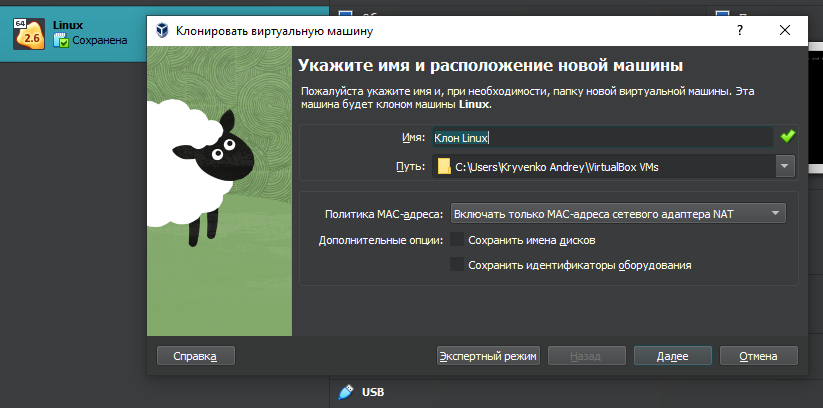
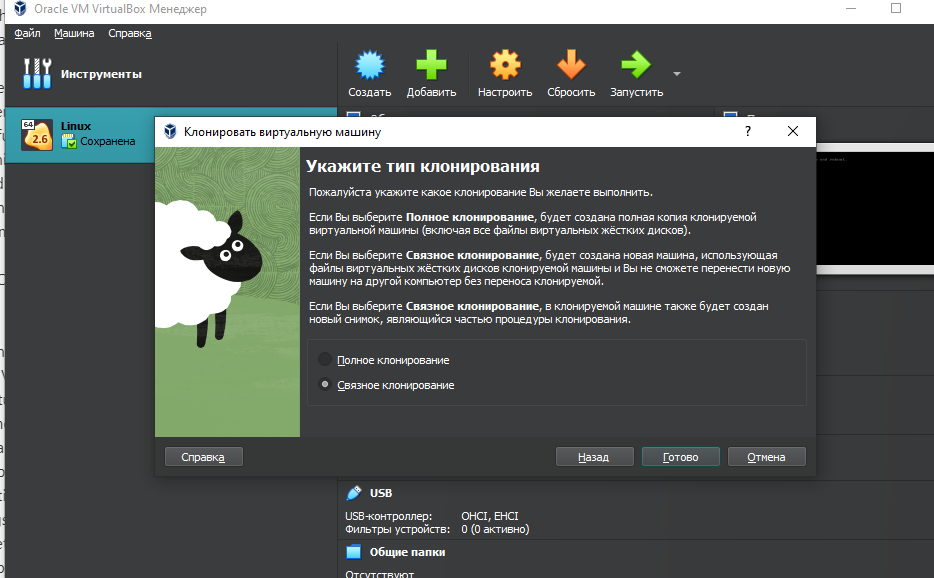
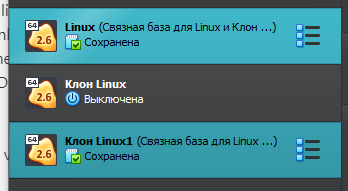
The material was prepared by student Кryvenko Andrew (AndrewKryvenko)

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;

Для клонування віртуальної машини у VirtualBox необхідно виконати наступні кроки:

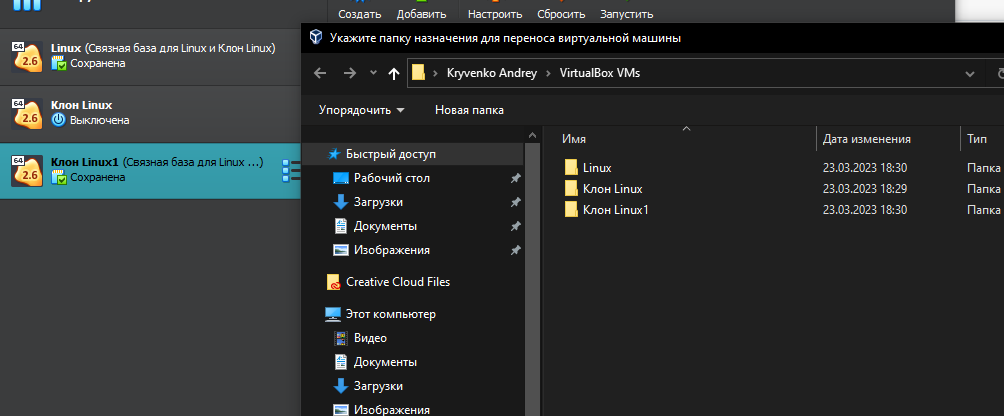
1. Запустити VirtualBox і вибрати віртуальну машину, яку потрібно клонувати.
2. Натиснути правою кнопкою миші на віртуальну машину та обрати пункт "Клонувати".
3. У вікні "Клонувати віртуальну машину" ввести нове ім'я для клону та обрати параметри клонування, такі як тип диска, формат диска та тип клонування.
4. Натиснути кнопку "Далі" та відредагувати параметри віртуальної машини за потребою, наприклад, виправити MAC-адресу мережевої карти, якщо клон має працювати в тій же мережі, що й оригінальна віртуальна машина.
5. Натиснути кнопку "Створити" для завершення клонування віртуальної машини. 

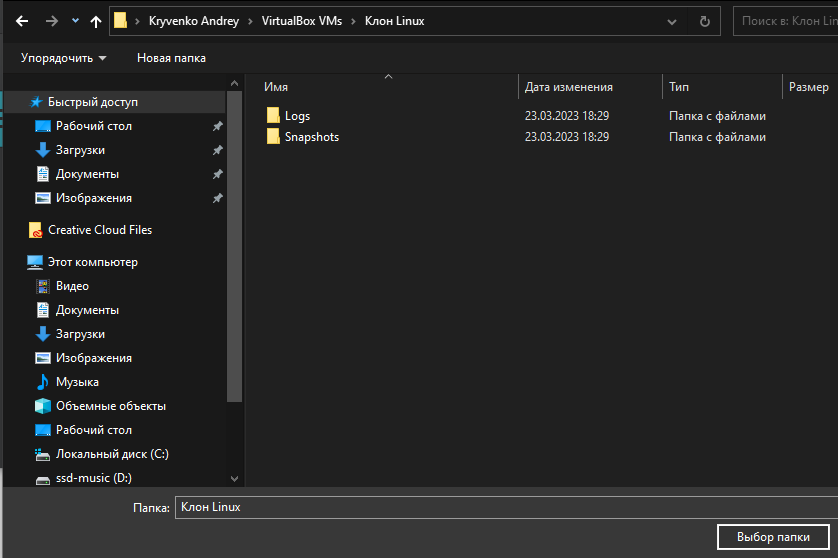


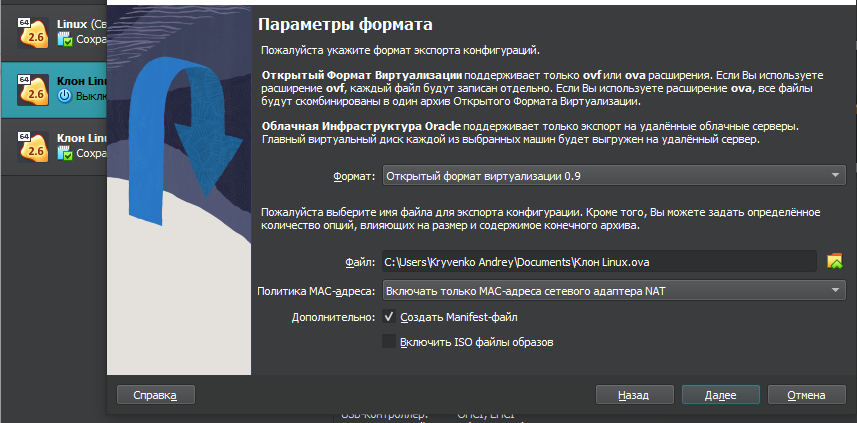
Може виникнути необхідність перенесення (клонування) ОС у інше віртуальне середовище. Які треба виконати дії для експорту вашої віртуальної робочої ОС?

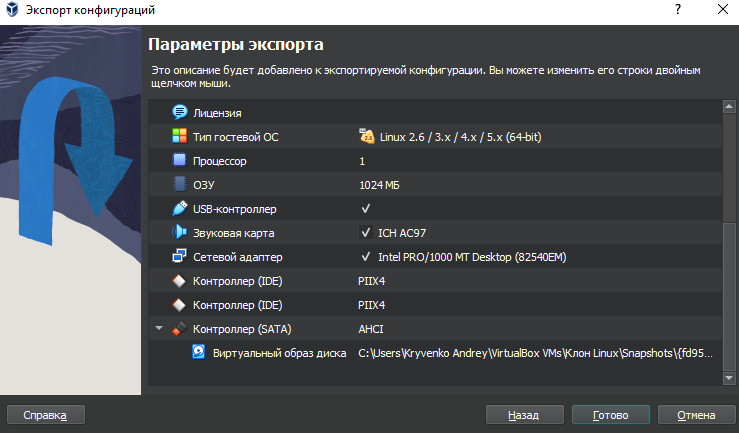
Щодо експорту віртуальної машини з VirtualBox, необхідно виконати наступні дії:

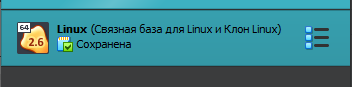
1. Запустити VirtualBox та вибрати віртуальну машину, яку потрібно експортувати.
2. Натиснути правою кнопкою миші на віртуальну машину та обрати пункт "Експортувати".
3. У вікні "Експортувати віртуальну машину" вибрати місце збереження файлу експорту та параметри експорту, наприклад, формат файлу та включення/виключення віртуальних дисків та інших файлів.
4. Натиснути кнопку "Далі" та наступні кнопки, щоб підтвердити налаштування та почати процес експорту віртуальної машини.
5. Після завершення експорту віртуальної машини можна скопіювати файл експорту на іншу машину та імпортувати його у VirtualBox на цій машині.









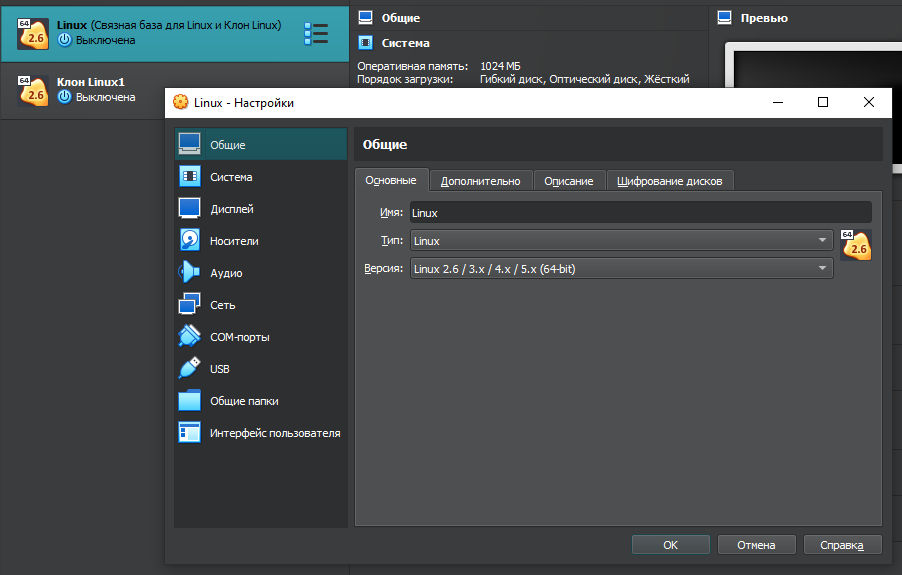


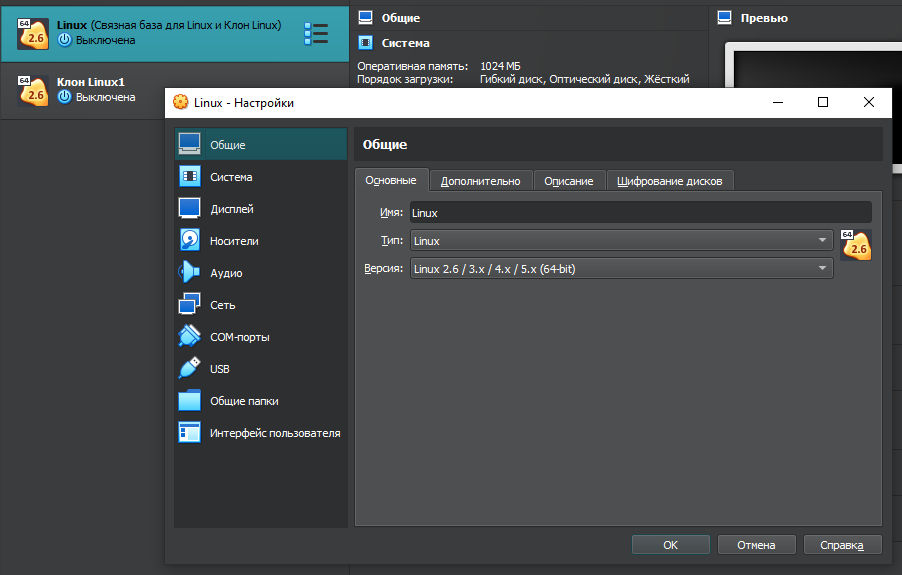
The material was prepared by student Кryvenko Andrew (AndrewKryvenko)

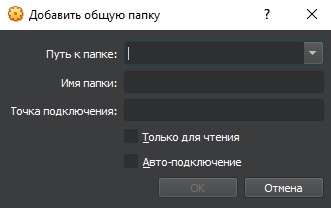
4. Яким чином можна організувати обмін інформацією між вашою основною ОС (наприклад Windows) та віртуальними ОС? Скопіюйте довільний аудіо-файл з вашої основної ОС на робочий стіл віртуальної ОС та її клона. Як зробити зворотну дію, коли треба документ з робочого столу віртуальної ОС скопіювати до вашої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

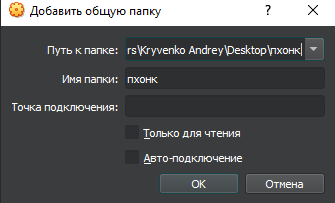
Для організації обміну інформацією між основною ОС та віртуальними ОС можна використовувати спільну папку, яку VirtualBox створює за замовчуванням. Для цього необхідно виконати наступні дії:

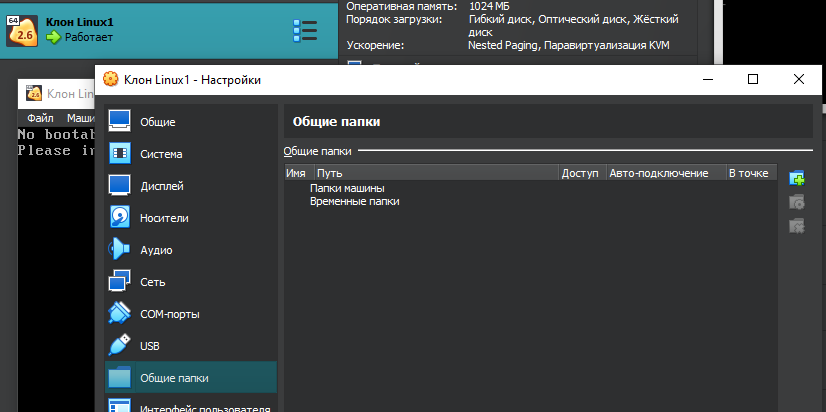
1. У VirtualBox відкрити налаштування віртуальної машини, з якої ми хочемо отримати доступ до спільної папки. Вибрати вкладку "Спільна папка".
2. У списку "Спільні папки" натиснути кнопку зі знаком "+" та вибрати шлях до папки на основній ОС, яку ми хочемо зробити спільною.
3. Вибрати назву папки та налаштування доступу до неї віртуальної машини.
4. У віртуальній машині запустити операційну систему та відкрити провідник. У списку "Мережа" повинна бути присутня спільна папка.
5. Відкрити спільну папку та скопіювати файл на робочий стіл віртуальної машини.

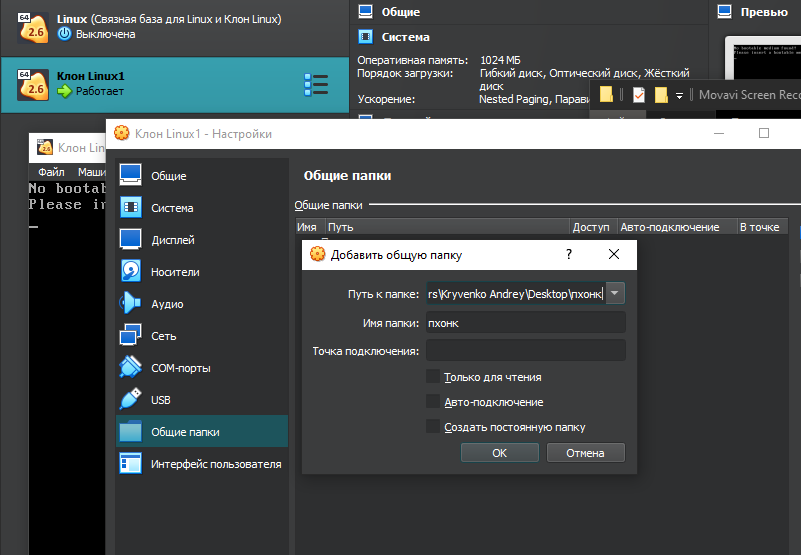












Щоб скопіювати документ з робочого столу віртуальної машини до основної ОС, необхідно виконати наступні дії:

1. У віртуальній машині відкрити спільну папку та скопіювати файл на робочий стіл.
2. Відкрити провідник вашої основної ОС та перейти до папки зі спільною папкою, яку ми вказали у налаштуваннях VirtualBox.
3. Скопіювати файл з робочого столу віртуальної машини до цієї папки.
4. Відкрити файл на робочому столі вашої основної ОС.

The material was prepared by student Kanavets Kateryna (@kanavetsk)

3. Розгорніть мережу між вашою робочою ОС та її клоном (завдання 1):  
- Продемонструйте базові команди для налаштування мережевих параметрів ОС, поясніть, що вони виконують.

Базові команди для налаштування мережевих параметрів ОС:

ifconfig - ця команда дозволяє переглядати та налаштовувати мережеві інтерфейси на комп'ютері, такі як IP-адреси, MAC-адреси та мережеві маски.

ping - ця команда дозволяє перевірити доступність інших комп'ютерів у мережі. Вона надсилає пакети даних до вказаної IP-адреси та отримує відповідь.

traceroute - ця команда дозволяє відслідковувати шлях пакетів даних, які надсилаються до вказаної IP-адреси, з використанням мережевих маршрутів.

netstat - ця команда дозволяє переглядати активні мережеві з'єднання та порти, що використовуються на комп'ютері.

ipconfig (для Windows) або ifconfig (для Linux/MacOS) - ці команди дозволяють переглядати та налаштовувати мережеві параметри, такі як IP-адреси, DNS-сервери та мережеві маски.

Ці команди можуть бути корисними для налаштування мережевих параметрів ОС, наприклад, для налаштування IP-адреси, мережевої маски та шлюзу за замовчуванням. Ці параметри допомагають комп'ютеру з'єднуватися з іншими комп'ютерами у мережі та обмінюватися даними з ними. Крім того, ці команди можуть допомогти виявити проблеми у мережі, такі як втрату з'єднання або повільний шлях маршрутизації даних.

- Налаштуйте та продемонструйте обмін повідомленнями між двома ОС по локальній мережі. Які команди в терміналі при цьому необхідно ввести?  
Для обміну повідомленнями між двома ОС по локальній мережі можна використовувати різні протоколи та програми, наприклад, ping, ssh, scp, netcat і т.д. Ось кілька прикладів команд:

ping - це найпростіший спосіб перевірити доступність комп'ютера в мережі.

Screenshot_1

ssh - це протокол безпечного з'єднання до іншого комп'ютера через мережу. Для встановлення з'єднання з іншою ОС потрібно ввести команду в такому форматі:

Screenshot_2

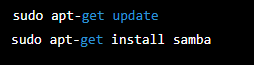
scp - дозволяє копіювати файли між пристроями у мережі.

Screenshot_4

- 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).

Ось кроки для налаштування спільної папки між двома Ubuntu віртуальними машинами:

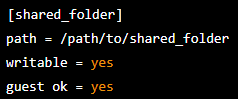
На одній з ОС встановіть пакет samba, який дозволяє налаштовувати спільний доступ до папок і файлів:



Створіть нову папку спільною:

Screenshot_1

Налаштуйте samba для цієї папки, відкривши файл /etc/samba/smb.conf та додавши наступні рядки в кінець файлу:



Запустіть samba сервіс:

Screenshot_4

На другій ОС підключіться до спільної папки, відкривши файловий менеджер і вибравши "З'єднання з сервером" або "Connect to Server" (залежно від вашої локалізації), та введіть адресу IP першої ОС та шлях до спільної папки.

Після успішного підключення до спільної папки відкрийте термінал та введіть наступну команду для копіювання файлів зі спільної папки в домашній каталог користувача:

Screenshot_5