**NetWare встречается с Linux**

Мартин Куппингер

В середине марта Novell начала поставки Open Enterprise Server (OES) — первой системы NetWare, которая может работать и на Linux. В OES реализовано большинство функций NetWare, однако некоторые недостатки еще предстоит устранить.

Еще в 2003 г. Novell выпустила на рынок Novell Nterprise Linux Services (NNLS) предшественника Open Enterprise Server — тогда только для Red Hat и SuSE Linux. В отличие от этого, OES частично базируется на NetWare 6.5 с пакетом поддержки Support Pack 3 и SuSE Linux Enterprise Server 9 (SLES). В комплект поставки входят оба варианта инсталляции, другие системные платформы OES не поддерживает. Учитывая, что Novell приобрела компанию SuSE, удивляться этому не приходится.

**Независимость от платформы как принцип**

Впрочем, движение в сторону независимых от платформы сетевых услуг началось задолго до NNLS. Фактически NNLS представляли собой пакет служб Novell, которые уже тогда работали на Linux. Эти службы, к примеру eDirectory или Novell iFolder, производитель снабдил простой программой инсталляции.

Но фундамент был заложен несколькими годами раньше. Novell начинала с таких продуктов, как NDS для NT, реализуя интерфейсы между различными системными платформами, в частности Windows NT и службой каталогов, тогда еще называемой Novell Directory Service (NDS). Первые подобные реализации ограничивались перенаправлением требований на сервер NetWare, тогда как более поздние версии работали на соответствующих операционных системах — Windows и Solaris. Однако в дереве каталогов все еще требовалось наличие но крайней мере одного сервера NetWare. Одновременно с переименованием в eDirectory это ограничение было снято. Сегодня eDirectory используется на разных платформах, причем присутствие серверов NetWare в дереве каталогов возможно, но необязательно.

Параллельно Novell работала над переносом других продуктов. Новые же приложения изначально задумывались как нейтральные к платформе. Примерами могут служить такие решения, как iFolder (сетевой клиент для доступа к данным на сервере) или iManager (интерфейс управления на базе Web). Это справедливо даже в отношении Novell Storage Services (NSS) — текущей файловой системы Novell. Службы NSS также задумывались как независимые от платформы, хотя вначале появилась лишь реализация для NetWare. И если на первом этапе все взгляды были обращены в сторону серверов Windows, то с появлением OES завершается перенос на Linux.

Это объявление отвечает «односе-тевой» стратегии Novell, в соответствии с которой компания собирается позиционировать себя в качестве поставщика решений интеграции и инфраструктуры для гетерогенных сред. В таком контексте NetWare хотя и является важным продуктом, но уже не претендует на роль центральной платформы.

**Позиционирование OES**

OES адресован нескольким целевым группам, и прежде всего пользователям NetWare, которые вместе с OES получают стратегическую опцию. Службы NetWare могут и дальше работать на прежней операционной системе, однако на Linux они доступны в гораздо более идентичной форме и подходят для гетерогенных сред. Тем самым пользователи могут и впредь применять NetWare, a в случае необходимости перейти на Linux в качестве базовой платформы или использовать эту операционную систему, к примеру, на серверах, поддерживающих службы приложений, в то время как NetWare будет оставаться платформой для служб файлов и печати.

Другую целевую группу составляют пользователи Linux, получающие корпоративные службы для обработки файлов и управления печатью, а также службы каталогов. Надежные функции NetWare — вплоть до файловой системы NSS — теперь почти полностью доступны в Linux. Тем самым Novell претендует на большую часть рынка, занимаемого Linux в корпоративном сегменте.

Как и ранее, производитель нацеливается и на сети Windows, особенно на все еще многочисленные среды Windows NT, для которых в качестве альтернативы Microsoft предлагает переход на Windows 2003 Server. На рыночный успех Novell может надеяться в первую очередь в тех областях, где Linux и так уже используется.

**Настоящая интеграция**

Как уже упоминалось, NNLS представляли собой пакет и без того доступных для Linux продуктов и компонентов, включая программу инсталляции с символьным интерфейсом. С появлением версии OES для Linux произошли заметные изменения. Версия для NetWare, напротив, во многом идентична с последней версией NetWare 6.5 (включая пакет поддержки 3). если не принимать в расчет несколько дополнений. К ним относятся новые функции командной строки, ориентированные на Linux, a также рудиментарная поддержка Red Hat Linux Package Manager (RPM), т. е. стандартного формата пакета Linux. Первоначальные планы выпуска продуктов были изменены: OES не поставляется на базе заметно расширенной NetWare 7.

Благодаря eDirectory и другим службам, в том числе iFolder и таким продуктам, как Apache или MySQL, которые с недавнего времени совместимы с NetWare, многие службы и ранее были доступны для NetWare и Linux одновременно. Поэтому важнейшим новшеством стал перенос NSS и кластерных служб, а также интеграция в программу установки и интерфейс Li mix. NNLS должны были устанавливаться на сервер Linux, a OES со своими службами настраивается в процессе системной инсталляции (см. Рисунок 1). Администрирование NNLS происходило еще с использованием командной строки, в то время как вместе с OES, к примеру при помощи инструмента настройки Yast для Linux (см. Рисунок г), могут устанавливаться дополнительные компоненты, а управление осуществляется посредством распространенных инструментов от Novell — iManager для администрирования eDirectory (см. Рисунок 3) и NRM для управления серверами (см. Рисунок 4). NRM означало ранее NetWare Remote Manager, а после переноса на Linux расшифровывается как Novell Remote Manager.

При разработке самые большие издержки были связаны, безусловно, с переносом NSS. Последняя показала себя под NetWare как очень производительная и надежная файловая система, тесно интегрирующаяся со службами безопасности eDirectory. Сейчас она устанавливается в качестве опциональной файловой системы на системы Linux. Доступ к томам NSS происходит по NFS или — при использовании Samba — по SMB/CIFS в качестве коммуникационного протокола. Но Novell в рамках OES разработала также сервер NCP для Linux. NCP является базовым протоколом NetWare, т. е. коммуникационным протоколом, который при классической схеме используется между клиентами Novell и серверами NetWare. Перенос на Linux означает, что клиенты Novell получают прозрачный доступ к серверам Linux, которые с этой точки зрения ведут себя как серверы NetWare. Вместе с OES поставляется обновленная версия клиента Novell для Windows 2000/XP. Тем самым OES предлагает большую гибкость при создании сред с. серверами файлов и печати.

**Гетерогенные кластеры**

Отдельного рассмотрения заслуживает перенос на Linux кластерных служб Novell Cluster Services. Они предоставляют функции защиты от отказов для служб файлов и печати — т. е. для iPrint и NSS для Novell. Эта специальная кластерная служба технически очень сильно отличается от других кластерных решений, к примеру для приложений с интенсивными вычислениями (High Performance Computing, HPC).

В рамках кластера возможно также смешанное использование серверов NetWare и Linux. Иными словами, один узел будет работать с NetWare, второй — со SLES и базирующимся на нем OES, или один узел Linux станет резервным для нескольких серверов NetWare. Вопрос о том, насколько это рационально, пока открыт: администрирование таких гетерогенных кластеров заметно сложнее уже по причине использования нескольких операционных систем. Однако в сценариях миграции подобная смешанная эксплуатация кластеров может оказаться очень интересной опцией.

**Не на все 100%**

Хотя представители Novell охотно подчеркивают полное или 99-процентное совпадение функционала версий для Linux и NetWare, некоторые отличия все же есть. То, что базовые платформы отличаются, понятно и так: NetWare и Linux — две очень разные операционные системы. Однако тем, кто хорошо знает NetWare, будет нелегко разобраться с OES на базе Linux — понадобятся основательные знания и о SLES. С другой стороны, администратор Linux в случае OES на базе NetWare сталкивается с незнакомой операционной системой. Эти различия заметны в процессе всей работы с продуктом — от инсталляции до конфигурации системы.

Однако и уровнем выше, т. е. в функциях OES, имеются немалые различия. Действительно существенным является отсутствие «служб архивов и версий» NSS в варианте для Linux. Эти службы были введены в NetWare 6.5, однако стали использоваться продуктивно начиная со второго пакета поддержки. С их помощью данные стало возможно архивировать в рабочем режиме и хранить в томах разные версии файлов. Как раз в области файловых серверов указанные функции имеют большое значение для обеспечения высокой готовности и быстрого восстановления.

Менее проблематично отсутствие поддержки файлового протокола Apple (Apple File Protocol, AFP) в Linux OES. NetWare поддерживает этот протокол в рамках встроенного протокола доступа к файлам (Native File Access Protocol, NFAP). Поэтому для некоторых потенциальных клиентов OES отсутствие его на стороне Linux может представлять собой значительное ограничение.

Несколько удивляет, что Nsure Audit, центральная система управления событиями Novell, до сих пор не поддерживается Linux OES. В смешанных средах централизованное управление событиями на всех системах и компонентах было бы весьма полезно.

В других областях существуют очевидные различия в реализации: так, поддержка CIFS/SMB в случае NetWare реализована посредством NFAP и таким образом полностью интегрирована в систему. В варианте OES для Linux подобная функция осуществляется через не связанную с eDirectory службу Samba, что приводит к появлению второго, отдельного, интерфейса управления.

**Единое управление**

За исключением перечисленных различий, администрирование собственно функций OES все же идентично. Конечно, на серверах Linux должна быть установлена система управления пользователями Linux (Linux User Management, LUM), позволяющая использовать, к примеру, NSS. Но большинство задач по управлению решается при помощи iManager или NRM без видимых различий. В этом отношении перевод базовых служб NetWare на Linux с OES удался хорошо.

Как с точки зрения NetWare, так и с точки зрения Linux программное обеспечение OES оставляет впечатление интересного решения: для пользователей NetWare появляются дополнительные стратегические опции, а в области Linux оказываются доступны высокопроизводительные службы файлов и печати NetWare - темболее что источники из Novell утверждают, что NetWare и впредь будет оставаться наиболее производительной платформой для этих служб. Кроме того, производитель продемонстрировал, что теперь он последовательно придерживается своей стратегии поставщика инфраструктурного программного обеспечения для гетерогенных сред.

Согласованность функций в обоих вариантах OES выглядит убедительно, несмотря на отмеченные недостатки. Ясно, что для настройки обеих операционных систем администраторам потребуются специальные профессиональные знания, хотя Novell и озабочена тем, чтобы предоставить больше Linux-подобных интерфейсов для NetWare. Пока системы действительно не заработают, пользователь не разберется ни с NetWare, ни с Linux. В повседневном использовании различия заметны меньше, поскольку интерфейсы управления идентичны.

OES — несомненно, интересный продукт и для закоренелых поборников NetWare, и для апологетов Linux, поскольку прокладывает мост между двумя мирами — в качестве зрелого решения, а не скороспелого продукта, как это было в случае с NNLS. Цена на OES соответствует текущей лицензии на NetWare; условия обновления те же. LAN

**Список литературы**

Журнал LAN №8 2005