

Построение частного облака организации

ОТКАЗОУСТОЙЧИВОЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ОБЛАКО ВЫСОКОЙ ДОСТУПНОСТИ СЕРВИСОВ

Ускорьте развертывание приложений до 10 раз

Автоматизируйте типовые ИТ-задачи и операции

Избавьтесь от лишних трат, используя подписку на решение

OVT ev3 автоматизирует типовые ИТ-операции и задачи, интегрирует ресурсы вычисления, сетей и хранения в кластеры, повышая утилизацию ресурсов. Это обеспечивает экономию бюджета организации за счет сокращения трудоемкости операций, продления срока эксплуатации имеющегося оборудования, непрерывной доступности сервисов и программного обеспечения. Решение позволяет существенно сократить как капитальные, так и операционные затраты организации на автоматизацию.

ПОВЫШАЙТЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, УСТРАНЯЯ СЛОЖНОСТЬ

Создавайте, тестируйте и запускайте ваши приложения с предсказуемым масштабированием и высокой производительностью.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ СУЩЕСТВУЮЩУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

Повышайте отдачу от инвестиций при использовании собственной ИТ-инфраструктуры, снижая при этом затраты на обслуживание и обеспечивая постоянную доступность пользовательских приложений

СНИЖАЙТЕ НАГРУЗКУ НА ШТАТ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

Получите возможность управления всей инфраструктурой организации силами одного специалиста, снизив трудоемкость типовых ИТ-задач и операций до минут вместо часов, освобождая от рутины весь штат ИТ

Мы готовы провести презентацию для ваших специалистов и предоставить доступ к демо-зоне для самостоятельного тестирования решения по запросу.

Михайленко Александр Валентинович

Руководитель направления

E-mail: hello@ovtsolutions.ru

Тел.: +7 (812) 336-57-15

АКТУАЛЬНОСТЬ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Новые условия развития цифрового пространства и ориентиры концепции развития цифровой экономики России, ставят перед бизнесом новые вызовы.

Чтобы обеспечить эффективное выполнение современных стандартов организации инфраструктуры, ИТ-службы организаций стремятся использовать решения с максимальной утилизацией уже имеющихся ресурсов и предсказуемым экономическим эффектом от внедрения.

Мы понимаем стремление ИТ-служб использовать решения, адаптивные не только к современным условиям, но и будущим вызовам.

Предприятия часто управляют разнородным парком серверов в своей обширной ИТ-инфраструктуре. Решение OVT ev3 повышает утилизацию ресурсов имеющегося оборудования, продлевая срок его эксплуатации. Объедините вычислительные, сетевые ресурсы и СХД в кластеры, модернизируя и масштабируя их выборочно, линейно и предсказуемо в зависимости от текущих потребностей.

Используя OVT ev3, бизнес получает возможность эффективно использовать собственную инфраструктуру, обеспечивая постоянную доступность пользовательских приложений, минимизируя при этом затраты на обслуживание.

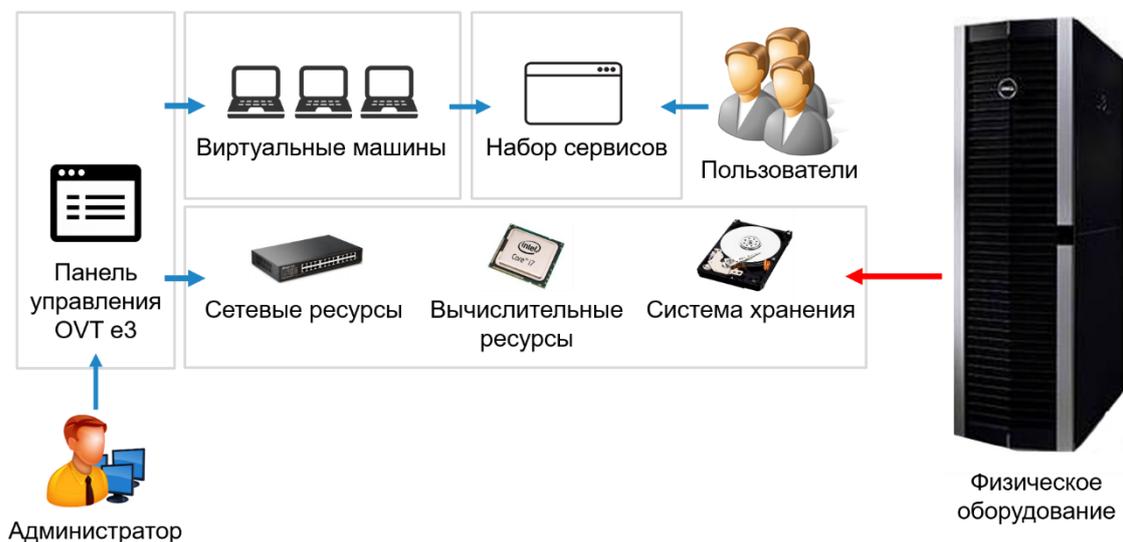


Рис.1 Роль решения OVT ev3 в ИТ инфраструктуре организации

СОЗДАЙТЕ МОЩНУЮ ОБЛАЧНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

С каждым годом растет информационная нагрузка на организацию, информационные базы увеличиваются, интегрируются друг с другом, добавляются новые. Развитие ИТ рынка происходит постепенно, а развитие информационных систем внутри организации происходит скачкообразно. Эта разница приводит к временным и технологическим перерывам в развитии организации, часто сопровождаемых высокой стоимостью внедрения или эксплуатации тех или иных систем.

В рамках концепции цифровой трансформации, которая с каждым годом набирает все большие обороты, виртуализация вычислительных ресурсов, сетей и систем хранения данных становится ключевым драйвером инноваций и развития организаций, так как она позволяет существенно ускорить внедрение новых ИТ-систем и услуг, а также оптимизировать затраты на поддержку существующей аппаратно-программной базы предприятия.

OVT ev3 представляет собой многофункциональное программное обеспечение со встроенной виртуализацией в гиперконвергентном инфраструктурном решении под ключ, которое может быть развернуто за считанные минуты на уже имеющихся у вас серверах. В результате вы получите собственную производительную облачную инфраструктуру.

Ключевой характеристикой этой гиперконвергентной системы, отличающей ее от других интегрированных систем, является способность предоставлять функции вычисления, хранения и сетевого взаимодействия на основе единого пула серверных ресурсов.

Система разворачивается как кластер с тремя и более физическими узлами. Каждый из физических узлов отдает оперативную память, процессоры и дисковое пространство в общий виртуальный пул ресурсов. Этот пул ресурсов является основой для исполнения рабочих нагрузок, как ориентированных на исполнение бизнес-приложений (1С, Парус, CRM, ERM, базы данных и т.д.), так и на хранение данных (хранение и управление данными, репликация, моментальные снимки и т.д.).

ОСНОВНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ OVT ev3

Экономический параметр	Эффект от применения гиперконвергентного решения OVT ev3
Стоимость эксплуатации процессора	За счет более высокой утилизации процессорного времени, организация может приобретать менее дорогие процессоры без ущерба производительности. Экономия может достигать 300 т.р. на 1 млн. руб стоимости закупаемого оборудования.
Стоимость эксплуатации ОЗУ	За счет более высокой утилизации оперативной памяти, организация может приобретать менее дорогие устройства без ущерба производительности. Экономия может достигать 150 т.р. на 1млн. руб стоимости закупаемого оборудования.
Стоимость хранения данных	За счет использования ряда технологий, в т.ч. thin provisioning, оптимизация использования системы хранения данных повышается. В результате стоимость хранения 1 Гб данных снижается до 3-4 руб. за Гб.
Трудоемкость типовых ИТ операций	Такие типовые и рутинные операции для ИТ-службы, как создание и управление ВМ, развертывание приложений и сервисов, в решении OVT ev3 автоматизированы. Создание десятков ВМ с разными параметрами в любой конфигурации составляет минуты вместо часов, сокращая трудозатраты ИТ-администраторов.
Стоимость квалифицированных специалистов	Решение OVT ev3 снижает требования к квалификации ИТ-администраторов, поэтому в ситуациях, где раньше требовались знания администратора (middle), теперь хватит и специалиста (junior).
Трудоемкость выполнения запросов пользователей	Помимо общего снижения скорости реакции на обращения пользователей за счет автоматизации операций, в решении OVT ev3 реализован функционал «Каталога приложений», с помощью которого часть трудозатрат ИТ-службы можно перенести на пользователей бизнес-приложений. Например ИТ-администратор выделяет общую квоту по серверным ресурсам, в рамках которой разработчики ПО самостоятельно развертывают приложения из каталога нужной им конфигурации, без влияния на отказоустойчивость инфраструктуры в целом.
Доступность приложений	Высокий уровень отказоустойчивости основных сервисов не менее 99,98% обеспечивается избыточностью развернутых сервисов – не менее 3 экземпляров. Чем выше показатель доступности, тем меньше простоев в работе бизнеса и тем эффективнее возврат инвестиций от инфраструктуры.
Надежность хранения данных	Высокий уровень надежности хранения данных не менее 99.99% за счет одновременного хранения 3 независимых копий данных. Потеря данных может обернуться для организации высокими финансовыми и трудовыми затратами на восстановление информации. Решение OVT ev3 обеспечивает не только высокую сохранность данных, но и защиту от несанкционированного доступа к данным.
Масштабирование инфраструктуры	Функционал OVT ev3 поддерживает горизонтальное и вертикальное масштабирование. При обновлении серверной инфраструктуры организации использование OVT ev3 способно снизить потребность в новом оборудовании на 50-80% за счет высокой утилизации ресурсов, а экономия таким образом составит несколько миллионов рублей.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА OVT ev3

Обратите внимание на OVT ev3, если в задачах ИТ-службы организации запланированы следующие цели:

1. Обеспечение работы высоконагруженной инфраструктуры BigData с высокой надежностью хранения данных;
2. Виртуализация и построение облачной систем высокой производительности на уже существующем в университете оборудовании с кратным ростом утилизации по ресурсам;
3. Обеспечение отказоустойчивости инфраструктуры организации в целом;
4. Реализация концепции программно-определяемого центра обработки данных;
5. Снижение издержек на содержание инфраструктуры организации;
6. Продление срока эксплуатации серверного оборудования, за счет чего достигается возврат сделанных инвестиций и отодвигается необходимость в закупке нового оборудования. Использование при этом любого оборудования, в т.ч. массового (commodity) оборудования, уже имеющегося на балансе образовательного учреждения.

«OVT ev3» позволит решить указанный перечень задач за счет использования следующих возможностей:

1. При расширении инфраструктуры, возможно использование оборудования от разных производителей в кластерах и узлах;
2. Виртуализация существующих систем хранения, вычислительных и сетевых ресурсов:
 - 2.1. Встроенный балансировщик нагрузки (LBaaS);
 - 2.2. API максимально совместимый с Amazon AWS;
3. Возможность формирования в рамках одной инфраструктуры вычислительных пулов под разные задачи:
 - 3.1. оптимизированные под процессорные вычисления;
 - 3.2. оптимизация под вычисления в памяти;
 - 3.3. универсальные.
4. Система хранения данных с заявленным показателем доступности данных 99,99%:
 - 4.1. Симметричная архитектура, в которой отсутствует единая точка отказа;
 - 4.2. Все узлы имеют схожую конфигурацию, что позволяет быстро вводить в систему новые узлы с минимальными трудозатратами.
 - 4.3. Все узлы равны между собой;
5. Масштабирование:
 - 5.1. Вертикальное масштабирование, за счет подключения новых дисков к работающим узлам кластера
 - 5.2. Горизонтальное масштабирование, за счет добавления новых узлов кластера;
 - 5.3. Линейное масштабирование по производительности и емкости системы СХД;
 - 5.4. Простота конфигурирования - быстрый ввод в строй новых узлов кластера;
 - 5.5. Большие объемы хранимых данных, измеряемые в петабайтах;
 - 5.6. Thin provisioning, Snapshot, Cloning, Компрессия данных
 - 5.7. Сервер очередей
6. Решение оптимизировано для транзакционных и аналитических приложений, массовых вычислений;
7. Реализована концепция Software Defined Data Center:
 - 7.1. Объединение в единый кластер от нескольких до сотен узлов: линейное масштабирование;

- 7.2. Отказоустойчивость - отсутствие единой точки отказа, репликация данных, обособленный вычислительный кластер;
- 7.3. Управляемость - динамическое вхождение нового узла в кластер, самообслуживание;
- 7.4. Распознавание выхода из строя узлов и элементов системы хранения с соответствующей обработкой такого события;
- 8. Безопасность:
 - 8.1. Полный контроль над собственным облаком;
 - 8.2. Исключение посредников между вами и вашей информацией;
 - 8.3. Широкие возможности по управлению правилами безопасности.
- 9. Встроенный сервис VPN:
 - 9.1. "Прозрачность" организации правил файрвола
 - 9.2. Пользовательские данные хранятся отдельно от системных файлов операционных систем

Дополнительно:

- Решение полностью базируется на открытых технологиях и является импортозамещающим, не требует приобретения лицензии.
- Реализованная нами архитектура обеспечивает:
 - i. Высокий уровень надежности хранения данных не менее 99.99% за счет одновременного хранения 3 независимых копий данных.
 - ii. Высокий уровень утилизации вычислительно оборудования за счет виртуализации вычислений с уровнем утилизации ЦПУ до 60-70% и памяти до 100-150%, в зависимости от характера нагрузки.
 - iii. Высокий уровень утилизации дисковых систем хранения за счет использования thin provisioning и компрессии данных (до 90-95%).
 - iv. Горизонтальное масштабирование системы хранения от 3-х до сотен функциональных узлов в кластере.
 - v. Использование подхода «Shared nothing», обеспечивающего высокий уровень эластичности и расширения инфраструктуры по требованию с минимальными издержками
- Решение OVT ev3 дает возможность использовать массовое (commodity) оборудование, при этом достигая или превышая уровень показателей производительности и надежности хранения данных, которые демонстрируют решения высокого (hi-end) класса.
- Высокий уровень автоматизации управления виртуальными ресурсами, самообслуживания и эластичности, сравнимый по простоте и функциональным возможностям с публичными облаками (Amazon AWS, Rackspace, IBM Softlayer).

О назначении решения:

- Решение предназначено для консолидации вычислений и данных наиболее критичных для организации рабочих нагрузок, критичных как с точки зрения производительности, так и с точки зрения непрерывности работы. Примером таких рабочих нагрузок могут выступать как транзакционные (1С, Парус, Oracle, CRM, ERP и т. п.) приложения, так и решения, связанные с аналитической (Data Warehouse, Big Data Analytics и т.п.).

Об OpenStack в нашем решении:

- Мы используем OpenStack исключительно как средство автоматизации развертывания виртуальных ресурсов посредством Web консоли и API. Таким образом, OpenStack является одним из основных, но отнюдь не ключевым компонентом решения. Наша экспертиза не в OpenStack, а именно в комплексном построении отказоустойчивых частных облачных решений.

УСЛУГИ СОПРОВОЖДЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ

Сопровождение	Перечень работ
Консультационное сопровождение по подписке	<p>1. Обеспечение ежедневной по рабочим дням «горячей линии» консультаций (ответы на вопросы Заказчика по телефону, электронной почте и посредством регистрации заявок в сервис поддержки (Service Desk)), в соответствии с разработанным отчетным документом «Регламент поддержки пользователей по вопросам работы с гиперконвергентным решением (далее – OVT ev3), сбора и регистрации замечаний к работе «OVT ev3», но не более 15 минут в день;</p> <p>2. Настройка интерфейсов и прав доступа;</p> <p>3. Методическая поддержка пользователей по требованию Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. методическая поддержка пользователей, в том числе при изменении законодательства РФ; b. проверка правильности настройки виртуализации ИС. c. Разъяснение пользователям причин возникновения найденных ошибок с целью недопущения их возникновения при дальнейшей эксплуатации OVT ev3. d. Установка обновлений (новых релизов, редакций, конфигураций) OVT ev3 <p>4. Подключение новых серверных кластеров посредством OVT ev3, масштабируя таким образом информационное пространство образовательного учреждения;</p> <p>5. Изменения в модулях, не влияющие на принципы работы основных алгоритмов настройки;</p> <p>6. Доработка программного продукта в соответствии с изменениями законодательства и пожеланиями Заказчика до выхода официального обновления;</p> <p>7. Модификация (доработка) OVT ev3, в том числе работы по развитию функциональных возможностей OVT ev3 по требованию Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. проведение работ по внесению изменений в параметры функционирования решения OVT ev3 согласно требований Заказчика с целью максимального соответствия OVT ev3 потребностям Заказчика.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ



DATA DISCOVERY Конструктор отчетов	DATA MINING Карты показов	BIG DATA Моделирования и прогнозирования	Аналитические панели Нейронные сети
---------------------------------------	------------------------------	--	--

ПРИКЛАДНОЙ УРОВЕНЬ



1С	Парус	ГИСы
----	-------	------

ИНТЕГРАЦИОННАЯ ШИНА ДАННЫХ



Управление данными MDM	Корпоративное хранилище ETL DWH	Аутентификация Идентификация IDM	Интерфейс Управления Адаптерами EAI, EII
---------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--

ИНЖЕНЕРНЫЙ УРОВЕНЬ



Гиперконвергентное решение
Виртуализация данных Хранение данных

Рис. 4 Местоположение, которые занимает Гиперконвергентное решение OVT ev3 в информационном пространстве бизнеса

Все гипервизоры

Вычислительные ресурсы ▾

Гипервизоры

Агрегаты узлов

Инстансы

Типы инстансов

Образы

Диск >

Сеть >

Система >

Идентификация >

Каталог приложения >

Сводка по гипервизору



Использование VCPU
Использовано 511 из 120



Использование RAM
Использовано 1,2ТБ из 1,1ТБ



Использование локальных дисков
Использовано 6,2ТБ из 7ТБ

Гипервизор

Узел вычислительных ресурсов

Отображено 3 значений

Имя узла	Тип	VCPUs (использовано)	VCPUs (всего)	RAM (использовано)	RAM (всего)	Локальное хранилище (использовано)	Локальное хранилище (всего)	Инстансы
dc-comp-01	QEMU	168	40	386ГБ	377,7ГБ	2ТБ	2,3ТБ	58
dc-comp-02	QEMU	144	40	349,5ГБ	377,7ГБ	1,8ТБ	1,9ТБ	62
dc-comp-03	QEMU	199	40	488,5ГБ	377,7ГБ	2,4ТБ	2,8ТБ	81

Отображено 3 значений

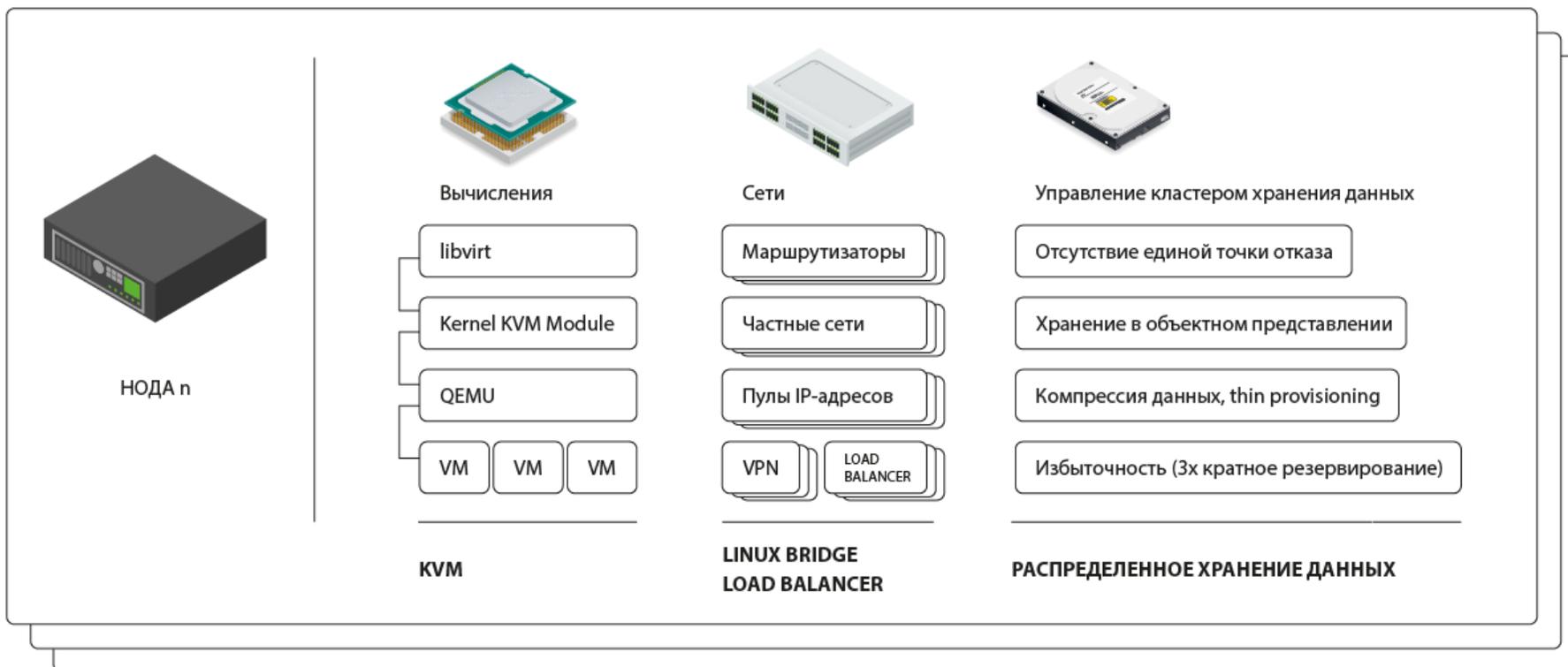
Рис. 5 Утилизация ресурсов – сводка по гипервизору



Рис. 6 Утилизация ресурсов – сводка по мониторингу

ПОРТАЛ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ

Компоненты гиперконвергентной архитектуры (HCI)



ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ОБЛАКА ОТ ТРАДИЦИОННОГО ПОДХОДА

СОБСТВЕННОЕ ЧАСТНОЕ/ПУБЛИЧНОЕ ОБЛАКО

Рабочая нагрузка спроектирована для предотвращения сбоя

Небольшие виртуальные машины без сохранения своего состояния

Приложения масштабируются с помощью виртуальных машин с заданной пропускной способностью

Жизненный цикл измеряется в минутах, часах

Горизонтальное масштабирование

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рабочая нагрузка не предназначена для предотвращения сбоя

Большие виртуальные машины, хранящие свое состояние

Приложение масштабируется через увеличение выделяемых виртуальной машине ресурсов (больше vCPU, vRAM)

Жизненный цикл измеряется годами

Вертикальное масштабирование

ОТЛИЧИЯ В ЗАПРОСЕ РЕСУРСОВ

ОБЛАКО OVT ev3 (ЭКВИВАЛЕНТ AMAZON И/ИЛИ AZURE)

Мне нужен экземпляр сервера m4.xlarge (детерминированное планирование ресурсов)

Размер ресурсов определяется поставщиком

Выделения нового ресурса не оказывает значимого влияния на ранее выделенные ресурсы

Уровень утилизации максимально эффективен (70-80%)

Характеристики ресурса заранее рассчитаны и известны

ВИРТУАЛИЗАЦИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Мне нужна виртуальная машина 4 vCPU, 16 Gb RAM, 120 Gb HDD

Размер ресурсов определяется пользователем

Выделение нового ресурса может оказать заметное влияние на ранее выделенные ресурсы

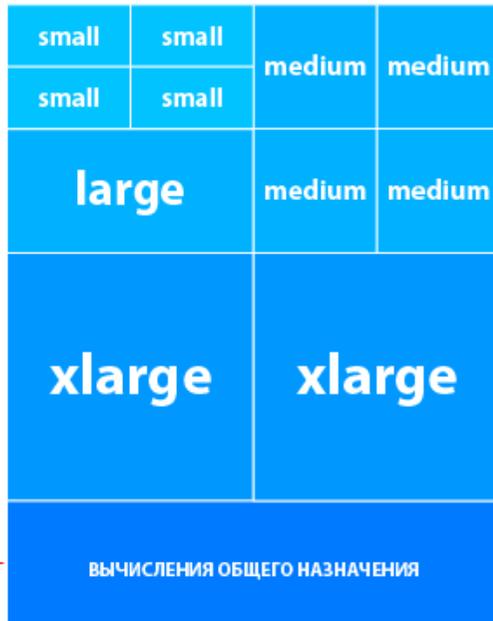
Уровень утилизации не всегда дотягивает и до 60-70%

Характеристики ресурса нуждаются в дополнительной оценке, исходя из текущего уровня утилизации имеющихся ресурсов

ДЕТЕРМИНИРОВАННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РЕСУРСОВ НА ПРИМЕРЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МАШИН

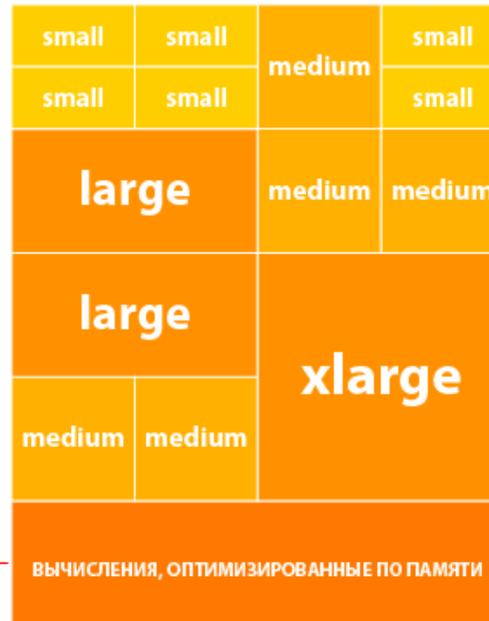
Инстансы общего назначения

- Google Cloud Platform n1-standard
- amazon web services m1
- Azure A1-A4



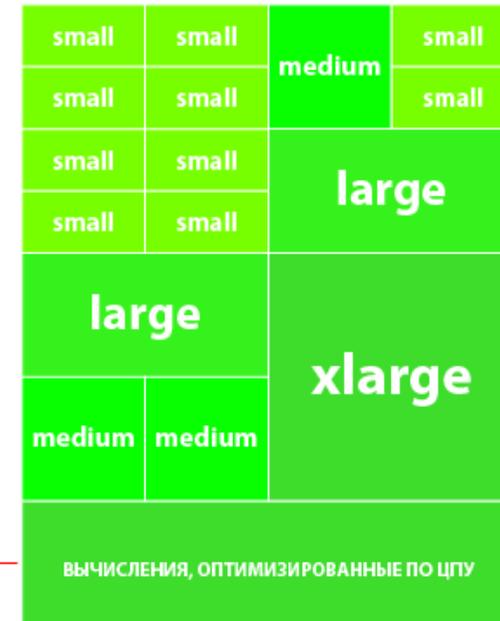
Инстансы с оптимизацией по памяти

- Google Cloud Platform n1-highmem
- amazon web services m2, cr1
- Azure A5-A7



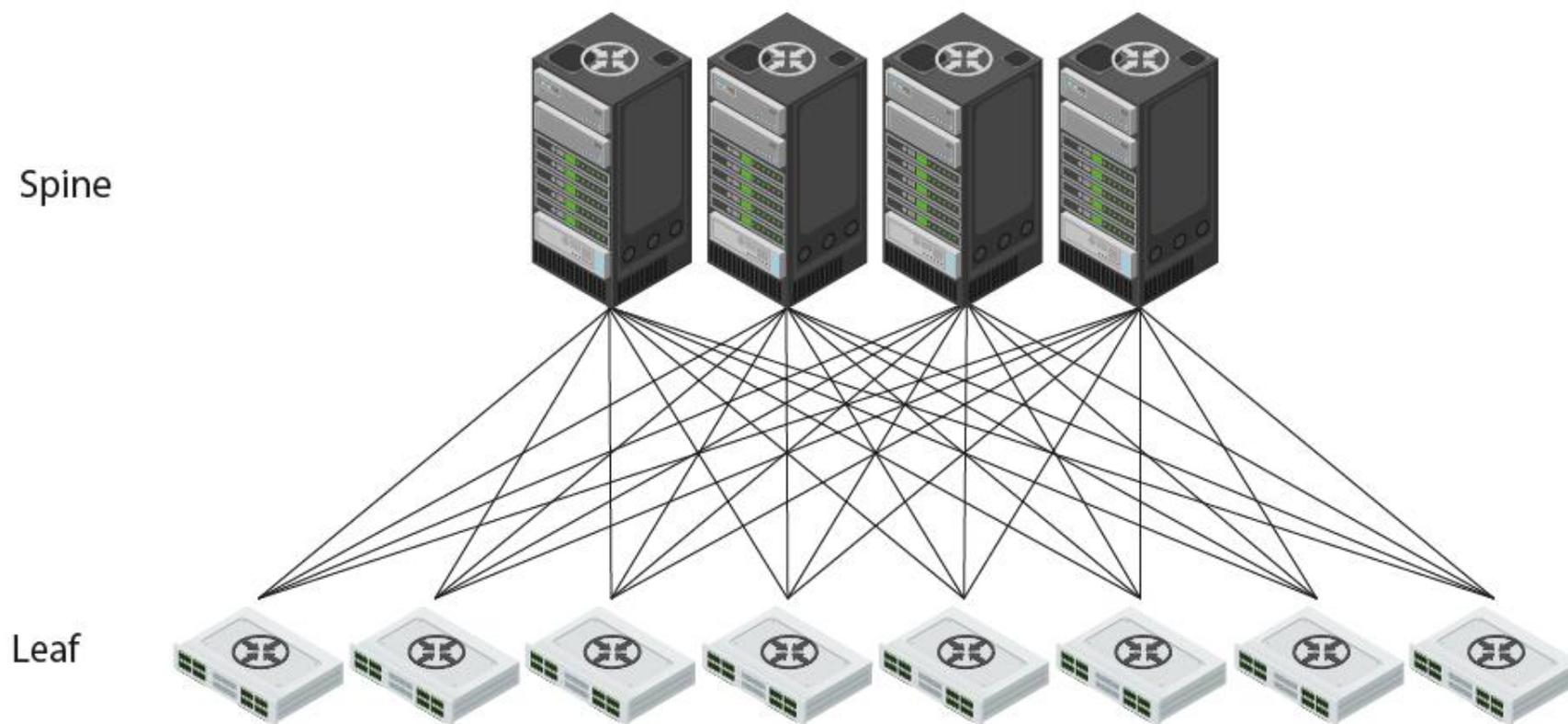
Инстансы с оптимизацией по ЦПУ

- Google Cloud Platform n1-highcpu
- amazon web services c1, cc2, c3



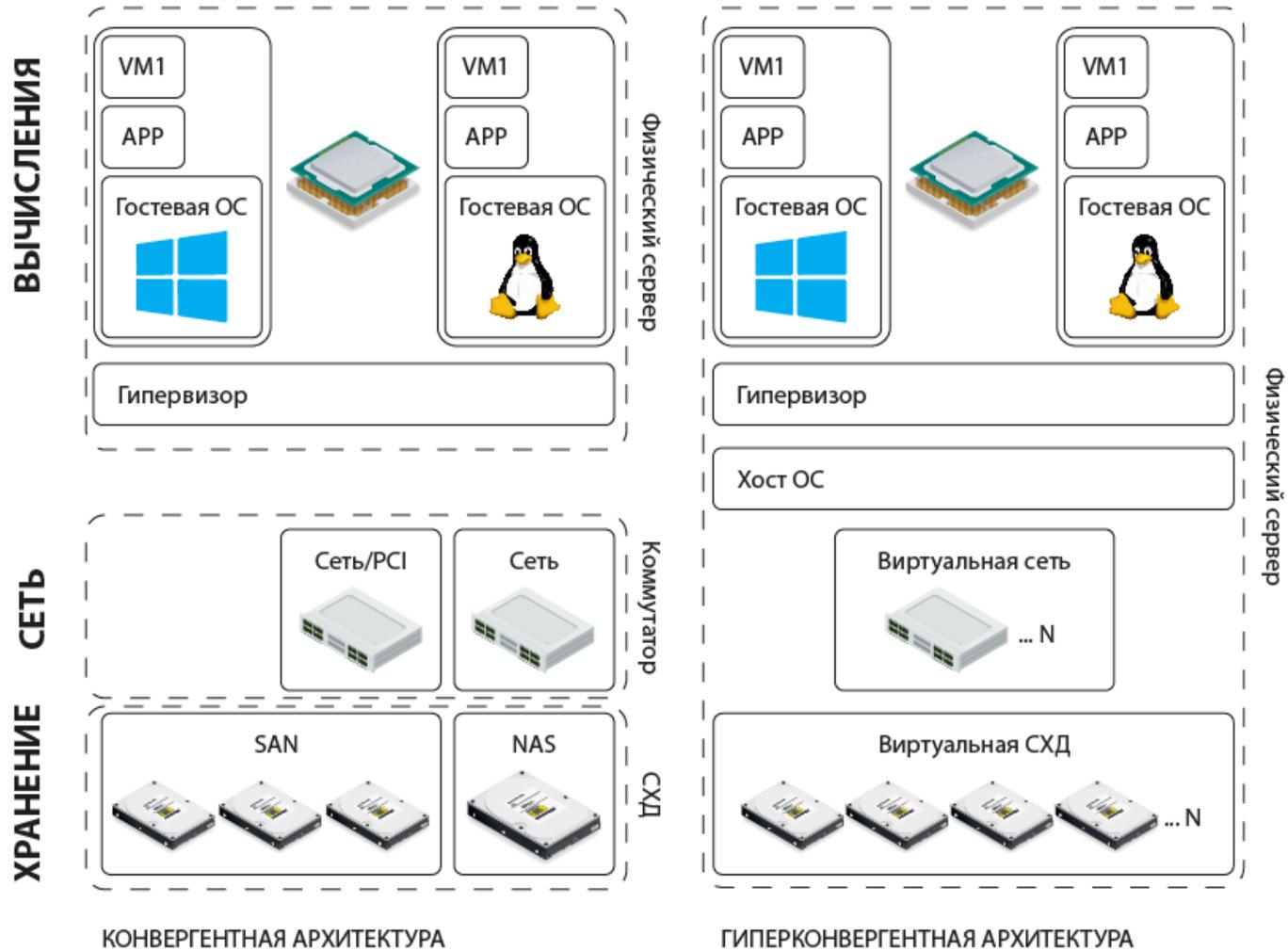
МАСШТАБИРУЕМАЯ СЕТЕВАЯ АРХИТЕКТУРА ЦОД

Программно-определяемые сети (SDN)

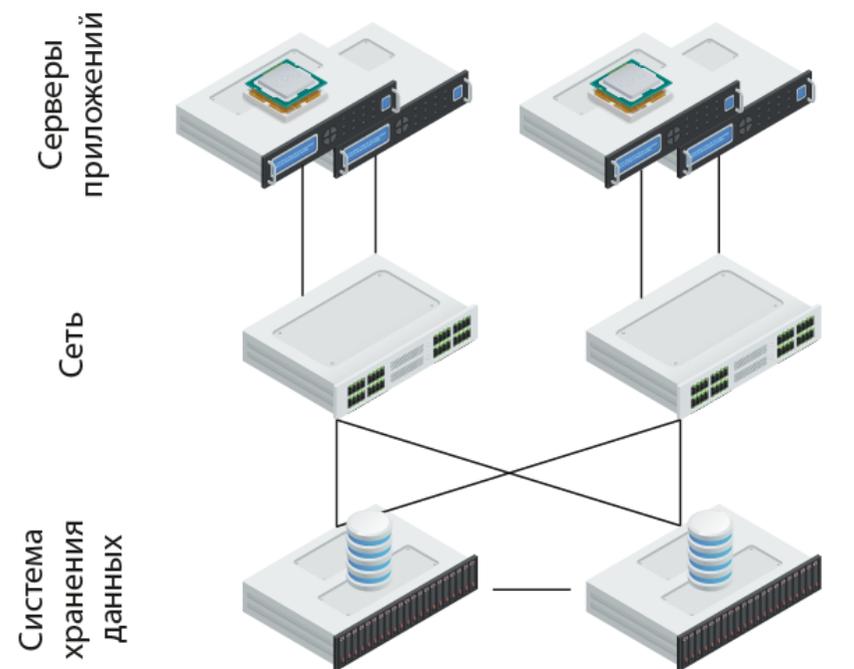


ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНАЯ АРХИТЕКТУРА OVT ev3

Сравнение с конвергентной архитектурой

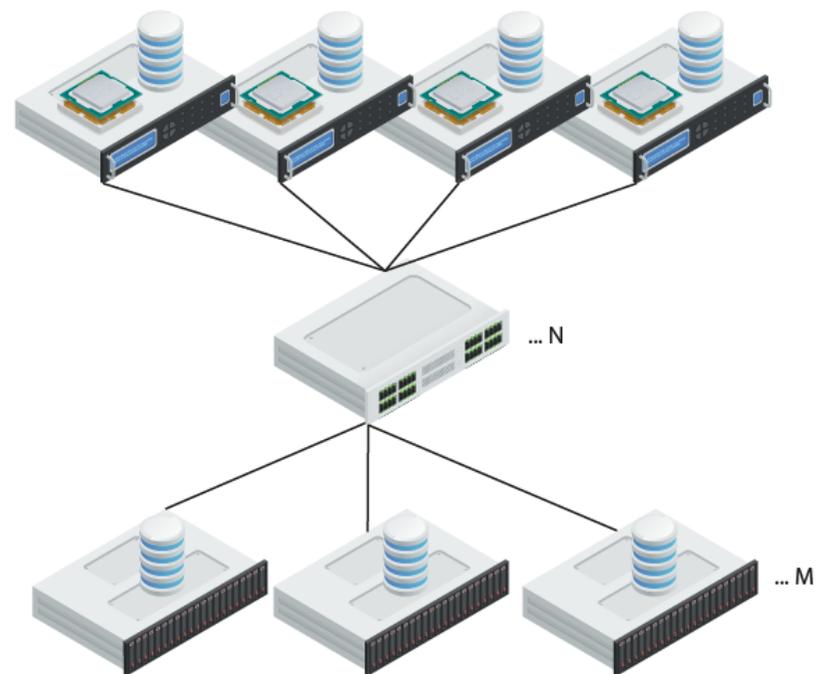


ТРАДИЦИОННАЯ СХД



Выделенная СХД под серверы приложений

ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНАЯ СХД

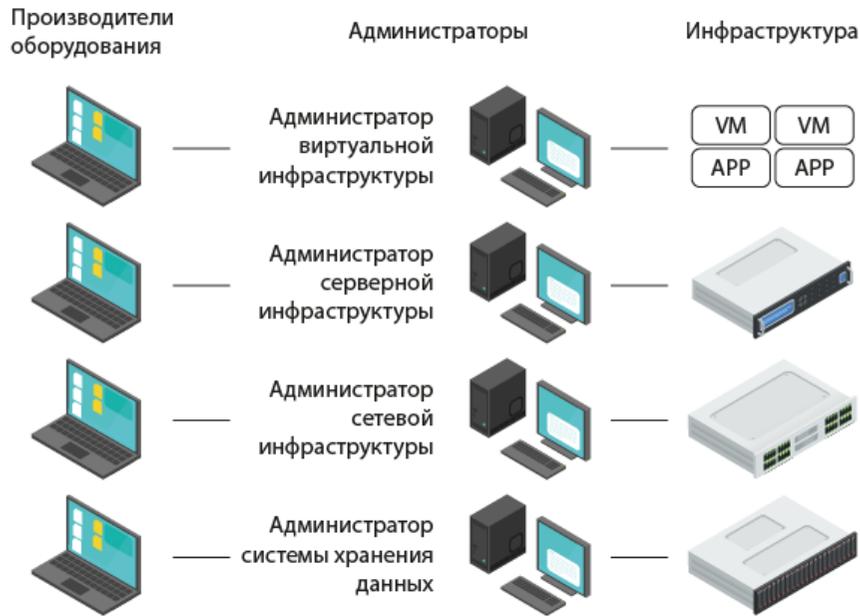


Единая СХД для серверов приложений

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГИПЕРКОНВЕРГЕНТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ OVT ev3

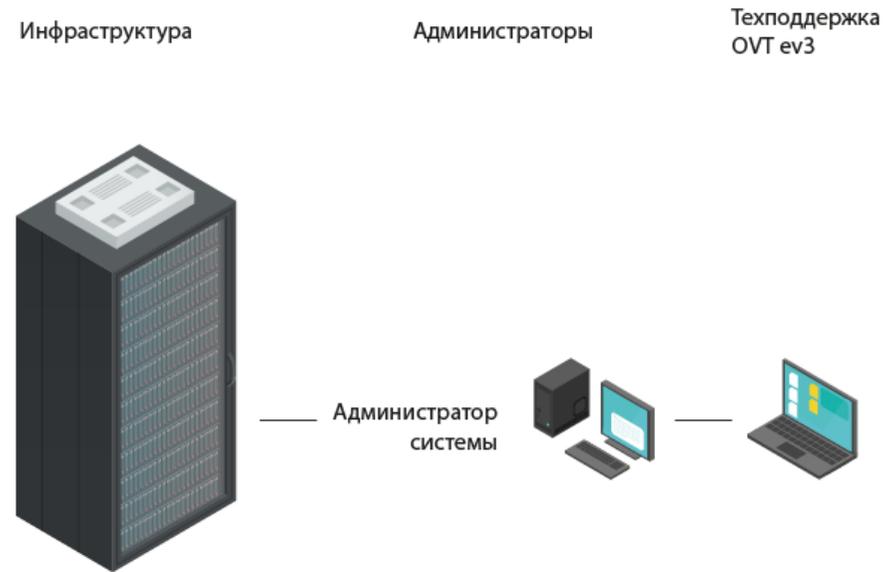
Сравнение с конвергентной архитектурой

Классическая ИТ-инфраструктура



Большое количество администраторов для поддержки инфраструктуры
Отдельная техническая поддержка для каждого типа оборудования
Множество каналов и точек входа для подключения техподдержки

Гиперконвергентная ИТ-инфраструктура



Один администратор на систему
Одна точка входа для технической поддержки

OVT ev3 ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ МОДУЛИ:

Управление виртуальным сервером

- Создание, перегрузка (в том числе «жёсткая»), выключение и удаление виртуального сервера
- Постановка на- и снятие с- «паузы» виртуального сервера
- Назначение ранее созданного правила доступа на конкретный виртуальный сервер
- Доступ к консоли виртуального сервера
- Изменение размера виртуального сервера
- Пересоздание виртуального сервера (сброс всех ранее произведённых настроек)

Управление сетью

- Создание и управление средствами локальными виртуальными сетями
- Создание и управление маршрутизаторами
- Управление правилами маршрутизации между локальными виртуальными сетями
- Назначение и устранение IP-адреса
- Использование API для управления виртуальными серверами
- Использование API для управления сетями

Управление списком контроля доступа

- Создание собственных правил доступа к вычислительным ресурсам в облачной инфраструктуре
- Создание групп для доступа к собственному ресурсу в облачной инфраструктуре
- Назначение групп правил доступа к собственному ресурсу в облачной инфраструктуре
- Использование API для управления списком контроля доступа

Управление пользовательскими дисками

- Создание и удаление дисков
- Управление «горячими» подключениями дисков к виртуальным серверам без необходимости их (серверов) перегрузки.
- Создание и получение снимка (Снимок) диска

Каталог приложений

- Используйте открытый API для более глубокой интеграции и оркестровки ресурсов вашей серверной инфраструктуры
- Развертывайте бизнес-приложения и среды разработки ПО по запросу в нужной конфигурации, автоматизируя работу ИТ-администраторов.
- ИТ-менеджмент до 70% за счет сокращения времени простоя и ускорения устранения неполадок

Отказоустойчивость решения «OVT ev3» обеспечивается:

- За счет отсутствия единой точки отказа.
- Все элементы комплекса дублируются и резервируются.
- Все узлы одного кластера имеют схожую конфигурацию. Конфигурационные файлы могут быть просто скопированы с любого из уже функционирующих узлов.
- Все узлы кластера равны между собой, добавление или удаление любого узла не ведёт к каким-либо существенным изменениям.
- Размер и производительность любого ресурса планируется.

- Пользователю доступны инструменты, обеспечивающие горизонтальное масштабирование его приложений и безопасность обработки данных с использованием predetermined набора ресурсов.
- Благодаря использованию технологии Copy On Write для записи изменений в данных, решение обеспечивает высокую скорость записи данных, и сближает принципы работы традиционных систем хранения и SSD.
- Блочное устройство представляет собой совокупность объектов, которые хранятся на основе ключ-значение. Величина объекта — 4 МБ, объект не может быть модифицирован: read only

Решение «OVT ev3» обеспечивает реализацию концепцию гиперконвергентного решения следующим образом:

- Объединение в единый кластер от нескольких до сотен узлов.
- Отсутствие единой точки отказа, репликация данных, обособленный вычислительный кластер
- Динамическое вхождение нового узла в кластер, самообслуживание
- Высокая автономность работы: распознавание выхода из строя узлов и элементов системы хранения с соответствующей обработкой такого события
- Широкий функционал возможностей: клонирование, резервирование как конкретных данных, так и всего кластера системы хранения
- Использование любого оборудования, в т.ч. массового (commodity computers) оборудования, уже имеющегося у организации

Решение «OVT ev3» обладает возможностями масштабирования практически без ограничений:

- Вертикальное масштабирование за счет подключения новых дисков к работающим узлам кластера
- Горизонтальное масштабирование за счет добавления новых узлов кластера
- Линейное масштабирование по производительности и емкости системы СХД

Основные блоки облака OpenStack, используемые в решении «OVT ev3»:

- контроллер управления
- контроллер СУБД
- сервер обработки очередей
- сервис идентификации
- графическая панель управления системой через web-браузер
- служба работы с блочными устройствами хранения данных
- объектное хранилище
- библиотека образов виртуальных машин
- система межсетевого взаимодействия
- система балансировки нагрузки LBaaS
- сервис VPN
- сервис DHCP
- система мониторинга
- система архивирования

Решение «OVT ev3» использует СПО гипервизор «Kernel-based Virtual Machine» или «KVM», что позволяет:

- Запустить больше сервисов (рабочих нагрузок) с использованием имеющегося оборудования.
- Обеспечить высокий уровень безопасности

ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Гиперконвергентное решение «OVT ev3» поддерживает возможность использования гипервизором в качестве гостевой операционной системы, как минимум, следующих операционных систем:

Windows Server 2012 R2; Windows Server 2008 R2 with Service Pack 1 (x64); Windows Server 2003 R2 with Service Pack 2 (x86, x64); Red Hat Enterprise Linux 7.x (x64); Red Hat Enterprise Linux 6.x (x86, x64); Red Hat Enterprise Linux 5.x (x86, x64); Fedora 20 (x86, x64); CentOS 7.x (x64); CentOS 6.x (x86, x64); CentOS 5.x (x86, x64); SUSE Linux Enterprise Server 11 with Service Pack 2 or Service Pack 3 (x86, x64); openSUSE 13.1 (x86, x64); Debian GNU/Linux 8.0 (x86, x64); Debian GNU/Linux 7.0 (x86, x64); Debian GNU/Linux 6.0 (x86, x64); Ubuntu 14.04 (x86, x64); Ubuntu 10.04.4 (x86, x64); FreeBSD 11 (x86, x64); FreeBSD 10 (x86, x64); FreeBSD 9 (x86, x64).

Поставляемое решение включает поддержку контейнерной виртуализации на базе LXC/LXD.

Руководство администратора по использованию решения «OVT ev3» реализовано на русском языке и прилагается отдельным документом на 76 страницах.

НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Таблица 2. «Результаты нагрузочного тестирования»

Размер блока записи	чтение, IOPs	запись, IOPs	чтение, МБ/сек	запись, МБ/сек
4 Кб	20031	8582	78.2	33.5
8 Кб	18737	8030	146.4	62.7
64 Кб	12657	5431	791.1	339.5
128 Кб	8000	3425	1000.6	428.2
1 Мб	925	390	925.3	390.2
64 М	12	5	788.8	341.4
128 М	6	2	825.2	275.1

Тесты были выполнены с глубиной очереди, которая характерна для обычных SATA дисков (глубина очереди - 32), в то же время, мощные системы хранения данных уровня предприятия способны справиться с гораздо большей глубиной очереди. В ходе нагрузочного тестирования был сделан дополнительный прогон для блока 4 Кб, с глубиной очереди 1024. В этом случае, были достигнуты показатели производительности: 20 тыс. IOPs на чтение и 8.5 тыс. IOPs на запись.

СТОИМОСТЬ ЛИЦЕНЗИИ

Поставляемые продукт	Стоимость лицензии
Лицензия на программный продукт «ОТВ эв3»	бесплатно

Наименование подписки	Итого, руб.
Предоставление, развертывание и настройка гиперконвергентного решения для серверного вычислительного комплекса «ОТВ эв3» предоставляется бесплатно при единовременной оплате пакетного обслуживания сроком не менее 12 месяцев.	предоставляется бесплатно
Годовая подписка на решение ОТВ эв3 с каталогом приложений на 3 узла	1 080 000 руб. / год
Годовая подписка на решение ОТВ эв3 на 3 узла	720 000 руб. / год
Подписка на дополнительный физический узел с каталогом приложений	360 000 руб. / год
Подписка на дополнительный физический узел	240 000 руб. / год

УСПЕШНЫЕ ВНЕДРЕНИЯ

1. Внедрение в ГК ОМЕГА

Группа компаний «Омега» - признанный лидер российского рынка в области разработки, внедрения и сопровождения информационных систем для государственного сектора и частного бизнеса.

В феврале 2017 года для задач построения частного облака Группа компаний «Омега» обратилась в ООО «Открытые Технологии Виртуализации» за услугой внедрения гиперконвергентного решения «OVT ev3». Специалисты ООО «ОТВ» в кратчайшие сроки провели развертывание решения на имеющейся в организации технологической базе, наладили работу и провели функциональное и нагрузочное тестирование. Решение повысило эффективность утилизации ресурсов серверного оборудования на 70% в целом, а по отдельным показателям в 5 раз по сравнению с исходными.

Решение доказало свою исключительную надежность и отказоустойчивость, что позволило ГК «Омега» существенно снизить риски технологического простоя сред разработки и сократить сроки реализации ряда собственных проектов. Специалисты ООО «ОТВ» выполнили работы по внедрению решения в полном объеме, продемонстрировав высокий уровень подготовки.

2. Внедрение в РГПУ им. Герцена

«РГПУ им. А.И. Герцена» является крупнейшим вузом России. В его составе — более 20 факультетов и 100 кафедр. Все образовательные структурные подразделения взаимодействуют с научными подразделениями университета: НИИ физики, НИИ непрерывного педагогического образования, НИИ общего образования, более чем 25 научными центрами и лабораториями.

В период с ноября по декабрь 2017 года специалистами ООО «Открытые Технологии Виртуализации» проведено внедрение гиперконвергентного решения «OVT ev3» с целью построения собственного облака на информационно-технической базе «РГПУ им. А. И. Герцена». Решение позволило существенно повысить уровень утилизации имеющихся ресурсов, что открыло новые перспективы в использовании имеющейся инфраструктуры университета.

Проведено сравнительное тестирование работы решения OVT ev3 с российским решением СКАЛА-Р, установленном в университете. Зафиксировано повышение производительности СХД на 30 % по сравнению с решением СКАЛА-Р благодаря внедрению решения OVT ev3. В результате внедрения комплекса, «РГПУ им. А. И. Герцена» обеспечило себе высокий уровень отказоустойчивости основных сервисов и серверной инфраструктуры, входящих в состав собственного облака.

ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ «ОТВ»

«Открытые Технологии Виртуализации» - российский разработчик программно-определяемых средств виртуализации. С 2017 года компания поставляет собственное гиперконвергентное решение, построенное на основе свободного программного обеспечения.

ООО "Открытые Технологии Виртуализации"

ИНН/КПП: 7751034422 / 775101001

БИК: 044525593

ОГРН: 5167746506219

Р/с: 40702810402590001769

К/с: 30101810200000000593

КОНСУЛЬТАЦИОННАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Тел.: +7 (812) 336-57-15

Сайт: ovtsolutions.ru

e-mail: hello@ovtsolutions.ru