

Виртуализация



Основа современной IT инфраструктуры состоит из 3 элементов – безопасность, отказоустойчивость и производительность.

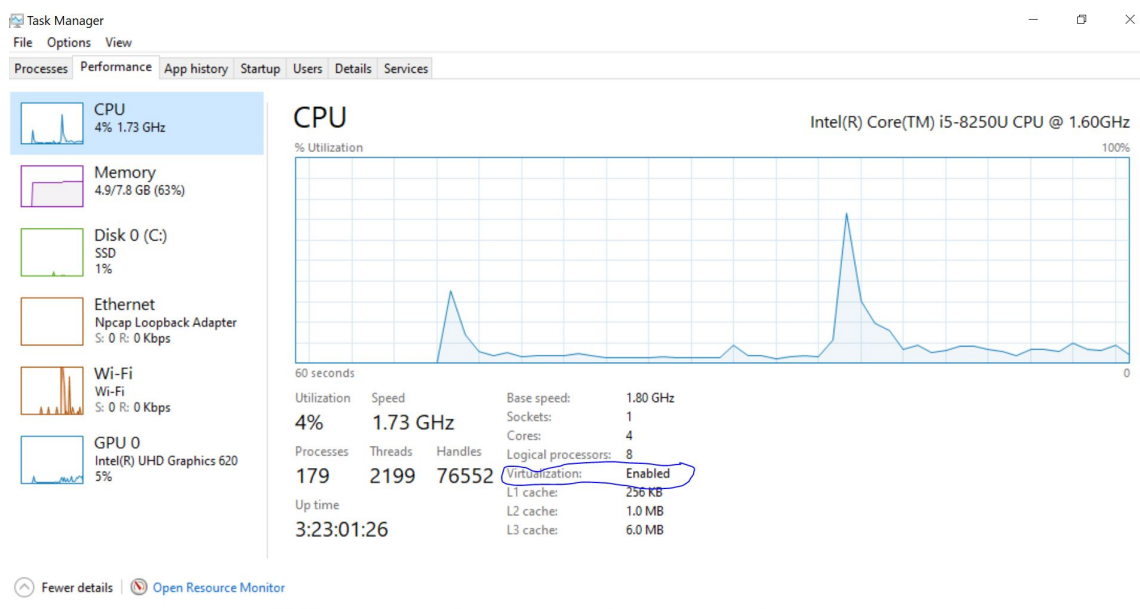
- Безопасность требует, чтобы на одной операционной системе выполнялась одна задача – допустим веб-сервер или почтовый сервер. Это позволит легче контролировать уязвимые места и смягчить потери в случае какой-либо угрозы. Запомните, хорошая безопасность строится не только на превентивных мерах, но и на мерах смягчения. Когда безопасность дала сбой и вам нужно уберечь как можно больше, лучше потерять одну систему, чем несколько.
- Отказоустойчивость требует наличия нескольких копий одного сервиса на различных компьютерах, что позволит сервису работать без перебоев при проблемах с одним компьютером, электричеством в здании или даже стихийным бедствием в городе.
- Производительность требует оптимального использования ресурсов и возможность быстрого масштабирования, чтобы сервис не использовал лишние ресурсы во время простоя и не падал во время пиковых нагрузок.

Всё это звучит страшно как для администратора, так и для кармана начальника. Но есть технологии, которые позволяют упростить и удешевить всё это в разы. Одна из таких технологий – виртуализация, которой пользуются практически все. Она позволяет запускать несколько виртуальных компьютеров с полноценными операционными системами внутри одного реального компьютера.



Для виртуализации используются специальные программы, называемые гипервизорами. Для её работы требуется операционная система и процессор, поддерживающий виртуализацию. Большинство современных процессоров поддерживает эту технологию. Операционная система, на которой запускается гипервизор, называется хост-системой или хостом, а “виртуальные компьютеры”, запущенные на гипервизоре – виртуальными машинами, виртуалками или гостевыми машинами.

Есть множество реализаций гипервизоров, которые отличаются функционалом и ценой. Нам, для обучения линуксам, вполне подойдут и бесплатные варианты – к примеру, VirtualBox. Но, прежде чем установить гипервизор, стоит убедиться, поддерживается ли на вашем компьютере виртуализация и включена ли она.



Если на вашем компьютере Windows, запустите диспетчер задач, во вкладке производительность выберите CPU и ищите строчку Виртуализация. При значении «Enabled» всё нормально, ваш компьютер поддерживает виртуализацию и она включена. Если «Disabled» – то нужно зайти в BIOS и включить виртуализацию. Я дам [ссылку](#), как это сделать, так как этот процесс может различаться в зависимости от компьютера. Если у вас на компьютере GNU/Linux, то я все же рекомендую использовать виртуальные машины для обучения. Чтобы убедиться, поддерживается ли виртуализация вашим компьютером на GNU/Linux, выполните команду (`lscpu | grep Virtualization`). Если команда выдала ответ – то всё хорошо, если нет – попробуйте проверить в BIOS, по ссылке выше.

```
$ lscpu | grep Virtualization
Virtualization: VT-x
```

После этого идём на сайт [virtualbox.org](https://www.virtualbox.org) → [Downloads](#) – выбираем «Windows hosts» и ждём, пока всё скачается, а затем устанавливаем гипервизор, следуя настройкам по умолчанию. После установки гипервизора, скачиваем с сайта «VirtualBox Extensions Pack» и устанавливаем.

VirtualBox 6.1.14 platform packages

- [Windows hosts](#) Если на компе Windows
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#) Если на компе GNU/Linux
- [Solaris hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the [changelog](#) for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums, MD5 checksums](#)

Note: After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

VirtualBox 6.1.14 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

- [All supported platforms](#)

После всех манипуляций перезагружаем компьютер. Если у вас GNU/Linux, VirtualBox можно скачать и установить как из репозитория, так и с сайта. Дополнительный шаг на Linux – добавить вашего пользователя в группу vboxusers (`sudo usermod -aG vboxusers username`). Здесь username – логин вашего пользователя.

```
$ sudo usermod -aG vboxusers username
```