

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТЛИЧИЙ РОССИЙСКОГО РЕШЕНИЯ ВИРТУАЛИЗАЦИИ И ЕГО ПРЕДКА: ZVIRT И OVIRT

Аннотация. Работа представляет собой сравнительный анализ российского средства виртуализации и его open-source предшественника по ряду критериев. Были проанализированы основные различия решений. Результатом работы является алгоритм выбора того или иного средства, в зависимости от конкретных задач и потребностей, построенный на изучении особенностей каждого решения. На примере российской платформы zVirt анализируются перспективы отечественного ПО в сфере виртуализации.

Ключевые слова: виртуализация, информационная безопасность, виртуальная инфраструктура, импортозамещение.

Введение. Виртуализация информационно-вычислительных ресурсов — одна из фундаментальных тенденций в сфере Информационных Технологий. Она является неотъемлемой частью современных информационных технологий. Средства виртуализации позволяют эффективно использовать вычислительные ресурсы, уменьшать количество необходимого оборудования и расходы на его обслуживание, позволяют повысить безопасность данных. Основная часть крупных организаций в России внедрили виртуализацию более чем на 50% [1].

До недавнего времени большинство средств виртуализации, популярных на российском рынке, были разработаны и произведены за рубежом. Основные исследования в сфере виртуализации были направлены на обзор, анализ и сравнение этих средств между собой. [2,3]. Нестеров Д. А. в своей работе подытожил все достоинства и недостатки самых востребованных международных решений, сравнив их по ряду функциональных возможностей [4]. С появлением отечественных аналогов в этой сфере все больше публиковалось работ, сравнивающих возможности российских и западных решений. Статья Кириенко К. А., Зырянова Т. Ю приводит сравнительный анализ отечественных решений виртуализации, актуальных на момент

публикации между собой и с VMware, номером один по популярности в сфере виртуализации [5]. А в дальнейшем, когда российский пользователь потерял доступ к большинству зарубежных решений, и выросло количество отечественных средств виртуализации, начали появляться сравнительные обзоры исключительно на плоскости российских решений [6].

Российские средства виртуализации строятся на различных технологиях, включая открытые стандарты виртуализации, такие как KVM (Kernel-based Virtual Machine), Xen и OpenVZ. Некоторые компании брали за основу готовые системы виртуализации с открытым кодом. На данный момент нет исследований, позволяющих проследить, каков процент уникальности в российских системах виртуализации, в какой мере это копии решений с открытым кодом.

На российском рынке сейчас более 15 решений виртуализации, два из которых в своей основе опираются на opensource средство oVirt. Продукт компании ORIONsoft входит в число этих двух — zVirt не только созвучен по названию, но и очень похож внешне на своего предка. На его примере будет проведен сравнительный анализ.

Работа «Исследование отличий российского решения виртуализации и его предка: zVirt и oVirt» будет первым ответом на вопрос ценности и уникальности, поднятый выше. Объектом в работе является отечественное решение виртуализации zVirt и решение открытого кода oVirt, лежащее в его основе. Предметом являются особенности, сходства и различия средств виртуализации.

Проблема исследования. Данная работа направлена на формирование возможности оценить разницу и понять, в каком состоянии находится отечественный продукт, какие у него перспективы и какое у него позиционирование. В статье сравниваются два решения виртуализации: российский продукт компании «ОРИОН софт» и его opensource предок.

Задачей стало в результате анализа разработать рекомендации по выбору системы в зависимости от конкретных потребностей и задач.

Материалы и методы. Для сравнения необходимо понимание, какие компоненты системы будет верно рассматривать, каково позиционирование компании относительно вопроса параллелей.

Виртуализация — это технология, которая позволяет создавать виртуальные экземпляры операционных систем и приложений на одном физическом сервере. Это возможно благодаря специальному программному обеспечению — гипервизору, который создает виртуальную среду на физическом сервере и позволяет запускать несколько виртуальных машин на одном сервере. Гипервизор управляет ресурсами сервера, такими как процессор, память, дисковое пространство и сетевые интерфейсы, и распределяет их между виртуальными машинами. Каждая виртуальная машина работает как отдельный компьютер со своей операционной системой и приложениями.

oVirt это открытая отказоустойчивая платформа виртуализации, поддерживающая множество функций, в т. ч. живую миграцию виртуальных машин между гипервизорами и хранилищами, десктопную виртуализацию. Все эти функции доступны без лицензионных отчислений.

oVirt использует гипервизор KVM (Kernel-based Virtual Machine), который входит в состав ядра Linux. В основе работы zVirt находится oVirt, поэтому и гипервизор используется KVM.

Если глубже рассматривать техническую составляющую, то важно проговорить про требования к системам. Сравнение рекомендаций оптимального уровня представлены в виде таблицы (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение технических требований к системам oVirt и zVirt

| | <i>Процессор</i> | <i>Память</i> | <i>Жесткий диск</i> | <i>Сетевые интерфейсы</i> |
|--------------|--|---------------|---|---|
| oVirt | Четыре ядра или больше | 55 ГБ | Максимальный объем памяти на виртуальную машину: 4 ТБ | 1 сетевой интерфейс (NIC) 10 Гбит/с |
| zVirt | Четырехъядерный процессор или несколько двухъядерных процессоров | 32 ГБ | Максимальный объем памяти на виртуальную машину: 1 ТБ | 2 сетевых интерфейса (NIC) 10 Гбит/с |

На одном из вебинаров «ОРИОН софт» было обозначено, что компания считает более уместным сравнение zVirt с российскими решениями, а не с продуктом компании Red Hat, на котором он основывался [8]. Они утверждают, что 15-20% их конечного продукта это их собственные разработки и нововведения. Эти нововведения можно поделить на две группы. Среди первой не совсем уникальные возможности: встроенное в графический интерфейс резервное копирование, интеграция с Zabbix, миграция с VMware. Если рассматривать резервное копирование, то его реализация возможна и на платформе oVirt, но лишь за чуть большее количество шагов. То же самое можно сказать и про интеграцию с Zabbix и миграцию с VMware.

Вторая группа — это группа неоспоримых преимуществ: круглосуточная техническая поддержка вендора со временем ответа 30 минут, совместимость с отечественными ПО, поддержка старого оборудования (с 2010 г.).

Стоит отметить, что продукт Red Hat постоянно развивается сообществом, несмотря на свой статус opensource. Это бесплатное, удобное и проверенное решение, достаточно популярное среди компаний, не находящихся в государственном секторе.

«ОРИОН софт» ведут бизнес достаточно закрыто, но у них действительно большой опыт работы, компания развивает продукт уже в течение 5 лет. Важно обозначить, что «ОРИОН софт» продают курс по работе со своим продуктом «Комплексное обучение по использованию и администрированию системы виртуализации zVirt». Стоимость этого обучения составляет 50 тысяч рублей.

Результаты. С целью формирования представлений о различиях российских решений виртуализации и их предков на примере zVirt и oVirt был проведен сравнительный анализ. Исходя из результатов сравнения, был сделан вывод, что, если компания ищет готовое решение с широкой поддержкой и масштабируемостью, то zVirt может быть предпочтительнее. Наоборот, поддержку oVirt никто не дает, и продукт сам по себе сложен с точки зрения адаптации в работе. Если компания ищет более простое и легковесное решение, ориентированное на использование в масштабах отдельных серверов или

небольших кластеров, то zVirt может быть более подходящим вариантом. Кроме того, zVirt имеет более простой и интуитивно понятный интерфейс, а также опцию обучения, что может быть важным для компаний, не имеющих опыта работы с виртуализацией. Таким образом, выбор средства виртуализации зависит от конкретных потребностей и задач организации. Текущий вектор развития zVirt это постепенное достижение паритета с VMWare vSphere.

Заключение. Виртуализация является неотъемлемой частью современных технологий и позволяет существенно оптимизировать работу IT-инфраструктуры. Эта работа предоставила сравнительный анализ двух систем виртуализации. На его основе был сформулирован перечень рекомендаций по выбору той или иной системы виртуализации. Ознакомившись с работой, российский потребитель сможет шире увидеть картину актуального пространства решений виртуализации.

Отечественная виртуализация имеет свои преимущества и может быть более адаптирована к специфическим требованиям РФ. В настоящее время российские разработчики активно работают над созданием новых решений в области виртуализации, повышая качество услуг, которые будут конкурировать с зарубежными аналогами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сысоев М. А. Особенности внедрения систем виртуализации в российской федерации/ Сысоев М. А., Наташкина Е. А. — Текст: непосредственный // Евразийская интеграция: современные тренды и перспективные направления. — 2023. — Т. 6. — С. 103-106.
2. Заурбеков Р. Д. Сравнительный анализ гипервизоров hyper-v и vmware / Р. Д. Заурбеков, Л. Р Магомаева. — Текст: непосредственный // ББК 1 Р76. — 2020. — С. 55.
3. Киримова А. В. Сравнение систем виртуализации-VMWARE WORKSTATION, KVM, HYPER-V / А. В. Киримова. — Текст: непосредственный // Modern Science. — 2021. — № 7. — С. 290-293.
4. Нестеров Д. А. Исследование современных средств виртуализации / Д. А. Нестеров. — Текст: непосредственный // ББК 1 Р76. — 2020. — С. 125.

5. Кириенко К. А. Импортозамещение. сравнение возможностей отечественных решений виртуализации VMWARE VSPHERE / К. А. Кириенко, Т. Ю. Зырянова. — Текст: непосредственный // Печатается по решению совета математического факультета Челябинского государственного университета. — 2018. — Т. 29. — С. 107.
6. Российская виртуализация. Обзор 15 разработчиков отечественных продуктов — Текст: электронный // tadviser: [сайт]. — URL: <https://www.tadviser.ru/a/706396> (дата обращения: 15.05.2023).
7. Российские платформы виртуализации: выбор есть. — Текст: электронный // iksmedia: [сайт]. — URL: <https://www.iksmedia.ru/articles/5936619-Rossijskie-platformy-virtualizacii.html> (дата обращения: 19.05.2023).
8. zVirt — российская среда виртуализации. — Текст: электронный // ixbt: [сайт]. — URL: <https://smb.ixbt.com/articles/gotovye-reshenija/2022/12/08/zvirt-rossiiskaya-sreda-virtualizacii.html> (дата обращения: 15.05.2023).