

PCWEEK

RUSSIAN EDITION

18+

СГК ПРЕСС

№ 1 (891) • 27 ЯНВАРЯ • 2015 • МОСКВА

<http://www.pcweek.ru>



ASUS представила Intel-смартфоны ZenFone 2 и ZenFone Zoom

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

В прошлом году ASUS представила линейку смартфонов на базе чипов Intel — ZenFone. Это произошло на выставке потребительской электроники CES 2014. В этом году в рамках уже CES 2015 компания показала обновлённый ZenFone второго поколения и смартфон ZenFone Zoom, обладающий улучшенными фото возможностями.

Примечательно, что ZenFone 2 получил в отличие от предшественника несколько модификаций. Во-первых, в устройстве может использоваться как чип Intel Atom Z3560, так и Z3580. Во-вторых, объем оперативной памяти может равняться как 2 Гб, так

Аппарат получил тонкие рамки по бокам 5,5-дюймового IPS-дисплея с разрешением 1920×1080 (403 ppi) и яркостью



ZenFone Zoom

400 нит. Для этого кнопки регулировки громкости были перенесены на заднюю поверхность, как в последних моделях LG, а кнопка включения находится на верхней грани. Экран от царапин защищает стекло Gorilla Glass 3. На задней стороне также разместили большой объектив основной 13-Мп камеры, двойная вспышка и динамик. Ёмкость батареи у всех моделей ZenFone 2 одинакова — 3000 мА·ч.

Работает ZenFone 2 на предустановленной версии операционной системы Android 5.0 Lollipop с фирменной оболочкой ZenUI, получившей несколько нововведений. Пользователи получат ещё больше возможностей для запуска

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ►



ZenFone 2

и 4 Гб (рекордное значение). И, наконец, в-третьих, Zenfone 2 будет предлагаться с 16, 32 и 64 Гб встроенной флэш-памяти.

Какими будут ИТ-расходы в 2015-м в мире и в России

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

В этом году затраты на ИТ в мире вырастут на 2,4% по сравнению с 2014-м и достигнут 3,828 трлн. долл., прогнозирует аналитическая компания Gartner. Ранее предполагалось, что рост составит 3,9%, но затем прогноз был снижен в связи с ростом курса доллара, а также более скромным, чем ожидалось, спросом на устройства, ИТ-услуги и телекоммуникационные сервисы.

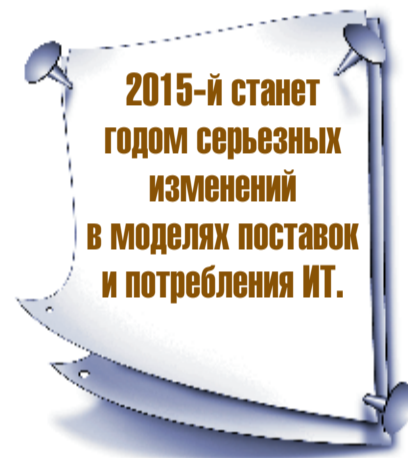
Однако это не так сильно повлияет на общий объем ИТ-расходов, как может показаться на первый взгляд. Аналитики подчеркивают, что если не учитывать валютные колебания, то рост достигнет 3,8%, что лишь на 0,1% меньше предыдущего прогноза.

Что касается России, то здесь складывается сложная ситуация. Как отмечает компания IDC, раньше наша страна зачастую становилась для успешных поставщиков самым доходным и наиболее быстро растущим рынком. Но в 2014 г. ситуация изменилась. Экономика страны сокращается, и Россия, по всей видимости, готовится вступить в период большей обособленности и протекционизма.

Для большинства поставщиков ИТ 2015 год будет очень трудным, и пока еще сложно сказать, сколько времени пройдет, прежде чем положение начнет заметно меняться в лучшую сторону.

В то же самое время 2015-й станет годом серьезных изменений в моделях поставок и потребления ИТ, что, в свою очередь, предоставит отдельным игрокам и бизнес-моделям новые возможности развития.

В мире наиболее активно вырастут расходы на корпоративное ПО, достигнув 335 млрд. долл., что на 5,5% больше, чем в 2014-м. По мнению Gartner, ожесточен-



ная конкуренция между поставщиками облачного и традиционного софта приведет к снижению цен и консолидации вендоров.

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ►

В НОМЕРЕ:

Линус Торвалдс
о безопасности ПО

2

Canonical берется
за безопасность IoT

3

В дополненную реальность
с HoloLens

6



Как подружить госсектор
с облаками?

10

На пути к экзафлопсной
производительности

13

В поисках ИТ-альтернативы

14

Рынок СУБД — в движении

16

CES 2015: не смартфоном единым

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

В Лас-Вегасе прошла крупнейшая компьютерная выставка Consumer Electronic Show 2015, в которой приняли участие 3600 компаний, а число посетителей превысило 170 тыс. человек. Несмотря на свое название, выставка ориентирована не только на потребителей. Консьюмеризация ИТ приводит к стиранию границ между потребительскими и корпоративными технологиями. Эта тенденция нашла отражение и на CES 2015.

Каждый год CES позволяет получить представление об основных направлениях развития ИТ на ближайшее время. Хотя на этот раз смартфоны и планшеты по-прежнему занимали центральное место, было представлено немало разработок для профессионалов и предприятий, созданных в русле последних тенденций в области ИТ.

Носимые устройства. На CES 2015 было анонсировано и показано больше новинок из этой области, чем из какой-либо другой категории. Тон задавала Intel. Глава компании Брайан Кржанич представил предназначенный для носимых устройств процессор Curie размером с кнопку, который появится во второй половине 2015-го. По его словам, свое настоящее и будущее компания во многом связывает с развитием системы распозна-

вания голоса и жестов RealSense, которая позволит людям проще управлять компьютерным оборудованием.

Но несмотря на обилие новых носимых устройств, они еще не получили широкого распространения. Судя по прошлогодним опросам, примерно половина пользователей теряет к ним интерес уже



через несколько месяцев после покупки. Возможно, ситуация изменится в этом году, когда для носимых устройств появятся полезные приложения, средства связи со смартфонами и вокруг этой технологии начнут создаваться экосистемы.

Движение в эту сторону уже начинается. Как показал опрос, недавно проведенный Tech Pro Research, уже немало предприятий используют носимые устройства для работы и включают их в свои системы BYOD. С мая по ноябрь 2014-го число таких респондентов выросло с 11 до 29%.

Internet of Things (IoT). В последние годы Интернет вещей является одним из ведущих трендов в области ИТ. На это, в частности, указывает и вышеупомянутый опрос Tech Pro Research, согласно которому IoT-устройства более широко распространены среди предприятий, чем носимые. Их уже используют или собираются использовать 43% респондентов.

На CES 2015 этой теме свой доклад посвятил Би Кей Юн, президент и главный исполнительный директор Samsung Electronics, который обещал, что к 2017-му 90% продуктов Samsung (включая телевизоры и мобильники) станут IoT-устройствами, а через пять лет технологией IoT будут охвачены все аппаратные решения компании. Би Кей Юн анонсировал усовершенствованные датчики, встроенные чипы и энергоэффективный компактный биопроцессор, а также сообщил, что в этом году Samsung инвестирует более 100 млн. долл. для привлечения разработчиков к Интернету вещей.

Поскольку IoT-оборудование собирает и передает огромные объемы информации, в этой области главную роль играют технологии аналитической обработки данных, а также средства связи, с помощью которых «умные» устройства взаимодействуют с другими системами,

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА С. 6 ►

Гипервизор Xen 4.5 получил расширенную поддержку ARM и встроенных систем

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Новая версия Xen 4.5 включает ряд существенных усовершенствований, направленных на повышение производительности, безопасности и масштабируемости при работе на процессорах x86 и ARM.

Xen — гипервизор с открытым исходным кодом, который Citrix в свое время передала организации Linux Foundation, сейчас используется во многих крупных облачных инфраструктурах, включая Amazon Web Services, Rackspace Public Cloud и Verizon Cloud. Свой вклад в развитие Xen вносят ведущие компании, такие как AMD, Citrix, Fujitsu, Intel, Oracle, академические институты и государственные организации, в том числе АНБ США.

Изначально Xen был ориентирован на процессоры x86, но в 2013-м появилась поддержка 32-разрядной архитектуры ARM. В версии 4.5, по мнению разработчиков, функционал Xen на платформах x86 и ARM практически сравнялся.

Xen 4.5 поддерживает много новых ARM-интерфейсов и платформ, включая 64-разрядную серверную однокристаль-

ную систему (SoC) Seattle компании AMD. К тому же Xen теперь может использоваться на ряде новых ARM-процессоров, включая OMAP5 и DRA7 компании TI, Exynos 5250, Exynos 5 Dual, Exynos 5420 и Exynos Octa фирмы Samsung, A20/A21 от AllWinner и др.

Кроме того, объем гостевой памяти на процессорах ARM увеличен до 1 Тб, повышена производительность за счет улучшения функционала обработки прерываний и снижены накладные расходы на виртуализацию благодаря поддержке гипервизором больших виртуальных страниц (super page). В результате пользователи могут запускать на процессорах x86 и ARM виртуальные машины большего размера, чем раньше.

Увеличению производительности также способствует новый режим виртуализации на “голом железе” Project Hypervisor (PVH), который позволяет использовать расширения для виртуализации, предусмотренные в современных серверах (например, Intel VMX), чтобы выполнять функции первого домена dom0, тем самым ускоряя запуск. В версии 4.5 эта возможность предус-

мотрена для ОС Linux на процессорах Intel.

Ряд новинок ориентирован на использование Xen во встроенных системах. Хотя в версии 4.5 появилось 78 Кб нового кода, разработчик убрал из нее 141 Кб, уменьшив тем самым кодовую базу, что имеет большое значение для встроенных систем, применяемых в автомобилях, беспилотных летательных устройствах, авиакосмическом оборудовании и т. д.

В частности, в Xen 4.5 повышена энергоэффективность и улучшена производительность при работе в реальном времени. Первое усовершенствование достигается благодаря поддержке интерфейса PCSI 0.2 (Power State Coordination

Interface), который позволяет управлять энергопотреблением ЦП, а вторая — за счет использования RTDS (Real-Time Deferrable Server), диспетчеризации ЦП в реальном времени, которая обеспечивает гостевым виртуальным машинам гарантированную мощность ЦП.

По мнению разработчиков Xen, использование виртуализации скоро превратится из исключения в норму в автомобильной, авиационной, мультимедийной и других отраслях, где особую важность имеет предсказуемость и поддержка работы в реальном времени. Они хотят, чтобы Xen занял достойное место в этой новой области.

Так, в прошлом году Xen Project, подразделение Linux Foundation, присоединилось к проекту Automotive Grade Linux (AGL), направленному на создание открытой платформы, которую смогут использовать производители автомобилей для встраивания приложений и различных функций.

Docker с точки зрения безопасности и управляемости

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Контейнерная технология Docker изолирует ресурсы почти так же надежно, как и виртуальные машины или контейнеры Linux, но еще не обладает достаточно зрелыми средствами управления и администрирования. Такой вывод сделала аналитическая компания Gartner в отчете, посвященном безопасности Docker.

За счет автоматизации создания и развертывания приложений технология Docker, которая является облегченной формой виртуализации, избавляет разработчиков от зависимости от инфраструктурного ПО, тем самым сокращая расходы и повышая эффективность процесса разработки.

Хотя контейнеры Docker и Linux обеспечивают безопасное использование компьютерных ресурсов, зрелые системы виртуализации, такие как Xen, KVM и VMware, обладают более широкими возможностями, выходящими за границы простой защиты ресурсов. В них предусмотрены средства системного управления виртуальными машинами и операционными системами, которые позволяют следить за операциями, изменениями и авторизацией пользователей, выполняющих определенные действия.

Современные контейнерные технологии пока отстают с точки зрения обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности. Однако аналитики Gartner полагают, что уже в скором будущем это положение изменится, а пока что для обеспечения дополнительного уровня безопасности контейнеры можно использовать поверх гипервизоров или облачной инфраструктуры.

Как отмечает Gartner, в настоящее время контейнерная технология Docker подходит для применения в частных и публичных облачных многоарендных (multi-tenant) средах типа “платформа как сервис” (PaaS), которые зачастую используются разработчиками для создания и тестирования приложений. Однако аналитики воздержались от утверждения, что контейнеры пригодны для облачных многоарендных сред типа “инфраструктура как сервис” (IaaS), в которых могут исполняться ответственные приложения нескольких конкурирующих компаний, так как контейнеры пока не обеспечивают полную гарантию того, что вредоносный код из системы одного арендатора не нарушит работу другой системы.

Поэтому Gartner считает, что в случае использования контейнеров в сложных средах с разными уровнями доверия, зо-

нами безопасности и потенциально враждебными арендаторами следует применять дополнительные средства защиты, такие как ОС SELinux, которая ограничивает доступ приложений к файлам и сетевым ресурсам.

Аналитики подчеркивают, что контейнеры Linux вообще и Docker в частности не просто являются облегченными вариантами технологии виртуальных машин, но также обеспечивают некоторый уровень безопасности. Они “легче”, так как совместно используют ядро главной операционной системы, а в случае виртуальных машин каждое приложение работает на своей операционной системе. В результате один и тот же сервер может вместо десятков виртуальных машин исполнять сотни контейнеров, что обеспечивает более высокую плотность использования вычислительных ресурсов.

Однако контейнерная технология еще довольно молода, поэтому Gartner рекомендует применять ее осторожно, начиная с развертывания в ограниченном объеме в ожидании появления стандартов де-факто для управления и администрирования. Сейчас в области контейнеров активно развивается ряд проектов, включая Docker, Kubernetes компании Google и Rocket фирмы CoreOS, которые могут внести вклад в разработку средств управления контейнерами, но эти разработки еще находятся на ранних этапах.

А пока что пользователи контейнеров могут устанавливать границы для действий арендаторов в многоарендных средах с помощью инструмента nenter, который позволяет задавать границы для взаимодействия между арендатором и его контейнерами. Есть и другие средства, например Apache Mesos, который может применяться для управления в случае масштабного развертывания контейнеров.

В заключение Gartner подчеркивает, что в настоящее время безопасность контейнеров является горячей темой, так как предприятия оценивают возможности применения контейнерной технологии для промышленного применения. Однако в средах с совместным использованием главной ОС, к которым относятся и контейнеры, любая ошибка в работе может привести к образованию большой “дыры” в безопасности. Так, недавно в предыдущей версии Docker были обнаружены серьезные ошибки, из-за которых вредоносный код мог получить привилегированный уровень доступа и выполнять несанкционированные действия с файлами.

Линус Торвалдс: проблемы безопасности ПО должны быть публичными

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Выступая на конференции для разработчиков Linux, которая прошла в г. Окленд (Новая Зеландия), Линус Торвалдс обозначил свое видение ситуации, связанной с проблемами безопасности ПО. Как сказал создатель открытого ядра Linux, он сторонник того, чтобы всё, касающееся уязвимостей, было



Линус Торвалдс удовлетворен тем, что ядро Linux сыграло важную роль в создании свободного ПО, сделало его более доступным и открытым

публично обнародовано. “Иногда люди предпочитают скрывать свои проблемы, полагаясь на то, что их решат вендоры. Несмотря на то что многие пользователи на протяжении десятилетий утверждали, что никогда не нужно говорить о проблемах безопасности, потому что в противном случае это только помогает хакерам, я думаю, что о них необходимо сообщать, причем делать это в разумные сроки, — сказал Торвалдс. — Список брешей безопасности ядра Linux предполагает их устранение на протяжении пяти рабочих дней. Некоторые люди думают, что такие сроки немного экстремальные, так как в других проектах это может занять месяц или пару месяцев. В любом случае, теперь решение проблем безопасности кода не занимает целые годы”.

Ещё один участник конференции, глава технического комитета открытого проекта Debian Бдейл Габи, выразил удовлетворенность работой Linux Foundation по мониторингу инфраструктуры кода. “Эта инициатива поможет нам задействовать больше людей для выяв-

ления и устранения брешей в безопасности инфраструктуры кода. Мы пришли к единому выводу, что это является одним из важнейших элементов кода. К нам готовы присоединиться несколько корпоративных пользователей, что можно только поприветствовать”, — сказал он.

Безопасность софта стала особенно актуальной темой на фоне конфликта между Google и Microsoft. Недавно Google опубликовала информацию о новой уязвимости в Windows, которую Microsoft не успела устранить. “Дыра” содержится в двух версиях операционной системы — 7 и 8.1. Она находится в функции ScurtProtectMemory, служащей для шифрования данных в памяти, например паролей, чтобы их не смогли прочесть другие пользователи. Уязвимость была найдена участником проекта Google Project Zero Джеймсом Форшоу 17 октября 2014 г.

По правилам проекта Google, посвященного поиску уязвимостей в популярном ПО, информация о найденных “дырах” публикуется спустя 90 дней после ее обнаружения и уведомления разработчика — неважно, выпустил он обновление или нет. То есть Google не стала дожидаться выпуска патча, который Microsoft должна была выпустить в январе, но не сделала этого из-за возникших с совместимостью проблем. В рамках этого же проекта Google публично раскрыла сведения о другой уязвимости в Windows 8.1, а также эксплойт к ней (она также была обнаружена Форшоу). Эти действия вызвали недовольство Microsoft, поскольку она просила Google поменять с этим шагом. В итоге Microsoft обвинила поискового гиганта в том, что политика Google в отношении раскрытия информации об уязвимостях вредит пользователям.

В ходе конференции Торвалдс также сказал, что удовлетворен тем, что ядро Linux сыграло важную роль в создании свободного ПО, сделало его более доступным и открытым. Он выразил признание как отдельным разработчикам, так и компаниям, которые вовлечены в создание и распространение открытого ПО.

Canonical встраивает Ubuntu Linux в устройства для безопасности IoT

ШОН МАЙКЛ КЕРНЕР

Компания Canonical, главный коммерческий спонсор свободной ОС Ubuntu Linux, выходит на рынок встроенных устройств, стремясь содействовать улучшению безопасности Интернета вещей (IoT). Ubuntu известна прежде всего как популярная Linux-ОС для серверов, облаков и настольных ПК. Ныне же Canonical позиционирует Ubuntu как ОС, которую можно использовать во встроенных устройствах и IoT благодаря преимуществам технологии Snappy Ubuntu Core. Продукт Snappy Ubuntu Core впервые был представлен 10 декабря 2014 г. как минимальная версия Ubuntu с оптимизированной системой Snappy, которая может улучшить безопасность и процессы обновления приложений.

Snappy, первоначально позиционируемая как технология для облака, теперь переносится на встроенные устройства.

“Некоторое время назад мы пришли к выводу, что в сфере мобильных устройств нам надо реально поднять планку надежности, эффективности



Марк Шаттлворт: “В сфере мобильных устройств надо поднять планку надежности, эффективности и безопасности механизмов обновления, а также взаимной изоляции приложений”

и безопасности механизмов обновления, а также взаимной изоляции приложений”, — сообщил представителям eWeek Марк Шаттлворт, основатель Ubuntu и Canonical.

Шаттлворт пояснил, что в Snappy обновления можно доставлять более компактным и эффективным транзакционным способом. Поддерживается и функция отката обновлений, позволяющая вернуть приложение в прежнее состояние, если обновление по какой-то причине оказалось неуспешным. По словам Шаттлворта, Snappy очень эффективно использует пропускную способность, и поэтому является идеальной системой для встроенных устройств IoT. Кроме того, Snappy обеспечивает раздел зон ответственности в процессах обновления, что также помогает защищать IoT-устройства и пользователей.

“Например, мы можем предоставить обновление для устранения уязвимости Heartbleed или Shellshock совершенно независимо от приложения для управления газонокосилкой, которое, возможно, устанавливал производитель этой газонокосилки”, — сказал Шаттлворт.

Heartbleed и Shellshock представляют собой две уязвимости технологии Open Source, обнаруженные в 2014 г. Обе проблемы являются факторами риска для встроенных устройств под управлением Linux, и производителям, которых это коснулось, пришлось предоставить пользователям патчи. В IoT все и вся может быть подключено к Интернету, включая и газонокосилку, и поставка патчей для устранения проблем безопасности в конкретном продукте обычно возлагалась на его производителя.

IoT

Для извлечения выгод из возможностей IoT в компании Canonical теперь создано специальное подразделение Интернета вещей. “Хотя наличие целого подразделения Интернета вещей выглядит претенциозно, для нас это исключительно эффективное переупорядочивание уже имеющейся технологии”, — сказал Шаттлворт.

Рынок Linux-дистрибутивов для встроенных устройств не нов, его ведущими игроками являются компания Cavium со своей ОС MontaVista и Intel с Wind River. Владеющая технологией обновления Snappy в качестве ключевого фактора дифференциации, Шаттлворт сегодня напрямую целит в MontaVista и Wind River. “Если прогуляться вокруг своего дома и обратить внимание на многочисленные устройства, все еще содержащие уязвимости Heartbleed или Shellshock, станем не по себе. Но при использовании Snappy Ubuntu Core проблема решается”, — говорит он.

Еще одной разработкой в сфере встроенного Linux является проект Yocto, относящийся к числу проектов Linux Foundation Collaboration. По словам Шаттлворта, проектом Yocto в основном руководит Intel, и никакой связи между Snappy Ubuntu Core и Yocto нет: “Yocto предназначен для применения там, где люди развертывают свои собственные ОС. Этот проект предоставляет средства, позволяющие разработчикам создать с чистого листа целую ОС”.

Шаттлворт пояснил, что Yocto дает производителю возможность создать для своего устройства один образ ОС, тогда как Snappy Ubuntu Core позволяет производителю скомпоновать ОС для устройства из комплекта образов, полученных от разных источников.

В плане создания продукта предполагается, что разработчики Snappy Ubuntu Core и вендоры IoT будут иметь коммерческое предложение, оговаривающее ответственность сторон и включающее сервисы управления обновлениями и службы поддержки. По словам Шаттлворта, Canonical раскроет дополнительную информацию о своих коммерческих IoT-инициативах ближе к мероприятию Mobile World Congress (MWC), которое состоится в марте.

Хотя x86 является давним стандартом процессорной архитектуры серверов и настольных систем, у Canonical есть опыт работы и с архитектурой ARM, которая набирает силу в качестве стандарта для IoT. “С ARM мы работаем уже пять лет, — сказал Шаттлворт. — Мы огласим список крупных производителей SoC (однокристальных систем) и плат, подписавших с нами контракты на поток обновлений и оптимизацию платформы”.

Ubuntu 15.04

Ежегодно выпускается в свет два крупных релиза Linux-дистрибутива Ubuntu, последним из которых является платформа Ubuntu 14.10, дебютировавшая в октябре 2014 г. Следующим крупным обновлением станет версия Ubuntu 15.04, которая будет подготовлена к апрелю текущего года.

“То, что люди устанавливают в облако и на устройства для Snappy Ubuntu Core, это фактически наработки к Ubuntu 15.04, — сказал Шаттлворт. — Нам предстоит выпустить стабильный релиз Ubuntu 15.04, и можно ожидать появления устройств на его основе, а впереди релиз с продленной поддержкой 16.04 LTS”.



KONICA MINOLTA



НОВЫЙ УРОВЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

КОНЦЕПЦИЯ OPTIMIZED PRINT SERVICES* (OPS) ОТ KONICA MINOLTA СОЧЕТАЕТ КОНСАЛТИНГ, ПЕЧАТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТОМ.

- ▶ ОПТИМАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ПЕЧАТИ И КОМПЛЕКС СЕРВИСНЫХ УСЛУГ
- ▶ ГАРАНТИРОВАННОЕ СОКРАЩЕНИЕ РАСХОДОВ НА ПЕЧАТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СРЕДНЕМ НА 30 %
- ▶ ЕДИНЬИЙ ПОСТАВЩИК УСЛУГ ПО ПЕЧАТИ И ДОКУМЕНТООБОРОТУ
- ▶ МАКСИМАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ ПЕЧАТИ
- ▶ УДАЛЕННЫЙ ПРОАКТИВНЫЙ МОНИТОРИНГ

ПОВЫШАЙТЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ПРОЗРАЧНОСТЬ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ С OPS!

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА WWW.KONICAMINOLTA-OPS.EU/RU

* Optimized Print Services — Оптимизация офисной печати

000 «Кonica Минолта Бизнес Сольюзнз Раша»
115230 Москва, Варшавское шоссе, д. 47, корп. 4
Тел.: +7 (495) 545 0911 / Факс: +7 (495) 545 0910
E-mail: its@konicaminolta.ru / www.konicaminolta.ru

Giving Shape to Ideas

СОДЕРЖАНИЕ

№ 1 (891) • 27 ЯНВАРЯ, 2015 • Страница 4

НОВОСТИ

- 1 **Второе поколение** смартфонов Asus ZenFone будет представлено расширенным числом модификаций
- 1 **CES 2015: современные** тенденции в области ИТ на стыке потребительских и корпоративных технологий

- 1 **ИТ-расходы в 2015 г.** — какими они будут и какие факторы окажут наибольшее влияние
- 2 **Гипервизор Xen 4.5** получил практически идентичный функционал на платформах x86 и ARM
- 2 **Вопросы безопасности** оказались в центре внимания для разработчиков Linux

УПОМИНАНИЕ ФИРМ В НОМЕРЕ

АйТи14	СКБ Контур8	Asus1	Fujitsu13	Konica Minolta14
Аладдин Р.Д.14	ЭЛАР14	Canonical3	Google2	Microsoft . 2,6,14,16
Борлас12	ЭОС14	Citek14	HP13	Nvidia13
Инфосистемы Джет14	ABBY14	Citrix2	IBM13,16	Oracle16
РСК13	AMD13	Directum14	Intel13	SAP16

- 2 **Технология Docker** снижает зависимость разработчиков от инфраструктурного ПО, но пригодна не везде
- 3 **Canonical выходит** на рынок встроенных устройств, обещая повысить безопасность IoT
- 6 **Microsoft представила** носимый голографический компьютер Project HoloLens

ЭКСПЕРТИЗА

- 8 **Безбумажный документооборот:** проблема в том, что успешные практики не масштабируются на весь рынок
- 10 **Почему буксует** перевод государственных организаций на облачные технологии
- 11 **В числе более** двадцати облачных дата-центров SAP появился и рос-

- сийский. Что это дает российским заказчикам?
- 12 **Аркадий Карев:** “Сейчас все — и поставщики, и потребители — находятся в ситуации неопределенности”
- 12 **Направление ERP-систем** вновь переживает всплеск интереса к нему. В чем дело?

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

- 13 **Суперкомпьютеры-2014:** на пути к экзафлопсным вычислениям
- 14 **Как выстроить** стратегию ИТ-поддержки основной деятельности в условиях влияющих на российский ИТ-рынок негативных факторов
- 16 **После периода** затишья мировой рынок операционных СУБД опять пришел в движение

БЛОГОСФЕРА PCWEEK.RU

Почта России как тормоз на пути российской интернет-торговли
Андрей Колесов,
pcweek.ru/business/blog

Эксперты отмечают, что 2014 год прошел под знаком резкого роста популярности в России зарубежных интернет-магазинов, в первую очередь AliExpress и eBay. Тому есть целый ряд причин, и одна из них — почтовая служба. Обратите внимание: все “иностранцы” используют “стандартную” схему почтовой доставки, а почти все наши делают акцент на курьерскую службу или “самовывоз”. Варианта почтовой доставки у многих нет, а если у кого и есть, то она почти не используется, в том числе по причине высокой стоимости.

И в результате вот какая штука получается. Если я покупаю вещи в магазинах, представленных в Москве, то проблем не возникает. А предложения региональных компаний (таких немало) мне недоступны.

Еще осенью я разговаривал на эту тему с одним знакомым. У него появилась мысль начать интернет-торговлю некой нишевой продукцией. Однако анализ показал, что проект нереализуем именно из-за отсутствия механизма доставки. Точнее, механизм есть, но он дорогой...

В прошлом году приобрел кое-что у поставщика из Брянска с доставкой по почте. Это была сплошная головная боль, к тому же весьма дорогостоящая. Причем вот что удивительно: почему доставка многих товаров из Китая для россиян является бесплатной, а за доставку из Брянска нужно платить по 300—400 руб.?

Короче говоря, мне удобнее пользоваться AliExpress, в том числе и потому, что этот сервис предлагает более простой для меня механизм доставки. И механизм этот доступен по всей стране.

Возникает естественный вопрос: почему же иностранцы используют почту, а наши — практически нет? Почему доставка из Китая является бесплатной, а у нас она очень даже платная?..

Можно ли “приносить и распивать”... свой Wi-Fi?

Сергей Свищев,
pcweek.ru/mobile/blog

Как сообщила CNN, гостиничная сеть Marriott откажется от ранее объявленной блокировки персональных Wi-Fi-хот-спотов в своих отелях. Оказывается, она запросила у американского Федерального агентства связи (FCC) разрешение на блокировку частных точек доступа в своих зонах проведения конференций, но, столкнувшись с валом жесткой критики в соцсетях, была вынуждена свой запрос отозвать. Незадолго до этого, в октябре, Marriott была оштрафована FCC на 600 тыс. долл. за подобную блокировку в Gaylord Opryland Resort и Convention Center в Нэшвилле. И хотя руководст-

во гостиничной сети мотивировало свои действия заботой об информационной безопасности, FCC указало, что персональные точки доступа используют нелегитимный диапазон радиочастотного спектра, а потому не могут быть заблокированы третьей стороной.

О чем вообще речь? Как известно, во многих отелях беспроводной доступ в Интернет предоставляется за деньги (15—20 долл. в сутки). Однако постояльцы, уже оплатившие у своего мобильного провайдера тариф с передачей данных, нередко пользуются для доступа в Сеть своим смартфоном, а потом устанавливают в нем режим точки доступа и трафик с него раздают по Wi-Fi на другие устройства. Дело здесь не только в естественной бережливости: зачастую гостиничный Wi-Fi настолько медленный, что постояльцы вместо него предпочитают мобильный доступ. Понятно, что в данном случае такая политика Marriott — головная боль только для американцев. Нашим людям, приехавшим, скажем, в США, с учетом цен за роуминг такой способ подключения может только присниться в кошмарном сне. Однако если подобные правила кто-то попытается устанавливать в России, поволноваться придется и нам. И общая проблема, как мне кажется, связана с четко определенными правилами использования радиочастотного ресурса. Правилами, учитывающими также и вопросы информационной безопасности...

Жизнь без Google: масштаб трагедии

Сергей Голубев,
pcweek.ru/its/blog

В конце прошлого года информационные агентства сообщили о блокировке Gmail на территории Китая. И сразу после этого несколько моих знакомых задали мне один и тот же вопрос: “Что делать, если то же самое произойдет в России?”. Интересно, что примерно половина из них — не домашние, а самые настоящие корпоративные пользователи. Причем работающие в принадлежащих к “реальному сектору экономики” фирмах, которые существуют уже больше десяти лет.

Прежде всего я попытался оценить масштаб возможной трагедии.

Во-первых, почтовая база. Хорошо, если сотрудники по старинке использовали POP3 — в этом случае переписка хранится на локальной машине. А если уже успели перейти на “прогрессивный” IMAP да еще отказались от почтовых клиентов в пользу веб-интерфейса, то работы предстоит много.

Во-вторых, адресная книга. Вроде бы экспорт-импорт через CSV работает на всех сервисах, но не исключено, что при переносе будет перепутан порядок полей. При внушительном списке кон-

тактов это потребует дополнительной ручной работы.

В-третьих, оповещение партнёров. Причём с адреса Gmail, поскольку письма с нового и пока неизвестного им адреса могут уйти в спам или в папку “посмотреть потом”, что на практике примерно то же самое. А к массовым рассылкам Google относится не очень хорошо.

В-четвёртых, к Google-аккаунту привязан Google Play — магазин приложений Android, без которого планшет становится подставкой под чашку.

Вот такой набор головных болей получает компания (пока только потенциально), которая когда-то давно выбрала Gmail в качестве корпоративного стандарта.

Но самое большое удивление ждало меня, когда я зашёл на сайты наших отраслевых ассоциаций, активно призывающих к импортозамещению. Я был уверен, что там наверняка можно найти готовую инструкцию по переходу с иностранного Gmail на какой-либо отечественный сервис. Но не нашёл. Нашёл обращения к правительству, всевозможную аналитику о том, что импортозамещение совершенно необходимо... А вот практическую помощь пользователям, желающим “импортозаместиться”, никто почему-то оказывать не спешит.

Странно, не правда ли?..

СПО: попытки объединения

Сергей Голубев,
pcweek.ru/foss/blog

Несмотря на то что я полностью признаю верность максимы “после этого не значит вследствие этого”, ситуацию с отечественными общественными организациями в сфере СПО считаю несколько странной. Не исключаю, что здесь просто случайные совпадения. И тем не менее вот что мы имеем на сегодняшний день.

Первой ласточкой стал ЦеСТ (Центр свободных технологий). Начало его деятельности по времени совпало со стартом известного школьного пилотного проекта, который рассматривался как первый шаг к полному переходу всех учебных заведений на СПО. Организация прекратила свою деятельность, когда стало понятно, что массового внедрения не будет.

РАСПО была создана фактически по прямой просьбе государства, которому необходима была какая-то одна организация, выступающая от имени всего сообщества. Пик активности ассоциации приходится на начало работы над Национальной программной платформой (НПП). Как только стало ясно, что Минкомсвязи не планирует выполнять программу “Информационное общество”, РАСПО впала в состояние спячки.

Есть ещё “Автономная некоммерческая организация содействия развитию

индустрии программного обеспечения НПП”, которая в своё время создавала центры компетенции СПО. Но в её отчёте за прошедший год о свободном программном обеспечении нет ни слова. То есть интерес к теме СПО утрачен.

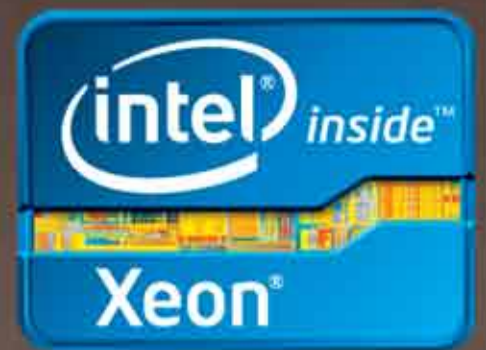
Не хотелось бы обобщать, но напрашивается вывод, что убеждение государства — это чуть ли не единственная причина, которая может заставить наши компании объединять усилия. Что никакие иные цели у отрасли попросту нет. Хотя не нужно быть большим аналитиком, чтобы понять ошибочность этого утверждения — уверен, что любой читатель с ходу набросает десяток важных и нужных задач, которые отрасль может решить без помощи государства...

Станет ли Apple лидером рынка цифровых камер?

Сергей Свищев,
pcweek.ru/mobile/blog

Сегодня уже стало нормой, что при сопоставлении характеристик мобильных устройств особое внимание уделяется показателям качества встроенных в них цифровых камер. По общему признанию, смартфоны уверенно отвоевывают долю рынка у классических цифровых “мыльниц”. Но одно дело технические характеристики камер, встроенных в изделия тех или иных вендоров, и совсем другое — реальная их популярность среди пользователей. Любопытную статистику обнаружил один из самых “раскрученных” фотохостингов Flickr. В ней указывается процентная доля выложенных на Flickr фотографий, сделанных теми или иными цифровыми камерами, по итогам 2014 г. Статистика базируется на фотографиях ста миллионов пользователей данного ресурса и отражает состояние накопленной в Flickr базы снимков за несколько лет. Иными словами, лучшие показатели неизбежно будут у устройств, уже давно присутствующих на рынке.

Из опубликованных Flickr данных видно, что в первой десятке инструментов фотосъёмки, наиболее популярных у пользователей сервиса, изделия Apple занимают семь позиций. Причем доля самой популярной модели Samsung (Galaxy S3; 1,2%) на порядок меньше, чем у наиболее популярного устройства Apple (iPhone 5; 10,6%). Более того, iPhone 5 занимает первое место (3,3%) среди всех категорий цифровых камер, включая мыльницы, зеркалки и беззеркалки. На втором и третьем местах тоже изделия Apple (iPhone 4s и 4), и лишь на четвертом — полупрофессиональная зеркалка Canon EOS 7D. Ну и наконец, в первой пятерке брендов Apple (9,6%) впервые опередила Nikon (9,3%) и уступает только Canon (13,4%).



Orion 4

Передовое решение
для современного бизнеса



Сервера на базе процессора Intel® Xeon® E7 оптимальны для ресурсоемких приложений, ответственных СУБД, EPR-систем и виртуализации серверных ресурсов.

10 ядер могут выполнять 20 потоков, позволяя достичь самой высокой скорости виртуализации и коэффициентов консолидации по сравнению с платформами на базе других процессоров Intel Xeon.

Масштабирование платформ до 256 процессоров обеспечивает быстрое действие для сложнейших ресурсоемких нагрузок.

www.digital-tex.ru

115093, Москва, Павловская ул., 27/29

Обратитесь к представителю: +7 (495) 792-30-98





**Учредитель и издатель
ЗАО «СК ПРЕСС»**

Издательский директор

Е. АДЛЕРОВ

Издатель группы ИТ

Н. ФЕДУЛОВ

Издатель

С. ДОЛЬНИКОВ

Директор по продажам

М. СИНИЛЬЩИКОВА

Генеральный директор

Л. ТЕПЛИЦКИЙ

Шеф-редактор группы ИТ

Р. ГЕРР

Редакция

Главный редактор

А. МАКСИМОВ

1-й заместитель главного редактора

И. ЛАПИНСКИЙ

Научные редакторы

В. ВАСИЛЬЕВ,

Е. ГОРЕТКИНА,

О. ПАВЛОВА, С. СВИНАРЕВ,

П. ЧАЧИН

Обозреватели

С. ГОЛУБЕВ, С. БОБРОВСКИЙ,

А. КОЛЕСОВ

Специальный корреспондент

В. МИТИН

Корреспонденты

О. ЗВОНАРЕВА,

М. РАЗУМОВА, М. ФАТЕЕВА

Тестовая лаборатория

А. БАТЫРЬ

Отвественный секретарь

Е. КАЧАЛОВА

Литературные редакторы

Н. БОГОЯВЛЕНСКАЯ,

Т. НИКИТИНА, Т. ТОДЕР

Фотограф

О. ЛЫСЕНКО

Художественный редактор

Л. НИКОЛАЕВА

Группа компьютерной верстки

С. АМОСОВ, А. МАНУЙЛОВ

Техническая поддержка

К. ГУЩИН, С. РОГОНОВ

Корректор

И. МОРГУНОВСКАЯ

Тел./факс: (495) 974-2260

E-mail: editorial@pcweek.ru

Отдел рекламы

Руководитель отдела рекламы

С. ВАЙСЕРМАН

Тел./факс:

(495) 974-2260, 974-2263

E-mail: adv@pcweek.ru

Распространение

ЗАО «СК Пресс»

Отдел распространения, подписка

Тел.: +7(495) 974-2260

Факс: +7(495) 974-2263

E-mail: distribution@skpress.ru

Адрес: 109147, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, к. 10,

3-й этаж, оф. 328

© СК Пресс, 2015

109147, Россия, Москва,

ул. Марксистская, д. 34, корп. 10,

PC WEEK/Russian Edition.

Перепечатка материалов допускается

только с разрешения редакции.

За содержание рекламных объявлений

и материалов под грифом «PC Week

promotion», «Специальный проект»

и «По материалам компании» редакция

ответственности не несет.

Газета зарегистрирована Комитетом РФ

по печати 29 марта 1995 г.

Свидетельство о регистрации № 013458.

Отпечатано в ООО «Доминико»,

тел.: (495) 380-3451.

Тираж 35 000.

Цена свободная.

Использованы гарнитуры шрифтов

«Темза», «Гелиос» фирмы TypeMarket.

Microsoft представила очки дополненной реальности HoloLens

СЕРГЕЙ СТЕЛЬМАХ

Microsoft реализовала один из самых амбициозных проектов за последние годы — носимый голографический компьютер под названием Project HoloLens. Гарнитура имеет слегка затемненный прозрачный дисплей и может создавать виртуальную реальность вокруг пользователей, точнее проецировать голограммы вокруг человека, обладающего данным устройством. В очки встроена новая технология виртуальной реальности Microsoft Holographic, которая также интегрирована в Windows 10. HoloLens обладает системой объемного звучания, что позволяет не только видеть голограммы, но также слышать



Носимый голографический компьютер HoloLens работает совершенно автономно, не требуя подключения к внешнему устройству, специальных меток или наружной камеры для считывания жестов

мере смешивать цифровой мир с физическим.

С помощью устройства можно, например, превратить

обычную стену в большой экран и выводить на него игру или фильм, стол и целую комнату — в поле для виртуальной игры в Minecraft, разместить на холодильнике виртуальные записки, преобразить квартиру виртуальными украшениями, использовать для обучения, проектирования, научных целей и так далее. По информации Wired, очки оснащены камерами с углами обзора 120 на 120 градусов, благодаря чему они будут «видеть» руки пользователя. Очки автономны — они содержат центральный и графический процессоры, а также «голографический процессор». Их создатели уверяют, что устройство не будет нагревать-

ся на голове. Очки не требуют подключения к смартфону или компьютеру — в отличие от тех же Oculus Rift. Встроенные камеры и сенсоры позволяют отслеживать положение головы пользователя и симулировать взаимодействие с виртуальными объектами.

К HoloLens будет прилагаться приложение под названием HoloStudio, которое позволит пользователям Windows 10 создавать голограммы, а при наличии 3D-принтера созданные голограммы можно будет распечатывать. Цена и сроки запуска устройства на рынок пока не известны. Однако, как пишет SlashGear, некоторые партнеры Microsoft смогут получить HoloLens уже в июле этого года. □

Какими будут...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

Например, на рынке CRM, где сейчас развязалась серьезная битва за доминирование в облаках, стоимость рабочего места на средства автоматизации процесса продаж сократится к 2018-му на 25%. Это произойдет из-за того, что поставщики традиционного софта будут предлагать большие скидки на свои облачные решения ради сохранения клиентской базы.

Аналогично будут развиваться события и в некоторых других сегментах рынка корпоративного ПО, таких как СУБД, инфраструктура приложений и связующее ПО, но не так быстро и драматично, как в области CRM.

Расходы на устройства (ПК, мобильные телефоны, планшеты и принтеры) увеличатся на 5,1%, до 732 млрд. долл. Рынок смартфонов сейчас поляризуется, на нем происходит разделение на сегменты старших (high-end) и младших (low-end) моделей. В старшем сегменте, где средняя стоимость устройства в 2014-м составила 478 долл., доминирует система iOS. На другом конце рынка находятся младшие модели на базе Android и других открытых ОС, и средняя цена телефона не превышает 100 долл. В результате такой поляризации все больше сужаются возможности для продвижения моделей среднего ценового диапазона.

Затраты на системы для дата-центров вырастут на 1,8%,

до 143 млрд. долл. Gartner увеличила прогноз по расходам на корпоративные коммуникационные приложения и сетевое оборудование по сравнению с предыдущим прогнозом, но в то же время снизила прогноз по серверам и внешним системам хранения. Эти изменения вызваны увеличением цикла замены оборудования и более высоким ожиданием спроса на облачные услуги.

В области ИТ-услуг аналитики также изменили прогноз. Теперь предполагается, что расходы вырастут на 2,5%, до 981 млрд. долл. (ранее предполагалось, что рост составит 4,1%). Аналитики объясняют это предполагаемым снижением спроса на услуги поддержки ПО, вызванным более низким, чем ожидалось ра-

нее, ростом спроса на корпоративное ПО.

Кроме того, негативное влияние окажет предполагаемое сокращение спроса на ИТ-услуги в России и Бразилии, вызванное ухудшением экономической ситуации и политической нестабильностью.

Затраты на телекоммуникационные услуги увеличатся на 0,7%, до 1,638 трлн. долл. В этой области на развитие каждого национального рынка влияет множество факторов, и позитивных, и негативных. Однако основным фактором станет более низкий, чем предполагалось ранее, спрос на услуги голосовой мобильной связи в Западной и Восточной Европе, что является следствием замедления темпа роста продаж новых устройств в этом регионе. □

CES 2015...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

занятыми обработкой данных, поддержкой принятия решений и автоматизацией бизнес-процессов.

Решения для связи между устройствами представили несколько ведущих разработчиков. Так, Qualcomm фокусируется на инфраструктуре Wi-Fi, объединяющей оборудование и приложения в домах и офисах. На выставке был представлен роутер нового поколения Athena AC2550 на базе технологии Qualcomm Atheros VIVE 802.11ac MU-MIMO, которая позволяет поддерживать одновременную передачу информации группам клиентов, увеличивая тем самым пропускную способность сети в два-три раза.

Интересную Wi-Fi-новинку представила и компания D-Link — роутер AC3200 ULTRA Wi-Fi, который преодолел порог быстродействия в 1 Гбит/с. Это достигается за счет использования еще не утвержденного стандарта 802.11ac 2015 (Wave 2). Кроме того, D-Link, следуя примеру Qualcomm, собирается реализовать в следующих моделях технологию MU MIMO.

3D-принтеры. В 2014-м интерес к трехмерной печати значительно вырос. Однако, как и в области носимых устройств,

распространение 3D-принтеров среди пользователей значительно отстает от поднятого вокруг них рекламного шума. Дело в том, что недорогие 3D-принтеры работают еще недостаточно быстро и сложны в управлении, а спроектировать изделие для трехмерной печати довольно сложно.

Предполагается, что развитие 3D-печати подстегнет HP, которая в минувшем октябре объявила план выхода на этот рынок в 2016-м. Но пока компьютерный гигант готовится к наступлению, другие игроки стараются упростить 3D-сканирование и увеличить скорость 3D-печати. Некоторые из них ориентируются свои десктопные продукты не столько на потребителей, сколько на малый бизнес, продвигая концепцию сервисного бюро, в котором люди смогут оставлять заказы на 3D-печать вместо того, чтобы заниматься этим самостоятельно.

Как раз такое оборудование показала на выставке компания 3D Systems, один из ведущих игроков рынка 3D-печати. Предназначенные для кулинару 3D-принтеры печатают изделия из шоколада (принтер CocoJet) и теста (ChefJet). Кроме того, 3D Systems представила решение Oculus Rift на базе очков виртуальной реальности, упрощающее построение 3D-моделей для печати. Предполагается, что такой подход позволит устранить одно из главных

препятствий на пути распространения 3D-принтеров среди пользователей.

Смартфоны, планшеты и ноутбуки. Хотя смартфоны и планшеты продолжают занимать центральное место на CES, инновации в этой области замедляются, а рынок становится все более насыщенным. Судя по всему, фокус сейчас смещается в сторону приложений, а также носимых и IoT-устройств, способных подключаться к смартфону и планшету. Кроме того, на первый план выходят фаблеты — гибриды смартфона и планшета, которые привлекают многих профессионалов.

ASUS...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 1

нужных приложений с помощью жестов по экрану.

В продажу ZenFone 2 поступит в США в марте по начальной цене 200 долл. без контракта. Он будет доступен в пяти цветовых решениях — белом, красном, сером, черном и золотом.

Другая новинка, ZenFone Zoom, позиционируется компанией как самый тонкий из смартфонов, камеры которых обладают оптическим зумом. Толщина корпуса аппарата составляет 11,95 мм (для сравнения, толщина корпуса Samsung Galaxy K Zoom равна 20,2 мм).

Несмотря на обилие всевозможных мобильных устройств, ноутбуки не сходят со сцены. На выставке был представлен целый ряд ноутбуков. Lenovo показала три новые модели ультрабуков ThinkPad, а также ThinkPad Stack — модульную мобильную систему, позволяющую пользователям наращивать мощность и функциональность своего оборудования по мере необходимости.

Dell продемонстрировала две новые модели ноутбука XPS на базе нового процессора Intel Broadwell, а Toshiba показала ультрабук Z20t со своим фирменным цифровым пером TtuPen. □

Модель построена на базе ZenFone 2 — по характеристикам они максимально унифицированы. Из отличий — объем встроенной флэш-памяти, который в ZenFone Zoom доходит до 128 Гб, и, конечно же, камера. Основная камера гаджета получила матрица на 13 Мп и объектив с максимальной диафрагмой F/2.7—4.8, состоящий из десяти линз и обеспечивающий трехкратный оптический зум. Присутствуют система оптической стабилизации, лазерный помощник автофокуса и вспышка на основе двух светодиодов. Новинка поступит в продажу во II квартале в двух цветовых исполнениях, черном и белом, по цене в США 400 долл. □



NIAGARA
Российские Суперкомпьютеры



Самые передовые вычислительные решения

Серверы Niagara –
мы знаем, как
заставить технологии
работать на вас

Мощность и надежность вашего центра обработки данных.
Серверы Niagara на базе процессоров Intel® Xeon® с
твердотельными накопителями Intel®.

Серверы Niagara, разработанные на базе процессора Intel® Xeon® E5,
– это комплексное решение для дата-центров со специальными
требованиями к мощности вычислений, количеству пользователей,
стабильности работы серверов, безопасности хранения данных,
компоновке, кабельной системе и питанию.

Серверы Niagara ориентированы на работу с наиболее ресурсоемкими
приложениями и позволяют полностью удовлетворять специальные
требования клиентов к надежности функционирования оборудования и
защите информации.

Ниагара Компьютерс, Москва, Донской 5-й проезд, 15
Позвони представителю: (495) 955-55-50 (многоканальный)

www.niagara.ru

Стратегия электронного взаимодействия государства и хозяйствующих субъектов

ДМИТРИЙ ПРАМОРОВ

Экономический эффект

С каждым годом все больше процессов переводится в электронный вид: отчетность, обмен электронными документами между предприятиями, торги, работа с открытыми данными.

Казалось бы, созданная законодательная и технологическая база позволяет предприятиям совершенно отказаться от бумаги. Цель более чем благая: экономический эффект только от перевода документооборота между предприятиями в электронный вид может составить десятки миллиардов рублей прямого сокращения издержек ежегодно, не считая увеличения скорости документооборота и повышения прозрачности бизнеса.

Однако пока, несмотря на имеющиеся предпосылки, ни государство, ни бизнес от бумаги не отказались. Причин много, но у них есть общий знаменатель: успешные практики не масштабируются на весь рынок. Мы снова и снова движемся путем проб и ошибок, игнорируя огромный опыт, накопленный за прошедшее десятилетие.

В чем суть этого опыта? Можно ли вывести какую-то модель, которая уже показала свою эффективность?

Оптимальная модель взаимодействия

По большому счету есть две основные модели, по которым может строиться электронное взаимодействие государства и хозяйствующих субъектов:

- **закрывающая**, когда взаимодействие осуществляется через одну точку — единого оператора (это может быть государство или уполномоченный орган);
- **открытая**, когда роль операторов системы могут выполнять как государство и уполномоченные органы, так и независимые рыночные игроки.

В первом случае государство своими силами и за свой счет создает и поддерживает системы электронного взаимодействия, непосредственно оказывая услуги населению и бизнесу, не допуская или прямо запрещая системы других производителей.

Второй сценарий предполагает, что государство концентрируется на внутренних информационных системах профильных ведомств и обмене данными между ними. Но при этом задает “правила”, которые позволяют сторонним пользователям взаимодействовать с этими системами: устанавливает форматы и технологию передачи данных, развивает систему регламентов и пр.

Услуги конечным пользователям предоставляют участники рынка — конкурирующие между собой операторы. Они отвечают за сбои, простои, нарушения в работе систем в зоне своей ответственности, а также берут на себя обязательства выполнять требования государства в части безопасности и доступности предоставляемых сервисов.

На первый взгляд, закрытая модель эффективнее и проще в реализации. Некоторые соседние государства, например Казахстан и Эстония, с успехом ее применяют. Есть позитивный опыт работы по такой схеме и в нашей стране: ряд российских ведомств заслуженно гордятся построенными ими закрытыми информационными системами, которые прекрасно решают стоящие перед ними задачи.

Однако по мере роста и появления новых требований преимущества использования закрытой модели в масштабах всей страны, особенно такой большой и мно-

гообразной, как Россия, нивелируются рядом серьезных проблем. Во-первых, это высокая сложность и стоимость разработки систем, помноженная на их количество в стране. Во-вторых, не менее высокие затраты на последующее развитие, модернизацию и, что очень важно, масштабирование, которые полностью ложатся на плечи бюджета. Наконец, необходимость технической поддержки пользователей.

Совокупно затраты на поддержание инфраструктуры и поддержку пользователей могут достигать 20 млрд. руб. в год только для одной крупной системы уровня ФНС. При этом, к сожалению, любая закрытая система не имеет стимулов к повышению качества предоставляемого сервиса и последующего развития, испытывает серьезные проблемы при изменении требований. Все эти проблемы значительно обостряются при увеличении объема и сложности документооборота, а именно к этому рубежу мы подошли сейчас.

Открытая модель в долгосрочном плане и, что важно, в российских реалиях оказывается более жизнеспособной. При таком подходе электронное взаимодействие может быть запущено без существенных затрат бюджетных средств, за счет инвестиций операторов — конкурирующих разработчиков программного обеспечения. Это создает объективные предпосылки для повышения качества систем и предоставляемого конечным пользователям сервиса: рыночные игроки получают возможность развивать сервисы с учетом требований пользователей и новейших достижений ИТ-отрасли.

Именно по открытой модели более 10 лет назад запускалась отчетность через Интернет в налоговые органы. Это был первый опыт электронного юридически значимого документооборота в стране. С нуля создавалась вся нормативная база, прорабатывались логика документооборота и требования к защите информации. При этом опыт ФНС до сих пор остается непревзойденным. Ведомство не только сохраняет лидерство по доле отчетности, передаваемой через Интернет, но и переводит все новые и новые сценарии взаимодействия с налогоплательщиками в электронный вид.

Во многом этих результатов удалось достичь благодаря тому, что налоговые органы пошли по одному из вариантов открытой модели и создали институт специализированных операторов связи (сейчас они называются операторами электронного документооборота). Специалисты ФНС взяли на себя только профильные задачи, передав значительную часть технической работы и поддержку пользователей спецоператорам.

По аналогичной схеме работают ПФР и Росстат. На схожих принципах строится система электронного юридически значимого документооборота между организациями.

Но чтобы открытая модель принесла наибольшие плоды, необходимо соблюсти три принципиальных момента.

“Правила игры” должны быть максимально унифицированы. Это дает возможность масштабировать процесс электронного взаимодействия без существенных затрат и технологических проблем, а все части общей российской системы ЭДО оказываются технологически совместимыми друг с другом.

“Правила” эти должны вырабатываться при участии экспертного сообщества. В противном случае может оказаться, что сформулированные государством принципы не учитывают каких-то ре-

альной хозяйственной жизни и фактически не применимы.

Открытая модель не означает, что государство полностью самоустраняется от предоставления сервиса конечным пользователям. Она означает лишь, что сервисы, которые разрабатывают госорганы, не являются единственными на рынке.

На наш взгляд, открытая модель как наиболее оптимальная по соотношению затрат и качества сервиса должна стать отправной точкой для развития электронного взаимодействия в целом и применяться повсеместно. Остановимся подробнее на двух ключевых для экономики процессах — отчетности через Интернет и электронном документообороте между организациями.

Отчетность

Сегодня сдавать отчетность через Интернет можно в ФНС, ПФР, ФСС, Росстат, Росалкогольрегулирование, Росприроднадзор. Однако на практике компаниям приходится отчитываться в куда большее количество ведомств — на бумаге. Госорганы, в свою очередь, сталкиваются с проблемой обработки данных от налогоплательщиков.

Очевидное решение — переход на отчетность через Интернет. Но сейчас каждый госорган начинает этот процесс словно с чистого листа: с нуля разрабатывает форматы отчетности и порядок документооборота, решает, каким видом электронной подписи следует заверять документы, и т. д. Это не только отнимает лишние ресурсы у специалистов госорганов, но и усложняет жизнь компаний.

Открытая модель предполагает стандартизацию подходов к документообороту между компаниями и контролирующими органами. Применительно к отчетности в первую очередь необходимо выработать следующие требования:

- отчетность во все контролирующие органы должна подписываться квалифицированной электронной подписью единого формата;
- все контролирующие органы должны принимать отчетность в xml-формате;
- системы приема отчетности в госорганах должны предусматривать возможность бесшовной интеграции с внешними системами, чтобы у предприятий был выбор — сдавать ли отчетность напрямую, например через портал того или иного ведомства, или воспользоваться услугами оператора и получить какие-то дополнительные возможности (удобный интерфейс, техподдержку в режиме 24×7 и пр.).

Естественным следствием стандартизации может стать обмен данными между контролирующими органами. Если организация сообщила какие-то сведения одному ведомству, она уже не представляет те же данные в другую структуру. Транспорт для обмена такими данными уже есть: это СМЭВ (система межведомственного электронного взаимодействия).

Электронный документооборот

Нормативная база ЭДО в сфере B2B в основных чертах была сформирована не так давно: 23 мая 2012 г. стали легитимны электронные счета-фактуры — последний большой “камень преткновения”, мешавший компаниям переходить на ЭДО.

Сегодня в электронном виде ежедневно передаются тысячи документов. Однако в масштабах всего документооборота страны это еще крохи. Подавляющее большинство документов, которые компании направляют друг другу, — бумажные.

В чем причина? Нормативная база не поспевает за требованиями предприятий. Нужна разработка целого ряда нормативных документов при активном участии экспертного сообщества и с учетом мнения компаний, которые уже внедряют ЭДО.

Какие нововведения и доработки важны для развития ЭДО в первую очередь?

1. Совершенствование существующих форматов. Существующие форматы не всегда позволяют компаниям указывать необходимые им реквизиты. Например, в электронном счете-фактуре и книге продаж невозможно внести “Таможенный союз” и “Евросоюз” в поле “Страна происхождения”, хотя практика требует именно такого варианта.

2. Разработка и утверждение новых форматов. Сейчас процесс оформления сделки не до конца формализован, а значит, налогоплательщики не могут полностью перевести документооборот в автоматический режим и вынуждены возвращаться к ручной обработке документов.

3. Представление документов в налоговые органы через Интернет. Сейчас нормативная база позволяет передать в инспекцию в электронном виде значительно меньше документов, чем инспекции требуют на практике. При этом к каждому скану необходимо заполнять большое количество дополнительных сведений. Эти трудности могли бы уйти с расширением списка документов, которые можно передавать через Интернет, а также с увеличением количества формализованных документов.

4. Приведение нормативных актов к ЭДО. Сейчас некоторые нормативные акты требуют использовать исключительно бумажные документы или не позволяют однозначно судить, можно ли применять их электронные аналоги.

5. Процедуры, связанные с хранением электронных документов. Сейчас нет четкого определения, что такое электронный документ. Нет порядка заверения электронных копий, нет порядков хранения и уничтожения электронных документов.

6. Вовлечение в ЭДО других контролирующих органов. Помимо налоговой службы организации представляют и предъявляют документы иным госорганам. У каждого ведомства свой порядок представления документов. Довольно часто некоторые требуют именно бумажный документ или документ с отрисовкой печати и подписью уполномоченного лица (например, Росфиннадзор, ГИБДД). Нужны законодательные акты, которые разрешали бы применение электронных документов во всех подобных ситуациях и разъясняли, как с ними работать.

Итак, мы рассмотрели возможные направления развития электронного взаимодействия хозяйствующих субъектов и государства. Закрытая модель при кажущейся простоте воплощения требует от государства серьезных затрат и при этом оказывается недостаточно гибкой.

Альтернативой ей служит открытая модель. Государство при участии экспертного сообщества формулирует “правила игры” и предоставляет доступ к необходимой информации. “Интерфейсную” часть информационных систем разрабатывают специализированные компании, которые конкурируют между собой за счет простоты и удобства сервиса, а также качества обслуживания.

За 10 лет развития ЭДО в России открытая модель доказала свою эффективность. Очевидно, что распространение описанной логики работы на новые сферы и бизнес-процессы значительно ускорит переход на электронные коммуникации между бизнесом и государством и позволит уже в ближайшее время существенно сократить бумажный документооборот и снизить издержки.

Автор статьи — генеральный директор “СКБ Контур”.

Trinity VDI Complex на базе процессоров Intel® Xeon® E5 v.2

Возможность ускорить работу ПО и обеспечить передачу 2D/3D-графики с ускорением в высоком HD-качестве.

Trinity VDI Complex –

это программно-аппаратный комплекс, предназначенный для удаленной и безопасной работы с CAD/CAM/CAE приложениями. Все программы запускаются не на локальной рабочей станции, а в серверной или ЦОДе организации.



Преимущества комплекса

- Любое количество пользователей;
- Любая производительность по запросу;
- Удаленная работа в проектных командах с коллегами из других городов и стран;
- Работа с любыми мобильными устройствами при минимальных требованиях к интернет-каналу на проектируемых объектах, у заказчика, дома, в дороге;
- Дистанционное обучение для стажеров, студентов и аспирантов.



Для инженеров и дизайнеров

- Проектирование и моделирование в 2D/3D приложениях;
- Решение сложных расчетных задач;
- Проведение инженерного анализа и т. д.

Для руководителей IT-подразделений

- Комфортное управление инфраструктурой;
- Централизованное наращивание производительности и обновление программного обеспечения;
- Обеспечение безопасного доступа и хранение конфиденциальной информации.

— **Центральный офис**

Москва
ул. Твардовского, 8
T +7 495 232 9230

— **Представительство в Северо-Западном ФО**

Санкт-Петербург
ул. Кантемировская, 7
T +7 812 327 5960

— **Представительство в Уральском ФО**

Екатеринбург
ул. Красноармейская, 10
T +7 343 378 4150

— **W** www.trinitygroup.ru

F www.3nity.ru

S trinity.on

T 8 800 200 5960

Проблемы перехода к облачным технологиям в государственных организациях

НИКОЛАЙ НОСОВ

Облачные технологии — одно из магистральных направлений развития ИТ в мире. С этим сейчас уже никто не спорит. Общий принцип — не бурить каждому жильцу многоквартирного дома свою скважину, а просто открывать на кухне кран, вполне убедителен. И для бизнеса, и для органов государственной власти. Особенно для органов государственной власти. Ведь у этого “многоквартирного дома” хозяин, по большому счету, один — государственный бюджет и вполне понятные потребности обитателей “квартир”.

В теории — все понятно. Но вот на практике внедрение облачных технологий в государственных организациях буксует. Что-то давно не слышно о идеологически правильном подходе — “русском облаке” О7, проект создания которого вызывал такой энтузиазм в 2013 г. Да и на уровне “подземных” — министерств, все идет не так бодро, как ожидалось. Хотя, конечно, прогресс есть.

Давайте рассмотрим проблемы, мешающие быстрому переходу на облачные технологии государственных организаций.

Психологические факторы. Консерватизм

Помните старого дворещоко Чарли Карсона из английского сериала “Аббатство Даунтон”? Как смешно выглядели его попытки препятствовать внедрению в поместье электричества?

— Зачем электричество, если есть свечи? — резонно возражал он.

— Зачем нам компьютер? Я все балансы отлично считала на деревянных счетах, — заявляла главный бухгалтер организации, куда я пришел работать айтишником всего двадцать лет назад.

Человеку трудно переходить на новые технологии. Трудно вообще отважиться на что-то новое. Ведь старое уже работает, а как будет с новым, еще не известно.

Эпизод из сегодняшнего времени. В организации нужно опросить сотрудников — где и когда они хотят провести новогодний корпоратив.

Айтишник быстро делает опросник на базе облачного сервиса. Сотрудники могут легко заполнить анкету с любого компьютера и мобильного устройства, анкета мгновенно анализируется и выдаются таблицы с результатом.

Гордый айтишник показывает свой продукт шефу. Тот его хвалит, копирует экран опросника в Word и рассылает файл сотрудникам по электронной почте. Те распечатывают анкету, заполняют и относят секретарю. Через несколько дней шеф разбирает собранную пачку бумаги, анализирует результаты и выносит решение. Проблема, для решения которой могли понадобиться минуты рабочего времени, отняла часы.

Есть и другая проблема. Что после появления электричества будут делать люди, работой которых было зажигание вечером в аббатстве свечей? Новые технологии часто делают ненужными целые профессии и сокращают количество рабочих мест. С внедрением новых информационных технологий процессы, меняющие общество, стремительно ускоряются. Мир будущего, описанный в романе Курта Воннегута “Утопия 14”, стремительно приближается. Это, конечно, чувствуют и сотрудники ИТ-служб. Даже те, кто не читает фантастику. Будет ли нужна их работа, если ИТ-сервисы перенесут в облако?

Как результат — подспудное сопротивление внедрению облачных технологий. Да, эти проблемы типичны для всех нововведений, но нельзя и забывать, что они есть.

Ведомственность

Внедрение облачных технологий в государственных органах неизбежно приводит к перераспределению финансовых потоков между ведомствами. Например, в пользу Минкомсвязи. Понятно, что один из главных стимулов внедрения облачных технологий — экономия. Экономия за счет общего использования вычислительных мощностей, за счет отказа от дублирования работ в разных ведомствах. Но экономия — это сниженные финансирования.

Снижение объемов финансирования вряд ли может нравиться. Тем более что многие ведомства и другие отдельные звенья государственного управления уже вложили огромные средства во ставшие теперь не современными технологии, в свои дата-центры, в свои ИТ-службы, которые требуют денег. Да и здравый смысл подсказывает неразумность отказа от уже сделанных инвестиций.

Одно дело — удаленный райцентр, с практически отсутствующей ИТ-службой. Для него появление государственного облака означает возможность подтянуться к общегосударственному уровню стандартов работы при минимальных затратах.

Другое — огромное министерство с уже сложившейся инфраструктурой и своими ЦОДами. Конечно, не стоит все это бездумно выбрасывать. Нужны компромиссы, решения, интегрирующие старые системы с новыми платформами, а не просто их автоматический перенос в облака.

Еще один момент — отсутствие желания делиться данными с другими ведомствами. Каждое ведомство сидит на своей информации и верит своим данным.

Безопасность

Многие не доверяют облачным технологиям из-за проблем безопасности. Эти опасения охотно подогревают СМИ, периодически раздувая информационные компании по поводу хищения паролей в таких облачных сервисах, как почта и социальные сети.

Иногда складывается впечатление, что работа в облачной среде несет слишком много рисков безопасности и проще ее вообще запретить. Однако такой запрет приведет лишь к появлению “теневых ИТ” и использованию в служебных целях публичных облаков, зачастую расположенных за границей.

Характерный пример — взлом хакерами этим летом почтовой переписки одного из наших вице-премьеров. Впечатлило не то, что такой высокопоставленный российский чиновник обсуждал детали бюджета страны по электронной почте, а то, что в переписке использовалась американская почтовая система gmail! Интересно, как часто с госчиновниками проводится инструктаж по информационной безопасности?

В реальности риски информационной безопасности при работе с облаками не выше, чем при обычной работе в Интернете. А зачастую риски даже ниже. Например, связанные с защитой ЦОДа от аварий по электропитанию, с потерей данных, с природными катаклизмами.

Пример — работа одной из западных компаний, имеющей свои облака в дата-центрах Японии и Англии. Когда цунами уничтожил дата-центр в Японии, в фирме никто этого и не заметил, так как вся обработка перешла в дата-центр в Англии. Более того, когда через две недели сторел и дата-центр в Англии, работа не остановилась, так как специалисты успели подключить еще один дата-центр.

Провайдером облачных услуг проще решить вопросы привлечения высококвалифицированных специалистов, сертификации систем, выполнения требований регуляторов, в том числе и по ИБ, чем отдельным органам государственной власти.

Конечно, проблема безопасности существует. У государственных органов хватает за-

крытой информации. Не буду даже касаться вопросов, связанных с секретностью и государственной тайной. Этим пусть занимаются соответствующие службы. Но есть много информации служебного пользования, которая циркулирует в госучреждениях, не имеющих первых отделов. Например, адреса съемных квартир сотрудников силовых органов. Понятно, что такая информация тоже не должна попадать в общий доступ.

Никто не призывает переводить все системы в публичные облака. Для конфиденциальной служебной информации стоит использовать частные, где благодаря четкой настройке можно выделить контуры с существенными ограничениями прав доступа в соответствии с принятой политикой информационной безопасности.

Частное облако решит и другую проблему — необходимость наличия сертифицированного канала связи. В конце концов, что мешает разместить вам в ЦОДе провайдера свой криптошлюз? Например, VPNET для связи со СМЭВ. Разве что ваши службы ИБ. Но и с ними можно договориться, если выполнить все их требования, что не кажется невозможным.

Сложнее с публичным облаком. В публичном облаке в принципе отсутствует понятие защищенного периметра. И ответственность за защиту конфиденциальной информации размывается между государственным органом и провайдером.

И хотя на практике в России уже повсюду внедряются облачные технологии, более того, используют облака даже для обеспечения информационной безопасности, например с помощью сервера облачной электронной подписи Криптопро DSS, хранящего ключи и сертификаты пользователей, существуют определенные юридические проблемы, которые надо решать.

Законодательство

Плавным переходим к юридическим проблемам. Пока облачные технологии практически никак не регулируются российским законодательством. Конечно, уже есть законы, которые непосредственно влияют на развитие облачных технологий. Например, закон “О персональных данных” обязал хранить персональные данные россиян на территории России. Или принятый Госдумой “антитеррористический пакет” поправок к ФЗ “Об информации, информационных технологиях и о защите информации”, согласно которому интернет-сервисы электронной почты и обмена мгновенными сообщениями будут обязаны обеспечивать хранение данных об активности своих пользователей в течение полугода и обязательно на территории России.

С отечественными компаниями все ясно. Используемые ими облака, содержащие такую информацию, должны переплыть в российские дата-центры. А вот что делать с Фейсбуком и Гуглом? Блокировать их сервисы на территории России? Впрочем, для госорганов эти проблемы не критичны. Они вполне могут ограничиться использованием сервисов, реализованных на дата-центрах России, и внутренней электронной почтой.

Актальной другой проблемы. Например, как уже было отмечено, слабо проработаны вопросы применения облачной электронной подписи. Разработчикам приходится ориентироваться на требования к серверу подписи, разработанные Европейским комитетом по стандартизации (CEN), что, конечно, не нормально.

Нужно разрабатывать законодательство, определяющее зоны ответственности при использовании облачных вычислений. В 2012 г. были попытки провести через Госдуму закон “Об облачных вычислениях”. Противники закона возразили, что облачные вычисления — “это всего лишь технологи-

ческий уклад, а не новый способ ведения бизнеса” и что “излишнее госрегулирование в некоторых случаях может стать фактором, замедляющим развитие”, приводя в пример интернет-телефонию.

Потом появилось обсуждение проекта “О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части использования облачных вычислений”.

Сейчас идет публичное обсуждение внесения в закон “Об информации, информационных технологиях и о защите информации” положений, касающихся облачных вычислений.

Предлагается внести новые определения, такие как “облачные вычисления” и “облачная инфраструктура”. Поставщиком облачных услуг для государственных органов сможет быть только российское юрлицо или ИП, а сама облачная инфраструктура должна будет находиться на территории России. Причем провайдер облачных услуг должен будет пройти аккредитацию, правила которой будут разработаны правительством РФ.

После принятий поправок будет выпущено отдельное постановление правительства, которое определит требования и порядок предоставления услуг облачных вычислений. В общем, работа над законодательством идет, но не так быстро, как бы хотелось.

Политические риски

Проект “облачных” поправок к закону “Об информации, информационных технологиях и о защите информации” в какой-то мере является ответом на новый вызов, с которым столкнулись государственные органы, — войну санкций.

Если еще год назад о проблемах импортозамещения почти не задумывались, то сейчас многие считают ее самой важной. Присоединение к режиму санкций компаний Microsoft и Hewlett-Packard наглядно показало зависимость гигантов ИТ-индустрии от политики и вновь высветило риски использования западных технологий.

В свете нарастания напряженности представляется целесообразным ориентироваться на отечественные разработки в области программного обеспечения и свободного ПО с открытым кодом. Проще говоря, использовать госорганам облачный софт не от Microsoft Azure, а от Parallels и размещать свои облака только в дата-центрах на территории России.

Говоря об импортозамещении, нужно уточнить, что речь в настоящее время идет о “западнозамещении”. Наша микроэлектроника находится в плачевном состоянии, и при закупке серверов и другого аппаратного обеспечения придется зачастую ориентироваться не на российского производителя, а на азиатские рынки, прежде всего Китай.

Для организации облачных вычислений не обязательно иметь серверы наивысшей производительности, которые, как правило, первыми попадают под санкции. Это также является преимуществом облачных технологий во времена надвигающейся холодной войны.

Деньги

“Война санкций” обостряет еще одну проблему — финансовую. Не секрет, что стоимость услуг у зарубежных облачных провайдеров часто ниже, чем у отечественных. Невозможность аренды облачных сервисов за рубежом снизит уровень конкуренции в нашей стране и, как следствие, приведет к росту цен на услуги российских дата-центров. А это уже скажется и на государственных организациях, которым, скорее всего, работа с сервисами, хранящими данные вне территории России, и так будет законодательно запрещена.

Стоимость построения частых облаков достаточно высока. И с точки зрения конкретного органа государственной власти не всегда очевиден финансовый выигрыш от перехода к облачным технологиям, особенно если организация недавно ввела в действие свой новый центр обработки данных.

В принципе понятно, за счет чего получается финансовый выигрыш на общегосударственном уровне. Консолидация вычисли-

IT@WORK

Special project

Облачные ЦОДы SAP: какие они?

Открытие в России собственного облачного дата-центра лидером мирового рынка ERP компанией SAP, несомненно, стало бы знаковым событием, произошли оно и год назад. Но запуск ЦОДа в эксплуатацию в конце 2014 г. на фоне санкций, массового вывода капиталов и сворачивания инвестиций особенно примечательным и не мог пройти незамеченным и со стороны высшего руководства нашей страны. Посетивший процедуру открытия заместитель председателя правительства РФ Аркадий Дворкович подчеркнул, что Правительство Российской Федерации приветствует создание данного ЦОДа и отметил, что проекты, объединяющие лидеров отрасли — SAP и “Ростелеком”, на площадке которого в Курчатовском институте и был построен указанный центр, безусловно, помогут России продвигаться вперед в своем инновационном развитии. Построенный в нашей стране ЦОД стал одной из более двадцати облачных площадок SAP, развернутых в разных странах от Германии до Австралии. Он соответствует всем стандартам, предъявляемым к ЦОДам SAP, а также нормативным требованиям российских регуляторов.

По словам генерального директора SAP СНГ Вячеслава Орехова, стандарты, используемые SAP при строительстве облачных ЦОДов, — самые жесткие в ИТ-отрасли. Они обеспечивают уровень доступности 99,982%, что соответствует требованиям сертификата Tier 3. Как бы в подтверждение этих слов президент “Ростелекома” Сергей Калугин подчеркнул, что совместный с SAP запуск данного облачного ЦОДа имеет особое значение для его компании, поскольку свидетельствует о международном признании экспертизы “Ростелекома”.

Что же представляют собой облачные ЦОДы SAP?

Прежде всего отметим, что облака — это стратегическое направ-

ление развития SAP, стремящейся обеспечить клиентам возможность развертывания прикладных решений в онпремисном, облачном и гибридном вариантах. Сегодня у компании во всем мире 248 тыс. клиентов, проводящих 74% мировых финансовых транзакций (в деньгах) и развернувших 500 млн. автоматизированных рабочих мест. Эти цифры дают представление о масштабе стоящих перед компанией задач и уровне ответственности за бесперебойную работу клиентов, использующих или планирующих использовать ее прикладные облачные сервисы. Для достижения указанного уровня доступности и отказоустойчивости все инженерные, аппаратные и программные ресурсы многократно дублируются и резервируются. К примеру, в германском ЦОДе SAP, расположенном в городке Санкт-Леон-Рот, электропитание мощностью 29 МВт подается по двум линиям от независимых поставщиков и дополнительно резервируется



Аркадий Дворкович отметил, что проект, объединивший лидеров отрасли — SAP и “Ростелеком”, поможет России продвигаться вперед в своем инновационном развитии



Облачный ЦОД SAP теперь есть и в России

13 дизель-генераторами с запасом около 100 т топлива и аккумуляторами, способными поддерживать работу оборудования до момента перехода на резервное питание.

Все инженерные, аппаратные и программные компоненты дата-центра периодически тестируются такими авторитетными учреждениями, как TÜV (международная организация по сертификации безопасности) и KPMG, а также самой SAP. Так, еже-

месячно проверяется работа дизель-генераторов под полной нагрузкой, раз в квартал — датчики задымления, раз в полгода — средства управления энергоснабжением и ежегодно — двери, окна, вентиляционные системы и все точки доступа. Кроме того, под постоянным ежедневным мониторингом находятся БД, серверы, резервное питание, средства пожаротушения и др. KPMG в соответствии со стандартами ISAE 3402 и SSAE проверяет записи камер наблюдения, чтобы удостовериться в том, что в течение 365 дней года двери в ЦОД ни разу не открывались перед неавторизованными лицами. TÜV проводит аналогичные инспекции на соответствие спецификациям ISO 27001, которые включают также ежегодное тестирование работы ЦОДа при полном отключении внешнего электропитания.

Особое внимание уделяется такому тревожащему клиентов вопросу, как защищенность их корпоративных и личных данных. Недавно проведенный PC Week/RE опрос (www.pcweek.ru/its/sap-cloud/2.php) показал, что 35% компаний удерживает от применения облачных решений необходимость трансграничной передачи данных в зарубежные дата-центры. Одной из главных причин открытия российского облачного ЦОДа SAP как раз и было желание решить указанную проблему. Международный опыт показывает, что подобные опасения волнуют не только российских заказчиков и создание локальных дата-центров довольно успешно их снимают. В ЦОДах SAP данные облачных пользователей находятся под выбранной ими юрисдикцией и не могут без их разрешения передаваться третьим сторонам. Ежегодно SAP инвестирует средства на аудит своих облачных ресурсов. Наряду со стандартным аудитом, любой пользователь может заказать еще и дополнительные обследования важных для него аспектов функционирования ЦОДа.

Кроме того, принимается ряд технологических мер защиты данных. На-

ряду с ежедневным созданием полных резервных копий данных несколько раз в день создаются промежуточные копии. И те и другие архивируются в основном и резервном ЦОДах, причем последний географически удален от основного. Российская облачная площадка SAP также содержит в своем составе резервный ЦОД “Ростелекома”, расположенный в Москве на значительном удалении от основного в Курчатовском институте.

SAP полностью исключает передачу данных своих клиентов третьим фирмам. Более того, она сама никогда не анализирует персональные данные и бизнес-информацию облачных клиентов, хотя оставляет за собой право анализировать шаблоны взаимодействия пользователей с облачными сервисами с тем, чтобы на этой основе повышать их уровень доступности и безопас-

ности. Тем не менее иногда сотрудникам службы сопровождения доступ к данным пользователей объективно необходим. В этих случаях он строго регламентируется и контролируется. Для обращения к данным приложений, эксплуатируемых по модели SAP HANA Enterprise Cloud, специалисты службы поддержки должны запрашивать разрешение непосредственно у клиента. Все это призвано предотвратить неконтролируемое распространение критической бизнес-информации и ее утечки.

Большинство участников (61%) упомянутого выше опроса PC Week/RE отметило, что более широкое использование облачных услуг их предприятиями сдерживается риском прекращения деятельности облачного провайдера. Думается, что в данном случае, когда в роли такого провайдера выступает столь крупный концерн, как SAP, вероятность подобного события близка к нулю. А кроме того, уверенности может придать тот факт, что для управления своей собственной деятельностью SAP использует решения SAP ERP, CRM, NetWeaver BW и ряд других, развернутые в ее облачных дата-центрах. К ним обращаются 67 тыс. сотрудников из 220 офисов, расположенных в 70 странах.



Вячеслав Орехов: “Стандарты, используемые SAP при строительстве облачных ЦОДов, — самые жесткие в ИТ-отрасли”

тельных ресурсов и средств хранения данных позволяет сократить совокупную стоимость владения ИТ-инфраструктурой благодаря возможности эффективного использования технических средств, например перераспределения нагрузок, а также за счет сокращения расходов на администрирование. Но на практике на более низких уровнях оборудования не все так просто. Конечно, сама идея ИТ как централизованного сервиса типа газа, электричества или горячей воды в кране очень привлекательна. Но если стоимость “газа” слишком высока, клиент предпочтет не подключаться к “горячей воде”, а греть воду для мытья в тазике на дровяной печке.

Второй момент — сбережение сделанных инвестиций в свою серверную. Просто психологически жалко выбрасывать еще работающее оборудование. Вспомните свой 386-й ноутбук. Когда-то вы отдали за него целое состояние. А сейчас он ничего не стоит, хоть и отлично работает. Можно исполь-

зовать его как печатную машинку, но зачем? И выбросить рука не поднимается. Вот и пылится в чулане.

Следующая проблема, присущая государственным организациям, — механизм выделения средств. Во-первых, средства бюджета появляются в лучшем случае в феврале. А работать нужно и в январе. А кто за это будет платить? За услуги облачных провайдеров, за каналы связи? ИТ-службам госпредприятий приходится буквально уговаривать провайдеров не отключать их сервисы в январе, обещаая заплатить позже. Но вот смогут ли они это сделать? Согласно 44-ФЗ “О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд”, каждый год должны проводиться конкурсы. И совершенно не очевидно, что ваш провайдер опять окажется победителем. И что тогда? Как ему возвращать долги? И сколько проблем будет у организации, которая будет

каждый год менять облачного провайдера и переносить свои облачные системы и виртуальные СХД на новые дата-центры?

Может лучше как-то подкорректировать законодательство в этой области? Например, проводить конкурсы на предоставление услуг в области облачных вычислений и каналов связи раз в три года?

Технологические проблемы

Хотелось бы упомянуть и о технологических проблемах. Не секрет, что госорганы используют самые разнообразные программные средства и перевод всего этого “зоопарка” в облака представляет определенную проблему. Разные системы, разные форматы данных — все это создает сложности для фирм, внедряющих облачные технологии в органы государственной власти.

Другой важный момент — адаптация существующих программных комплексов госучреждений к использованию в облаках.

Возможность использования некоторых систем становится неочевидной.

Еще один тренд в развитии современных информационных технологий — мобильность. Все хотят иметь доступ к облачным системам со своих мобильных устройств. Это приводит к дополнительным технологическим проблемам — необходимости создания соответствующего ПО для мобильных устройств и обеспечения их информационной безопасности.

В заключение хотелось бы подвести некоторые итоги. Да, переход к новым технологиям не всегда прост и вызывает много проблем, часть которых была перечислена в этой статье. Эти проблемы надо решать. Но их наличие не отменяет главного — общей тенденции к переходу органов государственной власти к использованию облачных технологий. □

Автор статьи — к. т. н., член Russian Cloud Computing Professional Association.

Аркадий Карев: "ИТ-директорам не следует впадать в крайности"

В преддверии намеченного на 5 февраля 2015 г. форума "ИТ-альтернативы: как уложиться в тающий ИТ-бюджет" мы обратились к ключевым спикерам конференции с предложением поделиться своим видением современного состояния дел на российском ИТ-рынке в условиях действия негативных факторов, таких как девальвация рубля и ограничения в работе ряда западных ИТ-поставщиков с некоторыми категориями заказчиков, дать ИТ-руководителям предприятий рекомендации относительно возможного пересмотра корпоративных ИТ-политик в новых условиях и рассказать о том, какую тему докладчики собираются осветить в своем выступлении. Вот что нам рассказал вице-президент консалтинговой группы "Борлас" **Аркадий Карев**.



Аркадий Карев

невозможно. Невозможно оно и в среднесрочной перспективе. Нельзя взять и за несколько лет заменить всё, что компании и госучреждения делали в сфере ИТ в течение одного-двух десятилетий. Во-первых, это очень дорого. Во-вторых, всех этих продуктов у наших разработчиков просто нет, и за пару лет нам не создать того, что западные ИТ-компании с их огромными ресурсами и инвестициями разрабатывали многие годы.

Возьмем, к примеру, ситуацию на рынке систем поддержки жизненного цикла изделия (PLM). Для разработки ПО, способного полностью заменить программные решения зарубежных производителей, потребуется не меньше десяти лет. Однако наша промышленность — прежде всего авиакосмическая отрасль, машино-, прибор- и судостроение — нуждается в таких системах здесь и сейчас, чтобы не отстать от конкурентов окончательно и безвозвратно. Поэтому термин "импортозамещение" имеет смысл применять скорее к материалам и комплектующим, необходимым для создания изделий оборонно-промышленного комплекса, а не к технологиям их разработки и производству.

Вообще я не склонен преувеличивать текущий негативный эффект от санкций именно в ИТ-сфере, потому что, по большому счету, их сейчас нет. В "чёрный список" включено несколько десятков российских компаний преимущественно оборонной и нефтегазовой отраслей промышленности, а также финансового сектора. При этом основные поставщики ПО и оборудования так или иначе продолжают работать с ними. Вся полемика разгорается вокруг возможного

усиления запретов и их эффектов. Но даже при самом худшем сценарии (подпадание под санкции в сфере ИТ целых отраслей), на мой взгляд, компании вполне смогут работать, пусть и с некоторыми ограничениями. Никто не придет и не заберет ваши лицензии и серверы, это делается только по суду. Да, вы можете лишиться сервисной поддержки, но на рынке есть масса российских сервисных партнеров, которые с радостью заменят вендора. С точки зрения развития систем они тоже сумеют помочь. Так что компании, даже подпав под санкции, смогут несколько лет сохранять текущий уровень ИТ-поддержки.

Основная рекомендация ИТ-руководителям предприятий относительно возможного пересмотра корпоративных ИТ-политик в новых условиях — не впадать в крайности. Такой крайностью может быть, например, стремление к жесткой минимизации ИТ-бюджета. Появление проблемы с ИТ-составляющей бизнеса в этом случае — вопрос времени. При этом надо помнить, что цена неуправляемости в кризис значительно выше.

Другая крайность — делать вид, что ничего не происходит. Если не учитывать в бюджете внешние факторы, такие как сокращение экономики и колебания курса, то бюджет превратится в профанацию и не будет выполнен. Кризис — это спецрежим, а оперативный план действий приобретает особую важность. Лучше всего выбрать наиболее перспективные (способные к росту) области деятельности и именно в их ИТ-поддержку инвестировать средства. А выбирать надо наиболее подходящий инструмент на рынке, будь то западное решение или российское.

При этом, конечно, нужно минимизировать риски. Как это сделать? Во-первых, компаниям стоит пересмотреть свои подходы к срокам проведения конкурсных

процедур и заключению контрактов. Если действовать по-старому — а именно закладывать бюджет в рублях в начале года, разыгрывать конкурс весной, подводить итоги летом, подписывать контракт осенью, — то, конечно, с учётом девальвации рубля проблемы возникнут и у клиента, и у ИТ-компании. Поэтому чем меньше лаг между формированием бюджета и его контрактацией, тем более вероятна реализация проектов в рамках запланированного бюджета.

Во-вторых, стоит заранее присмотреться к сервисным партнерам из числа российских компаний, способных поддерживать ваши ИТ-системы. И вопрос не только в угрозе санкций. Российские ИТ-компании работают в рублевой зоне, напрямую влияя на ставки валютный курс не имеет, и даже, наоборот, в долларовом выражении они будут снижаться. Вполне вероятно, что сервисные компании смогут предложить лучшие условия, чем вендор.

От форума "ИТ-альтернативы" я ожидаю, что участникам удастся без ненужных нагнетаний оценить текущую ситуацию и рассмотреть несколько возможных сценариев развития, их влияния на сферу корпоративных ИТ. В ходе дискуссии, конечно, хотелось бы сделать акцент на тех условиях, которые позволят отечественному бизнесу построить стратегические партнерские отношения с российскими же компаниями в сфере оказания ИТ-услуг. Такие отношения приобретают особое значение в условиях неопределенности. В том числе в таких вопросах, как безопасность использования продуктов западных вендоров. Уверен, что взгляд с точки зрения "Борласа" как ИТ-интегратора и сервисного партнера, работающего с обеими сторонами, поможет клиентам лучше разобраться в том, что происходит, каковы риски и возможности текущего периода.

Может ли ваша ERP-система стать прочной основой для новых технологий?

ТОНИ ПЕРРОН

Облачные вычисления. Мобильность. Социальные сети. Большие данные. Открыв газету или отраслевой журнал, вы встретите эти термины на многих страницах. Вероятно, вам хотелось бы разобраться в том, следует ли подумать об использовании этих новых технологий или все это пустые слова. В любом случае игнорировать их не стоит.

Проработав свыше 30 лет консультантом по управлению, я имел дело с десятками клиентов и бизнес-решений с использованием ИТ. Я видел, что технические мегатенденции реальны, они представляют ценность и при должном к ним отношении способны помочь вам разработать новые эффективные модели бизнеса, которые могут сделать вашу компанию успешным участником рынка.

Но забудьте на минуту эти соображения. В реальности новые технологии лучше всего работают, когда они дополняют и используют уже имеющуюся прочную базу в виде транзакционных данных — тех данных, которые в основном создаются и управляются вашей ERP-системой.

Несколько лет назад казалось, что тема ERP практически закрыта. Большинство компаний уже завершили процессы их выбора и развертывания, некоторые — еще десять лет назад. Однако в последнее время мне приходится слышать многочисленные дискуссии о ERP. Откуда этот неожиданный всплеск интереса?

Вот некоторые причины роста интереса к ERP.

Компании больше не могут игнорировать технологии

Стагнация в экономике на протяжении последних 5—10 лет заставила многие компании сократить инвестиции, в том

числе в ИТ. С тех пор компании поняли, что им может потребоваться нечто большее, чем просто сокращение затрат. Они видят, что приложения все чаще не справляются со своими задачами, и теперь активно избегают использования передового опыта, описанного в устаревших книгах.

Сегодня компании хотят испробовать новые рецепты и берут на вооружение инновационные концепции, которые больше помогут им в достижении успеха. Давление нарастало в течение нескольких лет, как и отложенный спрос на новые информационные системы, которые будут лучше обслуживать (а фактически сделают возможной) новую экономику.

Технические мегатенденции изменили бизнес и ИТ

Интеграция информационных систем стала проще, чем когда-либо. Высшее руководство практически от любой ИС ожидает поддержки мобильных устройств. Развертывание ускорилось, что отчасти связано с облачными вычислениями.

Теперь компания может запускать даже приложения масштаба предприятия, не беспокоясь о расходах и времени, необходимых для развития своей технической инфраструктуры. То, что когда-то занимало месяцы, теперь делается за считанные дни с минимальными капитальными вложениями или вовсе без них.

Мониторинг в реальном времени, осуществляемый с помощью подключенных к Интернету устройств, позволяет получать непрерывный поток телеметрических данных, используемых в бизнес-интеллект и предсказательном анализе. Социальные сети как-то вдруг проникли в бизнес. ИТ постоянно развиваются, и компании стремятся не отставать.

Компании упорно стремятся выйти за существующие рамки

Компании всегда ищут способы устранения препятствий, отделяющих их от клиентов, а в некоторых случаях — от клиентов их клиентов. Они считают, что те, кто способен "взломать код", получат наибольшие шансы на достижение долгосрочного успеха. Несомненно, ИТ будут играть главную роль в том, чтобы это стало реальностью.

Время произвести учет

Соответственно если вы считаете, что ваша компания готова и способна вновь инвестировать в ИТ, вы можете задаться вопросом, с чего начать. Спросите себя, следует ли перенести систему в облако или не настало ли время создать хранилище данных? Некоторым, может быть, было бы хорошо провести инвентаризацию, пересмотреть стратегию бизнеса и обновить планы развития своей ИС.

Прежде чем взяться за дело, поставьте перед собой также следующий вопрос: есть ли у моей компании достаточно прочная база транзакционных данных, на которой можно строить приложения стратегического значения, использующие новые ИТ и дающие огромное конкурентное преимущество? Проще говоря, не следует ли вашей компании заменить свою ERP-систему?

Выбирая наиболее выгодный курс для своей компании, вы должны учесть ряд соображений. Я предлагаю вам перед принятием решения ответить на такие вопросы.

Насколько выросла и изменилась ваша компания с тех пор, как начала использовать ERP-систему? Если вы наладили новые производства или вышли на новые рынки, вам может потребоваться заново оценить адекватность вашей ERP-системы.

В какой мере вы уверены, что ваша компания имеет возможность оптимизировать бизнес-процессы или даже произвести трансформацию бизнеса, и готова ли ваша нынешняя ERP-система к таким преобразованиям?

Ваша действующая ERP-система по-прежнему вас удовлетворяет? Или переход на новую принесет функциональность, необходимую для роста в настоящем и будущем?

В какой мере имеющаяся у вас ERP-система адаптирована к вашим потребностям и стоит ли ее совершенствовать, учитывая масштабы произведенной адаптации?

Воспользовались ли вы преимуществами, которые ожидали получить, развертывая ERP-систему? Если нет, то почему? Основываясь на полученном опыте, определите, что бы вы сделали иначе.

По-прежнему ли производитель ERP-системы поддерживает продукт и имеющуюся у вас версию?

На каком этапе своего жизненного цикла находится ваша ERP-система с точки зрения производителя и с вашей точки зрения?

Какой подход является наилучшим по соотношению затрат и результатов?

Насколько различаются возможные подходы по рискованности и как лучше всего управлять рисками?

Какие имеются соображения по поводу интеграции системы применительно к каждому альтернативному варианту?

К этим вопросам не следует относиться легкомысленно. Многие компании уже спрашивали себя о состоянии их ERP-систем и их дальнейшей жизнеспособности.

Пришло время заняться состоянием вашей ERP-системы и готовиться к его изменению — либо сейчас, либо в течение ближайших нескольких лет. Выбор срока зависит от конкретной компании. Некоторым работа с независимым консультантом может упростить процесс принятия этого решения. □

Суперкомпьютеры-2014: итоги и перспективы

ВЛАДИМИР РОМАНЧЕНКО

Прошедший год можно назвать одним из самых непредсказуемых и неоднозначных в плане развития технологий высокопроизводительных вычислений как в России, так и во всём мире. На его протяжении в отрасли

ОБЗОРЫ сформировался ряд мощных перспективных технологий, появилось несколько новых трендов. В то же время производительность самых мощных систем мира не претерпела серьезных изменений, зато суперкомпьютеры из середины мирового рейтинга TOP-500 продемонстрировали определённый рост по этому показателю.



Рост производительности систем в рейтинге TOP-500 в последние годы замедлился

Неоднозначным оказался 2014-й и для российского рынка HPC. Несмотря на ряд мировых рекордов, поставленных отечественными производителями суперкомпьютерных систем, а также на позитивный тренд к улучшению позиций России в TOP-500, сложившаяся в стране под конец года общая политическая и экономическая ситуация обещает не лучшие времена в ближайшем будущем.

На пути к экзафлопсным вычислениям: шаг вперёд, два шага вбок

Сравнение опубликованной в конце ноября новейшей, 44-й редакции рейтинга TOP-500 с предшествующими приводит к плачевным выводам: ещё не застой, но рекордно низкий годовой прирост



Сумит Гупта: «Максимальный выигрыш производительности при использовании ускорителей Tesla K80 можно получить более чем в 280 научных, инженерных, коммерческих и корпоративных приложениях»

производительности уже налицо. Особенно это заметно в верхней части списка, очень слабо обновлявшейся с лета 2013-го.

Четвертый раз подряд TOP-500 возглавила суперкомпьютерная система Tianhe-2 («Млечный путь 2») Китайского национального университета оборонных технологий с прежней производительностью 33,86 Пфлอปс в тесте Linpack — на протяжении последних двух лет она не претерпела изменений. Не изменились конфигурации и уступающих ей почти вдвое и занимающих соответственно второе и третье место систем Titan Cray XK7 (17,59 Пфлอปс) и Sequoia (17,17 Пфлอปс). Единственным пополнением десятка лидирующих суперкомпьютеров в последнем выпуске TOP-500 стала замыкающая список система Cray CS-Storm неназванного департамента

правительства США с производительностью 3,57 Пфлอปс.

Начиная с пятой позиции рейтинга мощность систем измеряется уже единицами петафлопс, а начиная с 51-й позиции — сотнями терафлопс. И здесь как раз виден определенный прогресс: в предыдущей 43-й редакции TOP-500 полугодичной давности насчитывалось только 37 систем с производительностью более 1 Пфлอปс. Что касается нижней части рейтинга, то в ней прирост производительности оказался минимальным за последние два десятилетия, хотя система, занимающая в новой редакции рейтинга последнее 500-е место, полгода назад была на 421-й позиции.

Любопытен срез по применяемым в современных суперкомпьютерах графическим акселераторам и сопроцессорным модулям, оказывающим значительное влияние на суммарную производительность систем в определённых задачах. Так, первая и седьмая системы лидирующей десятки используют сопроцессоры Intel Xeon Phi, в то время как вторая и шестая имеют GPU компании Nvidia. В целом 75 систем из вошедших в последний перечень TOP-500 работают с применением ускорителей и сопроцессоров (годом ранее таковых насчитывалось всего 62). Полсотни из них используют графические чипы Nvidia, три работают с GPU ATI Radeon, 25 систем выполнены с применением технологии Intel MIC (Xeon Phi).

Процессорные решения Intel, как и раньше, являются платформой для подавляющего числа систем из рейтинга TOP-500 (85,8%). Остальные платформы представлены (в убывающем порядке) процессорами IBM Power, Fujitsu SPARC64 и AMD Opteron.

По странам и континентам

Несмотря на то что самый мощный суперкомпьютер планеты по-прежнему находится в Китае, США остаются страной с наибольшим присутствием в TOP-500 (231 система), но несколько сдают свои позиции (в ноябре 2013-го США были представлены 265 системами). Снизилось и суммарное число представленных в рейтинге суперкомпьютеров из Азии — со 132 до 120 (конкретно китайских — с 76 до 61). Зато увеличилось число европейских систем — со 116 в июне до 130 в ноябре.

В летнем, 43-м, рейтинге TOP-500 присутствие российских систем сократилось до минимальных за последние годы пяти систем, при этом лучшей из них, суперкомпьютер «Ломоносов» при МГУ, занимала лишь 42-ю строчку в мировом рейтинге. В последней, ноябрьской, редакции рейтинга ситуация изменилась значительным образом: теперь здесь присутствует девять российских суперкомпьютеров. Новый вычислительный кластер МГУ на базе процессоров Xeon, ускорителей Nvidia K40 и межблочных соединений Infiniband FDR, созданный компанией «Т-Платформы», вышел на 22-е место TOP-500 с производительностью 1,849 Пфлอปс.

Впервые появилась в рейтинге и сразу удачно «приземлилась» на 189-е место с показателем 289,5 Тфлопс система российской компании Niagaga Computers, выполненная на базе решений Supermicro, процессоров Intel Xeon, ускорите-

лей Nvidia K20 и межсоединений Infiniband FDR.

Однако самые впечатляющие итоги года продемонстрировала российская группа компаний РСК. Количество су-



Отечественной массивно-параллельной архитектуре RSC PetaStream на основе Intel Xeon Phi принадлежат мировые рекорды по вычислительной и энергетической плотности

перкомпьютеров её производства в рейтинге TOP-500 удвоилось: в новую редакцию вошли сразу четыре системы РСК с прямым жидкостным охлаждением, включая разработанные для Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (СПбПУ)



Кластерная система «Политехник РСК Торнадо» на базе 14-ядерных процессоров Intel Xeon с жидкостным охлаждением вошла в первую сотню, на 81-е место с производительностью 658 Тфлопс

кластерную систему «Политехник РСК Торнадо» на базе 14-ядерных процессоров Intel Xeon (658 Тфлопс, 81-е место) и суперкомпьютер на базе массивно-параллельной системы RSC PetaStream с процессорами Intel Xeon и 60-ядерными сопроцессорами Intel Xeon Phi 5120D (170,5 Тфлопс, 390-е место). В результате после ввода в эксплуатацию, который запланирован на следующий год, суммарная пиковая производительность нового суперкомпьютерного центра СПбПУ превысит 1,1 Пфлопс.



Решения на базе процессоров IBM Power9 и ускорителей Nvidia Tesla с интерфейсом NVLink появятся в составе суперкомпьютеров Summit и Sierra

На 133-й позиции списка находится построенный РСК суперкомпьютер МВС-10П МСЦ РАН (523 Тфлопс), а 190-е место занимает вычислительный кластер Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) в Челябинске (473 Тфлопс).

В общем зачёте по числу суперкомпьютеров, входящих в TOP-500, лидерами

по-прежнему остаются HP (179 систем, две из них — в России) и IBM (153 системы), при этом показатели обеих компаний снизились со времени предыдущего рейтинга. Замыкает тройку лидеров Cray с 62 системами.

Курс на производительность, уплотнение, экономию энергии

Как бы то ни было, рынок HPC переживает период существенных изменений. Раджиб Хазра, вице-президент Intel и руководитель группы технических вычислений компании, в своём выступлении на конференции SC'14 в Новом Орлеане (США) сформулировал этот процесс следующим образом: «Нынешнюю трансформацию рынка суперкомпьютеров не стоит описывать словами «лучше» или «больше». Это скорее фундаментальное изменение модели использования технологий через интеграцию, совместные разработки, совершенствование программных платформ и даже изменение бизнес-модели предоставления HPC-вычислений, в первую очередь в виде суперкомпьютеров как сервиса».

Идёт широкое промышленное внедрение представленного осенью нового поколения процессоров Intel Xeon. Решения на этих процессорах с поддержкой нового поколения памяти DDR4 демонстрировали на выставке SC'14 многие производители и интеграторы HPC-систем, включая группу российских компаний РСК.

В то же время дальнейшее развитие рынка высокопроизводительных вычислений в Intel связывают с более глубокой интеграцией различных компонентов системы на едином кристалле в рамках развития архитектуры Intel MIC (Many Integrated Core). На конференции SC'14 компания представила новое, третье поколение процессоров Intel Xeon Phi с кодовым названием Knights Hill, выпуск которых будет налажен с применением 10-нм техпроцесса. Чипы Knights Hill будут представлены после поколения Knights Landing, первые системы на их базе ожидаются в 2015 г.

Ожидается, что Knights Landing поддержат более полсотни ведущих компаний индустрии, при этом во многих системах будет использоваться модуль в виде платы расширения с интерфейсом PCIe. Чипы Knights Landing, в частности, будут использоваться в суперкомпьютере Trinity совместного проекта Лос-Аламосской и Сандийских национальных лабораторий, а также в суперкомпьютере Cori Национального научного вычислительного центра энергетических исследований министерства энергетики США.

Помимо этого представители Intel рассказали о дальнейшем развитии архитектуры Omni-Path, способной передавать данные со скоростью 100 Гбит/с и 56-процентным уменьшением задержек коммутации в кластерах средних и крупных размеров по сравнению с альтернативными решениями на базе InfiniBand. Благодаря 48-портовому коммутирующему чипу архитектура эта позволит повысить плотность размещения портов и уровень масштабируемости систем.

В рамках этого проекта Intel запустила программу Intel Fabric Builders Program для формирования совместной экосистемы решений на базе Intel Omni-Path Architecture.

Компания Nvidia представила на конференции новый флагманский двухпроцессорный графический ускоритель Tesla

Есть ли у российских организаций ИТ-альтернатива?

ЕЛЕНА ГОРЕТКИНА

Российский ИТ-рынок оказался под влиянием серьезных негативных факторов. Из-за девальвации рубля и ограничений в работе ряда западных ИТ-поставщиков с отдельными категориями заказчиков отечественными организациями приходится менять приоритеты при решении стоящих перед ними ИТ-задач и самым серьезным образом изучать ИТ-продукты и подходы, которые являются альтернативными по отношению к тем, что использовались традиционно.

Поэтому в среднесрочной перспективе для ИТ-заказчиков на первый план выходят две ключевые цели:

- оптимизация ИТ-затрат, связанных с закупками оборудования, ПО и сервисов, а также с внедрением новых ИТ-решений и обслуживанием корпоративных ИТ-систем, в условиях рублевого бюджетирования;

- защита своей организации от уже имеющих место и возможных в будущем отказов в поставках ИТ-продуктов и решений в связи с возможным сворачиванием в России бизнеса западных ИТ-компаний.

На пути к достижению этих целей встаёт немало вопросов. Как уложиться в ИТ-бюджет в условиях дешевого рубля? Чем заменить традиционно применявшиеся ИТ-решения в случае их ценовой недоступности или отказа вендора в поставках? Как оптимизировать ИТ-бюджет с помощью аутсорсинга и облачных сервисов? И наконец, какую выбрать стратегию обеспечения ИТ-поддержки бизнеса, чтобы минимизировать возникшие риски?

В преддверии намеченной на 5 февраля конференции «ИТ-альтернативы» на эти вопросы отвечают эксперты, представляющие основных игроков на российском ИТ-рынке — вендоров, дистрибьюторов, системных интеграторов, ИТ-аналитиков и консультантов.

Жизнь после санкций

В настоящее время на российском ИТ-рынке сложилась непростая ситуация. Негативные признаки, такие как спад продаж, снижение ИТ-бюджетов, сокращение сегмента среднего и малого бизнеса, появились еще во второй половине 2013-го, но в прошлом году влияние всех этих факторов усилилось, в том числе в связи с введением санкций.

Мнения экспертов о степени влияния санкций на ИТ-отрасль разделились. Одни оценивают их воздействие как однозначно отрицательное. Так, Артем Вартамян, руководитель департамента маркетинга корпорации ЭЛАР, считает, что в краткосрочной перспективе (год или два) влияние это негативно скажется на ИТ-отрасли: «ИТ-компаниям предстоят расходы, связанные с недоступностью лицензий, ростом штата специалистов, которые смогут оказывать техническую поддержку, и т. д.». При этом придерживающийся схожей точки зрения Антон Иванов, генеральный директор компании Citeck, в качестве наибольшей угрозы для ИТ-отрасли выделил снижение платежеспособности потенциальных заказчиков.

Однако некоторые эксперты полагают, что еще рано говорить о реальном влиянии санкций, так как прошло не так много времени. По мнению Елены Ивановой, руководителя управления маркетинга компании ЭОС, эта проблема в большой степени раздута и искусственно нагнетается, к тому же можно надеяться, что западные вендоры и российские заказчики по-прежнему будут находить пути решения проблем, договариваться и идти на взаимные уступки.

Эксперты указали также и на то, что влияние санкций не является глобальным, так как в более сильной степени оно касается компаний, использующих ПО разработчиков из США, а не из Европы. К тому же, даже подпавав под санкции, компании

смогут работать с имеющимися ИТ, потому что никто не придет и не заберет у них лицензии и серверы. Но, как отметил Николай Рыков, продукт-менеджер по программным решениям компании Konica Minolta, нельзя будет провести обновление систем и ПО. Однако и в этом случае можно абсолютно безболезненно пользоваться программными продуктами в течение нескольких лет, подготавливая почву для отечественных программных решений в качестве альтернативы.

В связи с этим на первый план выходит тема импортозамещения. К данному вопросу эксперты относятся со сдержанным оптимизмом, надеясь на то, что постепенно отрасль будет развиваться и оздоравливаться за счет наращивания собственных разработок. «Мы говорим о наращивании, потому что российский ИТ-рынок отнюдь не беден ни на собственное ПО, ни на технологии, ни на оборудование», — отметил Артем Вартамян.

Тем не менее ситуация на отечественном ИТ-рынке уже начала меняться, и в ближайшей перспективе данная тенденция усилится. Это безусловно сказывается и на ИТ-компаниях, и на потребителях ИТ-продуктов.

Из-за санкций на российском рынке существенно повысилась конкуренция среди ИТ-компаний. Уже сейчас понятно, что выживут не все. В связи с этим у заказчиков появляется риск остаться без партнера в сфере ИТ. Как подчеркнул Антон Иванов, в первую очередь это касается долгосрочных проектов, для которых важно не только успешное завершение, но также поддержка и развитие.

Конкуренция ужесточается и среди заказчиков из числа коммерческих компаний, которые стремятся максимально сокращать расходы и издержки. Но здесь им как раз могут пригодиться ИТ-решения, позволяющие автоматизировать основные процессы и тем самым сократить временные и людские ресурсы.

И тут на первый план выходит проблема сокращения долларовых бюджетов. «Отсутствие дешевых западных кредитов сокращает возможности инвестиций, в том числе и в ИТ-проекты. Это уже глобальный риск, который затрагивает значительную часть ИТ-потребителей», — отметил Дмитрий Ведев, директор по маркетингу группы компаний «АйТи». Он выделил и другие риски, с которыми могут столкнуться заказчики. В частности, это прямой запрет на продажу определенных видов ИТ-продуктов конкретным компаниям или отраслям. В 2014-м мы были свидетелями того, как целый ряд вендоров отказывал в поддержке и поставке различного софта российским заказчикам, например систем автоматизированного проектирования. Риски данной категории заказчиков понятны — уязвимость ключевых информационных систем зачастую возрастает из-за отсутствия вендорской поддержки.

Это заставляет компании, которые уже оказались под санкциями, серьезно задуматься о поддержке или адекватной замене уже функционирующих систем, а тех, кого санкции еще не коснулись напрямую, продумать свои действия в случае ухудшения ситуации.

По единодушному мнению экспертов, один из способов снижения такого риска — переход на продукцию альтернативных поставщиков, российских или азиатских. Но время еще есть, так как влияние санкций, видимо, проявится позже. На начальном этапе никаких катастроф не предвидится, считает Сергей Котов, эксперт по информационной безопасности компании «Аладдин Р.Д.»: «Без нового импортного ПО можно существовать достаточно долго, хотя и не слишком хорошо. Без обновлений, исправлений и т. п. — тоже, правда, это уже сложнее. «Железо», довольно прилично, делают в Китае. Безопасность без импорта проживет. Хуже всего дело, как мне кажется, обстоит с СУБД и серьезными САПР».

Как уложиться в рамки тающего ИТ-бюджета — и...

Судя по всему, в нынешней экономической ситуации заказчики будут сокращать ИТ-бюджеты. Так, во многих бюджетных организациях и в крупных госкорпорациях уже публично объявлено о сокращении общих расходов, и ИТ-расходы не являются исключением. По оценке экспертов, ИТ-бюджеты сократятся на 10—20%. Что делать ИТ-службам предприятий и организаций в такой ситуации?

Эксперты предложили несколько путей решения этой задачи. По мнению Дмитрия Веды, наиболее пристально на предмет сокращения будет изучаться инвестиционная составляющая ИТ-бюджета. Здесь возможны и полная остановка крупных затратных проектов, и перенос сроков их начала до лучших времен. Вообще в периоды кризиса горизонт планирования обычно сокращается, поэтому приоритет будет отдаваться относительно коротким и быстро окупаемым проектам.

Но разумные ИТ-директора смогут примирить развитие ИТ с сокращением расходов, если не будут паниковать, а займутся выработкой стратегии, считает Артем Вартамян: «В условиях санкций и сокращения бюджетов нужно сосредоточить внимание на оптимизации. Например, есть софт, который легко заменяется упрощением бизнес-процессов в компании и строчкой в регламенте. Контроль исполнения документов легче реализовать приказом, чем с помощью СЭД».

Кроме того, некоторые ИТ-директора обращают внимание на свободное ПО. Правда, это накладывает определенные требования на квалификацию ИТ-персонала. Так что в ИТ-подразделениях стоит ожидать кадровых изменений в сторону разработки и поддержки СПО. Люди, которые раньше занимались взаимодействием с вендорами, теперь будут вынуждены переqualificироваться или уйти.

Растет интерес к продукции восточных поставщиков, которая зачастую дешевле своих западных аналогов. В связи с этим ИТ-службам необходимо оперативно выбирать и осваивать новые для себя продукты и решения, планировать переход на них и т. д.

Есть надежда и на то, что «заграница нам поможет». Так, Елена Иванова упомянула, что знает несколько конкретных примеров, когда западные вендоры пошли на снижение цен, на спецпредложения и другие меры, лишь бы сохранить свое присутствие на российском рынке. И не просто сохранить, но и наращивать, так как российский рынок остается привлекательным в долгосрочной перспективе.

Однако предприятия уже замораживают крупные проекты и сужают горизонты планирования. Хотя, по словам Василия Бабинцева, директора по маркетингу компании Directum, речь не идет об абсолютном отказе от инвестиций в собственное развитие. В первую очередь оценивается, принесет ли автоматизация реальную экономическую выгоду в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Если таковая предвидится, то, конечно, ИТ-проекты стартуют: «В рамках переговоров мы встречаемся с задачами снижения дебиторской задолженности, с переходом на безбумажный легитимный обмен с контрагентами. Заказчикам важно оптимизировать затраты на управление финансовой и договорной документацией, на обеспечение ее оптимального хранения».

Меняются и требования заказчиков к собственным ИТ-службам. Теперь они должны проявлять больше самостоятельности при администрировании и внедре-

Наши эксперты



ВАСИЛИЙ БАБИНЦЕВ,
директор по маркетингу,
Directum



ДМИТРИЙ ВЕДЕВ,
директор по маркетингу,
ГК «АйТи»



АРТЕМ ВАРТАНЯН,
руководитель
департамента маркетинга,
ЭЛАР



ЕЛЕНА ИВАНОВА,
руководитель управления
маркетинга, ЭОС



АНТОН ИВАНОВ,
генеральный директор,
Citeck



ЮРИЙ КОРЮКИН,
генеральный директор,
«АВВУ Россия»



СЕРГЕЙ КОТОВ, эксперт
по информационной безопасности,
«Аладдин Р.Д.»



НИКОЛАЙ РЫКОВ,
продукт-менеджер
по программным
решениям, Konica Minolta



АНДРЕЙ ШАПОШНИКОВ,
заместитель директора
по развитию бизнеса
Центра проектирования
вычислительных
комплексов,
«Инфосистемы Джет»



ВЛАДИСЛАВ ШЕРШУЛЬСКИЙ,
директор программ
технологического сотрудничества,
Microsoft в России

нии систем, выделять собственных бизнес-аналитиков, которые знают внутренние процессы и готовы их быстро актуализировать и оптимизировать, обучать и консультировать пользователей. И тем самым — снижать стоимость ИТ-проектов.

Кроме того, из-за кризиса меняются приоритеты самих заказчиков и, как следствие, их ИТ-приоритеты. «Будет меньше задач развития и больше задач, связанных с поддержанием существующих систем в условиях ограничения бюджетов и оптимизации ИТ-расходов», — сказал Анд-

рей Шапошников, заместитель директора по развитию бизнеса Центра проектирования вычислительных комплексов компании «Инфосистемы Джет».

Таким образом, на первый план выйдет задача поддержки ключевых бизнес-процессов. По мнению Владислава Шершульского, директора программ технологического сотрудничества Microsoft в России, хотя на все проекты сразу денег может не хватить, те инициативы, которые позволят удержать клиентов и получить новых, будут и дальше финансироваться: «Это тем более неизбежно, что мы вступили в новую фазу развития ИТ, когда программные средства являются уже не просто удобным внутренним инструментом повышения трудоспособности персонала, а ключевым компонентом всех продуктов и услуг и даже, как говорят аналитики из Forrester Research, составляют основу бренда большинства компаний, включая традиционно далекие от высоких технологий».

...обеспечить ИТ-поддержку бизнесу

Хотя из-за кризиса затраты на ИТ будут сокращаться, с ИТ-подразделений никто не снимает ответственности за обслуживание бизнеса. Как это можно сделать меньшими силами и средствами? На чем можно сэкономить?

По мнению экспертов, резервы для экономии есть всегда. Если рассмотреть операционную часть ИТ-бюджета, то здесь руководство будет стремиться максимально сократить операционные издержки, не снижая уровень ИТ-сервиса. Это означает, что увеличится чувствительность заказчика к стоимости услуг партнеров. «Я думаю, что практически все ИТ-заказчики сейчас ведут переговоры со своими подрядчиками о сокращении бюджетов на поддержку и сопровождение информационных систем как минимум на 10%», — говорит Дмитрий Ведев.

Наиболее очевидный способ решения этой задачи — снижение ставок сервисных сотрудников. В условиях кризиса сходит на нет проблема «перегретого» кадрового рынка, характерная для России последних лет. Можно ожидать, что зарплаты целого ряда сервисных специалистов станут более адекватными и это, в свою очередь, позволит пересмотреть расценки на некоторые услуги. Кроме того, есть и технологические способы сокращения расходов на поддержку и сопровождение — использование удаленных ресурсов там, где это возможно, замена авторизованной поддержки на неавторизованную и т. п.

Николай Рыков считает, что найти сбалансированное решение, чтобы на его основе оптимизировать количество и время исполнения служебных операций, поможет переход на аутсорсинговые услуги, в рамках которых организации смогут перенести свои капитальные затраты в операционные на три-пять лет.

Такая же модель преобразования затрат в операционные работает и с облачными технологиями. Поэтому ряд экспертов полагает, что заказчики будут активнее рассматривать облака, чтобы снизить большие стартовые затраты на технику и ПО. Но такой путь подходит не всем. «Для среднего сектора это интересный и экономически выгодный вариант. Но для крупных предприятий вопрос хранения данных в облаке до сих пор остается открытым, особенно если речь идет о финансовом контенте», — констатирует Василий Бабинцев.

Правда, существуют и гибридные варианты, объединяющие публичные и частные облачные структуры. В этом случае предприятия могут хранить наиболее важные данные у себя. Владислав Шершульский отметил, что в гибридных сценариях переход в облака может быть постепенным, малобюджетным и экономически целесообразным: «Положительным эффектом миграции является также наведение финансовой дисциплины — для облаков разработаны вполне эффективные методы учета потребления ресурсов. Наибольший выигрыш получают те компании, которые

смогут не просто перенести в облака существующие решения, но и воспользоваться новыми преконфигурированными облачными сервисами, такими как предсказательная аналитика и машинное обучение».

Кроме того, в условиях тотальной экономии ИТ-подразделения должны будут изыскивать максимальные возможности интеграции имеющихся систем между собой, чтобы хоть немного, но повысить уровень автоматизации работы персонала. Разработка новых бюджетов потребует тщательной оценки приобретаемых систем с точки зрения автоматической обработки информации и гибкости интеграции с уже внедренными информационными системами. Николай Рыков в качестве примера привел замену персональных принтеров и сканеров на современные МФУ, снабженные программным комплексом оцифровки бумажной информации. По его оценке, такие решения позволяют безболезненно оптимизировать расходы на печать, копирование и преобразование бумажной информации в электронный вид, а также значительно минимизировать расходы на подобные операции.

Есть и другие способы обеспечить ИТ-поддержку на прежнем уровне при меньшем бюджете. Некоторые из них предложил Юрий Кориюкин, генеральный директор компании «АВВУУ Россия»: «Помочь могут различные меры — переход на отечественные продукты, когда это возможно, переход на новую систему лицензирования, включая подписку и сервисную модель, фокусирование на проектах с быстрой окупаемостью, скажем, меньше одного года».

Стоит также обратить внимание на ИТ-продукты, которые помогут оптимизировать текущие бизнес-процессы и перевести ИТ из исключительно сервисной службы в приносящую прибыль. У АВВУУ, по словам Юрия Кориюкина, есть немало примеров, когда экономия средств в течение года полностью окупала внедрение и приносила существенную выгоду заказчику.

Андрей Шапошников указал, что наряду с очевидными путями сокращения ИТ-расходов, такими как использование более дешевых решений и снижение уровня закупаемой у вендора техподдержки, есть и более сложные варианты, не лежащие на поверхности: «Это оптимизация лицензий за счет обновления оборудования, так как более современные серверы могут обеспечить необходимую производительность при меньшем количестве ЦП, повышение коэффициента использования ресурсов в результате более широкого применения виртуализации на разных уровнях инфраструктуры, а также оптимизация затрат на обслуживание благодаря применению аутсорсинга».

Но поскольку ситуации и приоритеты у всех заказчиков разные, следует сначала провести экономический расчет, или, как его часто называют, бизнес-кейс, который покажет, насколько решение выгодно с точки зрения общей стоимости владения за интересующий период.

А на чем не стоит экономить, так это на информационной безопасности, уверен Сергей Котов, поскольку это та область, которая становится особенно актуальной в кризисы и войны: «Нас еще ждут информационные атаки и диверсии, и первыми жертвами станут те, кто рискнет ослабить усилия в отношении ИБ. В текущей ситуации, да и в обозримой перспективе эти усилия, возможно, стоит даже наращивать».

СПО — не панацея, но полезный инструмент

В свете обозначенных выше проблем, связанных с санкциями, сокращением ИТ-бюджетов и курсом на импортозамещение, растет внимание к свободному ПО с открытым исходным кодом. Какую роль в решении стоящих перед российскими предприятиями ИТ-задач может сыграть СПО?

По мнению экспертов, у такого подхода есть ряд несомненных достоинств, по-

скольку открытый код можно проверить на безопасность и на его основе создавать продукты любого уровня — корпоративные, сертифицированные и даже для работы с гостайной. Тем не менее не следует надеяться на то, что СПО позволит решить все проблемы.

Рассматривая этот вопрос, Юрий Кориюкин предложил четко разделить задачи, стоящие перед предприятиями: «Если речь идет об экономии средств, то, как это ни странно, скорее всего, СПО не сильно поможет». Дело в том, что в стоимости корпоративного проекта, как правило, большая часть затрат ложится на услуги внедрения.

Ведь любой крупной компании потребуется подгонка программного обеспечения под свои бизнес-процессы. Обойтись без услуг консультантов и разработчиков будет невозможно. Удается ли заказчику найти в своем регионе необходимое количество специалистов или он будет вынужден работать с одной компанией-интегратором, и сколько будут стоить ее услуги, в том числе и по дальнейшему развитию и обновлению СПО-проекта? Вероятно, эти ограничения играют немаловажную роль в том, что такие проекты еще не получили широкого распространения, полагает Василий Бабинцев.

Это мнение разделяет Артем Варганян, на чей взгляд рынок СПО разогревается самими интеграторами, потому что благодаря бесплатным лицензиям им легче предложить заказчику свободный софт, чем проприетарный. В условиях кризиса, казалось бы, целесообразнее предпочесть СПО. Но заказчик едва ли сумеет сэкономить на сопровождении, развитии, кастомизации и т. д., а о таком критерии, как масштабируемость, при использовании СПО можно вообще забыть. Зато существует опасность вернуться к «зоопарку информационных систем», с которым организации и компании последние несколько лет так победоносно боролись.

К тому же при использовании СПО следует понимать риски, связанные с безопасностью, стабильностью работы приложений, интеграцией с внутренними информационными системами, поддержкой проекта СПО на протяжении жизненного цикла. «Внедрение СПО потребует привлечения в штат специалистов, которые способны не только поддерживать, но и развивать систему для адаптации под нужды компании, внося в доступный код, согласно лицензии, необходимые изменения. И чем сложнее будет подобная система, тем труднее будет её поддерживать на уровне организации. Некорректно полагать, что СПО однозначно обеспечит быстрое и, главное, высококачественное решение всех проблем, связанных с ИТ-инфраструктурой», — подчеркнул Николай Рыков.

Таким образом, уверены эксперты, несмотря на бесплатность лицензий, не дешевизна является главным преимуществом свободного софта, а обеспечиваемая им гибкость в подходе к решению задач. Поэтому они рекомендуют рассматривать свободный софт не с точки зрения экономии на лицензировании, а в качестве зачатку единственного разумного варианта для реализации функциональности, которой нет в проприетарном ПО. По мнению Юрия Кориюкина, именно поэтому СПО приобретает все большую популярность: «Это явный тренд, и в перспективе мы, скорее всего, увидим ситуацию, когда поставщики СПО и проприетарного ПО будут наравне, а иногда и в консорциумах участвовать в различных проектах. Поэтому в некоторых ситуациях свободный софт сможет помочь компаниям решить задачи, которые перед ними сегодня стоят».

Не следует забывать и о том, что модель свободного распространения ПО серьезно влияет на разработку проприетарного ПО. По словам Владислава Шершульского, традиционные разработчики, исторически тяготеющие к модели продажи лицензий, стали существенно более открытыми. И это не сводится к тому, чтобы открывать код продуктов. Речь идет в том числе об откры-

тых стандартах и интерфейсах, о средствах разработки, платформах запуска приложений и т. д., а также об обеспечении прозрачности сервисных процессов.

Государство нам поможет?

Государство играет огромную роль в развитии ИТ-рынка, выступая, с одной стороны, в качестве регулятора, а с другой — как заказчик. По идее оно должно быть заинтересовано в стимулировании развития отрасли ИТ. Ведь это не только индустрия сама по себе, но и средство инновации и модернизации для других отраслей. Однако на данный момент нет четкой долгосрочной стратегии развития ИТ в России, которая включала бы рекомендации, правила и регламенты обмена данными, реализации задач безопасности в области ИТ.

Как считают эксперты, одним из направлений, в которых государство может и должно помочь ИТ-отрасли, является профессиональное развитие специалистов для разработки и поддержки высокотехнологичных решений. «Речь идет об интенсивной, а не экстенсивной образовательной программе средней и высшей школы. Нелишним было бы оказать поддержку программы подготовки и обучения специалистов в лабораториях, на площадках ведущих иностранных образовательных и исследовательских учреждений», — сказал Николай Рыков.

Кое-какие шаги в этом направлении уже делаются. Так, недавно правительство утвердило «Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, соответствующих приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики», в котором выделен целый ряд специальностей, связанных с информатикой, вычислительной техникой и информационной безопасностью.

Эксперты предложили еще несколько перспективных направлений. По словам Артема Варганяна, государство может развивать федеральные отраслевые системы и облачные технологии. Последние могут удовлетворить потребности малого бизнеса, а отраслевые системы — решить часть задач широкого круга средних компаний.

Кроме того, государству вполне под силу выступить регулятором и не допустить нового витка развития «ИТ-бардака» в российских компаниях. Достаточно объявить о выделении средств на разработку национального ПО, обозначить сроки готовности и приемлемые условия.

Существенную поддержку может оказать и госзаказ на разработку отечественных продуктов. Ведь государство — один из ведущих заказчиков корпоративного ПО с масштабами в сотни тысяч автоматизируемых рабочих мест. Как отметил Василий Бабинцев, движение в этом направлении уже началось: «Вырабатываются меры по увеличению количества проектов, реализованных на базе решений отечественных разработчиков».

Долгое время госбюджетные покупатели не очень-то жаловали отечественного производителя, предпочитая зарубежную продукцию, отметил Дмитрий Ведев. «Но в нынешних условиях, — считает он, — госсектор должен обеспечить гарантированный спрос на импортозамещающие российские технологии и поддерживать отечественного ИТ-производителя хотя бы тем, чтобы не ухудшать условия ведения бизнеса в стране (налоги, сборы, кредитные ресурсы и пр.), а также помогать российским технологиям выходить на внешние рынки, используя и систему торгпредств, и возможности институтов развития, и другие формы поддержки экспорта».

Однако вряд ли государство сможет решить проблемы ИТ-рынка отдельно, в отрыве от общеэкономических и внешнеполитических проблем. Сложившийся кризис затронул не только ИТ-рынок, но и экономику страны в целом. Поэтому первоочередной задачей российского государства является принятие антикризисных мер для решения проблем всей экономики. □

Рынок операционных СУБД находится в движении

АНДРЕЙ КОЛОСОВ

Направление систем управления базами данных (СУБД) является одним из старейших в ИТ, возможно, оно даже старше “операционных систем”. За всю его полувековую историю можно выделить несколько периодов развития, и, наверное, не будет большой ошибкой сказать, что предпоследний этап начался в конце 1990-х, когда группу лидеров во главе с Oracle стала нагонять Microsoft со своим SQL Server. С появлением этого активного игрока конкурентная ситуация, естественно, резко обострилась, в результате чего начались процессы поглощения ИТ-гигантами специализированных разработчиков, и к середине прошлого десятилетия в данном сегменте, где ключевые позиции заняла “большая тройка” — IBM, Microsoft и Oracle, установилось относительное спокойствие. Но затишье было недолгим, поскольку вскоре появилось новые “возмутители порядка” — сначала ряд Open Source-проектов, а потом и разработчики решений на базе качественно новых архитектур и технологий (non-SQL, in-memory). Мировой рынок СУБД опять пришел в движение...

К этому надо добавить, что стабильность в сфере СУБД (а точнее, всех корпоративных ИТ) была потревожена в нынешнем году в России из-за изменений в отношениях с западным миром, в результате чего актуальной задачей стал поиск возможных альтернатив традиционным ИТ-поставщикам. Отечественные заказчики, системные интеграторы, разработчики стали активнее изучать весь спектр возможных предложений в данной сфере. Помочь в этом деле может вышедший минувшей осенью очередной отчет Gartner “Магический квадрант для операционных СУБД” (Magic Quadrant for Operational Database Management Systems).

Что такое операционные СУБД

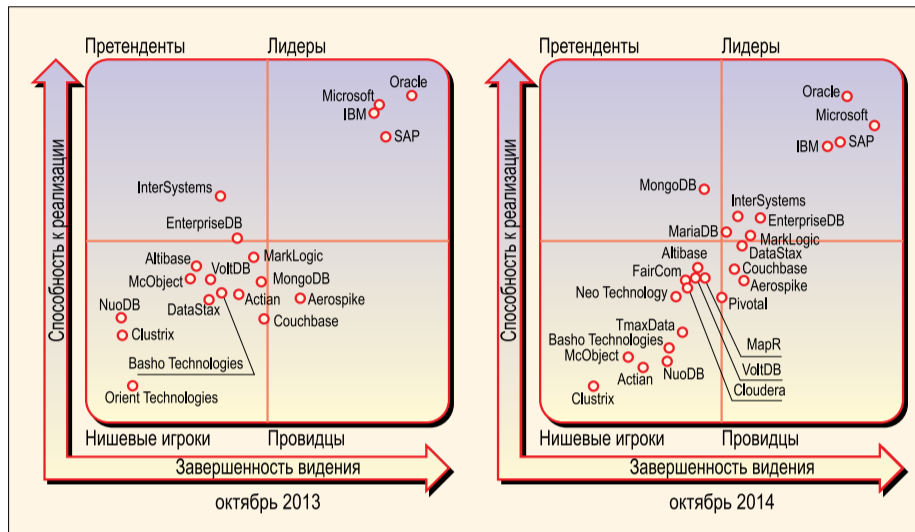
Это довольно странно, но в публикациях, посвященных классификации СУБД, практически нет категоризации систем по типам решаемых задач. В частности, Википедия приводит классификацию СУБД, но она связана исключительно с архитектурно-технологическими аспектами: по модели данных (иерархические, сетевые, реляционные, объектно-ориентированные, объектно-реляционные), по степени распределенности (локальные и распределенные), по способу доступа (файл-серверные, клиент-серверные и встраиваемые). Но из простого житейского опыта мы отлично знаем, что с точки зрения пользователя есть два основных класса задач: изменение содержания БД (редактирование) и извлечение (просмотр). Довольно долгое время в ИТ “редактирование” считалось главной задачей, а просмотр рассматривался как крайне упрощенный ее вариант. Но со временем по мере роста объема накапливаемой информации актуальность вопросов хранения уже записанной информации и ее обработки стала неизменно повышаться. В результате еще во второй половине 1990-х произошло довольно четкое разделение двух направлений использования СУБД: это направление, ориентированное на поддержку задач, связанных с оперативной деятельностью предприятий (с постоянным притоком новой информации, с большим числом запросов и с требованиями по минимизации скорости реакции и обработки), и направление по созданию хранилищ информации больших объемов, которые предназначены в том числе (а часто и в первую очередь) для ее аналитической обработки.

Из теории и практики хорошо известно, что при решении этих двух классов

задач (операционных и информационно-аналитических) предъявляются различные, порой даже противоположные, требования к архитектуре организации баз данных. Именно поэтому классический подход к реализации комплексных решений с большими объемами информации обычно подразумевает использования для каждого класса задач отдельной базы данных, заточенной именно под конкретную задачу. При этом информационное взаимодействие этих баз данных, как правило, выполняется

новых бизнес-процессов), то сейчас они включают другие события и обработку иных типов данных.

В частности, Gartner вводит в обиход два новых класса данных: interaction data (данные взаимодействия) и observation data (данные наблюдений). Первый вариант связан в первую очередь с социальными моделями общения людей (твиты, посты, блоги) и обработкой сведений об их действиях в этих средах. К этому же классу данных относятся и более традиционные, но все же слабо структури-



Магические квадранты операционных СУБД (источник: Gartner)

с помощью средств, функционирующих в офлайн-режиме. Соответственно на рынке есть СУБД, изначально ориентированные на тот или иной класс задач, однако большинство лидирующих СУБД представляют собой достаточно универсальные платформы, которые можно использовать в обоих вариантах. Эффективность их применения для решения задач разного класса достигается за счет гибких средств выбора и настройки архитектуры конкретного решения и использования различных дополнительных средств и инструментов.

Довольно долгое время автоматизация текущей работы предприятий была ориентирована на обеспечение деловых процессов (банковские и биржевые системы, ERP, CRM и пр.), характеризующихся обработкой разного рода структурированной информации (учетных данных). Однако в последнее десятилетие основная деятельность организаций все больше связана с необходимостью использования неструктурированного контента, причем зачастую тоже в реальном времени. Речь идет о более широком применении различных ЕСМ-приложений.

Название “операционные СУБД” (ОСУБД) Gartner стала использовать относительно недавно, только в прошлогоднем аналогичном обзоре. До этого применялся термин OLTP (Online Transaction Processing, онлайн-транзакционная обработка), который подразумевал, что база данных ориентирована на режим работы системы, часто в реальном времени, с реализацией относительно небольших по размерам транзакций, но идущих достаточно большим потоком; при этом критически важным для пользователя параметром является время реакции на его запросы. Эксперты Gartner и сейчас говорят об ориентации ОСУБД на создание транзакционных приложений корпоративного уровня, но при этом само понятие “транзакция” трактуется в более широком смысле. Если ранее под транзакцией обычно подразумевались операции со структурированной информацией (с фиксацией изменения данных), инициированные какими-то деловыми или производственными событиями (как правило, в рамках предопределен-

рованные типы данных, такие как архивы электронной почты, репозитории контента, аудио- и видеозаписи. Второй новый тип данных генерируется разного рода “соединенными” устройствами, в основном мобильными, причем, как правило, в автоматическом режиме. Например, это данные геолокации, сведения о свойствах предметов в рамках модели Интернета вещей, какие-то дополнительные сведения о записях телефонных звонков. Казалось бы, эти данные являются вполне структурированными (как в традиционном варианте), но по сути для своей обработки (причем достаточно простой) они требуют создания нового класса приложений и выдвигают некоторые новые требования к СУБД.

Эксперты Gartner отмечают, что новые форматы данных сейчас используются не только аналитиками, но и в самих деловых транзакциях. Из опроса заказчиков следует, что 75% респондентов задействуют в транзакциях интерактивные данные, 50% — данные наблюдений.

Архитектурные и технологические тенденции

В течение многих лет (или даже десятилетий) в области транзакционных СУБД доминировали системы с реляционной архитектурой организации данных. Но сейчас авторы отчета специально подчеркивают, что ОСУБД используют как реляционные, так и нереляционные подходы. Повышение популярности нереляционных архитектур непосредственно связано с расширением спектра автоматизации операционной деятельности предприятий, с появлением новых классов транзакций и типов обрабатываемых данных. Gartner отмечает, что важные изменения на рынке произошли в связи с осуществлением проектов NoSQL и Hadoop, в которых была выполнена поддержка неструктурированных данных в транзакциях, а также с реализацией идей “вычисление в памяти”. С появлением данных возможностей многие организации начали применять эти новые СУБД-движки для реализации качественно новых концепций, таких, например, как глобальное масштабирование Web-приложений.

Одним из требований к ОСУБД является наличие у них программных интерфейсов для взаимодействия с независимыми приложениями, а также инструментов управления производительностью, в том числе с учетом различных конкурентных типов рабочих нагрузок, хотя речь сегодня все же не идет о поддержке всего возможного спектра моделей данных. Но ОСУБД обязательно должны иметь функции резервного копирования и восстановления данных, причем желательно с поддержкой каких-то форм транзакционной надежности (transaction durability), но все же применение модели ACID (atomicity, consistency, isolation, durability — атомарность, согласованность, изолированность, надежность) не является обязательным.

Важным фокусом развития этого рынка является поддержка вычислений in-memory. Большинство вендоров начинают добавлять эту функциональность к своим СУБД, в том числе в варианте “только in-memory”. Именно эта модель особенно востребована при обработке новых типов данных “взаимодействия” и “наблюдения”. Сегодня объем доступной оперативной памяти на отдельных серверах уже достигает 32—64 Тб.

Большинство традиционных поставщиков используют технологии in-memory для поддержки аналитических функций. Вариант с применением флэш-памяти пока еще не получил широкого распространения, но экспертам Gartner он видится весьма перспективным. Конечно, NAND-флэш работает медленнее, чем DRAM, но все же она более эффективна в качестве прямо адресуемой памяти, чем кэширование на диске. Среди тенденций развития СУБД отмечается также рост интереса разработчиков к использованию формата JSON (JavaScript Object Notation) при работе со структурами данных.

Сегодня ОСУБД представлены как проприетарными продуктами, так и открытыми проектами. Открытые системы обычно распространяются под лицензиями GPL или аналогичными, но в большинстве случаев в качестве обязательного требования заказчики выдвигают наличие сопровождения и технической поддержки от вендора, который является владельцем кода или имеет права на управление им.

Конкурентная ситуация

В нынешний магический квадрант Gartner включила системы, которые поддерживают множество структур и типов данных, таких как XML, текст, JSON, аудио, изображения, видео. Они должны включать механизмы изоляции ресурсов для различных рабочих нагрузок и контроля за широким набором параметров доступа конечных пользователей в рамках управляемых экземпляров данных. Но в отчет не попали некоторые развивающиеся технологии, такие как “только облачные” СУБД или узкоспециализированные механизмы (например, поддерживающие только объекты или графы). Не включены также продукты, относящиеся к категории “дополнительного слоя”, т. е. играющие вспомогательную роль для других коммерческих продуктов (в частности, не включен Oracle MySQL). Не рассматриваются и чисто “поточные” механизмы обработки данных.

В то же время в квадранте представлены именно поставщики, а не отдельные продукты (как это обычно делает Forrester), т. е. каждый вендор представлен всем набором своих продуктов, удовлетворяющих требованиям отбора. При этом СУБД могут поддерживать множество моделей развертывания: это могут быть автономные программные продукты, разного рода сертифицированные конфигурации, различные облачные версии (публичные и частные), а также программно-аппаратные комплексы.

Если посмотреть на рынок ОСУБД с точки зрения расстановки сил,

Суперкомпьютеры...

◀ ПРОДОЛЖЕНИЕ СО С. 13

К80, обладающий почти вдвое более высокой производительностью и вдвое более широкой полосой пропускания памяти по сравнению с предшественником Tesla K40. Ускоритель Tesla K80 обладает 4992 параллельными ядрами CUDA, оснащён 24 Гб памяти GDDR5 и обеспечивает полосу пропускания до 480 Гб/с. Новинка поддерживает технологию динамического изменения частоты Nvidia GPU Boost и обеспечивает производительность до 8,74 Тфлопс для вычислений с одинарной точностью и до 2,91 Тфлопс — с двойной точностью.

Сумит Гупта, генеральный менеджер Nvidia и глава подразделения Tesla Accelerated Computing, в беседе об особенностях Tesla K80 подчеркнул, что новый двухпроцессорный ускоритель оснащён пассивным теплоотводом и поэтому позиционируется как решение для серверных систем с централизованным охлаждением. Максимальный выигрыш производительности при использовании ускорителей Tesla K80 уже сейчас можно получить более чем в 280 научных, инженерных, коммерческих и корпоративных приложениях.

Он рассказал также о планах внедрения высокоскоростного интерфейса NVLink, предназначенного для прямой связи нескольких GPU Nvidia в одной системе, при этом процессорная платформа может быть любой на выбор — IBM Power, x86 или ARM. Интерфейс NVLink разгружает шину данных между GPU и CPU и позволяет ускорить обмен данными в 5—12 раз по сравнению с сегодняшними системами, что в целом может обеспечить ускорение расчётов в 50—100 раз в сравнении с сегодняшними рекордсменами.

Широкое внедрение шины NVLink начнётся в 2016 г., когда будет представлена архитектура GPU Nvidia нового поколения с рабочим названием Volta. Именно такие ускорители с топологией NVLink предполагается использовать в будущих суперкомпьютерах Summit и Sierra, установка которых запланирована на 2017-й.



32-ядерный процессор SPARC64 IXfx с двумя "ассистирующими" ядрами и поддержкой межблочной шины Tofu обеспечит производительность на уровне 1,1 Тфлопс

Ожидается, что к тому времени интерфейс NVLink будет полностью готов для эксплуатации в системах с любыми процессорами архитектур IBM Power, x86 и ARM. Кроме того, архитектура Volta и технология NVLink позволят вплотную приблизиться к созданию систем так называемого "эксафлопсного уровня".

Говоря о перспективных разработках, нельзя не упомянуть новый "дата-центристский" подход IBM, выраженный, в частности, в открытой архитектуре OpenPOWER. Каких-то специальных анонсов к SC'14 от IBM не последовало, но сам по себе контракт на сумму 325 млн. долл. с министерством энергетики США на создание упомянутых выше суперкомпьютеров для Ливерморской и Оак-Риджеской лабораторий вполне красноречиво говорит об успе-

хах OpenPOWER Foundation, насчитывающей к настоящему времени более 80 участников, включая Google, Mellanox, Nvidia, Tyan, Samsung, Hitachi, ZTE, QLogic, Rackspace и других.

Японская Fujitsu совсем недавно обнародовала планы по выпуску новых процессоров SPARC64 IXfx, ориентированных на производство суперкомпьюте-

ров с потенциальной возможностью взять барьер в 100 Пфлопс. Ожидается, что 32-ядерный процессор SPARC64 IXfx с двумя "ассистирующими" ядрами и поддержкой межблочной шины Tofu обеспечит производительность порядка 1,1 Тфлопс, что примерно в 3,2 раза выше возможностей нынешнего процессора Sparc64 IXfx при вычислениях с плавающей запятой с двойной точностью и в 6,1 раза больше при вычислениях с одинарной точностью.

В целом же Fujitsu планирует довести развитие архитектуры суперкомпьютеров K "до горизонта экзаскейла", который, по мнению японского министерства образования, культуры, спорта, наук и технологий, будет достигнут уже в 2020 г.

Что касается появления на рынке HPC новых процессорных игроков, таких как ARM или MIPS с их новыми 64-разрядными процессорами, то говорить о масштабных коммерческих программах с их участием пока рановато. И дело совсем не в аппаратных особенностях этих платформ, а скорее в необходимости доработки программной экосистемы, что может занять немало времени.

Ближайшие горизонты

Очевидно, что в момент, когда производительность флагманских систем рейтинга составляет десятки петафлопс, а суммарная производительность всей полутысячи суперкомпьютеров рейтинга насчитывает три сотни петафлопс, обозначать какие-то конкретные сроки появления первой "эксафлопсной" системы преждевременно. Тем не менее серьёзные изменения в верхних строках TOP-500 ожидаются уже в следующем году, и их источником с высокой долей вероятности станут Китай и Япония. Точно нельзя сбрасывать со счетов обновление нынешнего лидера, китайской системы Tianhe-2, результаты тестов которой, правда, появятся не раньше лета.

Серьезную заявку представляют собой и планы Cray по выпуску упомянутых выше суперкомпьютеров Trinity и Cori для научных лабораторий США. В настоящее время доподлинно

известно, что обе они будут выполнены на базе сопроцессоров Intel Xeon Phi с переработанной архитектурой Silvermont (Knights Landing), с применением нового поколения процессоров Intel Xeon, оперативной памяти DDR4 DRAM и скоростной межблочной топологии Cray Aries.

В 2017-м на лидерство в рейтинге могут претендовать также упомянутые выше и создаваемые по заказу министерства энергетики США два суперкомпьютера на базе процессоров IBM Power9 и графических ускорителей Nvidia Tesla с интерфейсом NVLink. Пиковая производительность системы Summit для научных задач, которая будет работать в Окриджской национальной лаборатории, составит 150—300 Пфлопс. Суперкомпьютер Sierra с пиковой производительностью более 100 Пфлопс станет основой вычислительной системы в Ливерморской национальной лаборатории имени Э. Лоуренса.

Завершая наш экскурс по ближайшим перспективам суперкомпьютерной отрасли, хотелось бы ещё раз упомянуть возможности отечественной массивно-параллельной архитектуры RSC PetaStream на основе Intel Xeon Phi, которой принадлежат вот уже более года непобитые мировые рекорды по вычислительной

и энергетической плотности, а также по компактности.

Как показала сопутствующая конференции SC'14 выставка, многие ведущие мировые компании в области HPC только сейчас начали всерьёз относиться к возможностям жидкостного охлаждения кластерных систем. В этом смысле разработки PCK опередили многие мировые бренды на годы, поскольку компания изначально практикует охлаждение рабочих блоков "горячей водой". Более того, в суперкомпьютерах RSC PetaStream реализована разработанная совместно с Emerson Electric подсистема питания на базе отраслевого стандарта электропитания постоянным током с напряжением 400 В. Это позволяет значительно снизить сечение питающих шин, увеличить эффективность распределения электроэнергии более чем на 90% и таким образом повысить надёжность и энергоэффективность при снижении эксплуатационных издержек.

Помимо этого архитектура RSC PetaStream, как утверждают ее создатели, хорошо масштабируется и может быть использована для моделирования нагрузок того самого "горизонта экзаскейла", включая разработку соответствующих приложений.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ PC WEEK/RUSSIAN EDITION

ООО "Урал-Пресс"

г. Екатеринбург — осуществляет подписку крупнейших российских предприятий в более чем 60 своих филиалах и представительствах.

Тел./факс (343) 26-26-543

(многочисленный);

(343) 26-26-135;

e-mail: info@ural-press.ru;

www.ural-press.ru

Представительство в Москве:"

Тел. (495) 789-86-36;

факс(495) 789-86-37;

e-mail: moskva@ural-press.ru

ВНИМАНИЕ!

Для оформления бесплатной корпоративной подписки на PC Week/RE можно обращаться в отдел распространения по тел. (495) 974-2260 или E-mail: podpiska@skpress.ru, prezhenzi@skpress.ru. Если у Вас возникли проблемы с получением номеров PC Week/RE по корпоративной подписке, пожалуйста, сообщите об этом в редакцию PC Week/RE по адресу: editorial@pcweek.ru или по телефону: (495) 974-2260.

Редакция

▶ то при сравнении квадрантов 2013 и 2014 гг. нетрудно увидеть заметные изменения. Общим является то, что тут четко выделяются две группы участников — лидирующая с большим отрывом четверка ИТ-гигантов (к былой "тройке" — Oracle, IBM, Microsoft — еще несколько лет назад, во многом благодаря сделанным приобретениям, присоединилась SAP) и большая команда "догоняющих". Некоторые подвижки этого года видны в ведущей команде — сейчас уже нельзя говорить о безусловно первом месте Oracle. Но самые главные изменения произошли в группе преследователей: она увеличилась численно, визуальнo получила более линейную структуру (что само по себе характеризует повышение зрелости рынка), а ее передовая часть (сразу четыре компании) вошла в сегмент лидеров.

При этом даже те, кто сейчас находится в категории нишевых игроков, предлагают достаточно продвинутое решения, правда, обычно с поддержкой ограниченного числа (одного-двух) моделей организации и типов данных. Лидеры же имеют в своем арсенале широкий диапазон моделей и типов данных, обеспечивая при

этом высокий уровень масштабируемости и доступности.

Появление заметного числа новых игроков на рынке ОСУБД говорит о возросшей динамике его развития. Во многом это связано с использованием новых архитектур и технологий. Новички берут на себя функции пионеров в освоении инноваций, а более опытные вендоры внимательно следят за их опытом и включают востребованные заказчиком функции в свой арсенал.

Хотя Gartner не включила в свой отчет вариант "только облачные" СУБД, эксперты считают, что облачное направление является одним из перспективных направлений развития рынка. Они ожидают, что в ближайшие годы большинство вендоров будут предлагать облачные версии своих СУБД, причем в разных моделях — начиная с простейшего IaaS-варианта и заканчивая полноценными облачными СУБД-платформами с поддержкой эластичной масштабируемости и многоарендных архитектур. Наличие облачного развертывания (особенно на базе гибридной схемы) станет скоро важным конкурентным преимуществом, а затем и обязательным требованием для операционных СУБД.

PCWEEK
RUSSIAN
EDITION

№ 1
(878)

БЕСПЛАТНАЯ
ИНФОРМАЦИЯ
ОТ ФИРМ!

ПОЖАЛУЙСТА, ЗАПОЛНИТЕ ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ:

Ф.И.О. _____
ФИРМА _____
ДОЛЖНОСТЬ _____
АДРЕС _____
ТЕЛЕФОН _____
ФАКС _____
E-MAIL _____

- | | | |
|--------------------------|---------------------|----|
| <input type="checkbox"/> | 1С..... | 1 |
| <input type="checkbox"/> | KONICA MINOLTA..... | 3 |
| <input type="checkbox"/> | DIGITAL TEX..... | 5 |
| <input type="checkbox"/> | НИАГАРА..... | 7 |
| <input type="checkbox"/> | TRINITY..... | 9 |
| <input type="checkbox"/> | COMPTEK..... | 19 |
| <input type="checkbox"/> | HUAWEI..... | 20 |

ОТМЕТЬТЕ ФИРМЫ, ПО КОТОРЫМ ВЫ ХОТИТЕ ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ, И ВЫШЛИТЕ ЗАПОЛНЕННУЮ КАРТОЧКУ В АДРЕС РЕДАКЦИИ: 109147, РОССИЯ, МОСКВА, УЛ. МАРКСИСТСКАЯ, Д. 34, КОРП. 10, PC WEEK/RUSSIAN EDITION; или по факсу: +7 (495) 974-2260, 974-2263.

PC WEEK RUSSIAN EDITION

КОРПОРАТИВНАЯ ПОДПИСКА

Я хочу, чтобы моя организация получала PC Week/RE!

Название организации: _____

Почтовый адрес организации:

Индекс: _____ Область: _____

Город: _____

Улица: _____ Дом: _____

Фамилия, имя, отчество: _____

Подразделение / отдел: _____

Должность: _____

Телефон: _____ Факс: _____

E-mail: _____ WWW: _____

(Заполните анкету печатными буквами!)

1. К какой отрасли относится Ваше предприятие?

- 1. Энергетика
- 2. Связь и телекоммуникации
- 3. Производство, не связанное с вычислительной техникой (добывающие и перерабатывающие отрасли, машиностроение и т. п.)
- 4. Финансовый сектор (кроме банков)
- 5. Банковский сектор
- 6. Архитектура и строительство
- 7. Торговля товарами, не связанными с информационными технологиями
- 8. Транспорт
- 9. Информационные технологии (см. также вопрос 2)
- 10. Реклама и маркетинг
- 11. Научно-исследовательская деятельность (НИИ и вузы)
- 12. Государственно-административные структуры
- 13. Военные организации
- 14. Образование
- 15. Медицина
- 16. Издательская деятельность и полиграфия
- 17. Иное (что именно) _____

2. Если основной профиль Вашего предприятия – информационные технологии, то уточните, пожалуйста, сегмент, в котором предприятие работает:

- 1. Системная интеграция
- 2. Дистрибуция
- 3. Телекоммуникации
- 4. Производство средств ВТ
- 5. Продажа компьютеров
- 6. Ремонт компьютерного оборудования
- 7. Разработка и продажа ПО
- 8. Консалтинг
- 9. Иное (что именно) _____

3. Форма собственности Вашей организации (отметьте только один пункт)

- 1. Госпредприятие
- 2. ОАО (открытое акционерное общество)
- 3. ЗАО (закрытое акционерное общество)
- 4. Зарубежная фирма
- 5. СП (совместное предприятие)
- 6. ТОО (товарищество с ограниченной ответственностью) или ООО (Общество с ограниченной ответственностью)

4. К какой категории относится подразделение, в котором Вы работаете? (отметьте только один пункт)

- 1. Дирекция
- 2. Информационно-аналитический отдел
- 3. Техническая поддержка
- 4. Служба АСУИТ
- 5. ВЦ
- 6. Инженерно-конструкторский отдел (САПР)
- 7. Отдел рекламы и маркетинга
- 8. Бухгалтерия/Финансы
- 9. Производственное подразделение
- 10. Научно-исследовательское подразделение
- 11. Учебное подразделение
- 12. Отдел продаж
- 13. Отдел закупок/логистики
- 14. Иное (что именно) _____

5. Ваш должностной статус (отметьте только один пункт)

- 1. Директор / президент / владелец
- 2. Зам. директора / вице-президент
- 3. Руководитель подразделения
- 4. Сотрудник / менеджер
- 5. Консультант
- 6. Иное (что именно) _____

6. Ваш возраст

- 1. До 20 лет
- 2. 21–25 лет
- 3. 26–30 лет
- 4. 31–35 лет
- 5. 36–40 лет
- 6. 41–50 лет
- 7. 51–60 лет
- 8. Более 60 лет

7. Численность сотрудников в Вашей организации

- 1. Менее 10 человек
- 2. 10–100 человек
- 3. 101–500 человек
- 4. 501–1000 человек
- 5. 1001–5000 человек
- 6. Более 5000 человек

8. Численность компьютерного парка Вашей организации

- 1. 10–20 компьютеров
- 2. 21–50 компьютеров

9. Какие ОС используются в Вашей организации?

- 1. DOS
- 2. Windows 3.xx
- 3. Windows 9x/ME
- 4. Windows NT/2K/XP/2003
- 5. OS/2
- 6. Mac OS
- 7. Linux
- 8. AIX
- 9. Solaris/SunOS
- 10. Free BSD
- 11. HP/UX
- 12. Novell NetWare
- 13. OS/400
- 14. Другие варианты UNIX
- 15. Иное (что именно) _____

10. Коммуникационные возможности компьютеров Вашей организации

- 1. Имеют выход в Интернет по выделенной линии
- 2. Объединены в intranet
- 3. Объединены в extranet
- 4. Подключены к ЛВС
- 5. Не объединены в сеть
- 6. Dial Up доступ в Интернет

11. Имеет ли сеть Вашей организации территориально распределенную структуру (охватывает более одного здания)?

- Да Нет

12. Собирается ли Ваше предприятие устанавливать интрасети (intranet) в ближайший год?

- Да Нет

13. Сколько серверов в сети Вашей организации?

- 1. ЕС ЭВМ
- 2. IBM
- 3. Unisys
- 4. VAX
- 5. Иное (что именно) _____

14. Если в Вашей организации используются мэйнфреймы, то какие именно?

- 1. ЕС ЭВМ
- 2. IBM
- 3. Unisys
- 4. VAX
- 5. Иное (что именно) _____
- 6. Не используются

15. Компьютеры каких фирм-изготовителей используются на Вашем предприятии?

- | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| “Аквариус” | <input type="checkbox"/> | Настольные ПК | <input type="checkbox"/> | Серверы | <input type="checkbox"/> |
| ВИСТ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| “Формоза” | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Acer | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Apple | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| CLR | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Compaq | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Dell | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Fujitsu Siemens | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Gateway | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hewlett-Packard | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| IBM | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Kraftway | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| R.&K. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| R-Style | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Rover Computers | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sun | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Siemens Nixdorf | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Toshiba | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Иное (что именно) | _____ | | | | |

16. Какое прикладное ПО используется в Вашей организации?

- 1. Средства разработки ПО
- 2. Офисные приложения
- 3. СУБД
- 4. Бухгалтерские и складские программы
- 5. Издательские системы
- 6. Графические системы
- 7. Статистические пакеты
- 8. ПО для управления производственными процессами
- 9. Программы электронной почты
- 10. САПР
- 11. Браузеры Internet
- 12. Web-серверы
- 13. Иное (что именно) _____

17. Если в Вашей организации установлено ПО масштаба предприятия, то каких фирм-разработчиков?

- 1. “1С”
- 2. “Айти”
- 3. “Галактика”
- 4. “Парус”
- 5. BAAN
- 6. Navision
- 7. Oracle
- 8. SAP
- 9. Epicor Scala
- 10. ПО собственной разработки
- 11. Иное (что именно) _____

18. Существует ли на Вашем предприятии единая корпоративная информационная система?

- Да Нет

Уважаемые читатели!

Только полностью заполненная анкета, рассчитанная на руководителей, отвечающих за автоматизацию предприятий; специалистов по аппаратному и программному обеспечению, телекоммуникациям, сетевым и информационным технологиям из организаций, имеющих более 10 компьютеров, дает право на бесплатную подписку на газету PC Week/RE в течение года с момента получения анкеты. Вы также можете заполнить анкету на сайте: www.pcweek.ru/subscribe_print/.

Примечание. На домашний адрес еженедельник по бесплатной корпоративной подписке не высылается. Данная форма подписки распространяется только на территорию РФ.

19. Если Ваша организация не имеет своего Web-узла, то собирается ли она в ближайший год завести его?

- Да Нет

20. Если Вы используете СУБД в своей деятельности, то какие именно?

- 1. Adabas
- 2. Cache
- 3. DB2
- 4. dBase
- 5. FoxPro
- 6. Informix
- 7. Ingress
- 8. MS Access
- 9. MS SQL Server
- 10. Oracle
- 11. Progress
- 12. Sybase
- 13. Иное (что именно) _____

21. Как Вы оцениваете свое влияние на решение о покупке средств информационных технологий для своей организации? (отметьте только один пункт)

- 1. Принимаю решение о покупке (подписываю документ)
- 2. Составляю спецификацию (выбираю средства) и рекомендую приобрести
- 3. Не участвую в этом процессе
- 4. Иное (что именно) _____

22. На приобретение каких из перечисленных групп продуктов или услуг Вы оказываете влияние (покупаете, рекомендуете, составляете спецификацию)?

- Системы**
- 1. Мэйнфреймы
 - 2. Миникомпьютеры
 - 3. Серверы
 - 4. Рабочие станции
 - 5. ПК
 - 6. Тонкие клиенты
 - 7. Ноутбуки
 - 8. Карманные ПК
- Сети**
- 9. Концентраторы
 - 10. Коммутаторы
 - 11. Мосты
 - 12. Шлюзы
 - 13. Маршрутизаторы
 - 14. Сетевые адаптеры
 - 15. Беспроводные сети
 - 16. Глобальные сети
 - 17. Локальные сети
 - 18. Телекоммуникации
- Периферийное оборудование**
- 19. Лазерные принтеры
 - 20. Струйные принтеры
 - 21. Мониторы

- 22. Сканеры
 - 23. Модемы
 - 24. ИБП (UPS)
- Память**
- 25. Жесткие диски
 - 26. CD-ROM
 - 27. Системы архивирования
 - 28. RAID
 - 29. Системы хранения данных
- Программное обеспечение**
- 30. Электронная почта
 - 31. Групповое ПО
 - 32. СУБД
 - 33. Сетевое ПО
 - 34. Хранилища данных
 - 35. Электронная коммерция
 - 36. ПО для Web-дизайна
 - 37. ПО для Интернета
 - 38. Java
 - 39. Операционные системы
 - 40. Мультимедийные приложения
 - 41. Средства разработки программ
 - 42. CASE-системы
 - 43. САПР (CAD/CAM)
 - 44. Системы управления проектами
 - 45. ПО для архивирования
- Внешние сервисы**
- 46. _____
 - 47. _____

23. Каков наивысший уровень, для которого Вы оказываете влияние на покупку компьютерных изделий или услуг (служб)?

- 1. Более чем для одной компании
- 2. Для всего предприятия
- 3. Для подразделения, располагающегося в нескольких местах
- 4. Для нескольких подразделений в одном здании
- 5. Для одного подразделения
- 6. Для рабочей группы
- 7. Только для себя
- 8. Не влияю
- 9. Иное (что именно) _____

24. Через каких провайдеров в настоящее время Ваша фирма получает доступ в интернет и другие интернет-услуги?

- 1. “Демос”
- 2. МТУ-Интел
- 3. “Релком”
- 4. Combellga
- 5. Comstar
- 6. Golden Telecom
- 7. Equant
- 8. ORC
- 9. Telmos
- 10. Zebra Telecom
- 11. Через других (каких именно) _____

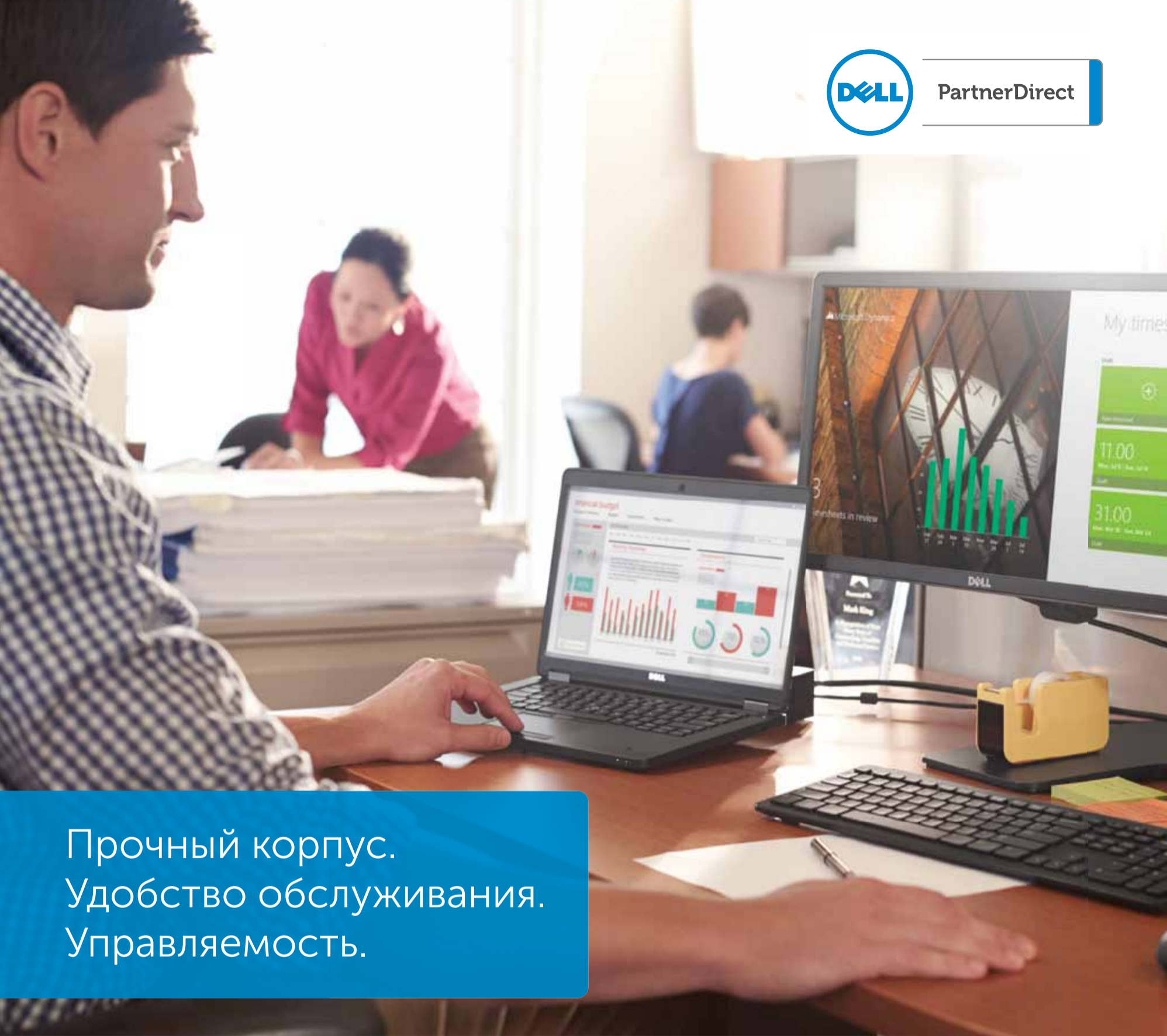
Дата заполнения _____

Отдайте заполненную анкету представителям PC Week/RE либо пришлите ее по адресу: 109147, Москва, ул. Марксистская, д. 34, корп. 10, PC Week/RE.

Анкету можно отправить на e-mail: info@pcweek.ru



PartnerDirect



Прочный корпус.
Удобство обслуживания.
Управляемость.

Представляем новые бизнес-ноутбуки Dell Inspiron Latitude серии 5000.

Прочный корпус из крепких материалов, протестирован на ударные нагрузки. Крышка дисплея из магниевого сплава.

Подробнее на Dell.ru.

Компания ComТек признана лучшим партнером по дистрибуции Enterprise оборудования Dell в 2013 году.

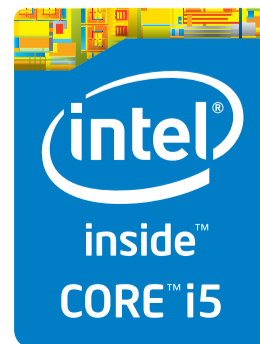
Если Вы заинтересованы в получении дополнительной информации о ноутбуках Dell для корпоративных заказчиков и предприятий, хотите стать нашим партнером, получить прайс-лист или коммерческое предложение, свяжитесь со специалистом отдела продаж по телефону +7 (495) 789-65-65 или присылайте запрос на адрес dell@comptek.ru.

Dell, логотип Dell, Latitude являются зарегистрированными или незарегистрированными товарными знаками корпорации Dell в США и других странах. Ultrabook, Celeron, Celeron Inside, Core Inside, логотип Intel, Intel, Intel Atom, Intel Atom Inside, Intel Core, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, vPro Inside, Xeon, Xeon Phi, и Xeon Inside являются товарными знаками права на которые принадлежат корпорации Intel на территории США и других стран.



Процессор Intel® Core™ i5

COMPTEK
25 ЛЕТ ВМЕСТЕ



Когда возможности безграничны

Коммутатор CloudEngine 12800 с пропускной способностью 64 Тбит/с для воплощения любой вашей мечты

Коммутатор Huawei Cloud Engine 12800 разработан специально для ЦОД следующего поколения – безупречное решение для стратегического преимущества в эпоху облачных вычислений.

Невероятная емкость:

- Революционное решение – ультравысокая емкость коммутации 64 Тбит/с
- Терабитные карты: 12*100GE/24*40GE/96*10GE на слот
- Готовность к будущему: поддержка четырех поколений серверов – скорость подключения от 1 до 100 Гбит/с

Ведущие технологии:

- Виртуализация сети: 1 физический коммутатор = 16 виртуальных, существенное снижение CAPEX и OPEX
- Крупное масштабирование: 500+ распределенных узлов 2-го уровня, простота миграции виртуальных машин
- Соответствие требованиям ЦОД: полное резервирование компонентов, охлаждение спереди-назад, неблокируемая коммутация
- Поддержка SDN: поддержка открытых протоколов, программный интерфейс для интеграции

Дополнительная информация доступна на сайте: enterprise.huawei.com



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
HUAWEI ENTERPRISE на территории России
121471, Москва, 2-й пер. Петра Алексеева, д. 2
Тел.: +7 (495) 925-76-20, +7 (495) 258-33-18
Факс +7 (495) 925-76-21
<http://www.landata.ru/equipment/huawei/>
e-mail: huawei.it@landata.ru



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
HUAWEI ENTERPRISE на территории России
г. Красногорск, б-р Строителей, 4, стр. 1, БЦ «Жубик»
Тел. +7 (495) 981-84-84
<http://merlion.com/partners/vendors/huawei/>
e-mail: huawei_servers@merlion.ru



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР
HUAWEI ENTERPRISE на территории России
105066, Москва, ул. Доброслободская, д. 5, стр. 1
Тел.: +7 (495) 967-66-84, +7 (499) 261-15-42
<http://www.treolan.ru>
e-mail: huawei@treolan.ru

