

DELL TECHNOLOGIES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СОГЛАСОВАННОЕ ГИБРИДНОЕ ОБЛАКО, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ УНИКАЛЬНУЮ ГИБКОСТЬ КОРПОРАТИВНОГО УРОВНЯ

РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИТ-СЛУЖБЫ ЗА СЧЕТ СОГЛАСОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЛАКОМ НА РАЗЛИЧНЫХ ПЛАТФОРМАХ ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

КРАТКИЙ ОБЗОР

Предприятия могут выбирать подходящую облачную платформу из множества вариантов и часто предпочитают использовать несколько облаков — как публичных, так и частных. Использование нескольких облачных платформ с общей плоскостью управления представляет собой оптимальную стратегию для обеспечения гибкости, которая необходима группам разработчиков приложений. Поскольку эти группы разрабатывают и эксплуатируют приложения с различными требованиями к доступности, стоимости и производительности, им выгодно, когда они могут выбирать между возможностями, предлагаемыми общедоступными и частными облаками, то есть гибридным облаком¹.

Сложность эксплуатации разрозненных облачных сред заключается в том, что они легко дробятся на отдельные наборы инструментов для каждой облачной платформы, и особенно часто такое разделение происходит между общедоступными облаками. Это приводит к появлению «островов» из отдельно используемых облаков и затрудняет для ИТ-специалистов достижение согласованности в таких аспектах управления, как применение политик, безопасность, комплаенс, управление расходами и поддержание уровней обслуживания. Разработчики понимают, что имеют дело с ограниченной переносимостью приложений и данных, и пытаются разместить каждое приложение в том облачном острове, с которым им удобнее всего работать, независимо от того, насколько оно подходит для этого острова. В этом случае организация определяет свою облачную стратегию, исходя из технологических ограничений, а не тех преимуществ, которые обеспечивает эксплуатация полноценного согласованного гибридного облака.

На протяжении десятилетия эту проблему было сложно решить. Было разработано несколько программных облачных платформ для одновременного использования в общедоступных и частных облаках. Например, платформа OpenStack позволяла внедрять частные облака, но при этом не могла обеспечить широкую доступность общедоступных облаков. Более поздние

¹ Использование нескольких общедоступных облаков обычно также называют «многооблачной средой», а когда они используются совместно с частными облаками, такие среды иногда называют «гибридными многооблачными». Для простоты в этом документе все такие сочетания называются «гибридным облаком».

гибридные варианты от поставщиков общедоступных облаков ограничены конкретными конфигурациями инфраструктуры частного облака, предоставляемыми этими поставщиками. Только Dell Technologies Cloud предлагает возможности согласованной гибридной облачной платформы на базе VMware Cloud Foundation в нескольких облачных средах, охватывающих частную инфраструктуру и ведущие общедоступные облака Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud Platform.

Dell Technologies Cloud объединяет в себе возможности согласованного гибридного облака VMware Cloud Foundation и уникальные интегрированные варианты инфраструктуры Dell EMC для формирования комплексного облачного решения. Варианты инфраструктуры Dell EMC включают платформу Dell Technologies Cloud, гиперконвергентную инфраструктуру (HCI) VxRail с интегрированным управлением на базе Cloud Foundation, а также валидированные архитектуры Dell Technologies Cloud, в том числе конвергентную инфраструктуру (CI) PowerOne, для использования лучших в своем классе ресурсов хранения, вычислительных ресурсов и сетевых компонентов. Сочетание этих инфраструктурных решений с вариантами общедоступного облака от Dell Technologies, например VMware Cloud on AWS и Microsoft Azure VMware Solutions, обеспечивает максимально широкий спектр вариантов облачной инфраструктуры, в которых нашел отражение совместный опыт разработчиков и специалистов по эксплуатации. Dell Technologies — единственный поставщик, предлагающий возможности согласованного гибридного облака для оптимального использования в рамках вашего портфеля приложений.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Внутри организаций различные группы часто не могут прийти к единому мнению при выборе оптимальной облачной стратегии. Группы разработчиков приложений, которые хотят, чтобы предпочтение отдавалось возможности изменять в широких пределах мощность инфраструктуры и/или современным компонентам разработки приложений, часто призывают использовать в первую очередь общедоступное облако. Другие группы выступают за инвестиции в возможности частного облака. Этим группам может быть необходим контроль над определенными аспектами инфраструктуры для их приложений из-за требований к производительности, управлению, стоимости и/или месту размещения, особенно для их существующего портфеля приложений.

Предприятия имеют возможность реализовать преимущества концепции гибридного облака, обеспечив при этом оптимальную гибкость для всех групп. Сложность заключается в том, чтобы сделать это без разделения на сегменты с отдельным управлением и использованием. Чтобы организация могла выбрать подходящее место для размещения приложений в соответствии

с требованиями бизнес-пользователей и преимуществами для бизнеса, ИТ-служба должна обеспечить использование возможностей согласованного гибридного облака во всех средах. Это подразумевает комплексное определение оптимального использования общедоступного и частного облаков в рамках портфеля приложений организации, а также наличие общих инфраструктурных и эксплуатационных моделей для обеспечения возможностей переноса между облаками.

Ниже перечислены три основных причины для использования инфраструктуры общедоступного облака.

- Быстрая разработка приложений благодаря эластичности вычислительной мощности и широкому набору функций и сервисов
- Сокращение расходов на приложения за счет изменяющегося в широких пределах и/или непрогнозируемого потребления мощности
- Экономичность для некоторых сценариев использования, например для восстановления после сбоев и длительного хранения данных

С другой стороны, для использования инфраструктуры частного облака также существуют веские причины. Ниже перечислены четыре основные причины.

- Приложения со специфическими требованиями к показателям пропускной способности и/или задержки
- Полный контроль над доступом к инфраструктуре и конфигурацией для обеспечения соответствия требованиям политик, безопасности и/или требованиям комплаенса.
- Оптимизация расходов при эксплуатации приложений с прогнозируемым потреблением мощности
- Требования к месту размещения в соответствии с требованиями регуляторов к суверенитету данных для определенной страны

Приведенные ниже сценарии использования демонстрируют, как эти причины иногда однозначно определяют предпочтения, отдаваемые либо публичному, либо частному облаку. В других сценариях описываются компромиссы, заслуживающие тщательного рассмотрения, в том числе на протяжении всего жизненного цикла приложений.

Сценарии использования общедоступного облака

Общедоступное облако стало популярным благодаря той гибкости, которую оно обеспечивает для групп разработчиков приложений. Разработчикам, как правило, требуются для работы доступные в любой момент вычислительные мощности в течение коротких периодов. Эти

динамически изменяющиеся потребности в мощности могут быть значительными, особенно при проведении тестирования масштабируемости. Возможность гибкого выделения мощности без конкретного планирования бюджета исключает риск недоступности и задержек при выполнении проектов. В то же время она исключает основанные на гипотетических допущениях расходы на инфраструктуру, которая в результате может оказаться недостаточно используемой. Помимо этого, платформы общедоступного облака предоставляют множество возможностей, связанных с платформенными сервисами. Например, это могут быть размещенные на серверах базы данных, компоненты приложений и когнитивные сервисы. Когнитивные сервисы базируются на весьма крупномасштабных моделях искусственного интеллекта, обеспечивающих такие возможности, как преобразование речи в текст, компьютерное зрение и аналитическая обработка текстов. Эти не относящиеся к какой-то конкретной отрасли платформенные сервисы позволяют ускорить разработку приложений, и для отдельных компаний редко имеет смысл разрабатывать и поддерживать их самостоятельно.

Во-вторых, эластичность инфраструктуры общедоступного облака также позволяет сократить расходы на инфраструктуру для приложений с изменяющимися требованиями к вычислительной мощности. В качестве примера обычно приводят ситуации, когда приобретение частной инфраструктуры для удовлетворения максимальных потребностей в мощности, например в бизнесе электронной коммерции, для которого характерна выраженная сезонность, приведет к неэффективному использованию недозагруженной инфраструктуры в годовом исчислении. Компании с труднопрогнозируемыми потребностями в мощности, например выпускающие онлайн-игры или игровые приложения для мобильных телефонов, также могут с выгодой использовать такую эластичную мощность. В этих случаях доступ к чрезвычайно эластичной инфраструктуре за считанные минуты позволяет избежать рискованных решений о приобретении вычислительных ресурсов, основанных на прогнозируемом использовании. Приложения с предсказуемыми потребностями в мощности, которые используют эту мощность лишь периодически, например рабочие нагрузки аналитики, выполняемые в качестве пакетных задач, также являются менее очевидным, но подходящим примером.

В-третьих, почти все предприятия должны обеспечивать высокую доступность своих приложений в их обычной среде размещения, а также работоспособность приложений в сценариях восстановления после сбоев, включающих крупномасштабные отключения электроэнергии, экстремальные погодные условия и другие пессимистичные сценарии. Эластичность общедоступного облака позволяет осуществлять репликацию данных, необходимую для повторного создания экземпляров бизнес-приложений, без необходимости приобретения выделенной, но обычно неиспользуемой инфраструктуры. Аналогичным образом, данные могут быть скопированы из инфраструктуры частного облака в общедоступное облако для длительного хранения. Облачные услуги хранения данных могут обеспечить более гибкий

компромисс между производительностью доступа и расходами на хранение данных по сравнению с гибкостью, которая может быть достигнута в любой частной инфраструктуре отдельных предприятий. Например, хранение неактивных данных в общедоступном облаке обеспечивает уровень расходов, сравнимый с хранением на магнитной ленте, при значительно меньшем времени поиска и более высоком уровне надежности.

Сценарии использования частного облака

В отличие от вариантов использования общедоступного облака, существует множество сценариев использования, когда частное облако по-прежнему является оптимальным решением для приложений с конкретными требованиями к производительности, контролю, расходам и/или месту размещения.

Во-первых, в случаях, когда приложение имеет профиль производительности, требующий характеристик пропускной способности и/или задержки, которые недостижимы в общедоступном облаке или не могут быть обеспечены для пользователей приложения из общедоступного облака, оптимальным вариантом является частное облако. Системы, ориентированные на транзакции, которые служат в качестве основных систем записи, как правило, рассчитаны на чрезвычайно высокую пропускную способность и исключительно низкую задержку между узлами кластера, достижение которых в среде общедоступного облака может оказаться трудной задачей. Традиционные приложения планирования ресурсов предприятия (ERP), например SAP ERP Central Component (ECC) с поддержкой Oracle DB, IBM DB2 и т. д., обычно соответствуют этому профилю.

Некоторые более современные приложения, например SAP S/4HANA, могут эффективно работать в обоих компонентах гибридного облака, используя вертикально масштабируемую основную память и память Intel Optane, доступную в общедоступном облаке, аналогично вариантам частной инфраструктуры. Несмотря на это, традиционные развертывания в частном облаке по-прежнему остаются весьма распространенным явлением, в то время как возможность использования гибридного облака на примере SAP HANA является скорее исключением, чем правилом. Большинство других традиционных корпоративных приложений, которым требуется поддержка вертикально масштабируемых реляционных баз данных, таких как Oracle RAC, IBM DB2 и Microsoft SQL Server, чрезвычайно чувствительны не только к высокой пропускной способности и низкой задержке между узлами кластера приложений и узлами кластера базы данных, но и к очень жесткому согласованию по этим показателям производительности. Это было основной трудностью даже в сетях 10 Гбит, а теперь и 100 Гбит Ethernet в общедоступном облаке по сравнению с фабриками сетей Infiniband и Fibre Channel в частной инфраструктуре, поскольку последние предназначены для использования одним пользователем и в связи с этим доступны в общедоступном облаке только в нишевых конфигурациях инфраструктуры без установленной ОС.

Пользователи или устройства, работающие с приложениями, которым необходимо быстро получать данные из общедоступного облака для обработки запросов и ответа практически в режиме реального времени, также сталкиваются с проблемами устойчивой пропускной способности и стабильной задержки. Периферийные устройства в производственных и медицинских средах, требующие жесткого согласования по времени при анализе данных, которые поступают в автоматизированные контуры принятия решений в отношении оповещений и действий, также могут нуждаться в частной инфраструктуре. Еще более чувствительны эти приложения к потере возможностей подключения, когда они являются критически важными для бизнеса (или даже для пациентов) системами.

Вторым распространенным сценарием использования частного облака является развертывание приложений в случаях, когда организационная политика требует использования частной инфраструктуры. Для соблюдения требований законодательства в сфере комплаенса и безопасности могут потребоваться настраиваемые средства контроля частной инфраструктуры. Политики, обеспечивающие соответствие требованиями комплаенса, особенно распространены в отраслях с более строгим регулированием, например в образовании, сфере финансовых услуг, государственном управлении и здравоохранении. Эти требования должны выполняться с помощью настраиваемых стандартов доступа, конфигурации и проверки, которые достижимы только в частной инфраструктуре. Проблемы безопасности характерны для многих устаревших приложений, которые разрабатывались без учета возможности их эксплуатации в виртуализированных или контейнеризированных средах. Эти приложения можно привязать к средам со специфическими требованиями к безопасности, недоступными в общедоступном облаке. Такие среды позволяют использовать устаревшие/неподдерживаемые операционные системы и драйверы, в которых отсутствуют базовые меры безопасности для многопользовательской среды. Поставщики общедоступных облаков добились определенного прогресса в этих областях благодаря добавлению средств изоляции ресурсов и безопасности, таких как выделенные серверы и серверы без установленной ОС, встроенное шифрование с использованием ключей, принадлежащих клиентам, а также достижение целого ряда стандартов комплаенса. Тем не менее даже в случае решения вопросов комплаенса и безопасности организации обычно сохраняют политики, предписывающие, чтобы определенные критически важные приложения оставались в локальной среде в связи со стратегической природой сохранения полного контроля над приложениями и данными.

В-третьих, частное облако может обеспечить более высокую экономическую эффективность для некоторых рабочих нагрузок. Для многих традиционных и периферийных приложений, которые обычно являются критически важными для предприятий, характерна их непрерывная эксплуатация. Это определяет их относительно стабильный ежедневный профиль мощности по сравнению со специализированными облачными приложениями. В тех случаях, когда

предприятия с достаточным объемом частной инфраструктуры вкладывают средства в высокоразвитые эксплуатационные возможности, они могут надежно прогнозировать и использовать эту инфраструктуру, что, как правило, обеспечивает сокращение расходов по сравнению даже с самыми льготными доступными моделями скидок на вычислительные ресурсы общедоступного облака.

Наконец, глобальным предприятиям может потребоваться инфраструктура частного облака в странах, где нет регионов общедоступного облака, или в местах, недостаточно близких к ближайшему региону общедоступного облака. Например, в Германии и России предусмотрены утвержденные типы данных о гражданах, которые должны храниться внутри страны, и, хотя общедоступное облако уже представлено в Германии, ни один из поставщиков еще не объявил о планах его внедрения для России.

Гибридное облако как оптимальное решение

Непрерывное изменение возможностей каждого из облаков влияет на выбор общего или частного облака для каждого конкретного приложения. Производительность общедоступных облаков продолжает возрастать благодаря более высокопроизводительным сетям, например 100 Гбит Ethernet, а также вычислительным ресурсам с более широкими возможностями вертикального масштабирования при помощи серверов, предлагающих до 24 Тбайт памяти. Тем временем эластичность частного облака продолжает улучшаться, что позволяет ему конкурировать с общедоступным облаком с учетом потребностей большинства приложений. Подавляющее большинство приложений отличаются высокой стабильностью и предсказуемостью. Многие другие приложения различаются по потребляемой мощности только в малых и средних масштабах, когда ее рост в течение нескольких недель составляет менее 50%. В связи с этим поставщики инфраструктуры внедрили модели использования ИТ-услуг, предоставляющие возможность оплаты за потребленные ресурсы при таком уровне роста мощности.

Это приводит к тому, что предприятия непрерывно пересматривают для многих своих приложений вопрос, какая из эксплуатационных сред является для них оптимальной. Например, вычислительные системы на базе графических процессоров изначально требовали частной инфраструктуры из-за отсутствия виртуализации или доступности облачных вычислительных ресурсов без установленной ОС для размещения в общедоступном облаке. В настоящее время вычислительные ресурсы на базе графических процессоров можно свободно использовать в общедоступных облаках для разработки приложений. Тем не менее они по-прежнему обычно используются в частном облаке для полного контроля и настройки производительности приложений, используемых в производственных целях, в тех отраслях, где выполняется широкомасштабное моделирование, например в нефтегазовой отрасли, а также в автомобильной и аэрокосмической промышленности.

Это также относится и к разработке моделей машинного обучения и глубокого обучения, где пропускная способность системы ввода-вывода между ЦП, графическими процессорами и системой хранения имеет решающее значение для масштабирования производительности и оказывает влияние как на экономические показатели, так и на производительность. С точки зрения экономики инвестиции в инфраструктуру с меньшей мощностью могут оказаться более эффективными. Что касается мощности, то о повышении производительности можно судить по времени, затрачиваемому на обучение модели машинного обучения и глубокого обучения. Когда время обучения сокращается с нескольких часов до нескольких минут, возможности специалистов по анализу данных для экспериментирования и получения новых знаний неизмеримо возрастают. Например, самые крупномасштабные серверы с поддержкой графических процессоров NVIDIA имеют по 16 графических процессоров, тогда как самые крупномасштабные виртуальные машины в общедоступном облаке от каждого из трех ведущих поставщиков используют не более 8 графических процессоров. Преимущество в вертикальном масштабировании системы с 16 графическими процессорами в частной инфраструктуре позволяет выполнять обучение в четыре раза более крупных моделей машинного обучения. При этом производительность такой системы может в 10 раз превышать производительность системы с 8 графическими процессорами², что значительно превосходит доступную производительность при использовании двух серверов с 8 графическими процессорами в общедоступном облаке. Это приводит к тому, что в общедоступном облаке выполняются эксперименты, которые могут переходить (и часто переходят) в крупномасштабную производственную эксплуатацию в частном облаке, как только становится ясно, что рабочая нагрузка обучения модели будет использоваться постоянно и/или она будет привязана к бизнес-данным из систем записи в частной инфраструктуре, а повышение производительности повысит ее эффективность.

Иными словами, варианты общедоступного облака и частного облака в значительной степени являются взаимодополняющими. Они позволяют создавать специализированные решения для облачной инфраструктуры, предназначенные для различных этапов жизненного цикла приложений, например для перехода от экспериментальной разработки к производственной эксплуатации, а также от непрогнозируемых потребностей в вычислительной мощности к относительно стабильной потребляемой мощности.

Это постоянное рассмотрение вопросов переноса приложений между облачными инфраструктурами иллюстрирует не только полезность возможностей гибридного облака, но и важность переносимости приложений и данных для обеспечения непрерывной оптимизации. Контейнерные платформы на основе Kubernetes широко используются, чтобы устранять препятствия для переносимости, поскольку контейнерные приложения еще сильнее

² Сравнение сервера NVIDIA DGX-2 с 16 графическими процессорами и сервера NVIDIA DGX-1 с 8 графическими процессорами: <https://www.nvidia.com/en-us/data-center/dgx-2>

абстрагируются от зависимостей конфигурации конкретной инфраструктуры там, где это возможно. Однако достижение беспроблемной переносимости приложений зачастую по-прежнему сводится к уровню облачной платформы. Контейнеры могут объединять облачные острова базовых вычислительных стеков операционных систем, виртуализации и драйверов, но они не могут объединять острова в сети и в архитектуре хранения данных или компенсировать отсутствие согласованного управления.

Без облачной платформы, обеспечивающей согласованность между всеми вашими облачными средами, их использование фрагментируется в соответствии с разрозненными наборами инструментов для каждого облака, что приводит к их раздельному использованию без возможностей переноса. ИТ-службе не хватает согласованного набора инструментов для управления политиками, средствами безопасности, комплаенсом и оптимизацией затрат, обеспечивающего полный обзор. Это способствовало бы принятию решений, связанных с эксплуатацией приложений, улучшению переносимости и планированию переноса.

DELL TECHNOLOGIES ПРЕДЛАГАЕТ УНИКАЛЬНУЮ, СОГЛАСОВАННУЮ ГИБРИДНУЮ ОБЛАЧНУЮ ПЛАТФОРМУ

Только Dell Technologies предлагает возможности согласованной гибридной облачной платформы в различных облачных средах, охватывающих частную инфраструктуру и ведущие общедоступные облака Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure и Google Cloud Platform. Dell Technologies объединяет стек VMware Cloud Foundation с инфраструктурными предложениями, охватывающими уникальные интегрированные гиперконвергентные и конвергентные инфраструктуры, а также валидированные архитектуры Dell Technologies Cloud для расширения возможностей настройки реализаций сетей и хранилищ.

VMware Cloud Foundation предоставляет такую согласованную облачную платформу для этих инфраструктур общедоступного и частного облака за счет развертывания объединенных в пакет базовых компонентов VMware Software Defined Data Center (SDDC): vSphere для виртуализации вычислительных ресурсов, vSAN для виртуализации хранилищ, NSX для виртуализации сетей и vRealize Suite для управления облаками. Это позволяет объединить управление всеми облачными ресурсами в каждой инфраструктуре, а также между облачными инфраструктурами с помощью пакета vRealize Suite, в единое консолидированное представление управления для ИТ-специалистов. В то время как AWS, Microsoft Azure и Google Cloud предлагают варианты гибридного облака в predetermined, ограниченных конфигурациях, Cloud Foundation предоставляет уникальные расширенные возможности управления в инфраструктурах общедоступных и частных облаков. Помимо этого, SDDC обеспечивает переносимость на основе виртуальных машин, а также переносимость на основе контейнеров в виде опции при запуске VMware PKS в качестве платформы Kubernetes на базе SDDC.

Варианты частного облака для объединения эффективного масштабирования с возможностью настройки для конкретных приложений

Что касается частного облака, то гиперконвергентное решение платформы Dell Technologies Cloud является отправной точкой для предприятий, стремящихся перенести в частное облако свои варианты инфраструктуры и опыт работы в общедоступном облаке. Общедоступное облако доказало, что для многих приложений можно использовать набор стандартизированных конфигураций инфраструктурной платформы, и система VxRail для гиперконвергентных инфраструктур ориентирована на большую часть корпоративных приложений, которые используют стандартные объемы вычислительных, сетевых ресурсов и ресурсов хранилища. Основное внимание при ее проектировании уделялось высокому уровню автоматизации и экономичности, чтобы обеспечить возможность использования модели «инфраструктура как услуга» (IaaS) в требуемых масштабах в частной инфраструктуре, которая лежит в основе гибридной облачной платформы Cloud Foundation. VxRail является единственной гиперконвергентной системой, разработанной совместно с VMware, которая обеспечивает скоординированные, прошедшие предварительную проверку обновления ПО для компонентов SDDC и компонентов аппаратной инфраструктуры вплоть до микропрограммы. Благодаря интеграции всего стека и автоматизированному управлению жизненным циклом уровень гиперконвергентной инфраструктуры и программный стек VMware Cloud управляются с помощью SDDC Manager, что значительно снижает риски и повышает эффективность эксплуатации ИТ-инфраструктуры. Компоненты VxRail Manager и SDDC Manager были интегрированы, чтобы обеспечить автоматизированный и бесперебойный процесс обновления и модернизации. Это позволяет организациям быстро и безопасно выполнять обновление и исправление от одного гарантированно работоспособного состояния до следующего. Такая координация позволяет заказчикам асинхронно развертывать выпуски Cloud Foundation от Dell EMC и VMware, а также обновления ПО VxRail. Благодаря этому заказчики смогут использовать преимущества нового облачного ПО и ПО для HCI, прошедшего предварительную проверку на надежность в рамках цикла выпуска Cloud Foundation. Эти обновления могут быть развернуты независимо и без задержки на тестирование для проверки совместимости, что необходимо в случае решений других вендоров HCI и частных инфраструктур, поддерживающих Cloud Foundation.

Кроме того, организации могут использовать валидированные архитектуры Dell Technologies Cloud, в том числе варианты конвергентной инфраструктуры с PowerOne, для обеспечения гибкой конфигурации сети и ресурсов хранения на базе вычислительных ресурсов, которые дополняют варианты гиперконвергентной инфраструктуры VxRail. Варианты конвергентной инфраструктуры PowerOne больше подходят для критически важных традиционных приложений, которым необходима индивидуальная оптимизация ресурсов сети и ресурсов хранилища, включая непропорционально высокое быстродействие хранилища, а также для

ресурсоемких приложений, таких как SAP и другие приложения с поддержкой вертикально масштабируемых реляционных баз данных, упоминавшихся ранее. В их число могут также входить приложения с большими объемами обработки данных, которые зависят от системы хранения с высокой пропускной способностью, например обучение моделей машинного обучения и глубокого обучения, а также приложения для вывода.

Валидированные архитектуры Dell Technologies Cloud доступны вместе с рекомендациями по развертыванию для предварительно протестированной и валидированной с помощью Cloud Foundation инфраструктуры Dell EMC, включающей ресурсы хранения, вычислительные ресурсы и сетевые компоненты. В настоящее время валидированные архитектуры Dell Technologies Cloud доступны для массивов хранения данных Dell EMC Unity XT и PowerMax, а также для серверов PowerEdge MX. Эти варианты предлагают предприятиям с существующими инвестициями в системы хранения данных Dell EMC более гибкие возможности для удовлетворения требований отдельных приложений к быстродействию хранилища. Dell EMC PowerEdge MX поддерживает функциональную совместимость с Cloud Foundation, что дает ИТ-специалистам возможность администрировать и масштабировать ресурсы хранилища на уровне отдельных накопителей в нескольких корпусах и для отдельных приложений. Такая гибкость позволяет ИТ-специалистам реализовать преимущества настройки инфраструктуры в частном облаке для оптимизации производительности и расходов, необходимой для традиционных и периферийных приложений, на уровне, который недоступен в общедоступном облаке.

Варианты общедоступного облака, обеспечивающие согласованность управления

VMware Cloud Foundation обеспечивает возможность согласованного управления в решениях ведущих поставщиков общедоступных облаков. VMware продает и поддерживает управляемое развертывание Cloud Foundation на платформе AWS — точно так же, как и на базе VxRail в частной инфраструктуре, что поддерживает доступность и периодические обновления Cloud Foundation от имени заказчика. Это обеспечивает такое же удобство работы пользователей в общедоступном облаке, как и в частной инфраструктуре.

Аналогичные предложения Cloud Foundation доступны на платформах Microsoft Azure и Google Cloud, но оба этих предложения управляются партнерами. Партнеры VMware, Microsoft и Google по совместным управляемым услугам продают, администрируют и поддерживают эти предложения. Оба решения Microsoft Azure VMware Solutions и Google Cloud VMware Solutions предлагаются компанией CloudSimple. Virtustream, в качестве компании Dell Technologies, планирует представить предложение к концу этого года. (Решение IBM Cloud for VMware Solutions доступно, чтобы обеспечить возможность переноса виртуальных машин, но оно не предлагает Cloud Foundation.)

Dell EMC предлагает полный набор конкурентных вариантов гибридного облака, включая решения Dell EMC Azure Stack для совместного использования с Microsoft Azure и Dell EMC VxFlex, чтобы поддержать совместную работу Google Cloud Anthos и Google Cloud Kubernetes Engine.

ПРИЗЫВ К ДЕЙСТВИЮ

ИТ-руководители, испытывающие сложности в связи с несогласованностью возможностей управления на различных платформах общедоступных и частных облаков, которые использует их организация, должны рассмотреть возможность расширения инвестиций в решения VMware. Это позволит создать из частной инфраструктуры гибридное облако, охватывающее их центр обработки данных и общедоступные облака. Благодаря тесной интеграции между инфраструктурой Dell EMC и VMware Cloud Foundation, особенно с VxRail, организации могут реализовать возможности согласованного гибридного облака и обеспечить уровни потребления и автоматизации по модели «как услуга» в центре обработки данных, которые полностью аналогичны модели «инфраструктура как услуга» (IaaS) для общедоступного облака. Заказчики Dell EMC должны узнать о возможности добавления облачных возможностей в своих центрах обработки данных с помощью услуг и инфраструктуры Dell Technologies.

Являясь единственным поставщиком инфраструктуры и облачной платформы, чья облачная платформа доступна на всех ведущих инфраструктурных платформах общедоступных и частных облаков, Dell Technologies предоставляют ИТ-службам уникальные средства для повышения эффективности работы групп разработчиков приложений с помощью возможностей согласованного гибридного облака. Такая согласованность позволяет группам приложений достичь оптимального использования своих вариантов общедоступного и частного облака для всего их портфеля приложений: от новых специализированных облачных приложений до совершенствования и модернизации существующих приложений. Dell Technologies заслуживает самого серьезного внимания в качестве стратегического консультанта и поставщика при вашем переходе к облаку.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ

АВТОР

[Ретт Диллингэм \(Rhett Dillingham\)](#), вице-президент и старший аналитик в компании [Moor Insights & Strategy](#)

ИЗДАТЕЛЬ

[Патрик Мурхед \(Patrick Moorhead\)](#), основатель, президент и главный аналитик в компании [Moor Insights & Strategy](#)

ВОПРОСЫ

Если вы хотите обсудить этот отчет, [Свяжитесь с нами](#). Представитель Moor Insights & Strategy ответит вам незамедлительно.

ЦИТАТЫ

Этот документ могут цитировать аккредитованные представители прессы и аналитики, но цитаты должны даваться в контексте с указанием имени автора, его должности и названия компании «Moor Insights & Strategy». Прочие люди, не имеющие отношения к СМИ и аналитическим организациям, должны получить предварительное письменное разрешение от Moor Insights & Strategy на использование цитат.

ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ

Этот документ, включая любые вспомогательные материалы, принадлежит компании Moor Insights & Strategy. Настоящую публикацию нельзя воспроизводить, распространять или публиковать в любой форме без предварительного письменного разрешения компании Moor Insights & Strategy.

РАСКРЫВАЕМЫЕ СВЕДЕНИЯ

Этот документ подготовлен по заказу Dell Technologies. Moor Insights & Strategy проводит исследования, анализ, консультирование и консалтинг для многих высокотехнологичных компаний, упомянутых в этом документе. Сотрудники Moor Insights & Strategy не имеют доли в акционерном капитале любых компаний, упомянутых в настоящем документе.

ОТКАЗ ОТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Информация, приведенная в настоящем документе, предоставляется исключительно в информационных целях и может содержать технические неточности, упущения и типографские ошибки. Moor Insights & Strategy не дает никаких обязательств в отношении точности, полноты или адекватности такой информации и не несет ответственности за ошибки, упущения и несоответствия в такой информации. В этом документе приводятся мнения Moor Insights & Strategy, которые не должны рассматриваться как констатация фактов. Мнения, изложенные в этом документе, могут измениться без предварительного уведомления.

Moor Insights & Strategy предоставляет прогнозы и заявления о перспективах в виде показателей тенденций, а не точных предсказаний будущих событий. Несмотря на то что наши прогнозы и заявления о перспективах представляют собой наше текущее представление о будущем, существуют риски и неточности, которые могут привести к тому, что фактические результаты будут существенно отличаться от предполагаемых. Вы предупреждены о том, что не следует чрезмерно полагаться на эти прогнозы и заявления о перспективах, которые отражают наши мнения только на дату публикации настоящего документа. Пожалуйста, не забывайте о том, что мы не обязаны пересматривать или обнародовать результаты любого изменения этих прогнозов и заявлений о перспективах в свете новой информации или будущих событий.