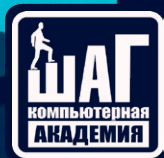


Конфигурирование Windows 10



Урок №1

Виртуализация
компьютера.
Обзор ОС Vista,
Windows 7 и
Windows 8

Содержание

Знакомство с виртуализацией	3
Краткий обзор ОС Vista, Windows 7 и Windows 8.	29

Знакомство с виртуализацией

Методы и функции, которые предоставляет виртуализация, могут оказаться весьма полезными в следующих случаях.

- Запуск пользовательских приложений, созданных для других операционных систем без перезагрузки компьютера.
- Запуск сетевых служб, созданных для других операционных систем без перезагрузки компьютера.
- Тестирование программного обеспечения, созданного программистом для других операционных систем.
- Изучение сетевого взаимодействия с помощью единственного компьютера.
- Изучение различных операционных систем. Преимущества использования виртуальных машин при изучении операционных систем.
- Возможность установить операционную систему без изменения структуры разделов физического жесткого диска – на виртуальном диске, который является обычным файлом в файловой системе компьютера.
- Возможность безопасно манипулировать разделами виртуального диска, возможность подключать к виртуальной машине много виртуальных жестких дисков и безопасно изучать управление дисковыми ресурсами.

- Возможность экспериментировать с виртуально установленной операционной системой без опасности повредить реальную операционную систему и данные.
- Возможность сделать резервную копию файла виртуального жесткого диска и быстро восстанавливать поврежденную виртуальную систему с этой резервной копии.
- Возможность изучать на одном компьютере сетевое взаимодействие. Общие идеи об аппаратной части виртуального компьютера, поддержка одного типа оборудования каждого типа (видеоплаты, чипсета и т.д.) независимо от оборудования, установленного в реальном компьютере. Широкие возможности по использованию виртуальных накопителей (дискет, CD/DVD ROM) в виртуальном компьютере.

На сегодняшний день существует более десятка различных систем для решения задач виртуализации, от самых простых до сверхсложных – от Virtual PC до Hyper-V у Microsoft, от VM Player до ESXi Server у VMWare и т.д. Как правило, простые решения сильно ограничены по функционалу, а серьезные продукты сложны в настройке и дорого стоят. В нашем случае, для знакомства с виртуализацией, желательно иметь программный продукт, который будет прост в изучении и бесплатен. Наиболее подходящим решением является VirtualBox.

VirtualBox был разработан компанией Innotek в 2007 году. В 2008 – его перекупила компания Sun Microsystems, которую в 2010 году, поглотила компания Oracle и удерживает свои позиции по настоящее время.

VirtualBox – это кроссплатформенное решение для виртуализации. Что это значит?

Во-первых, он устанавливается на ваших существующих компьютерах на базе Intel или AMD, независимо от того, работают ли они под управлением операционной системы Windows, Mac, Linux или какой-либо еще.

Во-вторых, он расширяет возможности вашего существующего компьютера, так, что он может одновременно запускать несколько операционных систем (внутри нескольких виртуальных машин). Например, вы можете запускать Windows и Linux на своем Mac, запускать Windows Server 2008 на своем Linux-сервере, запускать Linux на вашем ПК с Windows и т. д.

Вместе с существующими приложениями вы можете устанавливать и запускать столько виртуальных машин – сколько можно будет разместить в имеющейся оперативной памяти и дисковом пространстве. VirtualBox обманчиво прост, но также очень мощный. Он может работать повсеместно, начиная от небольших встраиваемых систем или персональных компьютеров, вплоть до центров обработки данных и даже облачных сред.

Для лучшего понимания виртуализации и принципов ее работы давайте немного поговорим об основных терминах, используемых в данной технологии.

- **Основная (Хостовая)-система (host OS).** Это операционная система физического компьютера, на котором был установлен VirtualBox. Существуют версии VirtualBox для Windows, Mac OS X, Linux и Solaris. Для различных хост-систем могут быть специфические для платформы различия.

- **Гостевая система (guest OS).** Это операционная система, которая работает внутри виртуальной машины. Теоретически VirtualBox может запускать любую операционную систему x86 (DOS, Windows, OS/2, FreeBSD, OpenBSD), но для достижения почти собственной производительности гостевого кода, пришлось пройти множество оптимизаций, которые являются специфическими для некоторых операционных систем.
- **Виртуальная машина (VM).** Это специальная среда, которую VirtualBox создает для вашей гостевой операционной системы во время ее работы. Другими словами, вы запускаете гостевую операционную систему «в» виртуальной машине. Обычно VM будет отображаться как окно на рабочем столе вашего компьютера, но в зависимости от того, какой из различных интерфейсов VirtualBox вы используете, он может отображаться в полноэкранном режиме или удаленно на другом компьютере. В более абстрактном виде, внутри VirtualBox рассматривает VM как набор параметров, определяющих поведение. Они должны включать в себя: какие виртуальные диски VirtualBox должны быть виртуализированы, через какие файлы контейнеров, какие компакт-диски включены в комплект). Кроме того, они должны содержать информацию (независимо от того, будут ли они выполняться одновременно, сохранять, сохранять снимки и т. Д.). Эти настройки отражаются в окне VirtualBox Manager. Другими словами, виртуальная машина также является тем, что вы можете увидеть в диалоговом окне настроек.

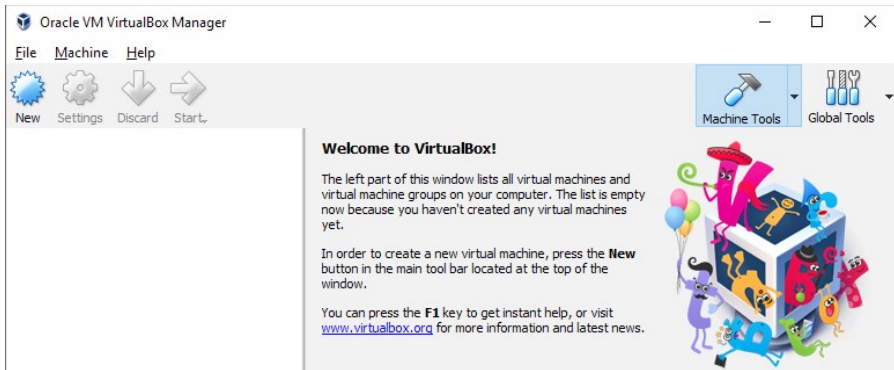
- **Дополнения для гостевой ОС (Guest Additions).** Это специальные пакеты программного обеспечения, которые поставляются с VirtualBox, но предназначены для установки внутри виртуальной машины для повышения производительности гостевой ОС и добавления дополнительных функций.

Для установки VirtualBox предварительно необходимо скачать установочные пакеты на официальном ресурсе <http://www.virtualbox.org>.

Базовый пакет состоит из всех компонентов с открытым исходным кодом и лицензируется в соответствии с GNU General Public License V2.2. Можно загрузить дополнительные пакеты расширений, которые расширяют функциональность базового пакета VirtualBox. В настоящее время Oracle предоставляет один пакет расширения, который включает некоторые дополнительные функции.

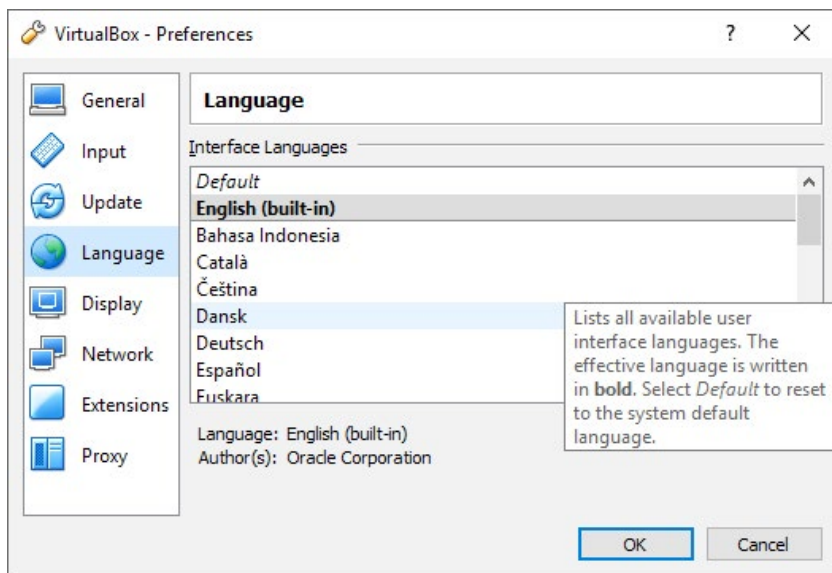
После установки VirtualBox, которая проходит обычным образом, можно приступить к созданию виртуальной машины.

После запуска программы  откроется окно менеджера:




В большинстве случаев, если это возможно, мы с вами будем использовать англоязычный интерфейс операционных систем и прикладного программного обеспечения. Однако, достаточно часто вы можете в настройках поменять язык на предпочтительный, либо сразу указать его на этапе установки приложения.

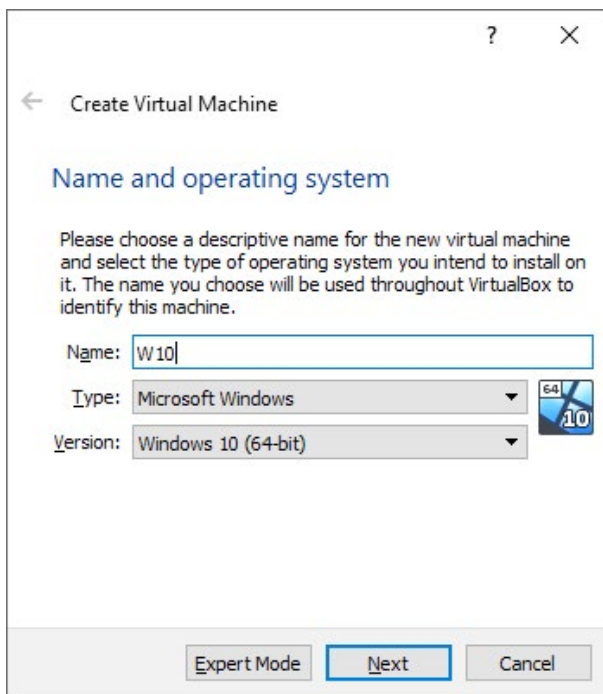
В VirtualBox в главном меню вы можете поменять язык интерфейса, выбрав **Файл > Настройки > Язык (File > Preferences > Language)**:





Нажав кнопку , мы запустим мастер создания новой виртуальной машины.

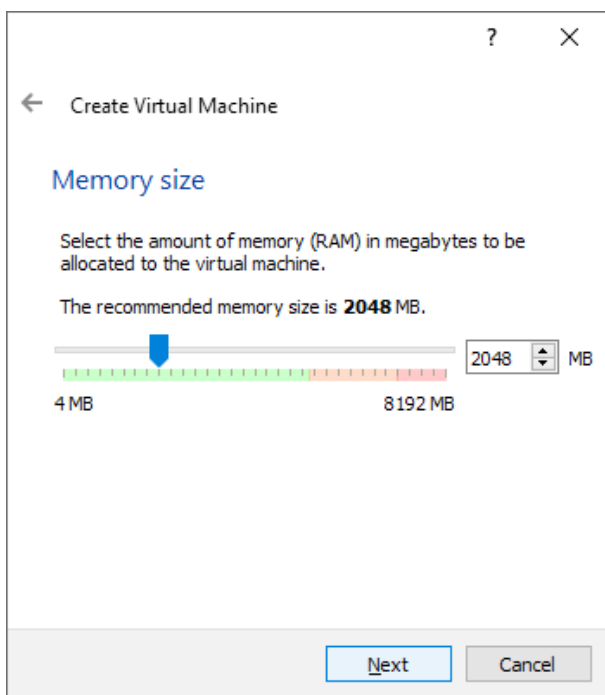
Первое окно мастера предложит нам указать имя для создаваемой виртуальной машины, а также выбрать семейство и тип из выпадающих списков. Так же здесь имеется кнопка **Экспертный режим (Expert mode)**, но ее рекомендуется использовать, когда вы уже имеете опыт по созданию виртуальных машин.



Важно учесть один момент! Различные виртуальные машины не уживаются друг с другом, будучи установленными на одной хостовой ОС.

Например, если у вас был добавлен Hyper-V в компонентах Windows, то вы не сможете выбирать в списке версий 64-битные варианты.

На втором окне мастера вам будет предложено указать объем оперативной памяти, который вы готовы выделить под виртуальную машину.

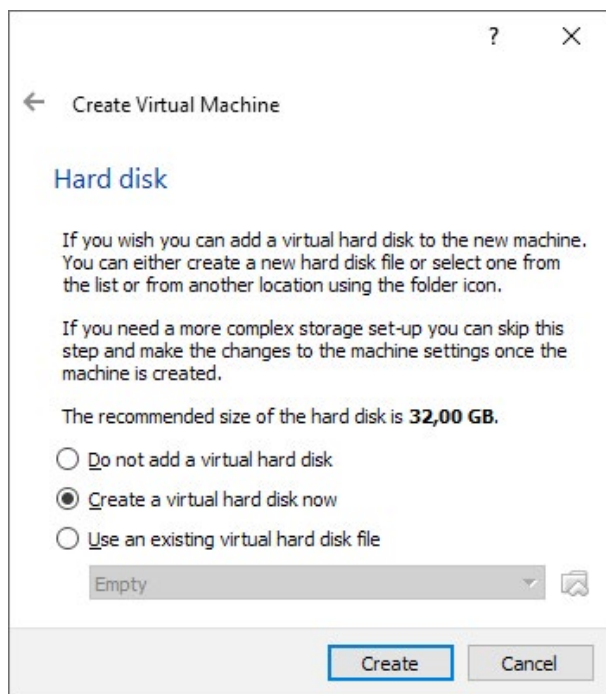


С одной стороны, это значение не должно быть меньше объема, указанного в аппаратных требованиях к устанавливаемой операционной системе. С другой стороны, сильно много памяти тоже выделять незачем.

Зеленая шкала показывает, до какого объема мы можем увеличивать объем выделяемой памяти. Красная зона предупреждает вас о том, что вы вторгаетесь в

зону, которая уже занята основной ОС. Сама программа подскажет вам рекомендуемое значение, и, если у вас нет веских причин для возражения, таким его и оставьте.

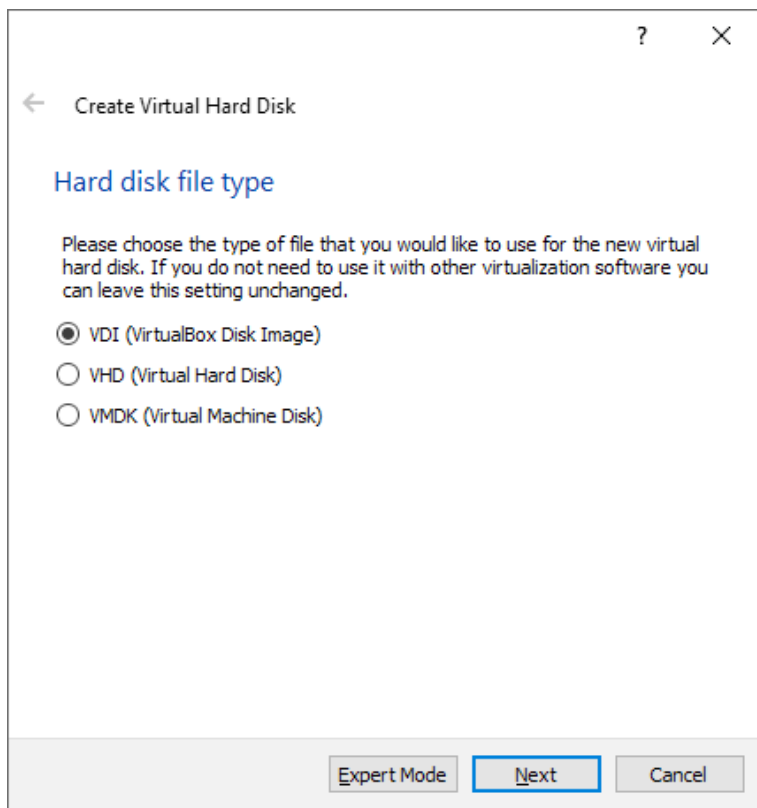
Третье окно мастера является началом процесса создания виртуального жесткого диска. По умолчанию нам предлагают создать новый виртуальный диск. Скорее всего, мы с этим согласимся, так как создавать бездисковую станцию пока что в наши планы не входит, а учитывая, что это первый опыт работы с VirtualBox, то и существующего виртуального диска у нас тоже нет.



Обратите внимание на предлагаемый размер! В данном случае мастер так же, как и с оперативной памятью, подсказывает нам рекомендуемое значение. В случае,

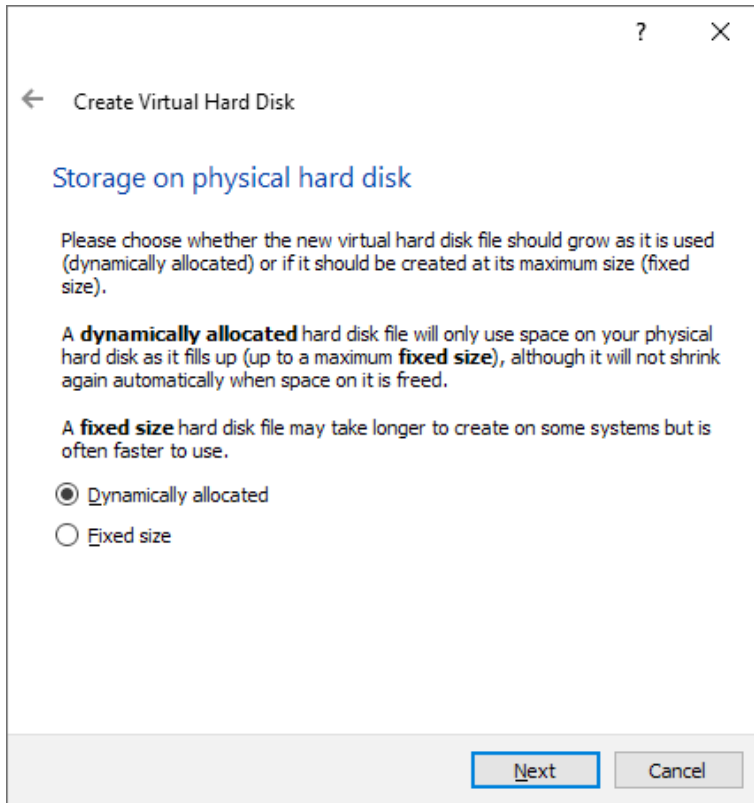
если бы мы выбрали первый или третий вариант, процесс подготовки виртуального диска на этом бы закончился.

В нашем случае – он только начинается, и мы переходим на **четвертое окно мастера**.



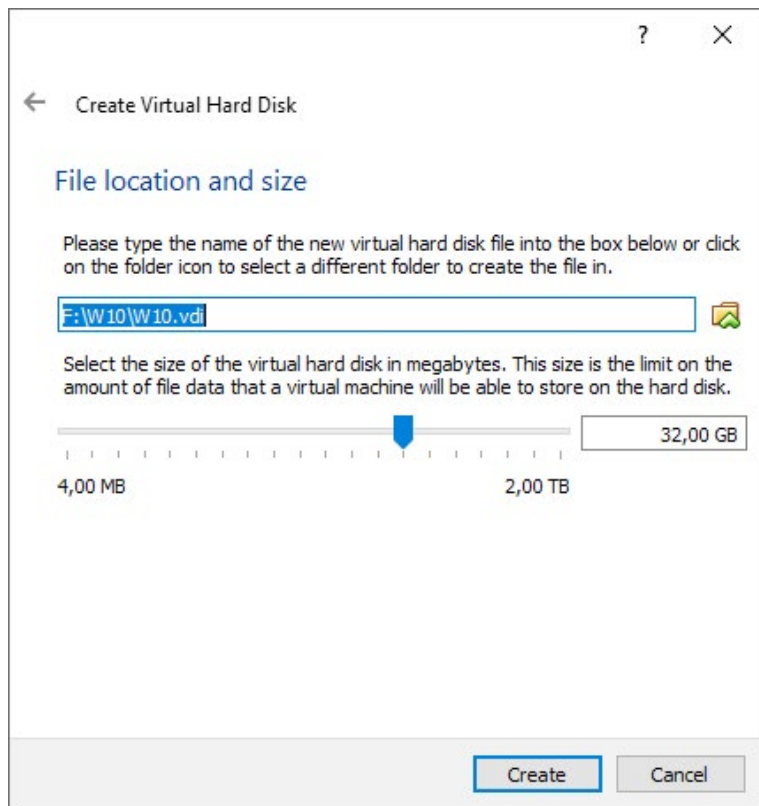
Соглашаемся с предложенным выбором, так как это родной формат для VirtualBox. Два других тоже можно использовать, но пока не будем экспериментировать!

Данное окно мастера предлагает определить, займем мы дисковое пространство под виртуальный диск сразу, или постепенно.



Если место позволяет – выбирайте фиксированный размер и получите небольшую прибавку к быстродействию дисковой подсистемы. В данном случае выбор по умолчанию не является однозначно оптимальным.

Самый ответственный момент при создании виртуального жесткого диска!!! Он же является заключительным.



Здесь важно правильно указать, где именно на основной машине будет создан файл образа диска. По умолчанию – это профиль пользователя, под которым запущена программа VirtualBox. Но учитывая будущий размер (или настоящий в случае выбора фиксированного типа), хранить его на системном диске крайне нежелательно.

А если так случится, что виртуальных машин необходимо будет создать несколько, то место на диске **C:** закончится очень быстро. Поэтому рекомендуется создать отдельный каталог на каком-нибудь из дисков, отличном от системного, на котором есть необходимое свободное место.

Указать новое место можно, нажав на значок папки в правой части окна, напротив имени файла, которое будет присвоено файлу-образу виртуального диска.

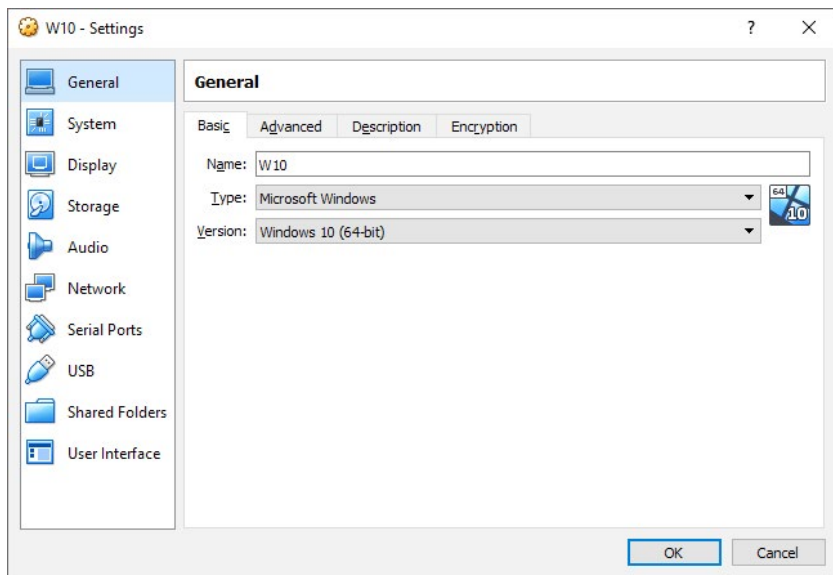
На этом работа мастера окончена. Осталось несколько последних штрихов и виртуальная машина готова к использованию.

В главном меню стали активны кнопки **Настроить (Settings)** и **Запустить (Start)**. Выполним дополнительные настройки.

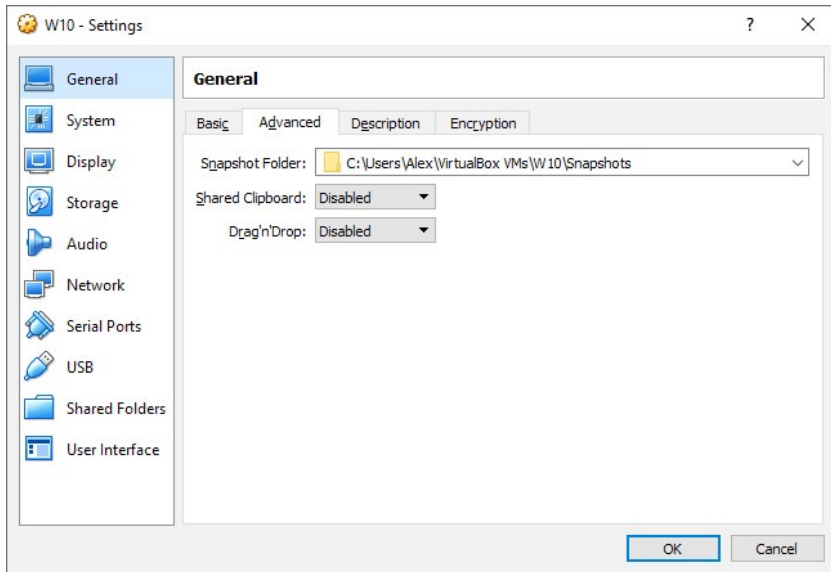
Рассмотрим назначение всех элементов в конфигурационных блоках.

Блок Общие (General)

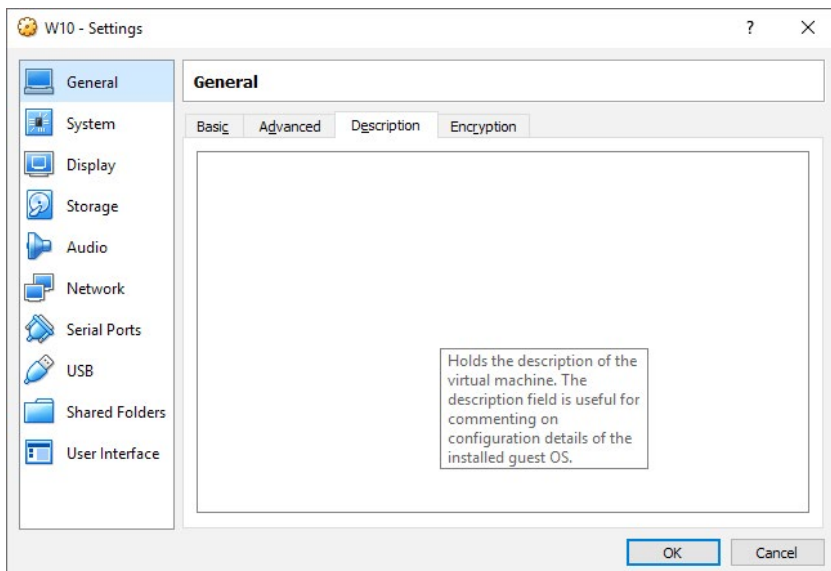
Первая закладка – **Основные (Basic)**, позволяет нам поменять параметры, выбранные в самом начале создания виртуальной машины.



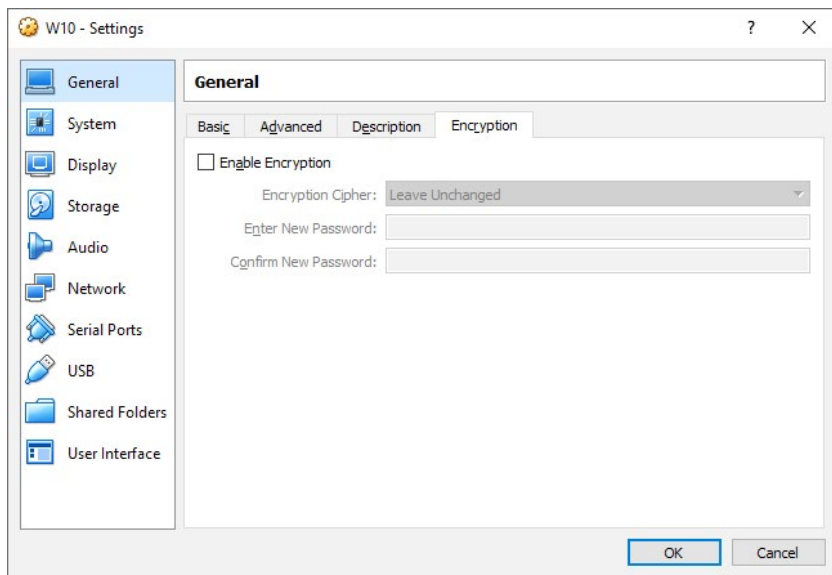
Вторая закладка – **Дополнительно (Advanced)**, позволяет переназначить путь для сохранения снимков состояния, а так же включить буфер обмена между хостовой и гостевой системами.



Третья вкладка – **Описание (Description)**, позволяет добавлять комментарии.



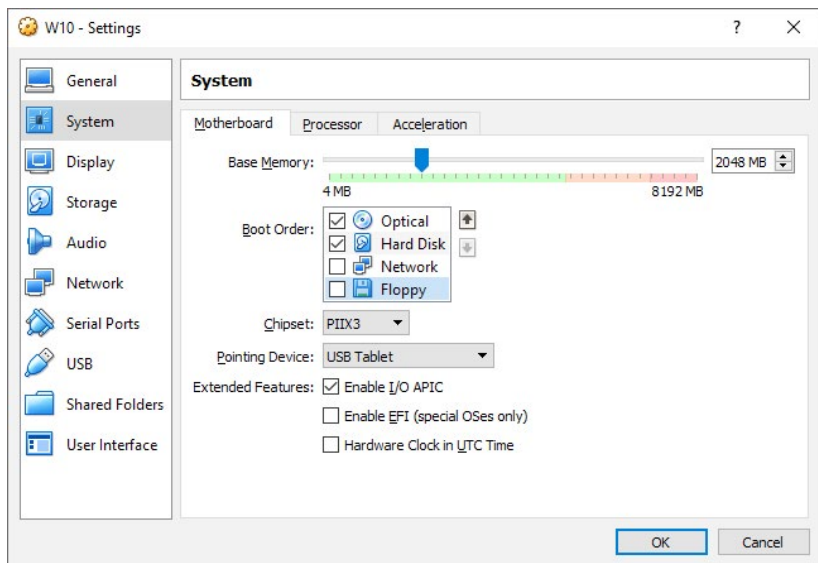
Элементы четвертой вкладки – **Шифрование (Encryption)**, будут использоваться в том случае, если вы хотите защитить информацию, имеющуюся на виртуальном диске от несанкционированного использования.



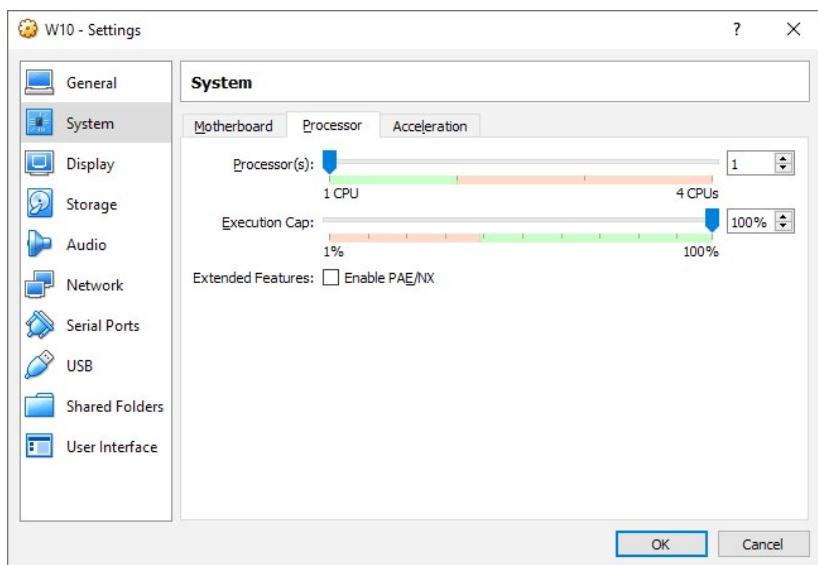
Блок Система (System)

Первая вкладка – **Материнская плата (Motherboard)**, позволяет изменить ранее выбранный объем оперативной памяти и отредактировать порядок выбора загрузочного устройства.

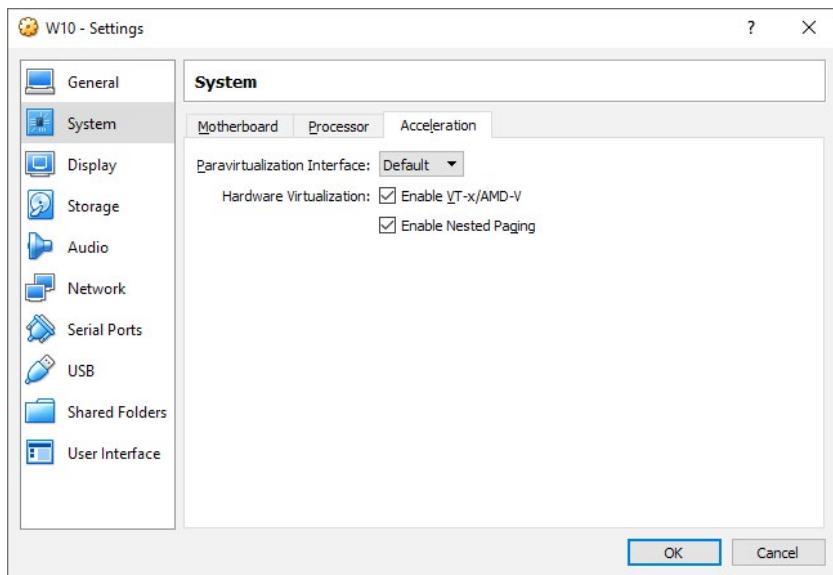
При наведении курсора мыши на любой из настраиваемых элементов будет отображаться справочная информация по этому элементу. У оставшихся элементов оставляем значения по умолчанию.



Вторая вкладка – **Процессор (Processor)**, позволяет изменить количество ядер ЦП, выделяемых под ВМ и ограничить предельную загрузку процессора гостевой системой.



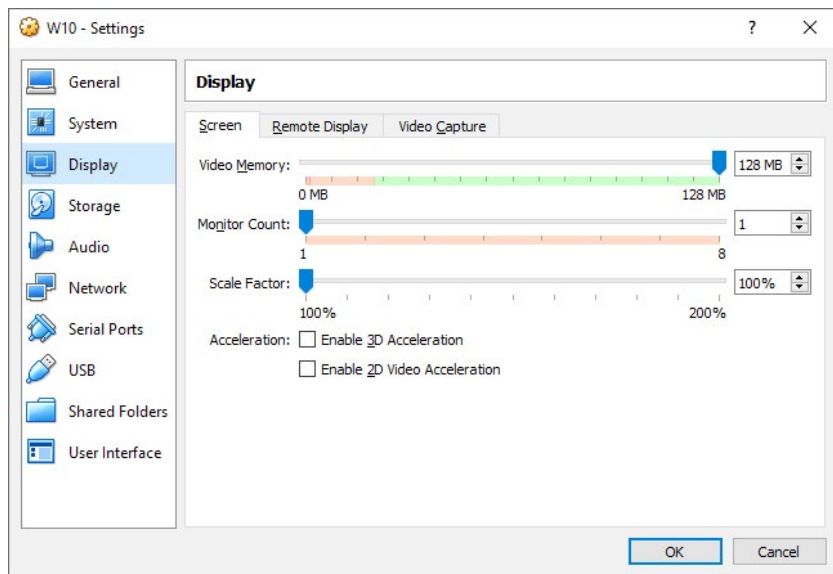
Третья вкладка – **Ускорение (Acceleration)**, используется для указания аппаратных технологий виртуализации, поддерживаемых центральным процессором вашего компьютера.



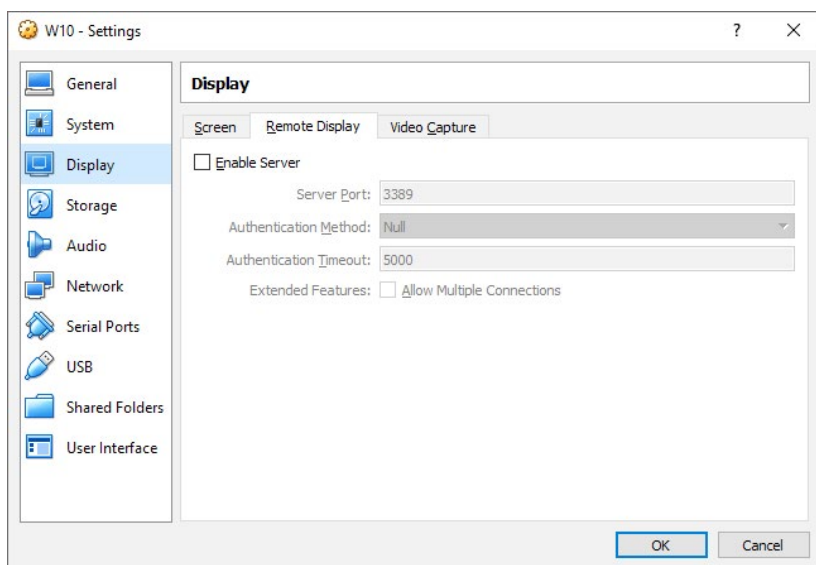
Блок Дисплей (Display)

Первая вкладка – **Экран (Screen)**, используется для изменения объема видеопамяти и добавления мониторов (если они есть).

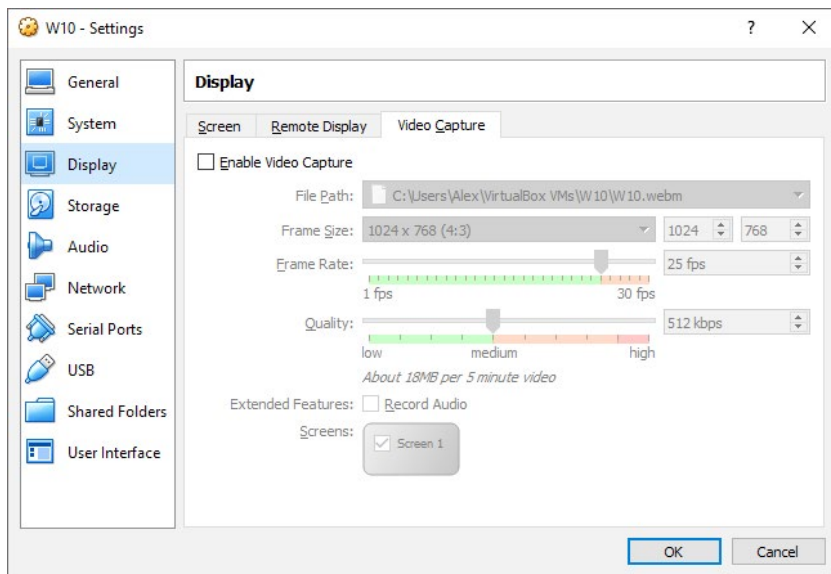
Кроме этого, если у вас на компьютере установлена высокопроизводительная дискретная видеокарта, то можно включить два чекбокса – 3D и 2D ускорение.



Вторая вкладка – **Удаленный доступ (Remote Display)**, позволяет настроить удаленное подключение к виртуальной машине по протоколу RDP.



Третья вкладка – **Захват видео (Video Capture)**, предоставляет уникальную возможность записать все ваши действия при работе с виртуальной машиной. Очень полезный инструмент для демонстрации преподавателю того, чем вы дома занимались 😊.

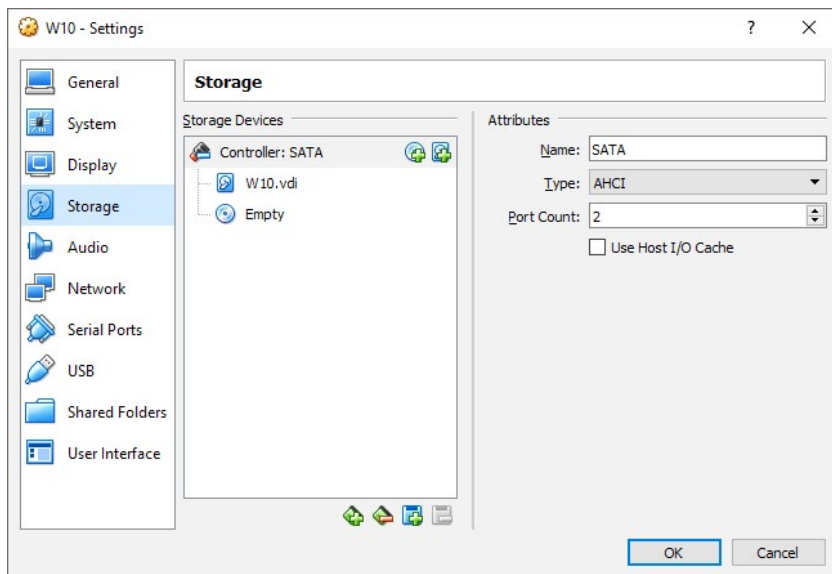


Блок Носители (Storage)

На этапе создания виртуальной машины мы создали виртуальный жесткий диск, который будет использоваться для установки на него ОС.

Если возникнет необходимость добавить еще один или несколько дисков, то вы сможете это сделать, используя инструменты данного блока. Сперва необходимо выбрать или добавить контроллер, затем выбрать тип привода – магнитный или оптический, и указать дополнительные параметры.

Пока мы ограничимся одним контроллером – SATA, и подключим к нему, помимо уже созданного магнитного диска, еще оптический привод DVD.



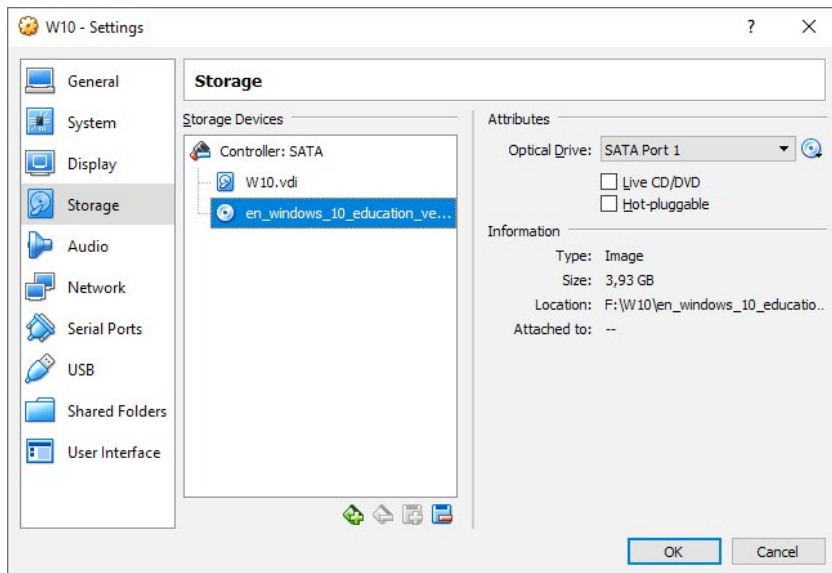
Для установки ОС нам необходим какой-то дистрибутивный ресурс (DVD диск, загрузочная флэш-карта или сетевой ресурс). Выберем вариант установки с DVD диска.

На ресурсе Microsoft Imagine вы можете совершенно бесплатно заказать любую версию ОС Windows и не только. Для этого достаточно оформить заявку у представителя вашей администрации на создание вам учетной записи.

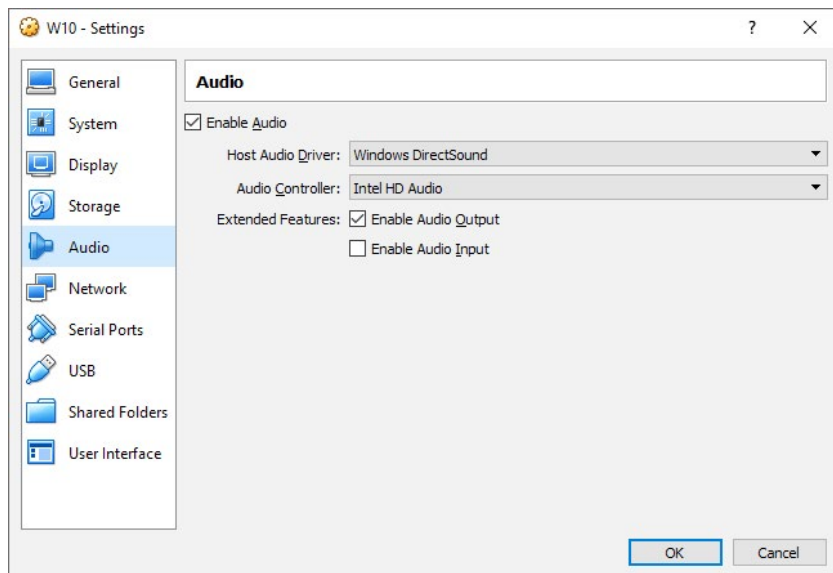
Microsoft **Imagine** 

Computing Academy "STEP" - Information Technology Communications - Microsoft Imagine Premium

Заказав и скачав образ **Windows 10 Education, Version 1703 (Updated March 2017) 32/64-bit (English)**, добавим его в виртуальный DVD привод.



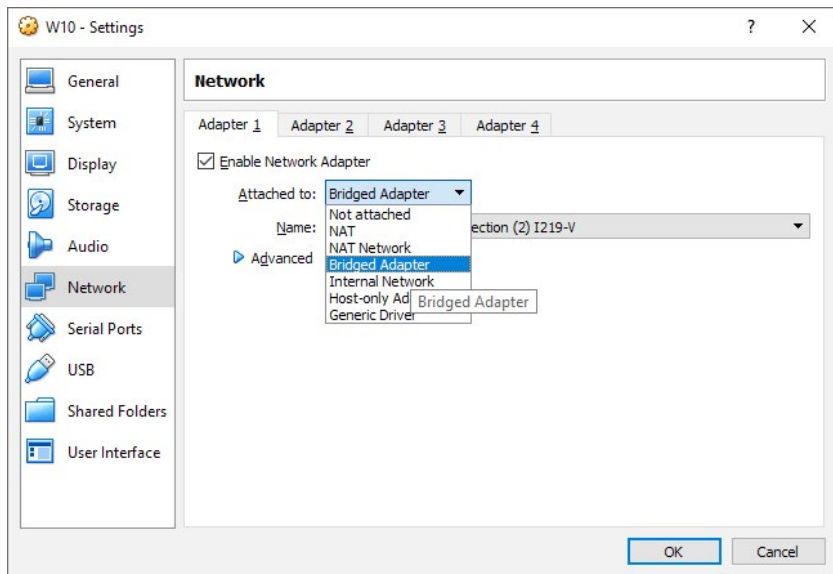
Блок Аудио (Audio)



Оставляем все настройки по умолчанию.

Блок Сеть (Network)

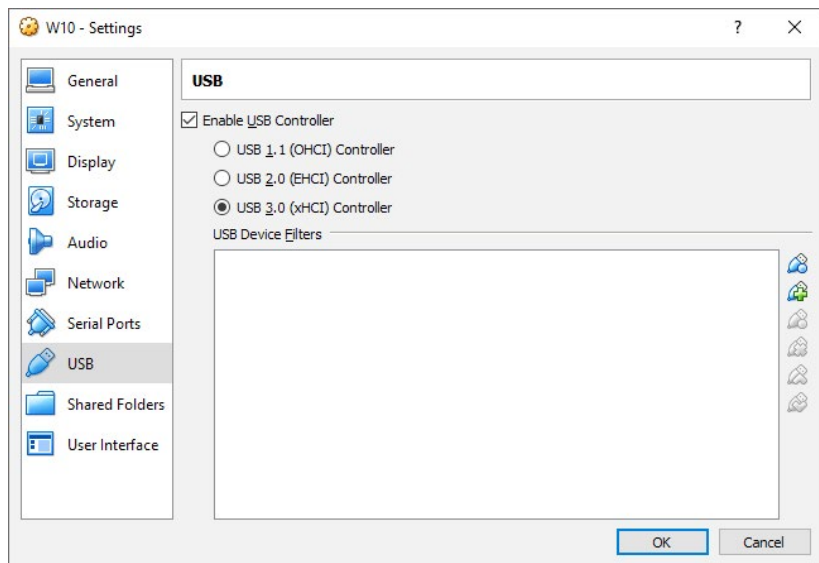
Для того чтобы наш виртуальный компьютер мог обмениваться по сети данными не только с хостом, но и с другими узлами, рекомендуется изменить тип подключения с NAT на **Сетевой мост (Bridged Adapter)**.



Блок COM-порты (Serial Ports) – пропускаем.

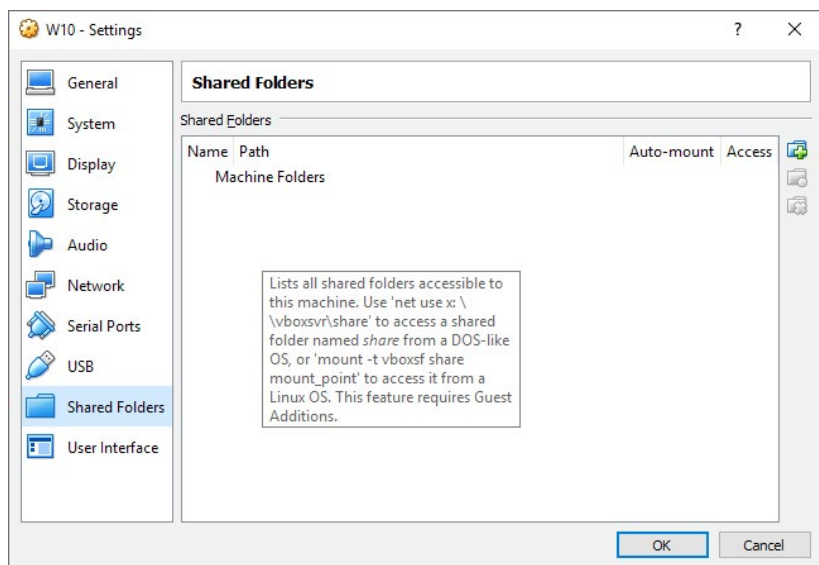
Блок USB

Позволяет гостевой ОС работать с USB устройствами. Все настройки данного блока станут доступны только после установки пакета расширения – VirtualBox Extension Pack.



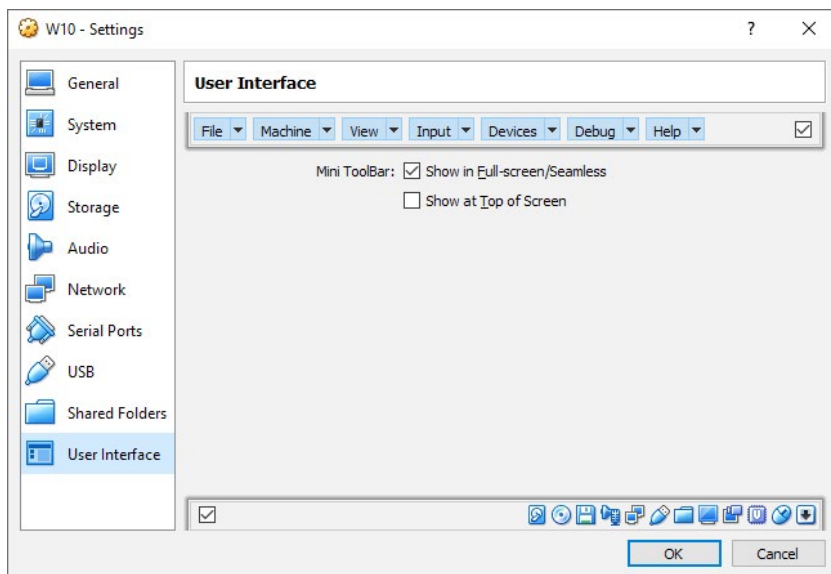
Блок Общие папки (Shared Folders)

Используется для предоставления в общий доступ ресурсов этой гостевой ОС.



Блок Интерфейс пользователя (User Interface)

Используется для отображения элементов управления.



Необходимый минимум по созданию виртуальной машины выполнен. Можно переходить к установке, но об этом в следующем уроке.

Краткий обзор ОС Vista, Windows 7 и Windows 8

Данный модуль следует рассмотреть в соответствии с программой авторизованного курса Cisco.

Операционная система (ОС) контролирует почти все функции компьютера.

В главе 5 «**Установка Windows**» вы узнаете о компонентах, функциях и терминах, которые относятся к операционным системам Windows 8.x, Windows 7 и Windows Vista.

Глава 6 «**Настройка и управление Windows**» посвящена навигации по графическому интерфейсу пользователя Windows. Вы узнаете, как использовать панель управления и другие инструменты для обеспечения бесперебойной работы операционных систем Windows.



Урок №1

Виртуализация компьютера. Обзор ОС Vista, Windows 7 и Windows 8

© Алексей Горшков

© Компьютерная Академия «Шаг»

www.itstep.org

Все права на охраняемые авторским правом фото-, аудио- и видеопроизведения, фрагменты которых использованы в материале, принадлежат их законным владельцам. Фрагменты произведений используются в иллюстративных целях в объеме, оправданном поставленной задачей, в рамках учебного процесса и в учебных целях, в соответствии со ст. 1274 ч. 4 ГК РФ и ст. 21 и 23 Закона Украины «Про авторське право і суміжні права». Объем и способ цитируемых произведений соответствует принятым нормам, не наносит ущерба нормальному использованию объектов авторского права и не ущемляет законные интересы автора и правообладателей. Цитируемые фрагменты произведений на момент использования не могут быть заменены альтернативными, не охраняемыми авторским правом аналогами, и как таковые соответствуют критериям добросовестного использования и честного использования.

Все права защищены. Полное или частичное копирование материалов запрещено. Согласование использования произведений или их фрагментов производится с авторами и правообладателями. Согласованное использование материалов возможно только при указании источника.

Ответственность за несанкционированное копирование и коммерческое использование материалов определяется действующим законодательством Украины.