

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

ОБЗОР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ЛИЦ, ПРИНИМАЮЩИХ РЕШЕНИЕ

«ЖЕЛЕЗНАЯ» АВТОМАТИЗАЦИЯ

Панасенкова Ирина, директор компании «Планета ИВ»

Любая система автоматизации предполагает наличие программно-информационной составляющей, в роли которой чаще всего выступает учетная или управленческая информационная система или прикладное решение, а также — наличие программно-аппаратной составляющей, которая включает в себя необходимое оборудование и средства, обеспечивающие его безопасное и надежное функционирование. При этом вторая составляющая тесно связана с объемами и скоростями обрабатываемой информации и со спецификой деятельности предприятия.

Некоторые технологии, к которым «присмотрелись» аналитики, с точки зрения потребителя-управленца можно разделить на 3 направления:

- интеллектуальные аппаратные средства и комплексы управления ими;
- программные решения для бизнеса разного профиля;
- программные решения для управления информационно-технологическим сектором в компаниях.

Программные технологии реализуют, прежде всего, алгоритмы бизнес-моделей компаний различных сфер деятельности. Рассматривая подходящие программы (информационные системы), заинтересованные в автоматизации бизнеса лица могут, как минимум, оценить сами алгоритмы, поскольку, зная свои бизнес-процессы, могут сопоставить с ними функционал информационной системы. А вот перспективу использования системы автоматизации бизнеса в целом (сроки работы аппаратной части без затратной модернизации, скорость работы и объемы обслуживаемой информации, нагрузки при росте числа пользователей) без понимания системной части оценить невозможно.

Любые программные решения требуют адекватной аппаратной базы, знание которой — прерогатива специалистов в области информационных технологий (ИТ). Лица, принимающие в компании управленческие решения, знакомы с аппаратной частью, необходимой для ре-

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

ализации конкретных бизнес-задач, как правило, эскизно. Поэтому руководители даже при активном участии в выборе программного комплекса управления и автоматизации производства полностью полагаются на собственную ИТ-структуру или на предложение интегратора-поставщика программного решения. Это логично, но часто выясняется, что подходящее автоматизированное решение без учета затрат на «железо» (серверы, коммуникационное оборудование и подобное) выглядит привлекательно, а стоимость самого «железа» сравнима, а то и выше затрат на лицензии и внедрение программного решения.

Интеграторы и вендоры систем автоматизации акцентируют внимание лиц, принимающих решение, на функционале программного продукта, его удобстве и незаменимости для конкретной бизнес-сферы. При этом, не заостряя внимания, а иногда и сознательно уходя от обсуждения затрат на оборудование и его эксплуатацию. Когда дело, наконец, доходит до приобретения устройств, обеспечивающих непрерывную и быструю работу автоматизированного решения, бюджет, выделенный на автоматизацию, оказывается большей частью «съеден», и «железо» приобретается по принципу — «сервер у нас уже есть, 5 лет назад мощный купили!». В подобных случаях проблемы с быстродействием и нагрузками начинаются уже на этапе внедрения.

Первый виновник такой ситуации — ИТ-подразделение (если оно существует в компании) в лице его руководителя или ответственного за выбор автоматизированного решения. Другой (иногда единственный) виновник — интегратор (поставщик) решения. И заказчик, и автоматизатор(ы) остаются недовольные друг другом, а при отсутствии взаимопонимания между этими сторонами рассчитывать на успех не стоит даже в случае приобретения заказчиком необходимого аппаратного обеспечения — «осадак» от непредвиденных (не понятых) затрат останется.

О вкусах не спорят, но вкус воспитывают

Аппаратная часть ИТ для программных решений должна соответствовать требованиям предприятия к объемам и скоростям обрабатываемой информации (табл.1), что связано со сферой деятельности предприятия (табл.2), но не всегда зависит от количества операторов (пользователей) автоматизированной системы.

Важно понимать и помнить о том, что сегодня разработчики алгоритмов бизнес-процессов не оптимизируют программный код, на это нет времени, а используют оптимизационные решения (технологии), которые, сами по себе, являются программным кодом мощных устройств (серверов, процессоров, телекоммуникационного оборудования). Все эти устройства, в свою очередь, построены с использованием процессоров и микросхем памяти различной сложности и также содержат в себе микропрограммы.

Таким образом, конечный программный продукт для бизнеса можно сравнить со слоеным пирогом, каждый слой которого — результат работы кондитеров и технологов определенной

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

специализации. Вкус этого пирога будет хорош только при правильном сочетании слоев в соответствии с сочетанием ингредиентов каждого слоя и вкусом потребителя.

Постижение языка «посвященных»

Надо еще отметить, что терминология ИТ в части аппаратных платформ и устройств остается чаще всего языком «посвященных». Заинтересованным в автоматизации бизнеса лицам постигать его нет ни времени, ни желания. И в этих вопросах они полностью полагаются на специалистов ИТ-подразделения.

Тем не менее, рассмотреть это «железо» с точки зрения его участия в конкретных задачах бизнеса полезно. При этом важно разобраться, каковы функции этого оборудования, и в каких случаях его стоит применять (приобретать, арендовать).

Таблица 1. Оборудование и технологии, отвечающие критериям обработки информации

Критерии обработки информации	Оборудование и технологии, удовлетворяющие критериям
Объемы	Сетевые RAID — массивы хранения данных большой емкости (NAS, SAN, DAS). Это оборудование может быть приобретено или взято в аренду. Размещено в центре обработки данных (ЦОД) или на предприятии.
Быстродействие	Многопроцессорные серверы, объединенные в производительные кластеры (когда процессорная мощность и память нескольких серверов используется как единый агрегат, распределяющий вычислительную и накопительную нагрузку). Серверы, распознающие и балансирующие нагрузку в зависимости от используемых приложений. Управляемые (интеллектуальные) сетевые коммутаторы и маршрутизаторы высоких скоростей до 40 Гб/с. Высокоскоростная оперативная память и твердотельные накопители, а также накопители с высокой скоростью вращения шпинделя (10 — 15 тыс. об/с)
Безопасность	Системы аппаратного шифрования. Носители кода ключа. Программно управляемые сети на предприятии и в ЦОД. Системы бесперебойного питания онлайн.
Надежность	Системы бесперебойного питания онлайн. Blade-серверы. RAID-массивы. Серверы, коммутаторы и маршрутизаторы с возможностью «горячей» замены компонентов без остановки работы. Кластеры серверов. Устройства, поддерживающие механизмы виртуализации.
Перспектива эксплуатации	Интеллектуальные управляемые устройства (перечисленные выше), класса поддерживающих технологии реагирования на изменения нагрузок и распознающие программные приложения.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Таблица 2. Сфера и уровень деятельности компаний и соответствующие им критерии обработки информации

Сфера и уровень деятельности предприятий (примеры)	Приоритеты критериев обработки информации (в порядке важности)
Биллинговые и фондовые компании, крупные торговые предприятия и сети, сервисные компании с большой клиентской базой, крупные производства, логистические и транспортные компании, медийный бизнес, телекоммуникационные услуги, ИТ	<ul style="list-style-type: none"> • объемы; • быстродействие; • безопасность; • надежность; • перспектива эксплуатации
Средний и малый сервисный бизнес, малое производство, мелкая розничная торговля, сервисные и логистические компании в Интернете	<ul style="list-style-type: none"> • быстродействие; • надежность; • безопасность; • перспектива эксплуатации; • объемы
ИТ-разработчики, аналитические и аудиторские компании	<ul style="list-style-type: none"> • быстродействие; • надежность; • перспектива эксплуатации; • безопасность; • объемы
Социальные службы (медицина, страхование, юриспруденция)	<ul style="list-style-type: none"> • надежность; • быстродействие; • безопасность; • объемы; • перспектива эксплуатации
Частные предприниматели	<ul style="list-style-type: none"> • быстродействие; • надежность; • безопасность; • объемы; • перспектива эксплуатации
Бюджетные и государственные предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • безопасность; • надежность; • объемы; • быстродействие; • перспектива эксплуатации

Таким образом, проанализировав приведенные данные, можно составить представление о технологиях и оборудовании, затраты на которые объективны, более того, необходимы для существования и развития используемой бизнес-модели. Важно понимать, что при бюджетировании затрат на автоматизацию того или иного бизнес-процесса, затраты на «железо» сопоставимы или превышают затраты на лицензии программ и внедрение самого продукта автоматизации.

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Прогноз погоды: местами облачно

Оптимизация расходов на оборудование уводит сегодня компании «в облака», когда аппаратная часть систем автоматизации используется как сервис (SAAS — решения). В этом случае нужно понимать, что затраты на «железо» трансформируются в затраты на аренду и обслуживание. Не для всех компаний это приемлемо. Ширина интернет-каналов в России еще мала для витания бизнеса «в облаках», да и сами облачные сервисы по разным причинам еще далеки от массового применения. Однако основная на сегодня тенденция ИТ — уход от персонализации ИТ-инфраструктуры, потребление сервисов как в части лицензий на программные продукты, так и в части аппаратных устройств. Налицо все большее разделение между ИТ-производителями и ИТ-потребителями.

Понимание ИТ-тенденций сегодня поможет управленцам не потерять и укрепить позиции бизнеса завтра.

СПРАВКА

RAID (redundant array of independent disks — избыточный массив независимых жестких дисков) — массив из нескольких дисков, управляемых контроллером, связанных скоростными каналами и воспринимаемых внешней системой как единое целое. В зависимости от типа используемого массива может обеспечивать различные степени отказоустойчивости и быстродействия. Служит для повышения надёжности хранения данных и/или для повышения скорости чтения/записи информации.

NAS (Network Attached Storage) — сетевая система хранения данных, сетевое хранилище. Представляет собой компьютер с некоторым дисковым массивом, подключенный к сети и поддерживающий работу по принятым в ней протоколам. Часто диски в NAS объединены в RAID массив. Несколько таких компьютеров могут быть объединены в одну систему.

SAN (Storage Area Network). Аналог NAS, напрямую подключается к серверу оптическим кабелем или к отдельному коммутатору.

DAS (Direct-Attached Storage) — прямо подключенное хранилище, NAS, непосредственное подключенный к серверу или рабочей станции.

BLADE-СЕРВЕРЫ (blade) — серверы с компонентами, вынесенными и обобщёнными в корзине для уменьшения занимаемого пространства. Корзина (enclosure) — шасси для блейд-серверов, предоставляющая им доступ к общим компонентам, например, блокам питания и сетевым контроллерам.

Блейд-серверы называют также ультракомпактными серверами.