Повышение эффективности инвестиций в ИТ-инфраструктуру

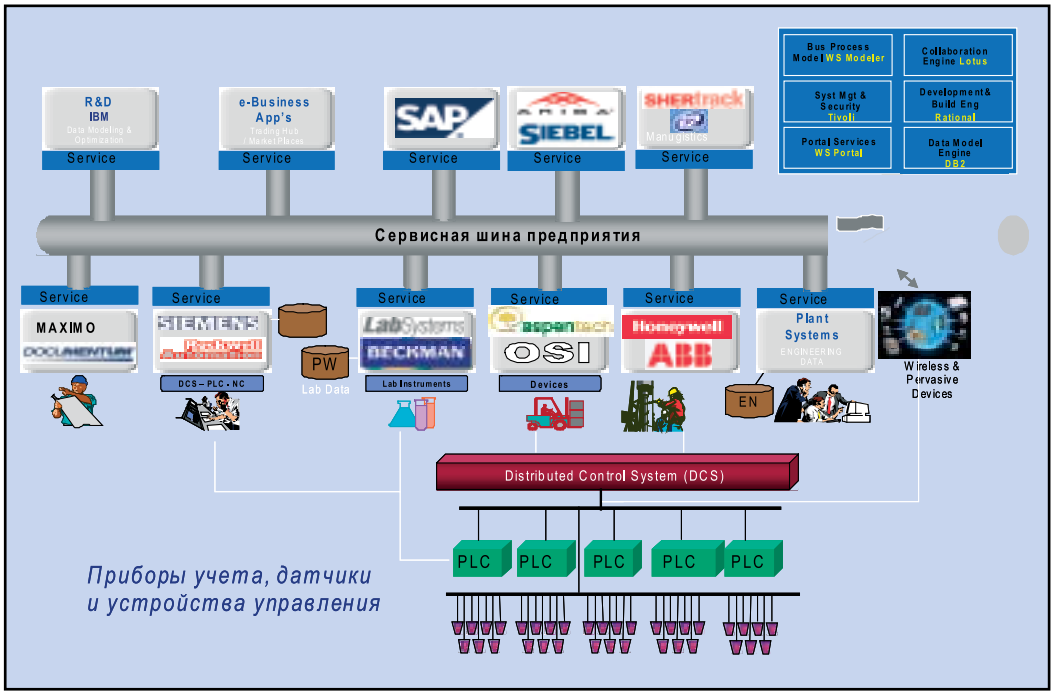
В настоящее время российская энергетика, как и вся мировая экономика, переживает сложный период. Главной задачей, стоящей перед руководителями, является сохранение бизнеса, то есть выживание в неблагоприятной экономической обстановке. Можно выделить два основных направления, которые могут обеспечить ее решение: с одной стороны, необходимо максимально сократить затраты, связанные с операционной деятельностью, с другой – повысить эффективность ключевых бизнес-процессов компании.

За прошедшие несколько лет возникшие в энергетической отрасли рыночные отношения стали сильным стимулом для ее развития – в первую очередь, повышения качества и количества предоставляемых услуг. Это, в свою очередь, послужило основой для развития информационных технологий. Практически на всех предприятиях отрасли было проведено внедрение корпоративных информационных систем (КИС), средств для осуществления биллинга, документооборота и управления активами. Необходимость еще большего ориентирования на работу с клиентом вызвало повышение спроса на портальные технологии.

Однако, как и в финансовом секторе, где главным приоритетом долгое время являлось получение прибыли, а вопросам управления рисками и стратегии развития уделялось мало внимания (что и явилось основной причиной экономического спада, который мы наблюдаем), необходимость быстрой реализации проектов по внедрению ключевых информационных систем вызвала быстрый рост аппаратной инфраструктуры. Под каждый новый проект, как правило, выделялись средства на приобретение отдельного оборудования – серверов, систем хранения данных и системного ПО. Эффективность использования уже имеющихся аппаратных средств либо не рассматривалась, либо этому уделялось очень мало внимания.

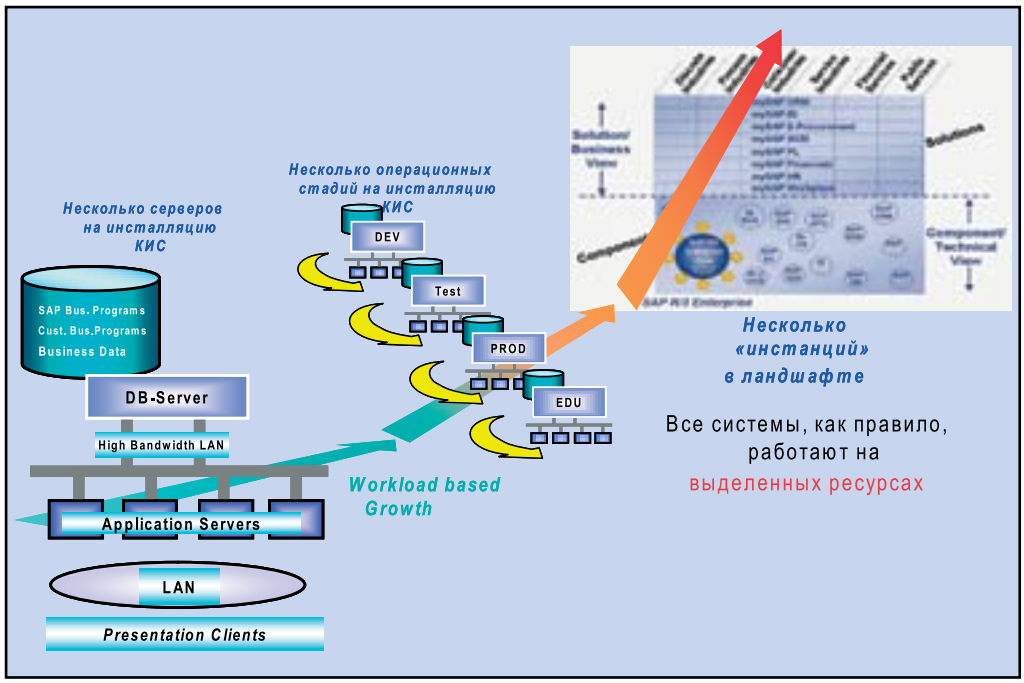
Одним из самых очевидных способов повышения эффективности использования аппаратных ресурсов является применение технологий виртуализации: они наиболее широко используются как раз в масштабных внедрениях КИС на RISC-архитектуре (в частности, технология PowerVM на UNIX-серверах IBM Power Systems). Ключевой функциональностью любой технологии виртуализации является возможность разбиения системы на разделы (сервера или системы хранения данных) – это позволяет сразу разместить несколько приложений на одной физической системе. Такой механизм особенно удобен при внедрении КИС, где программный ландшафт как минимум предполагает обязательное развертывание сред продуктивной эксплуатации системы, тестирования и разработки. Если дополнительно учесть модульность КИС, получается архитектурно-сложное программное решение, реализация которого без технологий виртуализации представляется еще более затруднительной.

Предположим, принимается решение о размещении всей системы на одном физическом сервере, при этом второй (как правило, идентичный) служит для обеспечения отказоустойчивости. Каждому модулю (то есть каждому разделу системы) на этом этапе необходимо выделить некоторое количество ресурсов – процессоров и памяти. И здесь возникает



Интеграция технологических и корпоративных систем предприятия

самая большая сложность – в конце отчетного периода (месяц, квартал, год) неизбежно возрастает нагрузка на задачи бизнес-аналитики. Самый простой способ решения этой проблемы – приобретение системы, к примеру, в два раза большей мощности, чем необходимо в штатном режиме эксплуатации. Но такой подход означает, что половина аппаратных ресурсов будет простаивать большую часть времени и использоваться только один день в месяц/квартал/год. Даже учитывая, что приведенный пример сильно упрощен, становится очевидно, что нужен другой подход, позволяющий оптимизировать затраты на приобретение и эксплуатацию аппаратного обеспечения.



Системный ландшафт КИС

Таким подходом является динамическое управление системными ресурсами, то есть возможность их перераспределения между задачами без перерывов в работе приложений. Например, в целях компенсации пика нагрузки на приложение процессоры и оперативную память, используемые для задач разработки и тестирования, можно на короткое время (например, на один день) передать продуктивной системе. Благодаря методу динамического управления система может быть в два раза менее мощной (и иметь существенно более низкую стоимость приобретения), а пики нагрузки можно компенсировать за счет непродуктивных систем. На первый взгляд, выводы кажутся очевидными, но на практике этим пользуется весьма ограниченное количество предприятий, несмотря на очевидную финансовую выгоду.

Другая возможность сократить стоимость системы – приобретение некоторого количества неактивных ресурсов (процессоров, памяти) вместе с системой. Изначально стоимость, например неактивного процессора POWER, составляет приблизительно 1/3 от стоимости самого физического процессора, лицензии на системное ПО в этом случае тоже не оплачиваются. При возникновении пика нагрузки можно автоматически, без вмешательства администратора системы, активировать нужное количество ресурсов и временно добавить их к разделу с приложением, испытывающим дефицит. Оплата при этом взимается повременно, с некоторой гранулярностью. Здесь следует отметить, что гранулярность оплаты временной активации ресурсов в случае с хорошо предсказуемыми и не очень частыми пиками большого значения не имеет. Если же пики происходят часто, в обязательном порядке необходимо предварительно рассчитать экономическую эффективность использования этой технологии.

Наконец, есть еще один простой способ оптимизации затрат на ИТ-инфраструктуру – в случае с отказоустойчивым кластером можно использовать оба сервера для полезной нагрузки. В зависимости от конфигурации это позволяет в штатном режиме обеспечивать 100 % загрузки системных ресурсов полезной нагрузкой, а в случае отказа одного из узлов – принять некоторую потерю производительности. Более того, в случае использования неактивных ресурсов возможно обеспечить также 100 % производительности продуктивных систем при сохранении низких затрат.

Приведенный пример хорошо демонстрирует, что повышение эффективности использования аппаратного обеспечения действительно позволяет сократить затраты на приобретение нового оборудования. Если дополнительно учесть, что это еще и экономия на инженерных системах и обслуживающем персонале, становится понятно, что ставка на интеллектуальный подход к организации ИТ-инфраструктуры является оправданной с финансовой точки зрения, особенно в период экономического спада и жесткой борьбы за прибыльность бизнеса.

В заключение хотелось бы отметить, что в погоне за прибылью и выгодами сегодняшнего дня, глобальные проблемы развития бизнеса очень долго отодвигались на задний план. Сегодня пришло время задуматься о стратегическом планировании, об эффективном использовании имеющихся ресурсов; нужно принимать решения о развитии бизнеса и инвестировать в первую очередь в решения и технологии, способные обеспечить прочный фундамент для выживания и развития компании.

Илья Филипских, менеджер по продажам решений Power-архитектуры, компания IBM