

Лабораторная работа. Установка Linux на виртуальную машину и изучение графического интерфейса пользователя этой ОС

Задачи

Часть 1. Подготовка компьютера для виртуализации

Часть 2. Установка ОС Linux на виртуальной машине

Часть 3. Знакомство с графическим интерфейсом пользователя

Общие сведения и сценарий

За последние 10 лет вычислительная мощность компьютеров увеличилась в разы, а разнообразие вычислительных ресурсов поражает. Компьютеры с многоядерными процессорами и большим объемом ОЗУ позволяют не только установить несколько операционных систем, но и выполнить виртуализацию.

При виртуализации на одном физическом компьютере можно установить несколько виртуальных компьютеров. Виртуальные компьютеры, работающие на базе физического компьютера, называются виртуальными машинами. Часто виртуальную машину называют гостевой системой, а физический компьютер — хостом. Любой пользователь современного компьютера с современной ОС может работать с виртуальными машинами.

В этой лабораторной работе вам предстоит установить ОС Linux на виртуальной машине, используя приложение для виртуализации настольных систем, например VirtualBox. После завершения установки вы познакомитесь с графическим интерфейсом пользователя. Позднее, в рамках лабораторных работ, входящих в этот курс, вам также предстоит работа с интерфейсом командной строки на виртуальной машине.

Необходимые ресурсы

- Компьютер с ОЗУ не менее 2 ГБ и 10 ГБ свободного дискового пространства
- Высокоскоростной интернет для загрузки Oracle VirtualBox и образа ОС Linux, например Ubuntu Desktop

Инструкции

Часть 1. Подготовка компьютера для виртуализации

В первой части лабораторной работы вам предстоит загрузить и установить ПО виртуализации настольных систем и образ ОС Linux. Возможно, образ ОС Linux будет предоставлен инструктором.

Шаг 1. Загрузка и установка VirtualBox

Для поддержки файла образа ОС можно загрузить и установить одну из двух программ виртуализации: VMware Player или Oracle VirtualBox. В этой лабораторной работе используется приложение VirtualBox.

- а. Перейдите к <https://www.VirtualBox.org/>. Щелкните ссылку Download (загрузить) на этой странице.
- б. Выберите файл установки в соответствии с установленной операционной системой и загрузите его.

- c. После загрузки файла установки VirtualBox запустите программу установки и примите параметры установки по умолчанию.

Шаг 2. Загрузка образа Linux

- a. Перейдите на веб-сайт Ubuntu по адресу <http://www.Ubuntu.com>. Щелкните ссылку Download (загрузить) на этой странице, чтобы загрузить и сохранить образ Ubuntu для настольного компьютера.

Шаг 3. Создание новой виртуальной машины

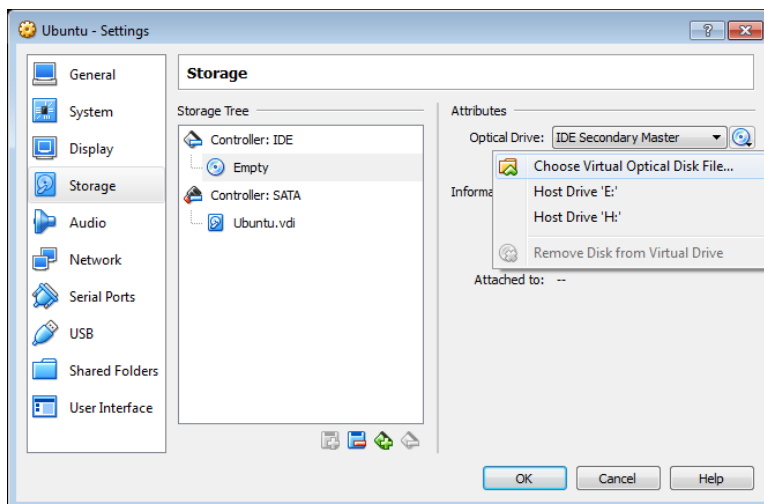
- a. Нажмите **Пуск** и найдите приложение **VirtualBox**. Щелкните **Oracle VM VirtualBox**, чтобы открыть диспетчер. В диспетчере нажмите **New** (Создать), чтобы приступить к установке Ubuntu.
- b. В поле **Name** (Имя) экрана **Name and operating system** (Имя и операционная система) введите **Ubuntu**. В поле **Type** (Тип) выберите **Linux**. В поле **Версия** выберите соответствующую загруженную версию. Для продолжения нажмите кнопку **Next** (Далее).
- c. На экране **Memory size** (Память) увеличьте объем ОЗУ (при необходимости). Объем ОЗУ виртуальной машины должен оставаться в пределах зеленой области. В противном случае производительность хоста понизится. Для продолжения нажмите кнопку **Next** (Далее).
- d. На экране **Hard disk** (Жесткий диск) нажмите **Create** (Создать), чтобы создать виртуальный жесткий диск.
- e. На экране **Hard disk file type** (Файловый тип жесткого диска) выберите файловый тип по умолчанию — **VDI (VirtualBox Disk Image)**. Для продолжения нажмите кнопку **Next** (Далее).
- f. На экране **Storage on physical hard disk** (Хранилище на физическом жестком диске) выберите параметр по умолчанию **Dynamically allocated** (С динамическим выделением). Для продолжения нажмите кнопку **Next** (Далее).
- g. На экране **File location and size** (Расположение и размер файла) можно настроить объем жесткого диска, а также изменить имя и расположение виртуального жесткого диска. Нажмите **Create** (Создать), чтобы использовать параметры по умолчанию.
- h. После создания жесткого диска новая виртуальная машина появится в списке в окне **Oracle VM VirtualBox Manager**. Выберите **Ubuntu** и нажмите **Start** (Запустить) в меню сверху.

Часть 2. Установка Ubuntu на виртуальной машине

Шаг 1. Подключите образ.

- a. В окне **Oracle VM VirtualBox Manager** правой кнопкой мыши щелкните **Ubuntu** и выберите **Settings** (Параметры). В окне **Ubuntu — Settings** (Ubuntu — Параметры) щелкните **Storage** (Хранилище) на панели слева. Щелкните **Empty** (Пустое) на панели в центре. На правой панели щелкните символ CD и выберите расположение файла образа Ubuntu. Для продолжения нажмите **OK**.

- b. В окне **Oracle VM VirtualBox Manager** нажмите **Start** в верхнем меню.



Шаг 2. Установите ОС.

- a. На **экране приветствия** появится запрос с выбором: попробовать или установить Ubuntu. При выборе варианта «try» операционная система не устанавливается, а операционная система запускается непосредственно из образа. В рамках этой лабораторной работы необходимо установить ОС Ubuntu на виртуальной машине. Нажмите **Install Ubuntu** (Установить Ubuntu).

- b. Следуйте инструкциям на экране и предоставьте необходимую информацию при появлении соответствующего запроса.

Примечание. Если подключение к Интернету отсутствует, можно продолжить установку и подключиться к сети позже.

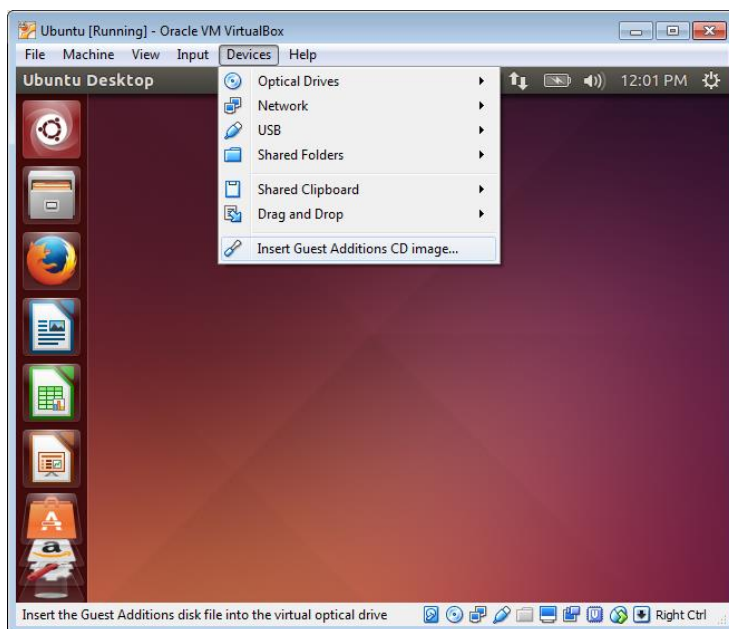
- c. Поскольку установка Ubuntu выполняется на виртуальной машине, можно спокойно стереть диск и установить Ubuntu без последствия для хоста. Выберите **Erase disk and install Ubuntu** (Стереть диск и установить Ubuntu). Если бы установка Ubuntu происходила на физическом компьютере, это бы привело к уничтожению всех данных на диске и замене существующей операционной системы на ОС Ubuntu. Для запуска установки нажмите кнопку **Install now** (Установить сейчас).
- d. Нажмите **Continue** (Продолжить) и установить Ubuntu.
- e. В поле **Who are you?** (Кто ты?) введите ваше имя и выберите пароль. Используйте **iteuser** в качестве имени и **ITEpass!** в качестве пароля. Можно использовать созданное системой имя пользователя или указать другое. При необходимости можно изменить и другие параметры. Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
- f. Начнется процесс установки ОС Ubuntu на виртуальной машине. Это займет несколько минут. Когда появится сообщение о **завершении установки**, вернитесь в окно **Oracle VM VirtualBox Manager**. Правой кнопкой мыши щелкните **Ubuntu** и выберите **Settings** (Параметры). В окне **Ubuntu — Settings** (Ubuntu — Параметры) щелкните **Storage** (Хранилище) на панели слева. Щелкните по подключенному образу Ubuntu на средней панели. На правой панели щелкните символ компакт-диска и выберите **удалить диск из виртуального диска**. Для продолжения нажмите **OK**.
- g. В виртуальной машине Ubuntu нажмите **Restart Now** (Перезагрузить сейчас).

Часть 3. Знакомство с графическим интерфейсом пользователя

В этой части вам предстоит установить гостевые дополнения VirtualBox и познакомиться с графическим интерфейсом пользователя Ubuntu.

Шаг 1. Установка гостевых дополнений

- Войдите в виртуальную машину Ubuntu с помощью учетных данных, созданных ранее.
- Окно рабочего стола Ubuntu может быть меньше, Это особенно верно для дисплеев с высоким разрешением. Чтобы установить гостевые дополнения, нажмите **Device > Insert Guest Additions CD image...** (Устройство > Вставить образ компакт-диска с гостевыми дополнениями). Здесь можно увидеть и другие возможности, например изменение разрешения экрана виртуальной машины.



- Щелкните **Run** (Запустить), чтобы установить дополнения. При появлении запроса на ввод пароля введите пароль, который используется для входа. Нажмите **аутентификацию**, чтобы продолжить.
- Если компьютер не был подключен к Интернету в процессе установки, выберите **Devices > Network Settings** (Устройства > Параметры сети) в меню Oracle VirtualBox. Включите сетевые адаптеры и настройте необходимые для сетевого подключения параметры. Нажмите **OK**.
- После установки дополнений снова перезагрузите виртуальную машину. Нажмите на меню в правом верхнем углу и нажмите **Shut down** «Выключить». Щелкните **Restart** (Перезагрузка), чтобы перезагрузить Ubuntu.

Шаг 2. Открытие веб-браузера

- Снова войдите в систему Ubuntu. Выполнив вход, можно изменить размер окна виртуальной машины.
- Откройте веб-браузер. В зависимости от Linux распределения может потребоваться поиск веб-браузера или ссылка на веб-браузер, уже находящийся на рабочем столе.
- Найдите эмулятор терминала для доступа к интерфейсу командной строки. Вы будете использовать эмулятор терминала в последующих лабораторных работах.
- Изучите установленное распространение Linux и найдите несколько приложений, которые можно использовать.

Вопрос для повторения

Назовите преимущества и недостатки виртуальных машин.