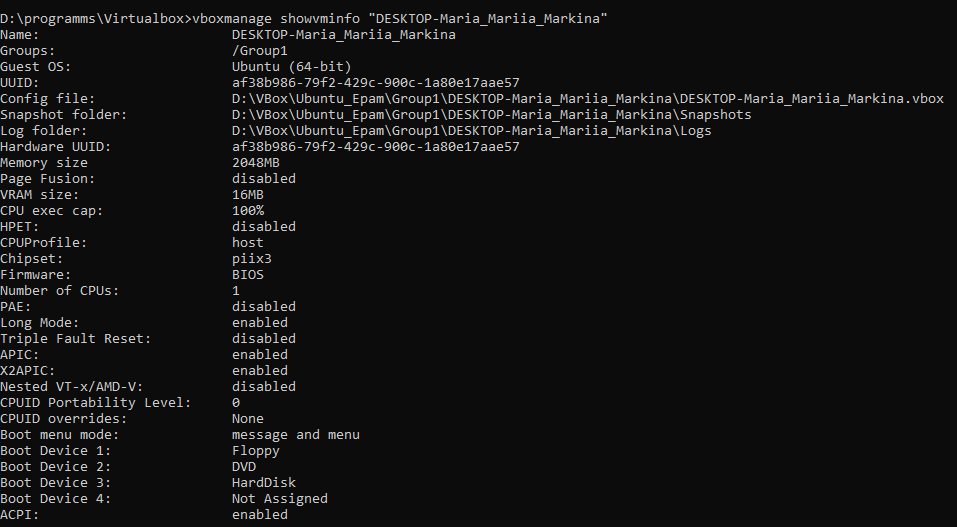
3. Робота з CLI через VBoxManage.

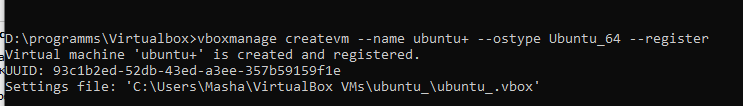
3.1 Запустити командний рядок cmd.exe.

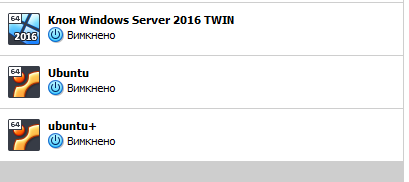


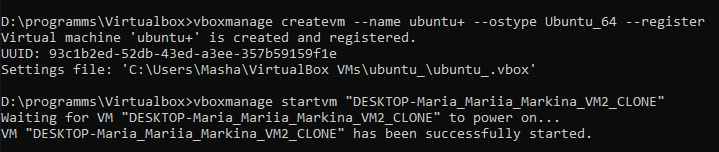
3.2 Вивчити призначення та виконати основні команди VBoxManage list, showvminfo, createvm, startvm, modifyvm, clonevm, snapshot, controlvm [1, п.8].

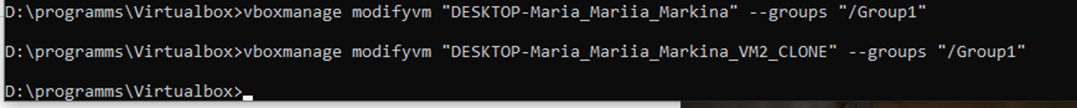




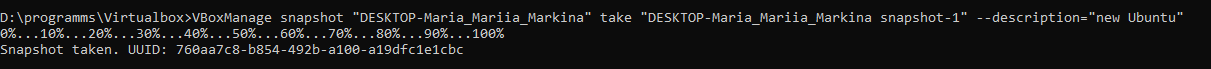


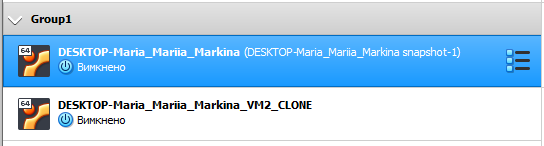


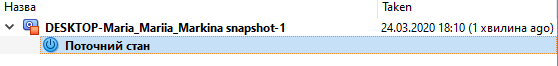








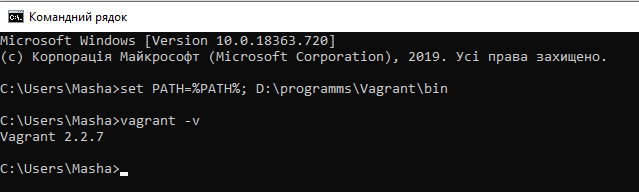






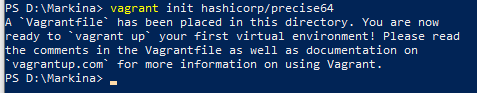
ЧАСТИНА 2. РОБОТА З VAGRANT

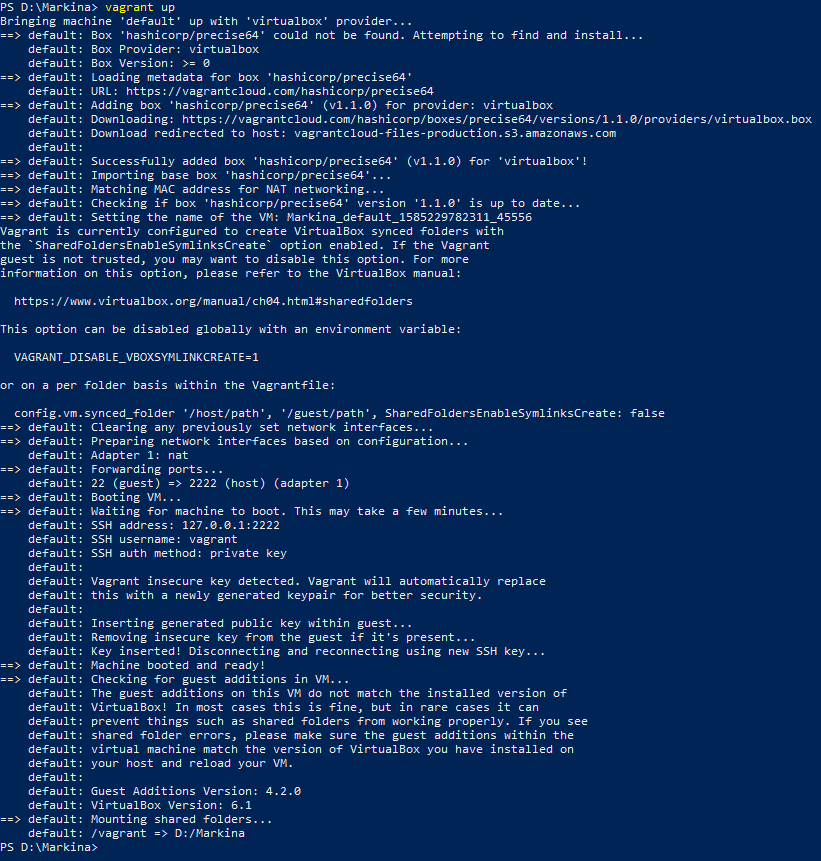
1. Завантажити необхідну версію Vagrant відповідно інструкціям [5] та відповідно до хостової операційної системи (ОС), що встановлена на робочому місці студента. Для ОС Windows файл може називатися, наприклад, vagrant\_2.2.0\_x86\_64.msi. Провести інсталяцію Vagrant. Перевірити наявність шляху до Vagrant bin у змінній Path (My computer -> Properties -> Advanced system settings-> Advanced -> Environment Variables).

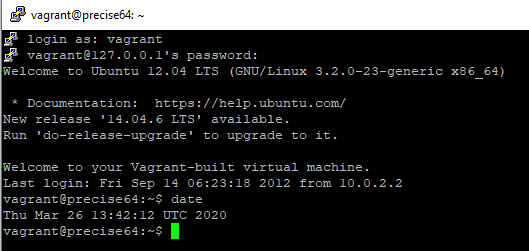


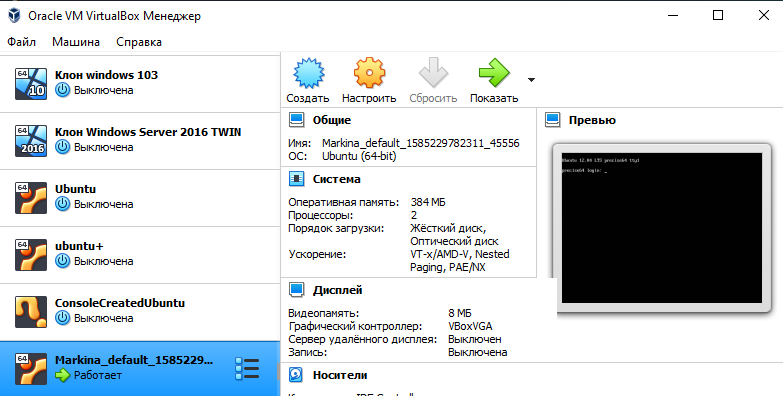
2. Запустіть powershell. Створіть папку «прізвище студента» (англійською мовою). В цьому прикладі створимо папку vagrant\_test. Далі заходимо в папку.

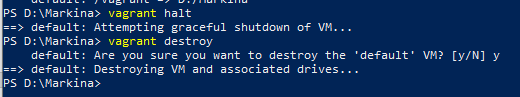
  
3. Проведемо ініціалізацію оточення з вказівкою боксу Vagrant за замовчуванням: init hashicorp/precise64

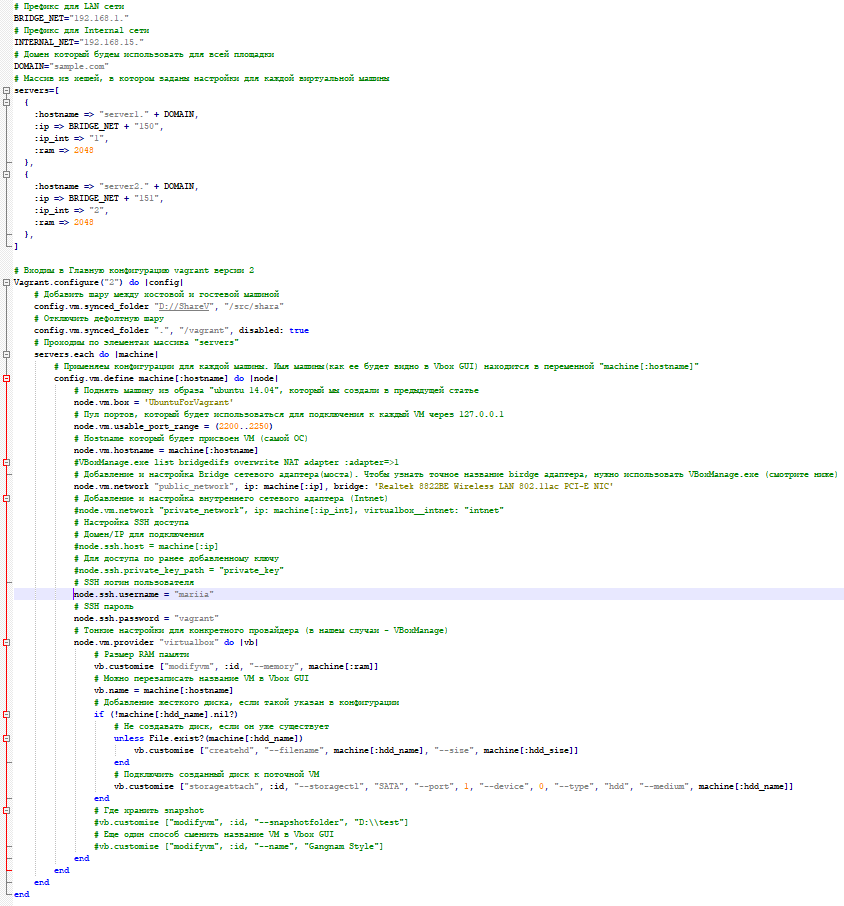
  
4. Запускаємо vagrant up та спостерігаємо за повідомленнями під час завантаження та запуску VM.

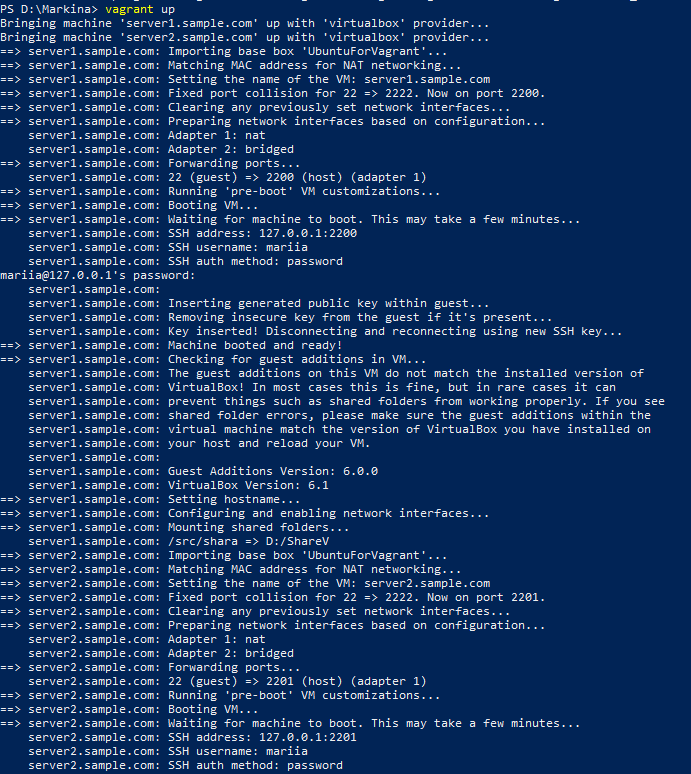
  
5. Підключаємося до VM за допомогою програми PuTTY (завантажити можна з [6]), використовуючи SSH, IP-адресу та порт що вказані вище (127.0.0.1:2222). За замовчуванням login – vagrant та password також vagrant.  
6. Зафіксуйте дату та час, виконавши команду date

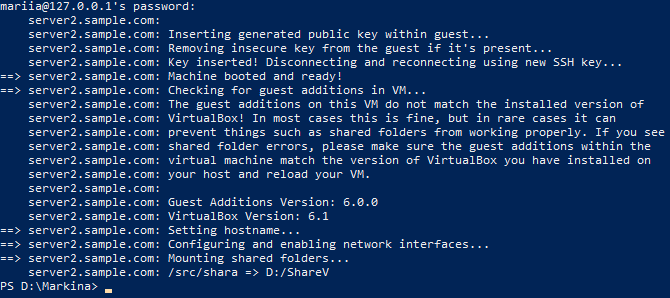


  
7. Зупиніть та видаліть створену VM.

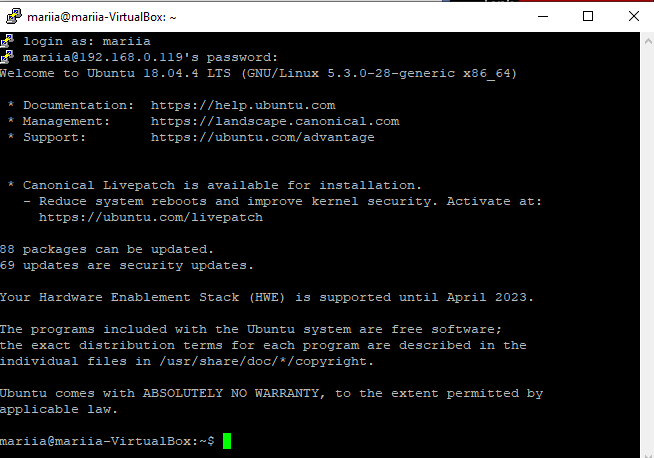
  
8. Створити тестову середу з двох серверів, використовуючи інструкції [7]. Параметри серверів задаються викладачем або обираються самостійно студентом.

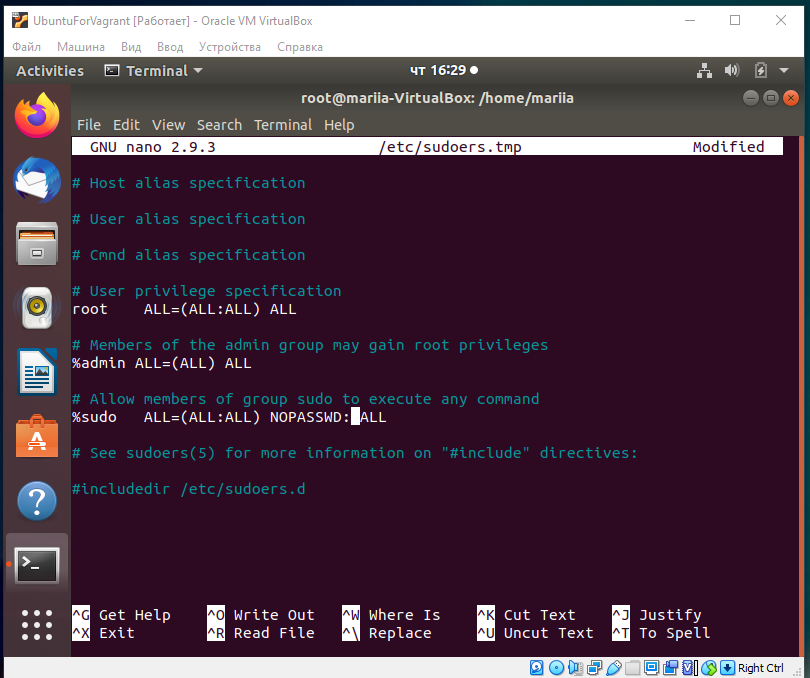




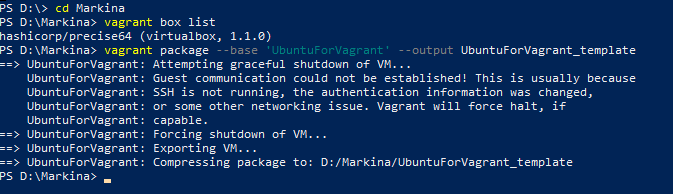


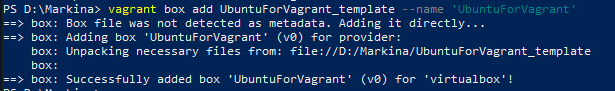
9. Створити власний Vagrant box, використовуючи інструкції [8] та вимоги, що визначає викладач або обирає студент.

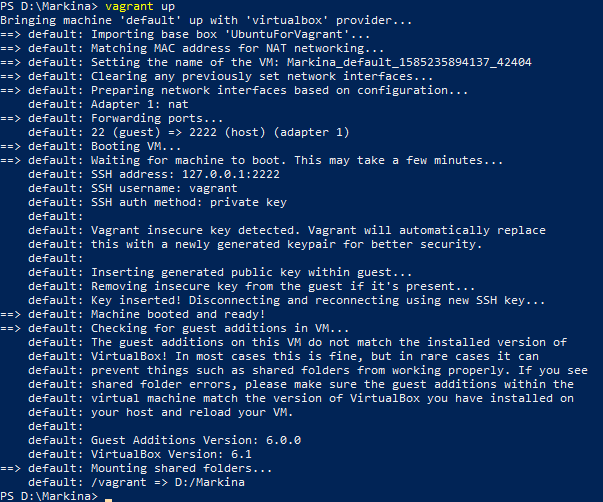












ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Oracle VM VirtualBox.User Manual https://www.virtualbox.org/manual/  
2. Офіційна сторінка VirtualBox https://www.virtualbox.org/  
3. Сторінка завантаження Ubuntu https://ubuntu.com/download  
4. Сторінка документації Vagrant https://www.vagrantup.com/docs/index.html  
5. Сторінка з інструкціями щодо інсталяції Vagrant  
https://www.vagrantup.com/docs/installation/index.html  
6. Сторінка завантаження PuTTY https://www.putty.org/  
7. Робота з vagrantfile http://sysadm.pp.ua/linux/sistemyvirtualizacii/vagrantfile.html  
8. Створення власного Vagrant box http://sysadm.pp.ua/linux/sistemyvirtualizacii/vagrant-box-creation.html