

Облачные решения от VCE-альянса в России

В начале ноября 2009 г. компании Cisco и EMC совместно с VMware объявили о создании коалиции Virtual Computing Environment (VCE), цель которой — продвижение облачных сервисов как для частных, так и публичных облаков через продажу собственных полностью интегрированных пакетов решений.

Введение

3 ноября 2009 г. компании Cisco и EMC вместе с VMware объявили о создании коалиции Virtual Computing Environment. Коалиция призвана ускорить распространение новых решений, повышающих гибкость бизнеса заказчиков за счет увеличения гибкости ИТ-инфраструктуры и снижения информационно-технологических и энергетических расходов, а также расходов на производственные помещения путем широкой виртуализации центров обработки данных и перехода к частным облачным инфраструктурам.

Анонс содержит 4 ключевых объявления.

Во-первых, VCE-коалиция анонсировала доступность инфраструктурных пакетов Vblock, предназначенных для ускоренной виртуализации ИТ-инфраструктур при одновременной минимизации рисков и сложности и максимально быстрой окупаемости.

Инфраструктурные пакеты Vblock представляют собой протестированные интегрированные платформы, разработанные Cisco, EMC и VMware, позволяющие существенно снизить совокупную стоимость владения (TCO) и провести виртуализацию в масштабах, отвечающих запросам самых требовательных заказчиков. Vblock-пакеты легко масштабироваться по вычислительным ресурсам и ресурсам хранения и, кроме того, можно расширяться с помощью решений, разработанных системными интеграторами, сервис-провайдерами, каналами партнерами и независимыми разработчиками ПО.

Во-вторых, анонсированы интегрированные предпродажные и профессиональные сервисы, а также постпродажная поддержка. Решив унифицировать работу с заказчиками, VCE-коалиция вложила средства в создание единой системы предпродажной поддержки, профессиональных услуг и технического обслуживания. В результате заказчики и партнеры получают сквозную комплексную систему поддержки от единого поставщика.

В рамках VCE-коалиции создана группа поддержки решений (Solution Support Team), которая отвечает за предпродажную подготовку. Ее специалисты прошли обучение по всем элементам архитектуры Vblock и методам выхода на рынок. Работая с заказчиками и партнерами, группа ускорит развитие бизнеса коалиции.

Совместно разрабатываемые и предоставляемые профессиональные сервисы от VCE-коалиции помогут заказчикам максимально повысить ценность предлагаемых решений и ускорить их реализацию. В число профессиональных услуг входят: бизнес-консультации, связанные с облачными сервисами (Cloud-based Business Advisory Service), консультации по влиянию частных облаков (Private Cloud Strategic Impact Advisory Service), консультации по влиянию архитектуры частных облаков (Private Cloud Architecture Impact Advisory Service), консультации по сервисам для виртуальных настольных систем (Virtual Desktop Advisory Service), стратегические облачные сервисы (Cloud Computing Strategy Service) и услуги проектирования и внедрения пакетов Vblock (Vblock Design and Implementation Service).

В-третьих, анонсировано совместное предприятие Acadia. 3 ноября VCE-коалиция объявила о создании совместного предприятия Cisco и EMC — Acadia. Оно займется проектированием, эксплуатацией и передачей инфраструктуры Vblock организациям, желающим ускорить процесс повсеместной виртуализации и развертывания облачных сервисов при одновременном сокращении текущих расходов. Ожидается, что Acadia начнет работу с заказчиками в 1 кв. 2010 календарного года. Компания будет обучать специалистов и помогать заказчикам, а также всем членам экосистемы, включая операторов и партнеров, разворачивать и эксплуатировать инфраструктурные пакеты Vblock и передавать их заказчикам и партнерам.

Acadia будет продвигать строительство частных облачных инфраструктур через сервис-провайдеров и крупных корпоративных заказчиков. Acadia будет использовать бизнес-модель, по которой архитектура Vblock строится, запускается в эксплуатацию, и лишь затем постепенно передается заказчику по мере обучения его персонала и освоения новых процессов и технологий. Эта модель предоставляет широкий выбор, большую гибкость и существенную экономию заказчикам, стремящимся виртуализировать свои информационно-технологические инфраструктуры и построить среду частных облачных вычислений.

В 2010 г. Acadia будет расширять свои возможности не только на основе базовых инвестиций от Cisco и EMC, но и с

помощью инвестиций от VMware и Intel. Поскольку архитектура Vblock во многом опирается на процессоры Intel Xeon® и другие решения Intel для центров обработки данных, Intel присоединится к предприятию Acadia в качестве миноритарного инвестора, чтобы облегчить и ускорить принятие заказчиками новейших технологий Intel для серверов, систем хранения и сетей. “Мы с удовольствием предоставим лучшие в отрасли компоненты центров обработки данных для серверных решений и решений хранения данных от EMC и Cisco. Кроме того, мы планируем укрепить наши отношения и поддержать коалицию Virtual Computing Environment, — заявил вице-президент компании Intel Кирк Скауген (Kirk Skaugen, возглавляет подразделение Intel Data Center Group, которое отвечает за технологии ЦОД). — Наши инвестиции в совместное предприятие Acadia помогут заказчикам воспользоваться всеми преимуществами новейших решений Intel для центров обработки данных”.

В-четвертых, анонсирована экосистема партнеров Vblock. VCE-коалиция сформировала надежную сеть партнеров. Она представляет собой настоящую экосистему, в которую входят системные интеграторы, торговые партнеры (VAR), операторы связи и независимые разработчики программного обеспечения. На начальном этапе к экосистеме присоединилось шесть системных интеграторов: Accenture, Capgemini, CSC, Lockheed Martin, Tata Consulting Services и Wipro. Все члены этого сообщества будут модернизировать, продавать и доставлять решения Vblock, ускоряя процесс повсеместного распространения виртуализации и частных облачных вычислений на предприятиях любого размера.

Партнерская экосистема Vblock предложит системным интеграторам и торговым партнерам деловые и технические решения для частных облачных инфраструктур. На странице <http://www.emc.com/colateral/partners/quote-sheet-vce7.pdf> приводятся комментарии участников экосистемы. С перспективами партнерской экосистемы Vblock можно ознакомиться по адресу: http://newsroom.cisco.com/dlls/2009/prod_110309.html.

Также 3 ноября 2009 г. компания EMC анонсировала и ввела ПО Ionix™ Unified Infrastructure Manager как интегрированный унифицированный элемент управле-

ния для Vblock. Унифицированное управление — важнейший фактор, позволяющий заказчикам сократить операционные расходы. Система Ionix Unified Infrastructure Manager поддерживает широкий диапазон корпоративных консолей управления.

Необходимо отметить, что особенностью инициативы VCE-альянса по продвижению облачных сервисов (анонсированной 3 ноября 2009 г.) является то, что аппаратные платформы с интегрированным ПО для развертывания облачных сервисов доступны для приобретения в регионе Россия всем желающим для реализации на их основе как частных, так и публичных облаков.

Облачные сервисы и тенденции рынка

Толкований термина “cloud computing” достаточно много. Например, на сайте Википедии (http://ru.wikipedia.org/wiki/Облачная_обработка_данных) облачные вычисления (также используется термин “облачная обработка данных”) трактуются как “технология обработки данных, в которой программное обеспечение предоставляется пользователю как Интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. “Облаком” метафорически называют интернет, который скрывает все технические детали. Согласно документу IEEE, опубликованному в 2008 г. “облачная обработка данных — это парадигма, в рамках которой информация постоянно хранится на серверах в сети интернет и временно кэшируется на клиентской стороне, например на персональных компьютерах, игровых приставках, ноутбуках, смартфонах и т.д.”

Gartner определяет¹⁾ термин “cloud computing” как “стиль вычислений, где масштабируемые и “эластичные” ИТ-возможности предлагаются в качестве сервиса внешним пользователям, используя интернет-технологии”.

Облачные сервисы это переход на новую модель управления ИТ-инфраструктурой и использования ИТ-ресурсов с максимальным приближением управления ресурсами, параметрами доступности приложений и данными непосредственно к клиентской стороне на основе полной виртуализации и автоматизации управления ресурсами и оплате только за сервисы, которые потребляются.

В общем случае “cloud computing” это дальнейшее эволюционное развитие концепций “utility computing” и динамических ЦОД с консолидацией этих понятий. Общий смысл тренда “cloud computing” — упрощение предоставления ИТ-услуг/ресурсов в любом месте в любое время при минимальных издержках.

Почему интернет?

За последние 5 лет ориентация многих компаний на ИТ-аутсорсинг (например, ИТ-оффшоринг при разработке ПО принят уже как стандарт де-факто), а также переход от централизованных к распределенным ИТ-инфраструктурам стала уже устоявшейся тенденцией.

В условиях жесткой конкуренции и быстро меняющихся условий рыночной экономики многим компаниям просто невыгодно иметь сотрудников, мобильность которых ограничена рабочим местом с настольным ПК.

Основная задача — перераспределение ИТ-бюджета

Годовые расходы на инфраструктурные технологии и сервисы датацентров, по данным аналитической компании McKinsey and Company, в мире составляют более \$350 млрд. Половина этой суммы приходится на капитальные издержки (приобретение ПО/оборудования), другая половина — на операционные издержки (поддержка сервисов/ПО, заработная плата). По данным исследования VMware участников списка Fortune 1000, около 70% операционных затрат уходит на поддержание существующей инфраструктуры и лишь 30% тратится на новые технологические инициативы и приложения, которые могут дать преимущества на рынке. По данным исследований, проведенных Cisco, к 2015 г. около \$85 млрд, т.е. 20% рынка, могут быть связаны с затратами на виртуализацию датацентров и технологиями частных облаков.

Типы облаков

Облачные инфраструктуры делят на публичные, частные и гибридные.

Публичные облачные сервисы доступны от стороннего поставщика услуг через Internet. При этом термин “публичный” не всегда означает бесплатный доступ. IBM выделяет следующие типы нагрузок, которые являются наиболее подходящими для публичных облаков: высокоинтенсивные нагрузки на основе интернет-данных (или подобного формата); рабочие нагрузки, которые не требуют долгосрочного хранения данных, например, разработка и испытание нового ПО или ежеквартальная подготовка отчетов и др.

Другая модель cloud computing, называется “частным” (private или внутренним) cloud-сервисом, которая предлагает многие преимущества из публичных сервисов. Различие в том, что в частных сервисах, данные и процессы управляются в пределах организации на базе внутреннего ЦОД (необходимо отметить, что данный термин еще не устоялся и в определении, например, ЕМС частное облако это, по сути — гибридное облако — прим. ред.). Это означает, что нет никаких ограничений на сетевую полосу пропускания и на защиту данных или регулирующих норм. Кроме того, в рамках частных облаков можно предложить улучшенные средства управления и защиты. В отличие от публичных облаков, которые предлагают главным образом неосновные стандартизированные массовые (commoditized) услуги, частные облака могут обеспечить очень эластичные и безопасные основные услуги для компании.

Третий тип — гибридная cloud computing модель (облако), которая в конечном счете будет представлять большинство облачных инфраструктур, по мнению Gartner. Например, в типовых “гибридных” инфраструктурах в

период пиковых периодов часть нагрузки могла бы передаваться внешним облакам.

Местонахождение данных — в публичных или частных облаках — определяется рядом факторов. Безопасность — один из таких основных критериев, определяющих возможное местонахождение источника данных. Например, для некоторых данных есть просто юридические (федеративные/отраслевые/корпоративные) требования, которые не позволяют использование общественных облаков, так как данные должны находиться в пределах физических границ предприятия.

Другой аспект размещения данных — регулирующие требования и риски, ассоциируемые с приложениями и данными, хостируемые у провайдеров услуг. Хост-провайдеры никогда не смогут гарантировать нулевые риски, связанные с доступностью приложений и сохранностью/доступностью данных. Поэтому компании должны тщательно оценить возможность размещения информации, типа интеллектуальной собственности или данных, которые могут сказаться на финансовом/материальном благополучии компании при ее хостировании у провайдера. Аналогично, если поиск/выдача информации у провайдера не отвечает регулирующим требованиям, то от ее хостирования следует также отказаться²⁾.

Атрибуты “cloud computing”

Gartner, сравнивая традиционные и инфраструктуры для Cloud Computing³⁾, классифицирует их по четырем моделям (рис. 1). В полной мере с данным представлением можно согласиться только в части модели приобретения ИТ-ресурса/услуги и бизнес-модели его использования. Модель доступа к традиционному поставляемому ИТ-ресурсу может быть гораздо шире и более защищенной — все зависит от требований. Точно также никто не мешает традиционную инфраструктуру делать легко масштабируемой, эластичной, динамичной и даже разделяемой (в качестве опции, т.к. traditional computing и cloud computing строятся на базе одних и тех же базовых компонент. Поэтому с точки зрения потребителя/конечного пользователя ИТ-ресурса при переходе на новую модель предоставления ИТ-ресурса практически ничего не меняется.

От cloud computing преимущества может получить только компания в целом за счет: отсутствия первоначальных вложений в развертывание датацентра; платы только за те ресурсы, которые потреблены/арендованы; простоты масштабирования и развертывания новых сервисов.

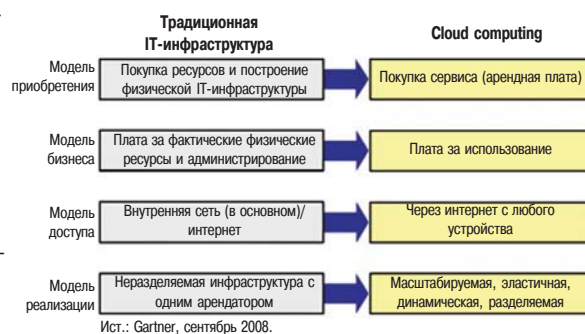


Рис. 1. Атрибуты “cloud computing”.

1) Gartner, Key Issues for Cloud Computing, David Mitchell Smith, David W. Cearley and Daryl C. Plummer, 3 February 2009
 2) Gartner, Get Ready for Content in the Cloud, Toby Bell, 12 December 2008
 3) Gartner, Cloud Computing Trend Forces EA Change, Bruce Robertson, 15 September 2008



Рис. 2. Классификация сервисов "cloud computing" с примерами реализаций.

Классификация сервисов cloud computing

В настоящее время большинство аналитиков и ведущих вендоров^{*)} классифицируют сервисы cloud computing на четыре (рис. 2) категории: программа как сервис (Software-as-a-Service – SaaS), платформа как сервис (Platform-as-a-Service – PaaS), инфраструктура как сервис (Infrastructure-as-a-Service – IaaS), хранилище как сервис (data-Storage-as-a-Service – dSaaS). При этом более высокоуровневый сервис "лежит" на нижних.

Самый нижний уровень – dSaaS. Это платная услуга по предоставлению места для хранения, причем размер платы зависит от максимального объема хранилища и условий доступа, определяемых пропускной способностью канала.

IaaS представляет собой сервис по аренде инфраструктуры, т.е. вычислительных ресурсов и систем хранения. К этим ресурсам относятся не только виртуальные серверы с гарантированной вычислительной мощностью, но и каналы связи требуемой пропускной способности для доступа к хранилищам данных и интернет. Короче, на этом уровне предоставляется возможность временного использования компьютеров или датацентров при требуемом качестве обслуживания, с возможностью исполнения произвольной операционной системы и программ.

Следующий уровень сервиса – PaaS – похож на уровень IaaS, но включает в себя операционные системы и сопутствующие службы, ориентированные на определенные приложения. Например, PaaS совместно с виртуальными серверами и системами хранения предоставляет определенную операционную систему и набор приложений (обычно в виде образа виртуальной машины, например, файла формата .vmdk для VMware), а также доступ к различным специализированным локальным сервисам (например, базе данных MySQL). Другими словами, PaaS – это IaaS вместе со стеком приложений, выполняющим конкретную задачу. Примером PaaS может служить набирающий популярность сервис Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), который дает возможность любому, кто имеет доступ в глобальную сеть, посредством удобного интерфейса заказать персональную хостинговую платформу под свои приложения.

На самом верхе схемы располагается наиболее простой предоставляемый уровень – уровень приложений – SaaS, который предполагает использование приложения из централизованной (и, возможно, удаленной – из "облака") системы для работы на локальном компьютере. SaaS является измеряемой услугой и позволяет как бы арендовать

приложение и оплачивать только время работы с ним. По прогнозам Gartner, оборот корпоративных приложений, предоставляемых как SaaS к 2012 г. удвоится и составит более \$14,8 млрд.

Архитектура Vblock

С введением Vblock инфраструктурных пакетов VCE-коалиция предоставляет заказчику совершенно новый подход к оптимизации ИТ-стратегий с помощью частных сетевых облаков. Vblock – полностью интегрированная, протестированная, проверенная и готовая к работе и развитию инфраструктура, включающая лучшие в своем классе сетевые и вычислительные технологии, технологии виртуализации, хранения, безопасности и управления от компаний Cisco, EMC и VMware.

В течение 2009 г. Cisco, EMC и VMware тесно сотрудничали и формировали общее видение будущих корпоративных информационно-технологических инфраструктур, основанных на принципе частных облачных вычислений (private cloud computing). Частное облако представляет собой безопасную ИТ-инфраструктуру, которая надежно контролируется и эксплуатируется в интересах одной-единственной организации. Организация может управлять частным облаком самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику. Данная инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора или же частично у заказчика и частично у оператора. Частные облачные вычисления сочетают управляемость и безопасность современных центров обработки данных с гибкостью, необходимой для деловых инноваций. Кроме того, они значительно сокращают расходы заказчика.

В ходе первых испытаний у заказчиков инфраструктурные пакеты Vblock на 40% сократили стоимость эксплуатации и управления инфраструктурой виртуализированных центров обработки данных.

VCE-коалиция предлагает следующие инфраструктурные пакеты Vblock:

Vblock 2 – конфигурация старшего уровня, поддерживающая от 3 до 6 тысяч виртуальных машин (ВМ). Предназначена для крупномасштабной виртуализации и виртуализации с нуля. Типичное применение: бизнес-критичные ERP, CRM-системы.

Vblock 2 состоит из:

- серверы: Cisco UCS B-series;
- сеть: Cisco Nexus 7000, Cisco Nexus 1000V, Cisco MDS 9506;
- СХД: EMC Symmetrix V-Max;
- гипервизор: VMware vSphere 4;
- ПО управления: EMC Ionix Unified Infrastructure Manager, VMware vCenter, EMC NaviSphere, EMC PowerPath, Cisco UCS Manager, Cisco Fabric Manager, система безопасности RSA.

Vblock 1 – конфигурация среднего уровня, поддерживающая от 800 до 3000 ВМ и предназначенная для консолидации и оптимизации ИТ-инфраструктур. Типичное использование: разделяемые сервисы – Email, File & Print, Virtual Desktops и др.

По составу Vblock 1 аналогичен Vblock 2 за исключением того, что вместо СХД EMC Symmetrix V-Max используется EMC CLARiiON CX4-480.

Vblock 0 – конфигурация начального уровня (будет доступна в первой половине 2010 г.) поддерживает от 300 до 800 ВМ. Она предоставит возможности частных облаков компаниям среднего размера, небольшим центрам обработки данных и организациям, а также канальным партнерам (для тестирования и разработки), системным интеграторам, сервис-провайдером, независимым разработчиком ПО. Vblock 0 состоит из решений Cisco UCS и Nexus 1000v, EMC Unified Storage (с системой безопасности RSA) и платформы VMware vSphere.

Для выполнения функций безопасности, балансировки серверов, управлением производительностью, а также поддержания функций бэкапирования/архивирования и репликации в составе базовых блоков Vblock-пакетов выделяются отдельные вычислительные ресурсы.

Vblock-пакеты представляют собой масштабируемые сбалансированные решения. Пример масштабирования Vblock 1 на VDI-развертывания с тремя приложениями дан в табл. 1–3.

Более 300 корпоративных приложений поддерживаются в составе Vblock-пакетов. Работоспособность следующих приложений протестирована: SAP, VMware View 3.5, VMware View 4, Oracle RAC, Exchange, Sharepoint.

Будущие инфраструктурные пакеты Vblock будут разрабатываться для удовлетворения потребностей бизнеса в трех областях: совместно используемые услуги (shared services), приложения и решения для вертикальных отраслей. К примеру, VDI-решения (Virtual Desktop Infrastructure) в составе Vblock-решений будут иметь повышенные возможности развертывания, масштабирования и внутренних (back-end) операций управления для корпоративных приложений и пользователей. Для дальнейшего снижения рисков и повышения уровня безопасности решения Vblock будут поддерживать требования стандарта ISO 27001.

Табл. 1. Минимальные и максимальные характеристики Vblock 1 при комплектации CX-80

Storage platform CX-80	Min/Max			
	FC (450 Гбайт)	SSD (400 Гбайт)	SATA (1 Тбайт)	Всего
число приводов	74/140	9/17	17/23	100/180
емкость (Гбайт)	33300/63000	3600/6800	17000/23000	53900/92800
RAID-емк. (Гбайт)	23310/44100	2520/4760	11050/14950	36880/63810
IOPs	13320/25200	45000/85000	850/1150	40807/50000
Bandw (Мбит/с)	2442/4620	1350/2550	255/345	4047/6000

Табл. 2. Требуемая производительность для различных профилей нагрузки

Профиль нагрузки	Bandwidth		
	IOPs per user	per user (Kbps)	disk/user (GB)
VDI	6	12	9
Exchange	0,5	4	0,5
SAP	4	32	1
Sharepoint	0,2	1,6	1
Всего	10,7	49,6	11,5

Табл. 3. Потребление ресурсов для Vblock 1 при минимальной и максимальной конфигурациях для VDI-инсталляций с профилями нагрузок в табл. 2.

	Bandwidth			
	Users	IOPs	(Kbps)	Disk
Vblock 1 min	3000	32100	148800	34500
Vblock 1 max	4000	48150	120968	51750
	Disk			
	IOPs Utilization %	Bandwidth Utilization %	Disk Utilization %	
Vblock 1 min	0,79	0,03	0,94	
Vblock 1 max	0,96	0,05	0,81	

*) "Cloud computing with Linux", M. Tim Jones, Consultant Engineer, Emulex Corp., 10 Sep 2008, updated 10 Feb 2009.

Инфраструктурные пакеты Vblock совместимы со множеством операционных систем и приложений, что позволяет быстро переносить в Vblock-инфраструктуру существующие приложения и ускорять процессы широкомасштабной виртуализации.

Управление Vblock-пакетами и облачными сервисами

Все управление Vblock-пакетами полностью осуществляется через Ionix Unified Infrastructure Manager (UIM), который имеет единую точку управления для всей Vblock-инфраструктуры и управляет Vblock-пакетами через соответствующие элементы/системы управления (рис. 3).

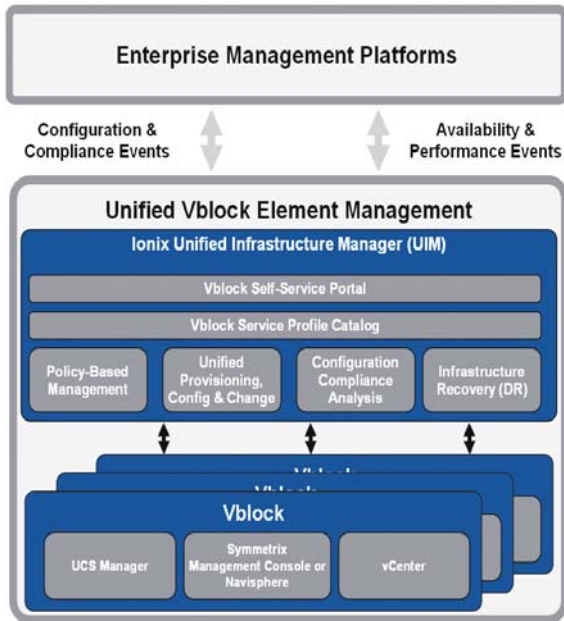


Рис. 3. Уровни управления Vblock-пакетов на основе Ionix UIM.

UIM обеспечивает провижининг (выделение), управление конфигурацией (конфигурирование и провижининг сетевого доступа, storage-связностью, профилей блэйд-серверов), управление соответствием регулирующим нормам. При этом не требуется какого-либо ПО от третьих фирм.

Провижининг ресурсов осуществляется через IT Provisioning Portal и Service Profile Catalog. Сервисные профили являются основой для построения сервисов и поставки их в качестве “инфраструктуры как услуги” клиентам. С помощью UIM можно строить различные уровни сервисных профилей включая сетевую инфраструктуру, серверы, СХД и далее комбинировать их и предлагать в качестве услуг клиентам (рис. 4). Например, клиенту обслуживаемому по “золотому” уровню, доступны для распределения из пула все виды СХД – от high-end до низко-

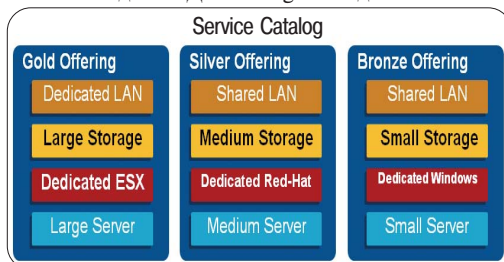


Рис. 4. Каталог сервисных профилей позволяет быстро формировать инфраструктуру клиента в соответствии с уровнем обслуживания.

производительных, серверы – любых классов. В случае нехватки ресурсов его приложения перемигрируют на низко-скоростные (или уменьшается квант времени сервера, выделяемый приложению) серверы в последнюю очередь. Клиент, обслуживаемый по более низкому уровню, может иметь доступ не ко всем видам ресурсов/технологий и время на доступ к ресурсам может иметь задержку в сравнении с более высокоуровневым клиентом и др.

К сервисным профилям “привязываются” политики управления конфигурациями в динамическом режиме, которые включают также правила управления зависимостями между ПО, серверами, элементами сети и СХД. UIM обеспечивает автоматическое резервирование инфраструктуры и bare metal провижининг (“заливку” серверов на “голое железо”). Это включает также автоматический провижининг DR-сайт-инфраструктуры (disaster recovery site – инфраструктура поддержки катастрофоустойчивости).

UIM также интегрируется со многими корпоративными системами управления, обеспечивая своевременное реагирование на критические события и изменения.

Обеспечение информационной защиты инфраструктурных пакетов Vblock основано на продуктах EMC RSA, включая RSA enVision. Решения RSA в составе Vblock имеют защиту на трех уровнях: идентификационном, информационном и инфраструктурном (рис. 5). Vblock позволяет распространять существующее управление корпоративной безопасностью на виртуальную инфраструктуру, не требуя замены установленных у заказчика ПО безопасности.

Можно выделить две ключевые особенности управления облачных инфраструктур на основе облачных сервисов. Во-первых, это более высокий уровень автоматизации поддержания облачных сервисов и, соответственно, за счет этого снижение операционных издержек. Например, управление уровнем доступности данных, а, соответственно, и сервисами данных и далее – набором соответствующих с ними связанных технологий можно осуществлять на уровне смены политик. Причем делать это можно с клиентской стороны в терминах и параметрах, понятных пользователю приложений и, более того, без какого-либо участия администратора датацентра.

Например, вы как пользователь приложения захотели повысить уровень его RPO (recovery point objective) – средний период времени, в течение которого можно позволить потерю данных (или как часто, например, должны выполняться резервные копии/снимки работающих приложений). Вы просто в соответствующей политике/опции меняете его уровень на более высокий. При этом автоматически (без формирования запроса к администратору датацентра и достаточно длительного времени ожидания его обслуживания) добавляются/меняются к сервисам данных необходимые технологии. Например, резервное копирование меняется на технологию CDP (Continuous Data Protection).

Vblock Security Framework

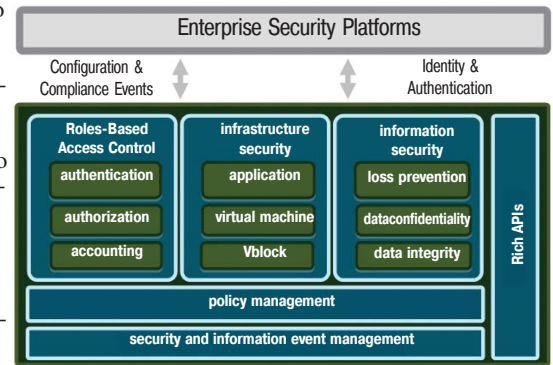


Рис. 5. Решения RSA в составе Vblock имеют защиту на трех уровнях: идентификационном, информационном и инфраструктурном.

Во-вторых, перенос части функций администрирования на клиентскую сторону. Например, на клиентской стороне может выполняться функция масштабирования ресурсов (в случае, например, если вы пользуетесь облачной услугой “инфраструктура как сервис”). Все управление на клиентской стороне осуществляется в виртуализированных параметрах/показателях, т.е. клиенту не требуется глубокого знания об особенностях физических ресурсов (например, тип RAID, тип HDD – SSD/FC/SAS/SATA, физические пределы масштабирования и др.), на базе которых работает функция/сервис масштабирования ресурсов. При этом на стороне администратора датацентра остается только функция управления политиками выделения ресурсов/технологий для обслуживаемых облачных сервисов.

За счет такого перераспределения функций администрирования до нулевых сокращаются задержки, связанные с управлением ресурсами; у клиента появляется возможность платить только за то, чем он пользуется; сокращаются операционные издержки как на клиентской стороне, так и на администрирование в датацентре. При этом капитальные ИТ-затраты со стороны клиентов могут приближаться к нулю.

Вся основная задекларированная функциональность UIM будет доступна в течение первой половины 2010 г.

В составе Vblock-пакетов, помимо IaaS-сервисов, могут также предоставляться более низкоуровневые – например, хранение данных как услуга, что, например, уже больше года делается на основе решений Mozu.

Развитие более высокоуровневых облачных сервисов на базе Vblock-пакетов, типа “программа как сервис” (SaaS), “платформа как сервис” (PaaS) – задача системных интеграторов и сервис-провайдеров.

Заключение

Переход к облачным ИТ-инфраструктурам – один из самых крупных шагов развития ИТ-отрасли за последние годы, который консолидирует все ее самые лучшие инновации и позволяет существенно повысить серверную утилизацию и плотность, доступность данных и приложений; снизить энергопотребление, стоимость управления (до 40% в сравнении с современным уровнем), время развертывания компонентов инфраструктуры (до 80%) и приложений и др.