



Решение для организации внутренней хостинг-площадки

Концерн «Энергомера» — растущая многоотраслевая компания, которая управляет предприятиями, занимающими лидирующие позиции в своих секторах российского и мирового рынка, — является крупнейшим в нашей стране и СНГ производителем электронных приборов и систем учета и управления потреблением электроэнергии, контролирующим более трети отечественного рынка счетчиков электроэнергии. Кроме того, эта организация — мировой лидер в производстве синтетического сапфира и композиционных паст для высокотехнологичных применений; плюс к этому она входит в тройку ведущих российских производителей зерна. Центральное производство и управляющая компания концерна находятся в Ставрополе.



Денис Михайловский, директор департамента ИТ-инфраструктуры концерна «Энергомера»

В настоящее время предприятие стремится диверсифицировать свой бизнес и расширить спектр производимого оборудования, укрупняясь за счет приобретения профильных производств в разных городах страны. Масштабы бизнеса компании предъявляют особые требования к информационному обеспечению производства — ИТ-сфера очень важна для концерна.

Задача заказчика

К началу 2008 г. в концерне «Энергомера» функционировало порядка десяти веб-сайтов — как публичных, так и используемых в качестве платформы для внутрикорпоративного информационного взаимодействия предприятий и служб концерна. Также на веб-платформе построено и взаимодействует с дилерами и контрагентами компании. Безотказность функционирования и высокая доступность сервисов, предоставляемых этими веб-платформами, критически важны для нормальной деятельности концерна. Поэтому было принято решение об организации собственной выделенной хостинг-площадки. Так встал вопрос о создании адекватной аппаратной платформы, которая гарантировала бы эффективное функционирование сай-

тов: объем информационных потоков, контента и вычислительная нагрузка были весьма высоки (необходимо было обеспечить работу веб-сервера Apache, баз данных MySQL, PHP). Нужно было также решить вопрос единообразного и централизованного администрирования этих серверов, так как формировать отдельную ИТ-службу под каждый из них слишком затратно и не всегда эффективно. Помимо всего прочего сосредоточение веб-сервисов в рамках одной аппаратной платформы поставило вопрос об обеспечении безотказности работы — просто из-за выхода оборудования из строя, результатом которых могли бы стать нарушения контакта с дилерами и связанные с этим ощутимые финансовые потери, были недопустимы.

Изначально цель заказчика состояла в создании отказоустойчивой системы, а точнее, двух систем, работающих в режиме Active—Passive. При этом режиме в случае возникновения неполадок в активной в данный момент системе ее функции начинает выполнять резервная. Планировалось также использование единого для обеих систем отказоустойчивого дискового массива.

Выбор платформы

В процессе поиска подходящей аппаратной платформы для веб-серверов ИТ-специалисты компании обратили внимание на RISC-платформу Sun Microsystems на базе процессора UltraSPARC T2 (Niagara 2). Этот процессор является одним из самых мощных продуктов полупроводниковой индустрии. Он имеет до восьми ядер, обслуживающих до 64 потоков, интегрированный на чипе двойной контроллер 10-Gigabit Ethernet и др. Эти характерные особенности процессоров UltraSPARC T2 делают их идеальным инструментом для построения веб-ориентированных вычислительных центров, особенно при ис-

пользовании многопоточных приложений (например, сервера Apache).

Помимо этого серверы Sun SPARC Enterprise серии T представляют собой отличную платформу для виртуализации приложений и консолидации их на одном физическом сервере. Реализованная в этой линейке технология логических доменов (LDOM), обеспечивающая возможность разделения вычислительных ресурсов на аппаратном уровне, позволяет выделить для работы каждого из виртуализированных серверов приложений необходимое количество ресурсов с точностью до одного потока. Таким образом, обеспечивается возможность виртуализации без использования сторонних программных продуктов и, что немаловажно, без необходимости платить за дополнительные лицензии или ключи активации.

Предложенное специалистами компании «ЮБиТек» решение на базе этой аппаратной платформы не было кластерным, но оно позволило на первом этапе сэкономить значительные средства, а также продемонстрировало достаточный уровень отказоустойчивости.

В итоге в состав платформы вошли два сервера Sun SPARC Enterprise T5140, которые обеспечили высокую производительность вычислительного узла при обработке параллельных запросов, и надежный дисковый массив Sun StorageTek 2540. Программным базисом для работы решения послужила операционная система Solaris 10 с поддержкой технологии активных контейнеров и одной из самых продвинутых в техническом плане файловых систем — ZFS. «Использование операционной системы Solaris 10 позволило добиться высокого уровня изоляции приложений за счет применения технологии активных контейнеров, — говорит Денис Михайловский, директор департамента ИТ-инфраструктуры концерна «Энергомера». — Так, в рамках одной технологической платформы нам удалось наладить работу несовместимых друг с другом приложений и соблюсти требования по использованию нескольких версий одного системного программного обеспечения».

Итоги проекта

Работа веб-платформы заказчика характеризуется довольно активным изменением контента. Зачастую бывает необходимо сохранять предыдущие версии каждого конкретного сайта и вести базу более ранних версий. Решить эту задачу позволяет применение встроенных механизмов snapshot файловой системы ZFS. В отличие от решений других вендоров у продукта компании Sun Microsystems количество



snapshot'ов практически неограниченно. Создание копий возможно переложить на плечи автоматики, а обратиться к каждой конкретной копии и работать с ней можно даже без участия администратора системы, пользуясь интуитивно понятным интерфейсом самой файловой системы.

В рамках предложенного решения нагрузка динамически распределяется между двумя серверами, и в случае выхода из строя одного из серверов его функции принимает на себя второй. Такое решение позволило быстро реализовать проект и подготовить площадку для последующего внедрения кластерного решения. Немаловажным достоинством проекта является его готовность к дальнейшему развитию. Сразу после внедрения решения заказчик может приступить к подготовке развертывания ПО SunCluster. При этом вендор предоставляет для тестирования и отладки решения все необходимые программные механизмы по линии Open Source.

Поставка (здесь стоит отметить отличную логистику дистрибьюторской компании OCS), настройка и введение в эксплуатацию решения были осуществлены своевременно и качественно, что убедило заказчика в перспективности сотрудничества с системным интегратором «ЮБиТек», авторизованным партнером компании Sun Microsystems, с целью реализации других, в том числе и более масштабных проектов.

