

Заурбеков Ризван Докаевич, магистрант,

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова,

Россия, г. Грозный

Магомаева Лейла Румановна, доцент, кандидат экономических наук,

Грозненский государственный нефтяной технический университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова,

Россия, г. Грозный

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ, КАК ОСНОВА СОЗДАНИЯ ПРОГРАММНО – ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация: Целью данной работы является обзор технологии виртуализации, ее возможностей, преимуществ и разновидностей гипервизоров. Обзор будет проводиться на примере гипервизора Hyper-V, разработанным компанией Microsoft.

Ключевые слова: виртуализация, серверная инфраструктура, информационные технологии, системное администрирование.

Annotation: The purpose of this work is to review the technology of virtualization, its capabilities, advantages and varieties of hypervisors. The review will be based on the example of Microsoft's Hyper-V Hypervisor.

Keywords: Virtualization, Server infrastructure, Information technology, system administration.

Введение

Технологии стремительно развиваются и серверное оборудование становится все более производительным. В связи с чем, перед системными

администраторами и инженерами становится вопрос об эффективном использовании вычислительных мощностей и консолидации нагрузок. Также проблемным становится размещение различных информационных систем, которые должны устанавливаться на различные операционные системы, использовать различные базы данных и имеют различные технические требования. Использование отдельного сервера для каждой информационной системы, является очень дорогим и нерациональным решением, т.к. все вычислительные мощности сервера одна информационная система использовать не может. Решением всех перечисленных вопросов и проблем, является виртуализация – основа для создания программно-определяемой инфраструктуры.

Виртуализация

Простыми словами, виртуализация - это программная имитация аппаратного обеспечения сервера: процессор, ОЗУ, жесткий диск, сетевой адаптер и т.д. С помощью данной имитации мы получаем виртуальную машину, на которую можно установить полноценную операционную систему, и она будет работать, как на полноценном физическом сервере.

Гипервизор

Программное обеспечение, которое позволяет использовать технологию виртуализации, называется гипервизором. Гипервизоры делятся на программные и аппаратные.

Программные гипервизоры устанавливаются поверх операционной системы, которая является посредником между гипервизором и аппаратными ресурсами. Данный тип гипервизоров не подходит для корпоративного использования, однако подходит для домашнего использования и для тестов. К данному типу гипервизоров относятся: VMware Workstation и Oracle Virtual Box.

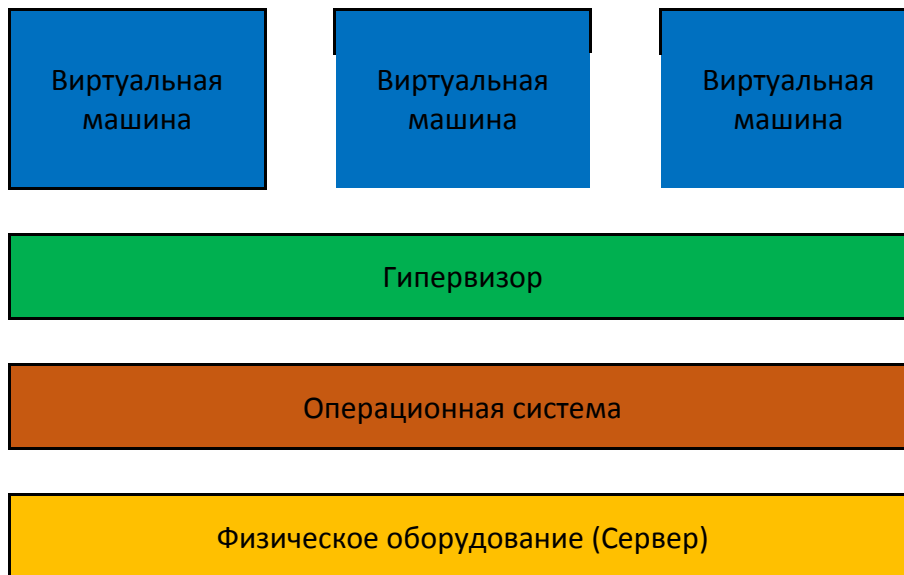


Рисунок 1. Принцип работы программного гипервизора

Аппаратный гипервизор устанавливается непосредственно на физическое оборудование и напрямую использует аппаратные ресурсы сервера. Аппаратный гипервизор является стандартом использования в корпоративной среде. К данному типу гипервизоров относятся: Microsoft Hyper-V, VMware ESXi, а также решения с открытым исходным кодом KVM и Proxmox VE.

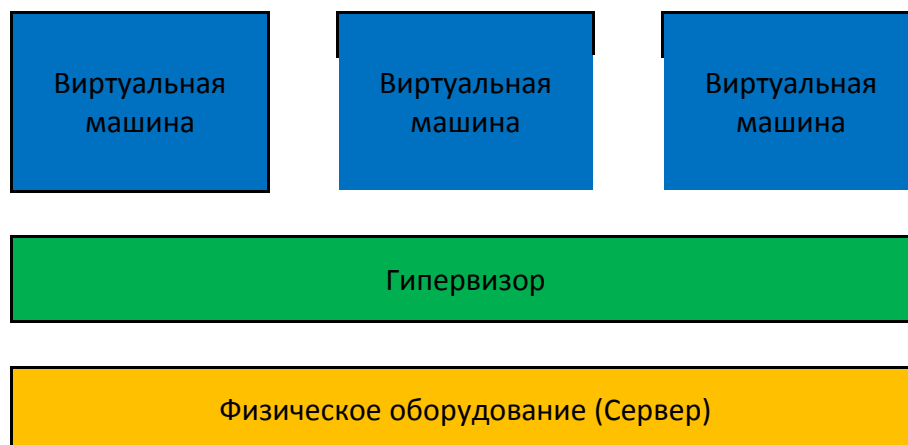


Рисунок 1. Принцип работы аппаратного гипервизора

Возможности гипервизора Hyper-V

Hyper-V позволяет создавать и запускать программную версию компьютера, называемую виртуальной машиной. Каждая виртуальная машина действует как полноценный компьютер и выполняется в отдельном

изолированном пространстве. Это означает, что на одном и том же оборудовании можно запускать несколько виртуальных машин одновременно. Виртуальные машины предоставляют больше гибкости, помогают экономить время и деньги и являются более эффективным способом использования оборудования, чем запуск одной ОС на физическом оборудовании [1].

Hyper-V позволяет выполнять следующие операции:

- Запуск программного обеспечения, для которого требуются более старые версии Windows или ОС, отличные от Windows.
- Эксперименты с другими ОС.
- Тестирование программного обеспечения в нескольких ОС.
- Установить или развернуть среду частного облака.
- Более эффективно использовать оборудования.
- Повышение непрерывности бизнес-процессов.
- Установить или развернуть инфраструктуру виртуальных рабочих столов (VDI).
- Сделать разработку и тестирование более эффективными.

Hyper-V можно использовать в клиентских ОС начиная с Windows 8 и более новых, а также в серверных ОС, начиная с Windows Server 2008 x64 и более новых.

Стоит также отметить и Hyper-V Server — это бесплатная версия Windows Server с доступной одной ролью Hyper-V.

Hyper-V поддерживает запуск в виртуальных машинах ОС семейства Microsoft Windows, а также CentOS, Red Hat Enterprise Linux, Debian, Oracle Linux, SUSE, Ubuntu и FreeBSD.

Библиографический список:

1. Веб-ресурс: Обзор технологии Hyper-V [https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-server/virtualization/hyper-v/hyper-v-technology-overview].