

Storage Director – консолидация и автоматизация хранения

В октябре 2011 г. компания EMC анонсировала доступность нового решения – EMC Storage Director, призванного существенно упростить и автоматизировать управление хранением данных в гетерогенных и облачных средах.



Андрей Учамприн – менеджер по продажам и развитию бизнеса EMC Ionix, EMC Россия и СНГ.

Введение

EMC Ionix Storage Director (SD) – это совместная разработка EMC и ряда технологических и OEM-партнеров. SD дает возможность автоматизировать работу комплекса продуктов семейства EMC Ionix, связанных с развертыванием, под-

держкой и управлением СХД через единый портал, предоставляя их в виде унифицированных storage-сервисов с возможностью их назначения (наделения правом использования) различным группам администраторов и пользователей.

В условиях стремительно растущих объемов корпоративных данных, которые, по данным Gartner и IDC, ежегодно увеличиваются на 60-70%, единственная возможность поддержать ИТ-бюджет на прежнем уровне – минимизировать стоимость управления хранением за счет максимально повышения производительности storage-администраторов в расчете на единицу хранения данных, максимально автоматизируя их труд и обработку storage-запросов.

SD заменяет ручные, подверженные ошибкам операции, более надежными автоматизированными процессами с гарантированной поддержкой заданных SLA, что позволяет существенно снижать организационные риски и гарантировать консистентность конфигураций компонентов SAN. При этом регулирующие и корпоративные политики для хранения данных автоматически поддерживаются/назначаются при распределении/выделении ресурсов хранения и/или их изменении.

Автоматизация управления ресурсами хранения позволяет снизить стоимость администрирования до 90%. За счет автоматизированного выполнения запросов конечных пользователей и предоставления им возможности самообслуживания время на обработку запросов сокращается до 95%.

SD предоставляет возможность учета стоимости используемого администрирования ресурсов хранения, что повышает ответственность использования соответствующих storage-сервисов.

EMC Storage Director вводит уровень абстракции между рабочими ИТ-процессами и компонентами инфраструктуры, за счет чего появляется возможность свести до нуля время, связанное с настройками рабочих ИТ-процессов с вендор-ориентированными компонентами ИТ-инфраструктуры при ее развертывании или/и модернизации. SD позволяет в максимальной степени автоматизировать и консолидировать управление хранением как в составе традиционных корпоративных ЦОД, так и в рамках ИТ-инфраструктур, ориентированных на развертывание гетерогенных облачных ИТ-сервисов.

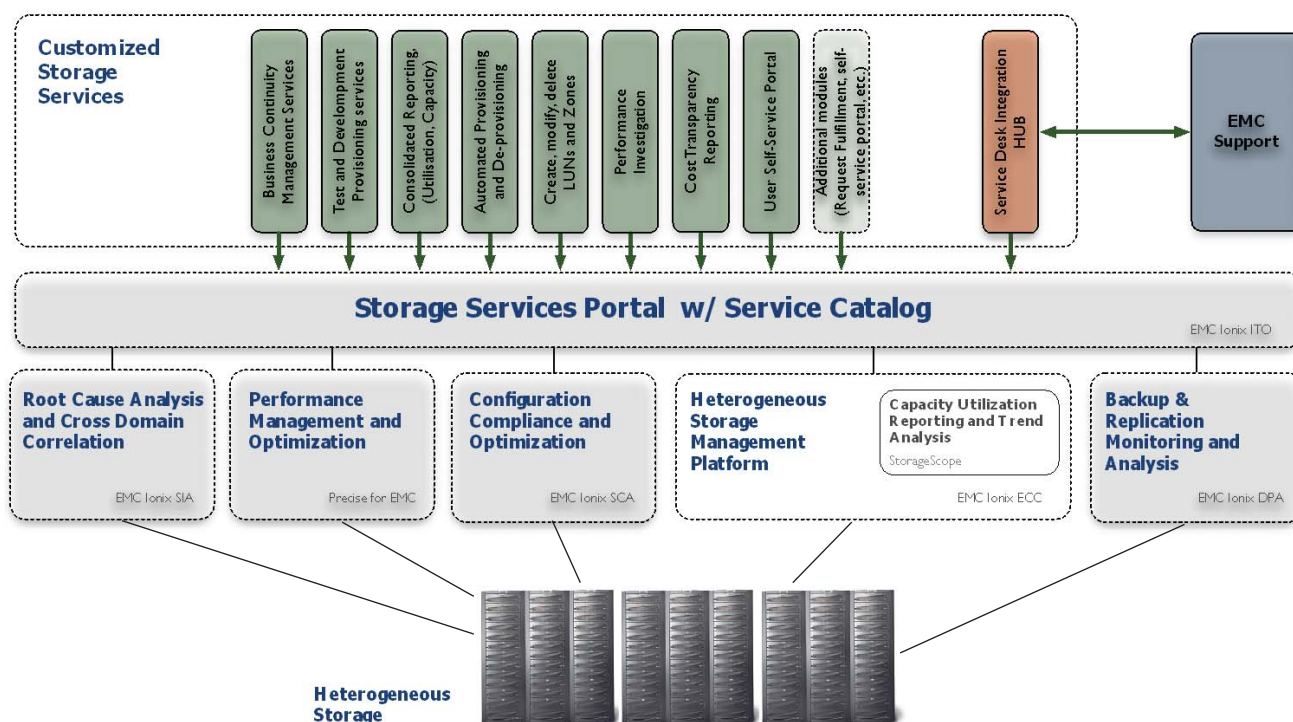


Рис. 1. Пример организации сервисного storage-каталога с использованием EMC Ionix Storage Director.

Архитектура и составляющие EMC Storage Director

Непосредственно пакет ПО – EMC Ionix Storage Director Suite – состоит из двух продуктов: EMC Ionix Storage Director и EMC Ionix Storage Remediation. EMC Ionix Storage Director решает следующие задачи:

- автоматизирует распределение (provisioning)/дераспределение ресурсов хранения;
- автоматизирует общие задачи администрирования ресурсов хранения;
- обеспечивает поддержку СХД многих вендоров;
- Hard ROI: возвращает (reclaims) неиспользуемую память;
- Soft ROI: увеличивает производительность администраторов;
- осуществляет биллинг использования storage-сервисов и ресурсов хранения конечными пользователями.

В свою очередь, EMC Ionix Storage Remediation выполняет:

- интеграцию с системами мониторинга СХД;
- принимает решения по событиям, связанным с СХД;
- ранжирует проблемы, требующие ручного вмешательства;
- Hard ROI: снижает воздействия отказов;
- Soft ROI: увеличивает производительность администраторов.

Консолидация управления

SD позволяет консолидировать управление через storage-сервисы и единый портал со множеством решений EMC (рис. 1), в частности:

- EMC Ionix Smarts® Storage Insight for Availability (SIA) – ПО для автоматизированной “интеллектуальной” диагностики неисправностей инфраструктуры SAN;
- Precise for EMC – управление и оптимизация производительности бизнес-критичных приложений;
- EMC Ionix Storage Configuration Advisor (SCA) – управление SAN-инфраструктурами;

- EMC Ionix ControlCenter StorageScope – отчетность по интегрированному предоставлению использования емкости хранения и анализу трендов использования ресурсов хранения в будущем, как для виртуальных, так и физических инфраструктур;
- EMC Ionix ControlCenter SAN Manager – комплексное управление гетерогенными СХД;
- EMC Data Protection Advisor (DPA) – управление резервным копированием/восстановлением данных.

Общая архитектура управления storage-сервисами на основе Storage Director с использованием EMC IT Orchestrator в качестве ключевой компоненты интеграции представлена на рис. 2.

SD имеет более 50 интерфейсов/преднастроенных адаптеров, обеспечивающих связность с дисковыми массивами, SAN-коммутаторами, операционными системами серверов, хост-гипервизорами, сетевыми устройствами и ITIL Service Support Applications от множества вендоров, включая: NetApp, Dell, VMware, BMC, HP и др.

Так, например, поддерживаются интерфейсы со следующими системами управления событиями:

- BMC Event Manager;
- CA Spectrum;
- EMC Ionix NCM;
- EMC Ionix ITOI;
- HP Network Node Manager (NNM);
- HP Operations Manager UNIX (OVOU);
- IBM Tivoli Monitoring (ITM) 6;
- IBM Tivoli Enterprise Console (TEC);
- IBM Tivoli NetCool OMNibus;
- Microsoft SCCM;
- Microsoft SCOM 2007.

В настоящее время поддерживаются SAN-коммутаторы Cisco, Brocade и др., а также имеются адаптеры для следующих семейств СХД:

- EMC VNX7500/5700/5500/5300/510, EMC VNXe3100/3300, EMC Symmetrix VMAX/VMAX SE, EMC CLARiiON

AX4/CX4-120/CX4-240/CX4-480/CX4-960, EMC Celerra NS350/NS20/NS40/NS40G/NS80/NS80G, EMC DMX-4 950/DMX-4 s;

- NetApp FAS6040/FAS6080, NetApp FAS3140/3160/3170/3020/3040/3070, NetApp FAS2020/2040/2050/250/270, NetApp V6030/V6040/V6070/V6080, NetApp V3140/V3160/V3170/V3020/V3030;
- IBM SAN Volume Controller, IBM Total Provisioning Center.

Планируется поддержка СХД Dell Compellent Storage Center, Dell EqualLogic, HDS, HP 3Par InForm.

Благодаря этому, через единые сервисы/средства управления и единый портал может обеспечиваться кроссплатформенная поддержка СХД от многих вендоров.

Обеспечение требований информационной безопасности при использовании каталога storage-сервисов SD на основе web-интерфейсов осуществляется на базе ролей, с помощью которых специфицируется доступ к сервисам конечных пользователей и конкретных компаний.

Используя API Storage Director, storage-процессы могут запускаться через собственные порталы пользователей/компаний, ITSM-платформы третьих фирм или через механизмы облачной оркестрации других вендоров.

EMC IT Orchestrator

В основе интеграции управления на основе SD лежит EMC IT Orchestrator (рис. 3) – ключевой элемент всего решения, обеспечивающий прозрачное выполнение storage-сервисов, инициируемых различными источниками на СХД за счет технологии виртуализации. EMC IT Orchestrator обеспечивает два уровня интеграции и одновременно абстракции взаимодействиями компонентов ИТ-инфраструктуры между собой: вертикальный и горизонтальный. Вертикальный обеспечивает прозрачное взаимодействие различных платформ серверной виртуализации с нижележащими уровнями ИТ-инфраструктуры – сетевыми и ресурсами хранения – независимо от их поставщика/разработчика. Горизонтальный – вендор-независимую поддержку компонентов ИТ-инфраструктуры одного уровня.

EMC IT Orchestrator (ITO) состоит из следующих компонентов:

- *EMC ITO сервер* – платформа корпоративного класса. Обеспечивает гибкую, масштабируемую архитектуру для предоставления автоматизации ИТ-процессов и управления частными облаками. Функциональные возможности включают отказоустойчивость, параллельную обработку, централизованное управление и гарантированную поставку сервисов. ITO поддерживает установку на множестве платформ;
- *EMC ITO адаптеры* – обеспечивают двунаправленную коммуникацию с конечными приложениями через ITO. В настоящее время разработано более 50 адаптеров;

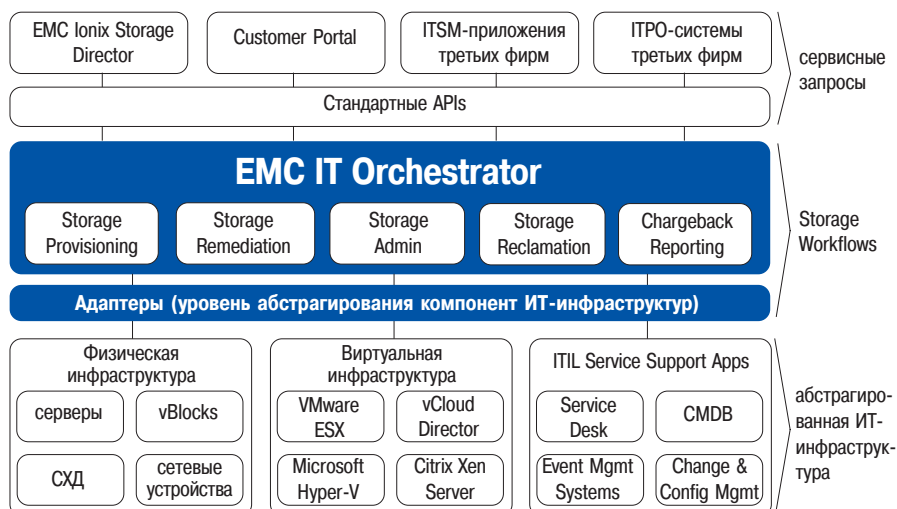


Рис. 2. Архитектура управления storage-процессами на основе EMC IT Orchestrator.

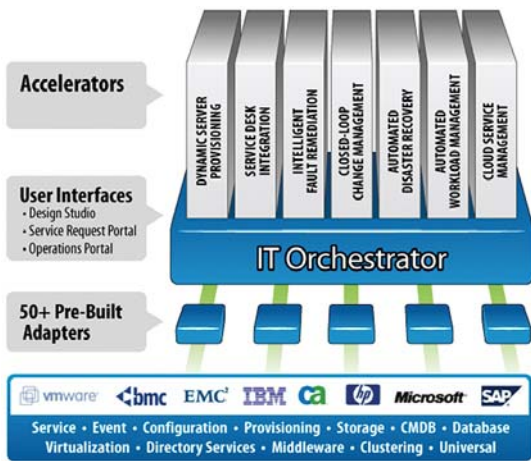


Рис. 3. Архитектура EMC IT Orchestrator.

- *EMC ИТО акселераторы* — компилируемые выполняемые модули сложных ИТ-процессов. Акселераторы обеспечивают законченный (end-to-end) ИТ-процесс между двумя и более приложениями и включают процесс перехода, обработку ошибки и внешние уведомления (SNMP, email, и т.д.). Процессы могут изменяться с помощью Design Studio;
- *Operation Portal* — web-ориентированный, настраиваемый интерфейс для мониторинга, администрирования и управления. Обеспечивает визуализацию в реальном времени автоматизированных ИТ-процессов и представление того, как каждая из систем выполняется относительно определенных Соглашений Уровня Обслуживания (SLA);
- *Design Studio*. Обеспечивает интуитивный интерфейс типа “drag-and-drop” для создания и изменения акселераторов. Также поддерживает возможность разработки адаптеров для новых конечных приложений;
- *портал сервисов* — web-ориентированный, настраиваемый портал. Поддерживает онлайн-сервис-каталог и полный мониторинг пользовательских запросов. Предоставляет богатую пользовательскую экспертизу на основе ролевого доступа к элементам управления, встроенными инструментами разработки и триггерами акселераторов.

Помимо возможности автоматизации storage-сервисов, в составе ИТО имеется множество акселераторов, обеспечиваю-

щих автоматизацию и других задач (например, автоматизацию управления серверами или/и конкретными приложениями типа SAP, и др.): Dynamic Server Provisioning, Automated Disaster Recovery, Private Cloud Service Management, Intelligent Fault Remediation, Closed-loop Change Management, Service Desk Integration, Automated Workload Management. Поэтому, надо полагать, семейство решений, связанных с использованием ИТО, уже в ближайшей перспективе может получить значительное развитие.

Автоматизация управления storage-процессами

SD на основе Design Studio дает возможность строить storage-сервисы, увязывая определенные storage-запросы от инициаторов в последовательность действий, выполняемых сервисными программами управления. Таким образом, можно автоматизировать как действия storage-администраторов, освобождая их от рутинных операций, так и выполнение определенных процедур, запускаемых при возникновении заданных событий при работе пользовательских приложений.

В составе SD предлагаются несколько групп преднастроенных сервисов:

- *автоматизированный провизионинг* — автоматизирует сложные процессы, включая создание LUNs, точек монтирования NFS и разделов CIFS; конфигурирование SAN-фабрик и хост-систем, чтобы получить доступ к новым распределяемым ресурсам. Иницирование запросов, используя Storage Director Service Catalog или Web Services API, и интеграции их в ITIL Service Desk для прослеживания изменений;
- *автоматизированное восстановление (reclamation)* — автоматизация возвращения в общий пул неиспользуемой памяти. При этом обеспечиваются интерфейсы с существующим IT Service Desks с целью подтверждения действий и гарантированности предписанных политик;
- *автоматизированное управление скриптами* — размещение готового скрипта в виде модуля в сервис-каталоге для безопасного и управляемого использования;

- *биллинг сервисов и ресурсов хранения* — выставление счетов за используемые сервисы и ресурсы.

Заключение

Появление SD в портфеле решений EMC — значительный шаг, с точки зрения унификации управления и поддержки гетерогенных ИТ-инфраструктур, а также облачных сервисов вне архитектуры Vblock. Возможность консолидации и максимальной автоматизации storage-сервисов на основе SD позволяет не только многократно снизить эксплуатационные затраты и время обслуживания запросов, но и экономить на капитальных издержках за счет более полного использования ресурсов хранения и возвращения в общий пул неиспользуемой памяти.

Для современных ИТ-инфраструктур, включая как традиционные ЦОД, так и ориентированные на сервис-провайдеров решения, подобные SD могут стать единственной возможностью поддержания заданных/указанных в договоре SLA в условиях стремительно растущих объемов хранения и ограниченных ИТ-бюджетов.

Андрей Учамприн,
корпорация EMC Россия и СНГ

IDC: рынок облачных услуг в России

Сентябрь 2011 г. — IDC опубликовала отчет о рынке облачных услуг в России — Russia Cloud Services Market 2011–2015 Forecast and 2010 Competitive Analysis.

Объем российского рынка облачных услуг (публичных и частных) в 2010 г. составил \$35,08 млн. Данный рынок в настоящее время невелик, но его ожидаемые темпы роста должны существенно превысить аналогичные показатели по всему рынку ИТ-услуг в 2011–2015 г. По прогнозам IDC, к концу 2015 г. объем российского рынка облачных услуг превысит отметку в \$1,2 млрд, демонстрируя среднегодовой темп роста более 100%.

В 2010 г. объем рынка публичных облачных услуг в России составил \$13 млн (из них проектные услуги — 38%), тогда как объем рынка частных облачных услуг достиг \$22,08 млн (из них проектные услуги — 73%).



ОБЛАКА ДЛЯ
БОЛЬШИХ
ОБЪЕМОВ ДАННЫХ

EMC FORUM 2011 |
ОТЕЛЬ РЭДИССОН |
СЛАВЯНСКАЯ |
12.10.2011