



Антикризисная открытость

Александр КАЛИГИН

ПАРТНЕР РУБРИКИ



В условиях политического и экономического кризиса и провозглашенного в России курса на импортозамещение компаниям из всех сфер экономики приходится пересматривать планы по развитию ИТ-инфраструктуры. Сокращение бюджетов заставляет ИТ-директоров по-новому расставлять приоритеты, искать способы внедрения экономически выгодных решений. Возможности оптимизации затрат на внедрение и поддержку корпоративной ИТ-инфраструктуры при помощи решений и технологий на базе открытой архитектуры обсудили участники бизнес-завтрака, организованного ComNews совместно с ООО «Телеком-Защита».

У импортозамещения как процесса есть три составляющие. Первая – экономическая. Зачем покупать что-то зарубежное, если можно производить это в России? Тогда и деньги останутся в стране. Второй момент – информационная безопасность. Особенно это актуально для компаний, которые сотрудничают с госсектором и силовыми структурами. О третьем аспекте – независимости страны

в целом – говорят реже, но в современном мире информационные технологии лежат в основе практически всех процессов.

Из трех основных игроков мировой политики – России, США, Китая – только у нашей страны почти нет собственных технологий и производства. Можно говорить, что у нас есть процессор «Эльбрус», но объемы его производства столь малы, что не могут полностью покрыть

потребности даже одной Москвы, а не то что всей страны. В России существуют наработки по отдельным ИТ-изделиям, но они не распространяются на серверные технологии и системы хранения данных (СХД).

Алексей Перевозчиков, менеджер по серверным решениям IBM в Восточной Европе и Азии: Специалисты компании IBM хорошо знакомы с темой

импортозамещения и сталкивались с ней на практике в различных странах.

В августе 2013 года, когда мировой политический кризис еще не наступил, был создан консорциум OpenPOWER. Это общественная организация, которая никем не регулируется, а IBM является одним из ее основателей наряду с Nvidia, Mellanox, Google и Tyan. Членами OpenPOWER являются уже



Фото: СТАНДАРТ

Вячеслав Осипов,
заместитель генерального
директора ООО «Мивар»:
«В 1980-х годах в СССР
велось много разработок,
многие из которых
опережали зарубежные.
Возможно ли какое-то
импортоопережение сейчас,
учитывая научный потенциал
страны?»

Алексей Перевозчиков,
IBM:
«Проблема в том, что
в 1990-е годы у людей
в России поменялся
менталитет. Многие решили,
что гораздо проще и удобнее
покупать готовое, чем
разрабатывать что-то свое.
В итоге отечественная
промышленность была
разрушена. С учетом
текущей государственной
политики у страны появился
шанс ее возродить»



Фото: СТАНДАРТ

более 190 компаний, среди которых есть и четыре российские.

Консорциум исповедует подход, похожий на концепцию программного обеспечения (ПО) с открытым кодом, например Linux, исходные коды которого доступны всем. Он предлагает применить к аппаратному обеспечению такую же схему, но с некоторыми отличиями.

Если посмотреть на рынок открытых программных платформ, только у Linux существует множество различных версий, а группы их разработчиков между собой конкурируют. По мнению создателей OpenPOWER, такая конкуренция в мире программного обеспечения с открытым кодом не способствует развитию рынка. Поэтому одна из идей была в том, что его участники не будут конкурировать между собой. Каждый будет делать ту часть работы, в которой является специалистом. Но любая компания, вступившая в консорциум,

может воспользоваться всеми наработками его участников и быстро выпустить собственное решение, которое полностью состоит из открытых компонентов. При этом создатель решения привносит в него ноу-хау, которое делает продукт абсолютно конкурентоспособным с технологической, экономической и функциональной точек зрения.

В качестве наглядного примера можно привести компанию Google. В 2014 году Google и Tsan выпустили первые серверы на базе платформы Power8. Google потребляет очень большое количество серверной мощности, и каждый доллар экономии на одном сервере сразу превращается в семизначные цифры. При этом компания не покупает серверы, а сама полностью их разрабатывает, проектирует, закупает компоненты, собирает, ремонтирует и эксплуатирует.

Участие в консорциуме существенно облегчает эту задачу. Один из его

участников – IBM – представляет процессор, другой – Westron – материнскую плату, третий – Altera – интегральную матрицу FPGA и так далее. В результате Google взял все готовое, применил знание специфической прикладной задачи и получил результат, который на два порядка выше по сравнению с лучшими образцами того, что было в индустрии.

Если же вернуться к импортозамещению, то очень показателен пример Китая. В 2014 году китайское правительство вкусило все радости санкций со стороны США. Более успешным является то государство, у которого есть предпосылки для разработки конкурентоспособных решений. Большинство из них базируются на возможности производить быстрые и точные вычисления в любой сфере, будь то модель нового самолета или исследования в области мирного атома.

Как только в Китае начали создавать суперкомпьютеры

и один из них попал на первую строчку рейтинга топ-500 суперкомпьютеров мира, правительство США запретило поставки процессоров Intel в КНР конкретно для организаций, которые занимаются созданием суперкомпьютеров.

В Китае быстро поняли, какова зависимость страны от наличия своего процессора. В итоге 12 организаций из КНР вступили в консорциум OpenPOWER. За полтора года китайцы купили лицензию и обучили 300 человек проектированию процессора. Они освоили техпроцесс производства материнских плат и создания BIOS и за полтора года разработали процессор, который полностью совместим с процессором IBM Power8 и имеет абсолютно те же характеристики.

У IBM есть специальная линейка серверов, в которых нет ни строчки кода от IBM. Тем не менее это полнофункциональные устройства. Благодаря тому, что эти серверы являются



Фото: СТАНДАРТ

Александр Калигин,
корреспондент журнала
«Стандарт»:
«Регулятор часто
указывает на то, что
российские продукты
должны конкурировать
не только на внутреннем,
но и на мировом рынке.
Есть ли планы по выводу
системы PostgreSQL
на зарубежные рынки?»

Александр Храмов,
технический директор
ООО «Телеком-Защита»:
«Конечно, PostgreSQL –
система с открытым исходным
кодом, активно продвигаемая
и поддерживаемая
во многих странах. Многие
зарубежные производители
заинтересованы в подобных
решениях»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Сергей Киселев,
руководитель проектов
развития ЗАО «Центр
взаимодействия
компьютерных сетей
«МСК-IX» (MSK-IX):
«Какой сегмент
заказчиков оказался
наиболее отзывчивым
на лицензионную модель?
И кто по-прежнему
придерживается модели
покупки «железа?»»

Александр Лебединский,
IBM:
«Всегда существует
консервативная часть
заказчиков, которая
привержена традиционной
модели бизнеса. Также
есть закрытые сегменты,
ограничения для которых
диктуются регулятором.
Остальные же рано
или поздно ощутят
все преимущества
лицензионной модели»



Фото: СТАНДАРТ

продуктом сотрудничества в рамках консорциума OpenPOWER, их стоимость ощутимо ниже, чем у проприетарных систем. Такой результат достигнут в том числе и тем, что из серверов изъяты лишние функции: масштабируемость, отказоустойчивость, виртуализация. Они являются лишними, так как в подавляющем большинстве случаев эти задачи у заказчика уже решены, а новые – большие данные и аналитика, облака, соцсети – архитектурно построены так, что требуют большого количества небольших серверов. То есть необходимые для них решения масштабируемы горизонтально.

Если традиционная модель построения ИТ-инфраструктуры подразумевала, что на одном большом сервере выполняются десятки различных задач, то по современной модели одно приложение работает на сотне серверов. При таком подходе важно, чтобы каждая деталь, из которых

собран сервер, была как можно дешевле, поскольку каждый доллар цены сервера нужно будет умножать на их количество.

IBM совместно с OEM-партнерами прорабатывает планы по организации сборочного производства этих серверов в России. Сертификацией как конечного продукта, так и его отдельных компонентов во всех уполномоченных органах будут заниматься партнеры IBM. В результате будет выпущен реально российский продукт.

Александр Лебединский,
представитель по продажам
аппаратного обеспечения IBM
в Восточной Европе и Азии:
Импортозамещение касается не только процессоров и серверных технологий, но и систем хранения данных (СХД).

Существует две модели работы с СХД. В основе первой лежит аппаратное обеспечение. Это стандартный подход, отживающий свой век. Вторая – software

defined storage (программно определяемая СХД) – основана на использовании ПО. Данный сегмент рынка в последние несколько лет неуклонно растет. В том числе это происходит и благодаря росту рынка облачных решений. С развитием технологий виртуализации СХД стало возможным предоставлять как сервис по запросу.

Менталитет людей меняется. Заказчики, которые три-четыре года назад думали о том, что СХД класса Hi-End – надежная и безопасная система, теперь все реже полагают, что это единственная заслуживающая доверия платформа для хранения критически важных данных. Заказчики видят в облачных решениях гибкость, возможность для экономии и надежность.

Наибольшую популярность приобретают СХД на flash-носителях. Так, система IBM FlashSystem является лидером на рынке и имеет ряд технологических преимуществ, которые

до сих пор недоступны конкурентам. Прошел тот период, когда решения на базе flash-технологии были ненадежными и дорогостоящими. В 2010–2011 годах цена за терабайт на flash-носителе была запредельно дорогой, поэтому они использовались только для узкоспециализированных задач, которые требовали очень высокой производительности. Однако стоимость терабайта на flash-носителях неуклонно падает. А если использовать технологию онлайн-сжатия, которая гарантированно применяется в решениях IBM, то начиная с 20 Тб СХД становится существенно дешевле.

Компания IBM разработала новый подход к предоставлению СХД по облачной модели – решение Spectrum Storage Suite. Многие компании при замене аппаратной части СХД – замене дисков или наращивании объема хранилища – сталкиваются с необходимостью оплатить замену



Фото: СТАНДАРТ

Алексей Антоненко,
директор дирекции
планирования сетевых
ресурсов ООО «Эквант»
(Orange Business Services
в России и СНГ):
«Как Госдеп США
относится к тому, что
американская компания
IBM помогает России
с импортозамещением?»

Алексей Перевозчиков,
IBM:
«IBM – коммерческая
компания, которая
действует в соответствии
с законодательством. Когда,
например, мы продали КНР
лицензию на производство
процессора, основное
сотрудничество заключалось
в обучении специалистов,
которые затем продолжили
разрабатывать китайский
процессор на базе нашей
технологии»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Вячеслав Осипов,
«Мивар»:
«Появятся ли когда-нибудь на рынке многомерные базы данных, доступные для широкого круга пользователей?»

Александр Храмцов,
«Телеком-Защита»:
«Они уже появились. Одним из направлений работы нашей компании является разработка специализированных систем, работающих с огромными объемами информации. Уникальные технологии, которые применяются в нашей системе, в полной мере используют механизмы и элементы многомерности»



Фото: СТАНДАРТ

всей системы целиком, то есть как аппаратной, так и программной части. IBM Spectrum Storage Suite позволяет оставить существующие лицензии и поменять аппаратную часть без привязки к ним. То есть не возникает необходимости покупать лицензию заново на всю систему, достаточно доплатить за дополнительный объем.

Что касается импортозамещения в сфере систем хранения, те же OEM-партнеры, которые работают с технологиями IBM Power, представлены и на рынке СХД. Решения, разработанные российскими партнерами на основе технологий IBM, могут быть сертифицированы для использования в России и впоследствии быть внесены в реестр отечественного ПО, который ведет Минкомсвязи РФ.

Александр Храмцов,
технический директор
ООО «Телеком-Защита»:
Одним из самых сложных для импортозамещения сегментов являются базы данных. Главенствующие позиции на российском рынке занимает компания Oracle. Часто возникает необходимость оценки эффективности того или иного технического решения для конкретной информационной системы. Как правило, это связано с нехваткой или избытком производительности или с отставанием ИТ от роста бизнеса. Либо руководство компании приходит к выводу, что уже нецелесообразно платить

большие деньги за лицензии баз данных.

Так или иначе возникает вопрос, каким же образом можно оценить эффективность работы программно-аппаратной платформы и оптимизировать расходы на владение системами управления базами данных? Эффективность платформы – это соотношение ее производительности и стоимости владения. Второй аспект оценки эффективности – исследование целесообразности применения тех или иных функциональных возможностей в базе данных и в операционном окружении.

Для оценки эффективности применяется нагрузочное и функциональное тестирование. Нагрузочные испытания могут производиться различными методами, но в основе всех их лежит воспроизведение реальной промышленной нагрузки на тестовых стендах. Необходимо сравнить производительность системы с сокращением или увеличением времени отклика в зависимости от тех конфигураций платформы, на которых тестирование осуществляется.

Показатели, которые применяются для оценки производительности, могут быть качественными (оценка «стало лучше / стало хуже», насколько результат соответствует ожиданиям, насколько достоверно были проведены тесты) и количественными (время отклика системы, а также ряд технических параметров, характеризующих

нагрузку, создаваемую задачами управления базами данных, на компоненты аппаратно-программного комплекса управления базами данных).

Убедившись, что те или иные решения достаточно производительны для решения поставленных задач, мы переходим ко второму этапу оценки эффективности и отвечаем на вопросы: каким образом посчитать стоимость владения, каким образом ощутить экономический эффект от внедрения новых технических решений? Для этого необходимо подсчитать расходы на внедрение новой и модернизацию существующей системы и сопоставить их с потенциальными доходами за определенный промежуток времени.

Существенным фактором высокой стоимости комплекса СУБД является стоимость лицензий на программное обеспечение управления базами данных.

Каким же образом можно оптимизировать СУБД Oracle, снизив расходы на владение и использование? Во-первых, говоря о ПО Oracle Database, можно аккуратно подобрать редакцию: Oracle Standard One, Oracle Standard или Oracle Enterprise. Стоимость лицензии в пересчете на один процессор или пользователя у них существенно различается. Если внимательно подойти к анализу задач, для решения которых используются базы данных, то можно найти комбинацию лицензий, которая позволит минимизировать затраты

с максимальным эффектом от использования баз данных Oracle.

Второй подход к оптимизации СУБД заключается в консолидации баз данных с применением аппаратных разделов или виртуальных машин.

Третий путь – применение СУБД с открытым кодом. В частности, одна из систем управления базами данных, набирающих обороты в России, – система PostgreSQL.

Специалисты ведущего поставщика услуг по продвижению и поддержке систем баз данных PostgreSQL на территории России – компании Postgres Professional – совместно с IBM проводили тестирование, которое показало готовность базы данных PostgreSQL для работы с системами Power.

СУБД PostgreSQL имеет существенное преимущество перед Oracle с точки зрения экономической эффективности. Стоимость поддержки одного процессорного ядра стандартной архитектуры СУБД PostgreSQL составляет 36 тыс. рублей в год, при этом нет никаких лицензионных платежей.

Единственный вопрос, который останавливает бурное развитие и внедрение PostgreSQL, – ограниченная поддержка этой базы данных некоторыми прикладными системами. Тем не менее все чаще российские заказчики рассматривают возможность использования СУБД PostgreSQL даже в проектах, где всегда доминировал Oracle.