

## Содержание:

image not found or type unknown



## Что такое виртуальная машина?

Виртуальная машина – это программа, которая эмулирует реальный (физический) компьютер со всеми его компонентами (жёсткий диск, привод, BIOS, сетевые адаптеры и т.д.). На такой виртуальный компьютер можно установить, например, операционную систему, драйверы, программы и т.д. Таким образом, вы можете запустить на своем реальном компьютере еще несколько виртуальных компьютеров, с такой же или другой операционной системой. Вы можете без проблем осуществить обмен данными между вашим реальным и виртуальным компьютером.

Виртуальными машинами являются специальные компьютерные программы, которые запускаются непосредственно из операционной системы. Данные программы являются своего рода эмуляторами для компьютера. Они имеют:

- Жесткий диск (а именно специально отведенное место на жестком диске компьютера);
- BIOS;
- CD-ROM (либо компьютера пользователя, либо подключенный ISO-образец);
- Сетевые адаптеры (для обеспечения подключения с компьютером, сетевыми ресурсами и другими виртуальными машинами).

Также как и на реальный компьютер, на виртуальную машину может быть установлена операционная система (причем абсолютно неважно, какая именно). Таким образом, у пользователя появится возможность провести тестирование различных операционных систем, не покидая своей собственной (постоянной).

Пользователь сможет без каких-либо проблем производить файлообмен между гостевой и основной операционными системами. Осуществляется данное действие путем простого перетаскивания файлов из файлового менеджера клиента в окно гостевой системы (или обратно). При помощи виртуальной машины очень удобно проводить тестирование автоматической установки. Для этого загрузочный ISO-

образ подключается вместо CD-ROM-а (это делается в настройках виртуальной машины), после чего начинается установка системы (также, как и на обычном компьютере).

В офисной или корпоративной сети виртуальные машины используются, к примеру, для воздвижения виртуального сервера. Такой сервер будет использоваться исключительно одной организацией для определенных целей (к примеру, для обмена файлами между сотрудниками, хранения ценной информации). В данном случае лучше всего воспользоваться двумя виртуальными машинами, чтобы обеспечить максимальную безопасность серверу.

Виртуальные машины давно используются сетевыми администраторами для проведения экспериментов с программным обеспечением, которое может быть получено из ненадежного источника, а значит быть потенциально опасным. Такие программы запускаются на виртуальной машине, а не на реальной машине, и проверяются соответствующим образом на предмет обнаружения вредоносных вирусов. При помощи виртуальных машин можно создать отдельные узлы, которые будут обнаруживать и «ловить» всевозможные вирусы, направленные на уничтожение основных узлов локальной сети. Также виртуальные машины могут передавать «пойманные» вирусы на серверы специализированных компаний, занимающихся их обезвреживанием и разработкой программ для их предотвращения.

## **Зачем нужна виртуальная машина?**

Не каждому пользователю ПК нужна виртуальная машина, но продвинутые пользователи довольно часто используют ее. Виртуальную машину используют для различных целей и задач:

- Установка второй/другой операционной системы;
- Тестирование программного обеспечения;
- Безопасный запуск подозрительных программ;
- Эмуляция компьютерной сети;
- Запуск приложений, которые нельзя запустить из вашей операционной системы. Например, на вашем реальном компьютере может быть установлена операционная система Windows 7, а на виртуальную машину можно поставить и протестировать другие операционные системы, такие как Windows XP/8/10

или Linux, а также устанавливать и тестировать различные программы и утилиты. Виртуальная машина — это очень удобно, т.е. можно тестировать различные незнакомые программы в виртуальной среде, чтобы не подвергать опасности и не захламлять основной физический компьютер. Существует большое количество различных программ для создания и управления виртуальными компьютерами.

## **Теория**

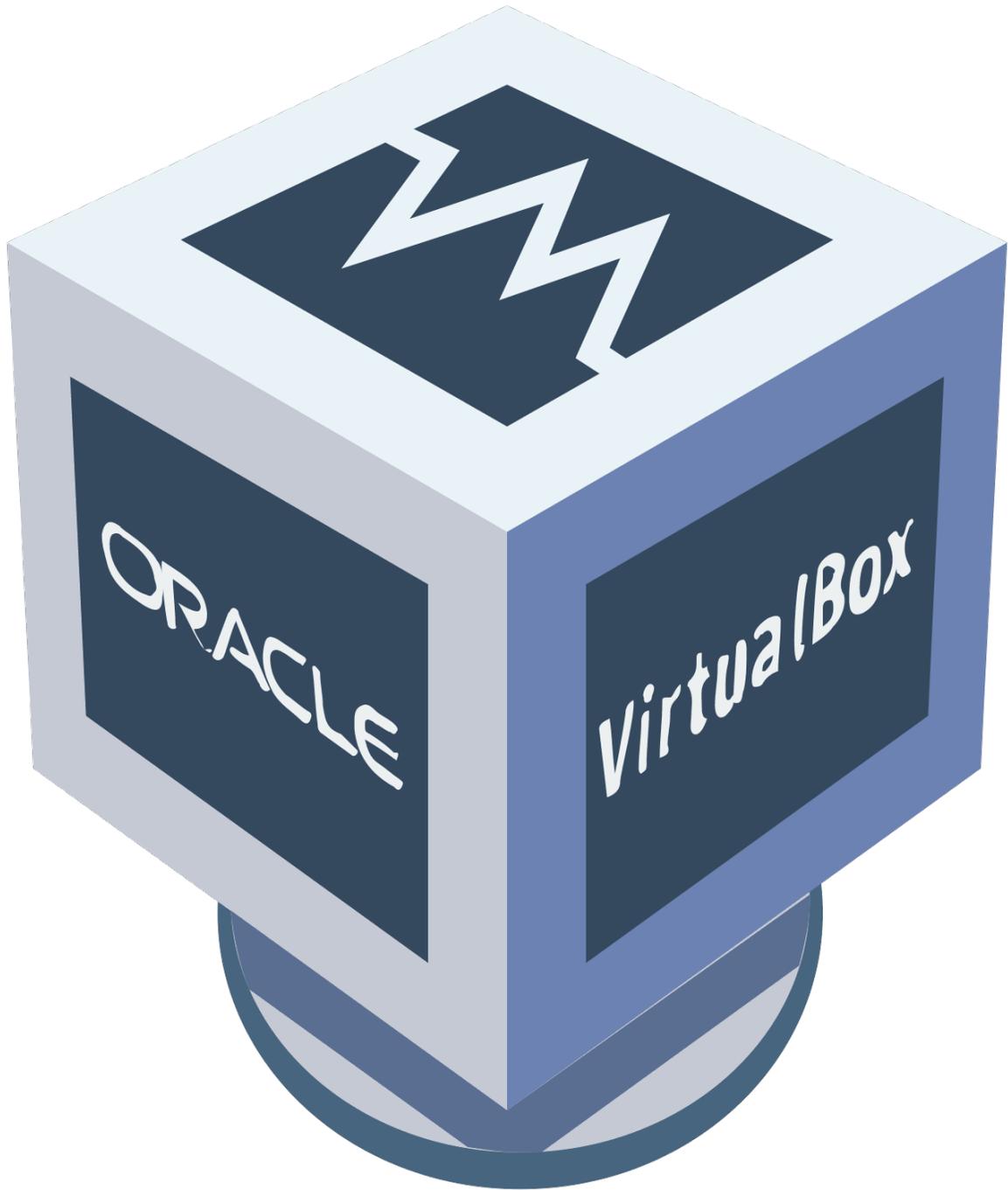
Концепция виртуальной машины как совокупности ресурсов, которые симулируют поведение реальной машины, появилась в Кембридже в конце 1960-х годов в виде расширения концепции виртуальной памяти манчестерской вычислительной машины Atlas. В целом вычислительный процесс определяется в рамках этой концепции содержимым того рабочего пространства памяти, к которому он имеет доступ. При условии, что конкретная ситуация в этом рабочем пространстве соответствует ожидаемой, процесс не имеет никаких средств для определения того, является ли представленный ему ресурс действительно физическим ресурсом этого типа, или же он имитируется действиями других ресурсов, которые приводят к аналогичным изменениям содержимого рабочего пространства процесса.

Например, процесс не может определить, монополюно ли он использует процессор или же в режиме мультипрограммирования вместе с другими процессами. В виртуальной машине ни один процесс не может монополюно использовать никакой ресурс, и все системные ресурсы считаются ресурсами потенциально совместного использования.

Кроме того, использование виртуальных машин обеспечивает развязку между несколькими пользователями, работающими в одной вычислительной системе, обеспечивая определённый уровень защиты данных.

Идея виртуальной машины лежит в основе целого ряда операционных систем, в частности, IBM VM/CMS (и её советского клона CBM) и DEC VAX/VMS.

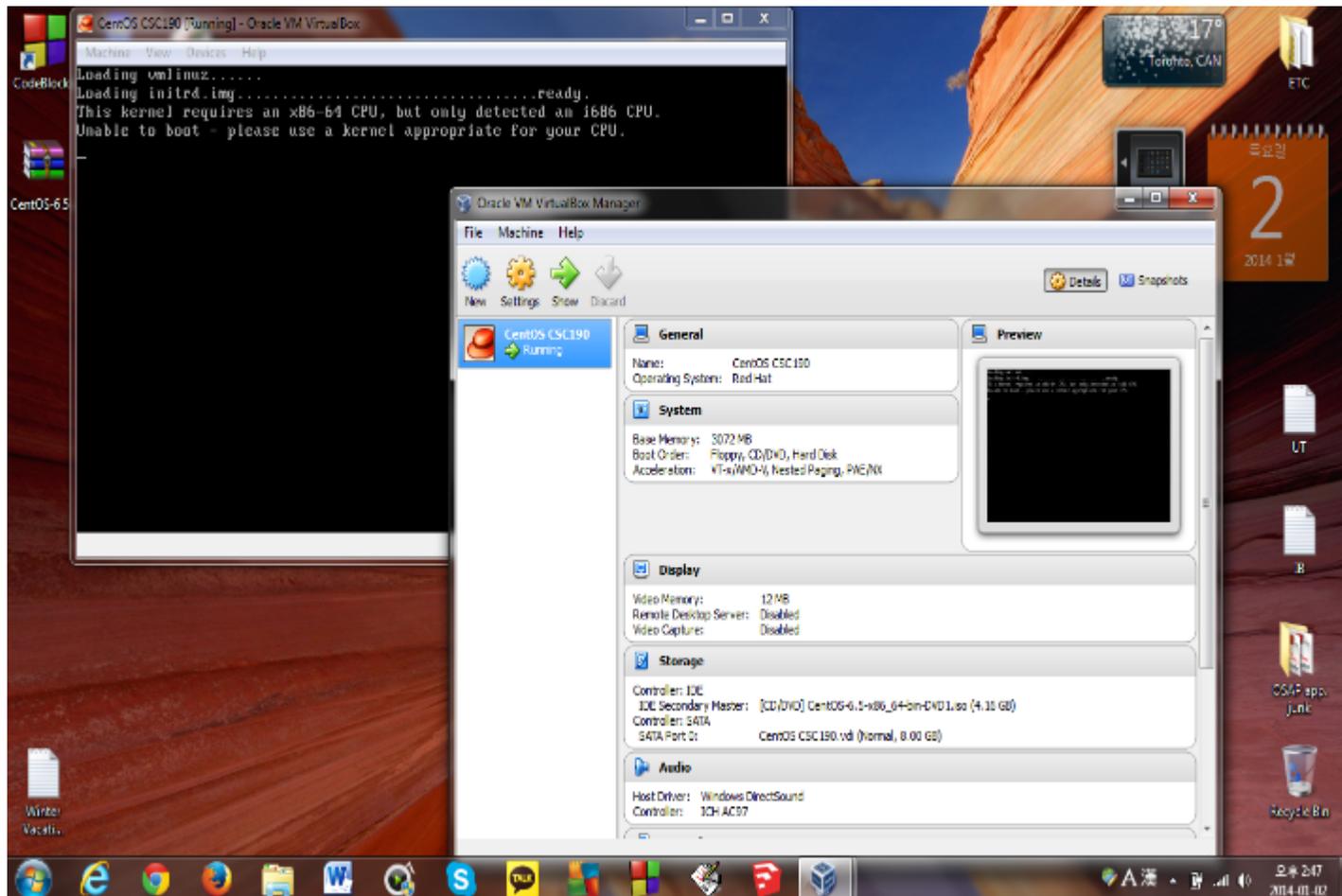
## **Примеры виртуальных машин.**



### **Виртуальная машина VirtualBox.**

VirtualBox – это бесплатная виртуальная машина, на которую можно установить все самые популярные операционные системы. VirtualBox поддерживает работу с Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS. VirtualBox поддерживает как 32-х, так и 64-разрядные версии операционных систем. VirtualBox поддерживает работу с виртуальными компьютерами, созданными в платной программе VMware Workstation. Настройка и работа с VirtualBox очень удобная и простая. Программа

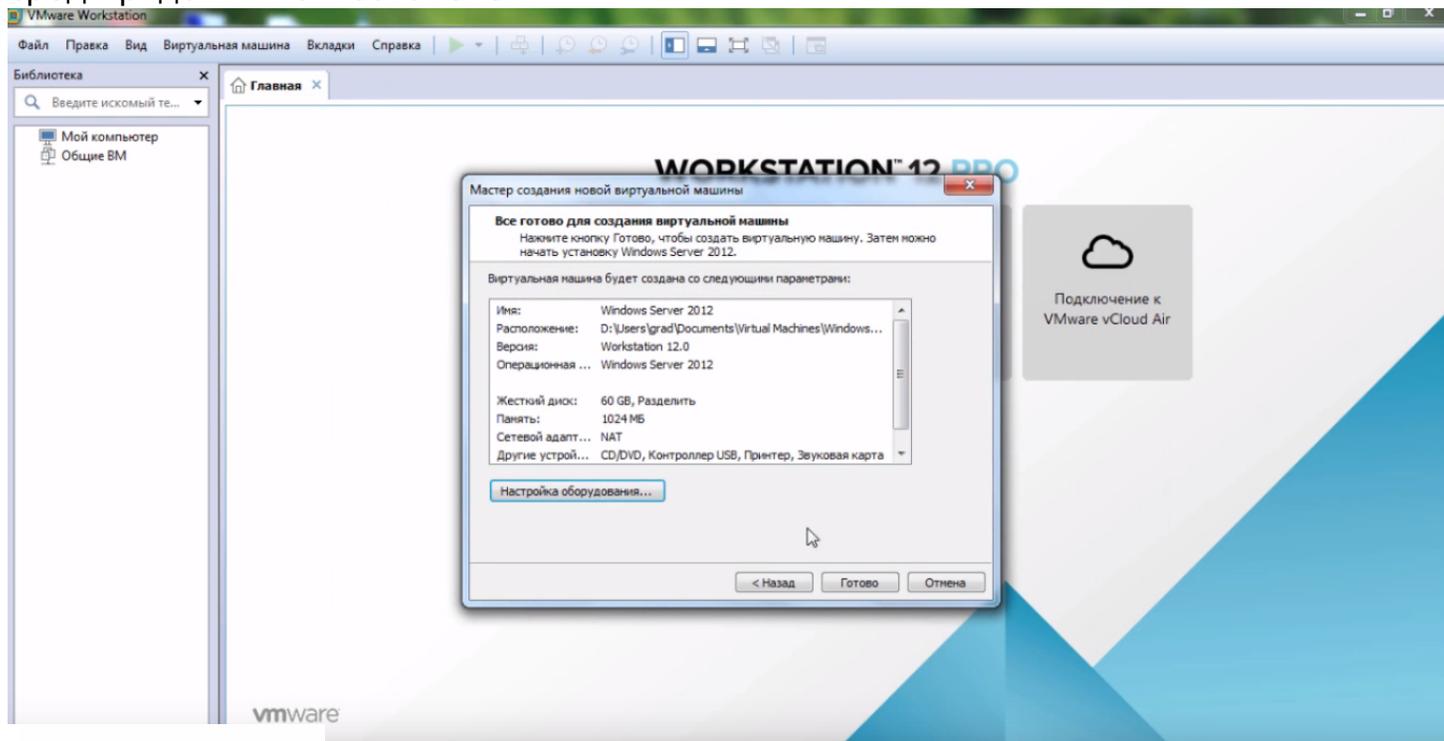
довольна производительна и стабильна. Она обладает широким функционалом, удельным интерфейсом и совершенно бесплатна. VirtualBox — это лучшая виртуальная машина для домашнего использования.



**Виртуальная машина VMware.**

VMware – это наиболее известная и распространенная виртуальная машина. VMware, как правило, используют для работы крупные площадки или корпорации. Виртуальная машина VMware поставляется в двух видах: Workstation и Player. VMware Workstation отличная и мощная машина, но платная. VMware Player – бесплатная урезанная версия VMware Workstation. VMware Workstation поддерживает работу с 32 и 64-битными системами, USB 3.0, установку различных операционных систем. VMware Workstation безусловно лучшая виртуальная машина, которой пользуются крупные компании, но ее стоимость снижает популярность

среди рядовых пользователей.



### **Виртуальная машина Microsoft Virtual PC.**

Microsoft Virtual PC – это еще одна бесплатная виртуальная машина. Она обладает широким функционалом и удобным интерфейсом, но у нее есть один большой недостаток – она работает только с операционными системами Windows. На ней нельзя запустить Linux или Mac OS.



## Вывод

Виртуальная машина является наилучшим решением для выбора операционной системы и различных приложений.

## Список использованных источников:

1. <https://progress.online/it/3201-что-такое-virtualnaya-mashina-osobennosti-i-naznachenie>
2. <http://www.ildarmukhutdinov.ru/2016/08/10/что-такое-virtualnaya-mashina/>
3. <https://studfiles.net/preview/5765011/page:2/>
4. <https://book.cyberyozh.com/ru/virtualnaya-mashina-i-virtualnaya-operatsionnaya-sistema/>