

# Открытые системы

Открыты для вас. **20 лет**

**№03**  
**2013**

ISSN 1028-7493

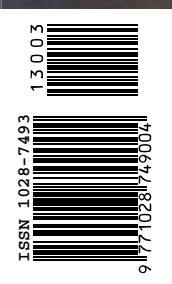
ИТ для бизнеса —  
архитекторам  
информационных систем

[www.osmag.ru](http://www.osmag.ru)



## НАДЕЖНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- Мастерство дедупликации
- Непрерывность бизнеса по запросу
- Секретная консьюмеризация
- Семь минут ужаса до Марса
- Как готовят ИТ-специалистов в России и США



# Надежный бронтобайт

**Н**е за горами время, когда корпорации будут измерять объемы доступных им данных в бронтобайтах (примерно 290 байт), однако уже сегодня непонятно, как надежно хранить и нынешние экзбайты. В стремительно меняющемся мире с его BYOD, облаками и Большими Данными старые понятия быстро теряют свою прежнюю четкость, и далеко не ясно, какую информацию надо сохранять, что понимать под резервированием, как обеспечить полное восстановление данных после сбоя и т. д. Традиционные средства поддержки непрерывности бизнеса, включающие известные и очевидные технологии резервного копирования и дедупликации, пасуют перед большими расстояниями, разделяющими ЦОД, активными злоумышленниками с их атаками типа Advanced Persistent Threat, огромными массивами данных, для копирования которых уже нет свободных окон, причем все это на фоне того, что пользователям требуется синхронизация данных на различных устройствах, включая мобильные.

Какие сегодня имеются системно-программные решения защиты инфраструктуры бизнеса? Как гарантированно сохранить критическую для компании или организации информацию? В чем особенности резервирования в облаках и какие функции требуются от современных средств мониторинга и анализа работы ИТ-систем? Все это обсуждают авторы данного выпуска журнала, посвященного вопросам сохранности информационных активов предприятия и технологиям обеспечения непрерывности бизнеса.

По данным аналитиков Forrester, 72% всех приложений компаний считаются для нее критически важными, и, учитывая, что в среднем потери от часа простоя информационной системы составляют сегодня 145 тыс. долл., предприятия готовы инвестировать в решения по обеспечению их доступности и сохранности. Однако старые парадигмы (например — чем больше копий, тем лучше) сегодня не работают: каждая новая копия усугубляет проблему стоимости и надежности. Инкрементальное или блочное

копирование тоже не всегда помогает, хотя и позволяет уменьшить объем данных. Как отмечает Леонид Черняк, при организации хранения последовательно измененных версий одного и того же файла компактное размещение не будет достигнуто, если речь идет о реляционных СУБД, таблицы которых, как правило, размещаются на носителях построчно. Количество идентичных блоков в этом случае будет минимально, что приведет к низкому эффекту от дедупликации. Выходом, по мнению Владимира Гречушкина, может быть изменение хранения с построчного на поколонное, с последующим сжатием.

Однако мало организовать быстрое и оптимальное резервное копирование, гарантирующее восстановление, — необходимо решить вопрос обеспечения конфиденциальности информации в растущем потоке корпоративных данных. Как отмечают Андрей Данкевич и Александр Насонов, для устранения утечек ценных данных требуется мониторинг всех их потоков внутри компании, применение автоматизированных средств определения тематики сообщения, а также специализированных технологий анализа и категоризации неструктурированных данных.

Про облака говорят уже давно, но, как отмечает Евгений Пухов, иногда забывают, что облака — это не только новые возможности, но и новые проблемы. Так, виртуализация породила новые требования к способу взаимодействия компонентов ИТ-инфраструктуры, для обеспечения которого нужны новые решения по хранению, защите, резервному копированию и повышению доступности. Такие решения должны позволять, скажем, на нескольких территориально разнесенных ЦОД организовать работу с одним массивом данных, перемещение тысяч виртуальных машин и петабайтов информации, перераспределение ресурсов по регионам с целью их увода, например, из мест, где произошло стихийное бедствие, выросло энергопотребление или вычислительная нагрузка.

Очевидно, что не существует какого-то одного «волшебного» инструмента или метода, позволяющего обеспечить



надежность сложного приложения, — для его создания нужны качественные инструменты, высокая квалификация программистов и тщательно контролируемый процесс разработки. В этой связи читателям журнала будет интересна статья «Программы для посадки на Марс», раскрывающая ключевые моменты процесса создания надежных программ на примере проектов управляющего ПО для марсианских автономных аппаратов, любой сбой в системе которых может привести к потере корабля. Например, сложно следовать принципу дублирования в случае ПО — выполнение одного и того же кода на нескольких экземплярах процессора не защитит от программных сбоев. Значит, дублирующий код должен быть иным — в программах управления посадкой, которые в НАСА называют «семью минутами ужаса», резервный процессор исполняет упрощенную версию посадочного ПО, называемую «последний шанс».

Рассуждая над вопросом, как просто, стабильно, безопасно и недорого обеспечить сохранность информационных активов предприятий, авторы журнала приходят к выводу, что создание надежного хранилища для бронтобайта корпоративных данных невозможно без тесной увязки существующих и новых аппаратно-программных решений, а главное — грамотных политик работы с информацией, построенных на анализе информационных потребностей компании, однако сегодня российская бизнес-культура, как правило, позицию аналитика не предполагает.

*Дмитрий Волков*

Главный редактор

Д. Волков, vlk@osp.ru

Научные редакторы

Н. Дубова, С. Кузнецов, Л. Черняк

Координатор международных проектов

В. Аджиев

Корректор

И. Карпушина

Верстка и графика

М. Рыжкова

Фотографии и дизайн обложки

И. Лапшин

Адрес редакции:

Россия, 123056, Москва, Электрический пер., д. 8, стр. 3

Адрес для корреспонденции:

127254, Москва, а/я 42

Телефоны:

(495) 725-4780 (издательство),  
(495) 619-1372 (редакция),  
(495) 725-4785 (распространение, подписка)

Факс:

(499) 253-9204/05

E-mail:

osmag@osp.ru

Подписной индекс:

99482 — Каталог российской прессы «Почта России» МАП

72773 — Объединенный каталог «Пресса России» АПР

71845 — Газеты.Журналы Роспечать

Реклама

000 «Рекламное агентство «Чемпион» (495) 956-3306

Распространение

000 «ОСП-Курьер»

xpress@osp.ru



© 2013 Издательство «Открытые системы»

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 04.11.1999  
Свидетельство ПИ №77-1051

Журнал выходит 10 раз в год

Цена свободная

Учредитель и издатель:

ЗАО «Издательство «Открытые системы»  
123056, Москва, Электрический пер., д. 8, стр. 3.

Президент

Михаил Борисов

Генеральный директор

Галина Герасина

Директор ИТ-направления

Павел Христов

Коммерческий директор

Татьяна Филина

Все права защищены. При использовании материалов необходимо разрешение редакции и авторов.

В номере использованы иллюстрации и фотографии: ЗАО «Издательство «Открытые системы» и IEEE Computer Society.

Отпечатано в ООО «Богородский полиграфический комбинат»  
142400, Московская область, г. Ногинск,  
ул. Индустриальная, д. 40Б  
(495) 783-9366, (49651) 73179

Тираж 10 000 экз.

НОВОСТИ. ФАКТЫ. ТЕНДЕНЦИИ.

Данные в Hadoop зашифруют  
EMC поможет оцифровать  
Ватиканскую апостольскую библиотеку  
Ubuntu с Hadoop  
Стандарт SDN за рамками ONF  
Мобильная виртуализация на смену MDM  
Разработка с защитой  
В MongoDB встроена поисковая система  
Google обновляет BigQuery  
Cisco берет на вооружение кремниевую фотонику  
Корпоративный Linux  
Год Больших Данных  
В Windows Azure появились кластеры Hadoop  
Пополнение в Jboss  
Создается стандарт 400-Gigabit Ethernet  
Социальные сети — «обеспечить и надеяться»  
Интеграция SharePoint и Yammer затягивается  
Рекорды рынка HPC  
IBM набирает ученых в DOME для решения «крупнейшей в мире задачи о Больших Данных»  
Жидкие транзисторы  
Суперкомпьютер на платформе ARM реален?  
Bell Labs ускорит вывод разработок на рынок  
Mozilla и Samsung создадут браузер будущего  
«Тетрис» сохраняют для истории  
В Chatter появится «социальный интеллект»  
Новые движки для браузеров  
Оптимизация для облачных СУБД  
В Стэнфорде приблизились к созданию клеточного компьютера  
Рискованная ситуация

ПЛАТФОРМЫ

14 На пути к Большим Облакам

Ирина Яхина

Объемы данных растут сегодня угрожающими темпами, и классические подходы к работе с ними уже не способны обеспечить требуемую гибкость, эффективность и мобильность — необходимы новые методы обработки информации и изменение самой парадигмы хранения.

НАДЕЖНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

16 Сохранность данных сегодня и завтра

Леонид Черняк

К бизнесу сегодня пришло осознание его зависимости от информации, и, как следствие, данные стали рассматриваться как важнейший актив предприятия, доступ к которому должен обеспечиваться в режиме реального времени. В совокупности с проблемой Больших Данных это предъявляет более высокие требования к обеспечению сохранности этого актива.

22 Управление событиями.

Процесс или система?

Андрей Смольянинов

Прошло пять лет с момента выхода ITIL v3, однако процессу управления событиями по-прежнему уделяется меньше внимания, чем процессам управления инцидентами и конфигурациями. Почему? Он никому не нужен или никто пока не разобрался, как его «готовить»?

26 Непрерывность бизнеса как услуга

Дмитрий Семьин

Бурные терминологические споры, еще недавно кипевшие вокруг облаков, не только подогрели интерес к этим технологиям, но и позволили сформировать структуру их применения. Споры утихли, а облачные технологии сгруппировались в альянсы. В частности, появились сервисы обеспечения непрерывности бизнеса.

30 Непрерывность в пакете

Евгений Пухов

Успех современного бизнеса во многом зависит от ИТ-сервисов, и обеспечение их непрерывной доступности становится сегодня важнейшей задачей подразделений ИТ.

32 Меньше копий, больше данных

Владимир Гречушкин

Производители систем хранения данных уделяют сегодня повышенное внимание вопросам надежного размещения массивов, применяя универсальные автоматизированные средства, вынуждающие создавать множество резервных копий. Есть ли решение для экономичной и надежной работы с большими объемами данных разных типов?

34 Надежность доступа и свобода роста

Сергей Халыпин

В стремительно меняющемся мире ИТ старые понятия быстро теряют свою прежнюю четкость, и сегодня уже неочевидно, что надо сохранять, что понимать под резервированием, чью именно информацию надо беречь и т. д. А в условиях BYOD, облаков и Больших Данных традиционные средства уже пасуют — например, когда требуется синхронизировать данные на различных устройствах.

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

37 Программы для посадки на Марс

Джерард Хольцманн

Какой объем программного обеспечения требуется для безопасной посадки космического аппарата на Марс и как добиться надежности кода?

40 Архитектура и скорая разработка: брак, развод или дружба?

Фрэнк Бушманн, Кевлин Хенни

Нужна ли архитектура скорой разработке и наоборот? Не пришло ли время вместо фокусировки на скорых подходах рассмотреть вообще процессы разработки и выяснить тонкости взаимоотношений между архитектурой и процессом, помня, что проектным командам платят не за соответствие процессу, а за выпуск работоспособного ПО.

БЕЗОПАСНОСТЬ

42 BYOD не убьет

Валерий Коржов

Концепция BYOD набирает популярность в бизнес-среде, однако массовое использование сотрудниками своих устройств для выполнения рабочих задач может иметь непредсказуемые последствия, вплоть до потери контроля над корпоративными данными. Когда компаниям целесообразно переходить на BYOD и какие действия надо выполнять для минимизации рисков?

44 DANE — новая роль DNS в обеспечении безопасности

Александр Венедюхин

Основное предназначение систем безопасности в Интернете — обеспечение возможности определить, кто управляет ресурсом, с которым соединяется пользователь, однако институт удостоверяющих центров является узким местом этого процесса. Технология DANE призвана исправить ситуацию.

48 Конфиденциальность Больших Данных

Андрей Данкевич, Александр Насонов

Объемы создаваемой, обрабатываемой и хранимой компаниями информации растут ежедневно в геометрической прогрессии. Как обеспечить сохранность конфиденциальной информации в растущем потоке корпоративных данных?

ПРИЛОЖЕНИЯ

51 Программы для Airbus

Стефан Бургер, Оливер Хуммел, Маттиас Хейниш

Всеми функциями салона лайнеров Airbus управляет система CIDS, объем кода которой превышает пять миллионов строк.

ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

54 Просто о сложностях дедупликации

Леонид Черняк

Избавление от избыточности при хранении и передаче данных невозможно без использования сервизного математического аппарата, однако основные идеи лежат буквально на поверхности.

АКАДЕМИЯ ОС. ИТ-Университеты

56 Парк изобретений

Наталья Дубова

Мишель Немшоф, старший директор по маркетингу Palo Alto Research Center, о сегодняшнем дне исследовательского центра.

58 Подготовка специалистов по ИТ: Россия и США

Евгений Хеннер, Маттиас Стэллманн

Сегодня в российском обществе при обсуждении проблем образования можно встретить взаимоисключающие утверждения — от «отечественное высшее образование лучше» до прямо противоположных. Представление о реальном положении дел может дать, например, сравнение подготовки бакалавров информатики в конкретных университетах России и США.

# ОТКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ СЕГОДНЯ

## Oracle переходит на «самодельный» SPARC

Компания Oracle анонсировала серверы на основе разработанных своими силами новых чипов архитектуры SPARC, начав тем самым процесс перевода двух своих семейств Unix-серверов на единую процессорную архитектуру. Oracle предлагает две линейки Unix-серверов. Системы серии T основаны на проектируемых в корпорации процессорах SPARC. Серверы серии M — машины более старшего класса, которые собираются для Oracle компанией Fujitsu на основе ее чипов SPARC64. Наряду с новыми системами серии T в Oracle анонсировали первые серверы серии M, спроектированные в самой корпорации и выполненные на ее процессоре SPARC.

Наблюдатели давно ожидали, что Oracle переведет обе свои линейки серверов на единую процессорную архитектуру. Благодаря этому должны снизиться расходы на разработку аппаратного и программного обеспечения, что важно для корпорации, учитывая, что сейчас ее доходы от оборудования уменьшаются.

Корпорация анонсировала пять новых моделей серверов серии T. Это системы среднего уровня на основе SPARC T5 — нового процессора Oracle, имеющего 16 ядер. В числе новых серверов — одноsocketная лезвийная система и монтируемые в стойку серверы с двумя, четырьмя и восемью процессорными разъемами. Как заявляют в Oracle, новые системы существенно повышают быстродействие баз данных, связующего ПО на Java и бизнес-приложений.

Новый сервер M5-32, пополнивший серию M, представляет собой систему старшего класса, обладающую SMP-архитектурой. Его в Oracle собираются противопоставлять самому крупному Unix-серверу IBM — Power 795. Модель M5-32 поддерживает до 32 Тбайт системной памяти и работает на новом шестиядерном процессоре Oracle SPARC M5. В Oracle заявляют, что ее новые серверы станут очень сильными конкурентами системам IBM Power по цене и быстродействию. В подтверждение этого в корпорации готовятся опубликовать результаты тестирования.

## Данные в Hadoop зашифруют

Система защиты данных DG for Hadoop 4.3, выпущенная компанией Dataguise, позволяет шифровать конфиденциальную информацию в Apache Hadoop на уровне отдельных полей. Она также способна «маскировать» чувствительные данные в одном или нескольких кластерах Hadoop — заменять реальную информацию на похожую. Среди новшеств DG 4.3 — возможность шифрования структурированной и неструктурированной информации по алгоритму AES. В системе также появились средства контекстно-зависимого поиска по неструктурированным данным. Можно, например, с помощью заранее составленной политики организовать автоматический поиск данных определенного типа, например номеров кредитных карт, и их шифрование.

После завершения задания DG for Hadoop автоматически отправляет уведомление сисадмину по электронной почте или SMS. Отчетность, формируемая системой, совместима с типовыми отчетами о соответствии нормативным актам, сообщают в Dataguise.



Источник: Oracle



## EMC поможет оцифровать Ватиканскую апостольскую библиотеку

Корпорация EMC объявила о своей поддержке проекта оцифровки фондов Ватиканской апостольской библиотеки, в которой хранится около 80 тыс. редчайших манускриптов и 8900 инкунабул — книг, напечатанных в Европе до 1501 года. Проект предполагает полную оцифровку фондов библиотеки, в результате чего в виде цифровых копий будут сохранены около 40 млн страниц. На первом этапе проекта, рассчитанного на девять лет, будет выделено 2,8 Пбайт ресурсов хранения данных на базе решений EMC.

Ватиканская апостольская библиотека является одним из старейших книгохранилищ в мире. В ней хранятся многие редчайшие и ценнейшие документы, среди которых 42-строчная латинская Библия Гутенберга — первая в Европе книга, напечатанная наборным шрифтом. Среди манускриптов, которые планируется оцифровать: «Сифра», иудейский манускрипт, созданный между концом IX и серединой X в., — один из древнейших сохранившихся иудейских кодексов; греческие рукописи с произведениями Гомера, Софокла, Платона и Гиппократ; инкунабула De Eurgia папы Пия II, Ватиканский кодекс (также именуется «кодекс В»), — одна из древнейших сохранившихся рукописей греческой Библии.

## Ubuntu с Hadoop

Компания MapR Technologies, дистрибьютор Hadoop, объявила о партнерстве с компанией Canonical, в рамках которого дистрибутив MapR M3 Edition for Apache Hadoop будет поставляться с Ubuntu Linux. В состав бесплатного пакета MapR M3 Edition входят HBase, Pig, Hive, Mahout, Cascading, Sqoop, Flume и другие компоненты Hadoop. Все они предоставляются для неограниченного использования в рабочих средах. Дистрибутив MapR будет распространяться с Ubuntu 12.04 LTS и 12.10 через Ubuntu Partner Archive с 25 апреля.

Canonical и MapR также разрабатывают пакет Juju Charm, с помощью которого пользователи технологий OpenStack и других смогут быстро развертывать MapR в частных и публичных облаках. Juju — разработанная в Canonical система управления пакетами, предназначенная для развертывания облачных технологий, а Charms — заранее сконфигурированные инсталляторы конкретных продуктов. В MapR также объявили, что исходные коды компонентов MapR Distribution for Apache Hadoop доступны на GitHub. Кроме того, MapR поместил двоичные файлы, исходные коды и документацию в репозиторий Maven, чтобы облегчить разработчикам задачи создания, сборки и развертывания приложений Hadoop.

## Стандарт SDN за рамками ONF

Компания Dell предложила создать комитет по программно-конфигурируемым сетям (Software-Defined Networking) в Open

Management Group, международном некоммерческом консорциуме с четвертьвековой историей, занимающемся разработкой стандартов компьютерной отрасли.

При этом сама Dell входит в состав организации Open Networking Foundation (ONF), специально созданной компаниями Deutsche Telekom, Facebook, Google, Microsoft и другими для стандартизации SDN на основе протокола с открытым кодом OpenFlow. Свою инициативу в Dell объясняют тем, что «сетевой индустрии нужно четкое лидерство в области технологий SDN, поэтому компания делает важный шаг в направлении создания под эгидой OMG единого стандарта в рамках открытого международного процесса с участием ведущих компаний, конечных пользователей, правительственных структур и исследовательских учреждений».

В Dell также сообщают, что с OMG компания собирается работать над архитектурой стандарта, а с ONF — над его реализацией. В OMG подчеркивают, что не намерены «заново изобретать колесо SDN» и конкурировать с какими-либо другими организациями по стандартизации. Комментарии ONF получить не удалось.

## Мобильная виртуализация на смену MDM

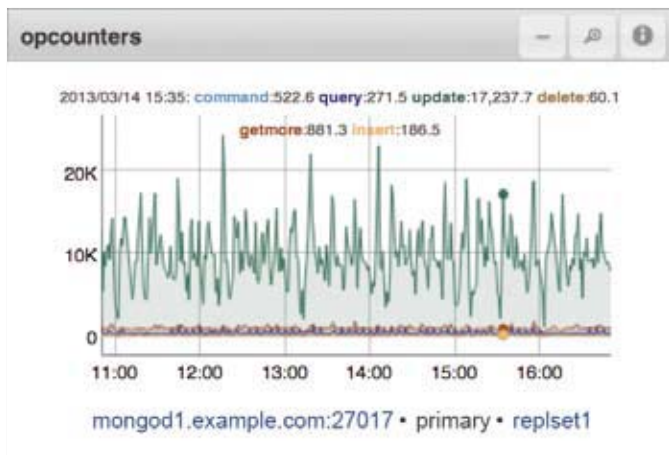
Технологии управления мобильными устройствами (MDM) не нравятся специалистам ИТ-служб — они не хотят заниматься администрированием устройств, принадлежащих сотрудникам, а не компании. Вместо них для разделения личных и корпоративных ресурсов начинают применяться технологии мобильных виртуальных интерфейсов, контейнеризации, обертывания приложений и виртуализации устройств, отмечает аналитик Forrester Research в докладе о прогнозах развития безопасности мобильных устройств. Однако многие из этих технологий снижают удобство работы пользователей, и это остается главным препятствием для их внедрения.

Средства мобильной виртуализации (в качестве примеров аналитики приводят разработки VMware, Enterpoid и MobileSpaces) стали появляться на рынке в прошлом году, а в нынешнем станут применяться уже многими компаниями, считают аналитики, и постепенно отвлекут на себя бюджеты, выделявшиеся на инструменты MDM. Разработчикам MDM-систем в ближайшее время следует ориентироваться на малые и средние предприятия и партнерство с операторами мобильной связи. Но в долгосрочной перспективе MDM-системы могут потерять значимость.

## Разработка с защитой

У HP появился бесплатный онлайн-сервис Fortify My App, автоматически анализирующий код мобильных и веб-приложений на наличие брешей и архитектурных дефектов. На сегодня он действует в режиме бета-тестирования. Как сообщают в HP, сервис поддерживает обработку кода клиент-серверных веб-приложений, а также программ для iPhone, Android, Windows Mobile и BlackBerry. Сервис проверяет уязвимость приложений для атак межсайтового скриптинга, а также для некоторых других. Назначение Fortify My App Cam — демонстрация возможностей предоставляемой в виде сервиса платной программной системы Fortify on Demand, обеспечивающей более полную проверку кода на бреши.

Как отмечают в HP, самые распространенные ошибки разработчиков веб-приложений — это хранение верительных данных в памяти и передача их открытым текстом, а также непреднамеренное раскрытие иных конфиденциальных сведений.



## В MongoDB встроена поисковая система

В очередной версии нереляционной СУБД MongoDB реализован ряд функций, ориентированных на применение в корпоративной среде. Компания 10gen выпустила версию MongoDB 2.4 всего через полгода после версии 2.2. За год и штаты компании, и количество пользователей MongoDB значительно выросли. Сейчас 10gen обслуживает свыше 600 корпоративных клиентов, среди которых такие известные компании, как Craigslist, Disney, Electronic Arts, eBay, Foursquare, Intuit, LexisNexis, MTV, Salesforce.com и Telefonica.

Одна из главных особенностей версии 2.4 — поддержка сегментирования (шардинга) с применением хэшей. В этой технологии разные части архива данных хранятся на разных серверах, а новые записи распределяются по ним случайным образом, что позволяет более эффективно балансировать нагрузку. В предыдущей версии алгоритм сегментирования был диапазонным. Встроенная поисковая система работает только с простыми текстовыми запросами, но, как считают разработчики, достаточно функциональна для многих приложений и устраняет необходимость применения Apache Solr или другой внешней системы поиска. В коммерческую версию MongoDB Enterprise включены средства мониторинга (раньше 10gen предоставляла их в виде услуги) и поддержка аутентификации Kerberos.

## Google обновляет BigQuery

В компании Google реализовали возможность опроса множества таблиц данных в сервисе BigQuery, рассчитывая переманить на него часть пользователей Apache Hadoop. Как полагают в Google, объединение таблиц терабайтных размеров — трудная задача, требующая навыков разработки на MapReduce, мощного оборудования и массы времени. А BigQuery, утверждают в компании, позволяет с помощью SQL-подобных запросов «сразу получать ценные для бизнеса сведения». В Google также уверяют, что при использовании BigQuery вместо Hadoop будет расходоваться меньше денег, поскольку оплачиваются только обработанные запросы, а не машинное время систем, исполняющих Hadoop.

Главное новшество сервиса — операция JOIN EACH, объединяющая результаты запросов к нескольким срезам данных без ограничений на их размер. Кроме того, предложен новый способ группировки результатов запроса с помощью команды GROUP BY EACH. Она увеличивает число элементов, которые можно объединить, — правда, по цене потенциального снижения скорости обработки. Среди других новшеств — возможность импорта меток времени из других систем и опроса таких меток, добавление столбцов к существующим таблицам, создание

закладок на доступные срезы данных и получение уведомлений при появлении доступа к новому срезу.

## Cisco берет на вооружение кремниевую фотонику

В Cisco уверены, что компания способна стать лидером развития «Интернета всего» (Internet of Everything), поскольку сама выпускает специализированные интегральные схемы для своего оборудования, заявили топ-менеджеры Cisco на проведенной ею конференции Tech Editor. По их мнению, дальнейший прогресс компьютерных технологий зависит от роста скорости обмена данными между микрочипами и внутри них, и ключ к этому прогрессу — кремниевая фотоника, принцип совместного использования электронных и оптических элементов на одном кристалле, позволяющий на порядки снизить потребляемую мощность и резко повысить плотность упаковок элементов.

Особенно важно это для центров обработки данных, полагают в Cisco. Благодаря приобретению компаний Lightwire и CoreOptics в Cisco получили возможность создавать гораздо более компактные и высокоскоростные оптические устройства для ЦОД, что имеет большое значение для перехода от 10-гигабитных к 40-, 100- и 400-гигабитным интерфейсам, полагают в компании. В следующем поколении специализированных интегральных схем Cisco для устройств старшего класса будут использоваться кремниевые-оптические технологии, так как «это единственный путь, который позволит со временем выпускать многотерабитные линейные платы», заключают в компании.

## Корпоративный Linux

В предыдущие два года были отмечены значительные скачки роста использования Linux предприятиями, и нынешний год продолжает эту тенденцию, свидетельствует отчет Enterprise End User Report, подготовленный ассоциацией Linux Foundation совместно с Yeoman Technology Group. Согласно отчету, общий оборот серверного рынка в четвертом квартале 2012 года вырос по сравнению с тем же периодом предыдущего на 3,1%, рынок Windows-серверов увеличился на 3,2%, а сегмент серверов с Linux — на 12,7%. При этом доля Unix упала на 24,1%.

В анкетировании приняли участие организации с оборотом не меньше 500 млн долл. и штатом от 500 служащих. Согласно отчету, 76% участников опроса применяют Linux-серверы для систем облачных вычислений. Свыше 75% организаций, внедривших новые приложения, сервисы и среды за последние два года, воспользовались при этом Linux. В то же время вырос уровень применения Linux для критически важных задач, достигнув в этом году 73%. В предстоящие пять лет только на 20% предприятий планируют купить Windows-серверы — рекордно низкий показатель за все время. При этом на 80% собираются приобрести Linux-системы. Имевшиеся сомнения по поводу Linux рассеялись, сообщают в Linux Foundation, но существует проблема поиска квалифицированных специалистов.

## Год Больших Данных

Аналитики Gartner считают, что в этом году начнется крупномасштабное внедрение технологий анализа больших объемов данных. Как показал недавний опрос, 42% компаний уже вкладывают средства в такие технологии или планируют это сделать в течение года. Большинство организаций все еще находятся на начальном этапе внедрения технологий анализа больших объемов данных, отмечают аналитики. Немногие пока разработали

подходы в масштабе всего предприятия и осознали, какое огромное влияние Большие Данные окажут на инфраструктуру, организации и отрасли в целом.

К 2015 году для 20% из тысячи крупнейших компаний мира стратегическая важность информационной инфраструктуры сравняется с важностью управления приложениями, считают аналитики. Предвкусывая возможности, которые принесет анализ, многие организации заранее начали сбор огромного количества данных о деятельности своей компании, общедоступных, коммерческих и социальных данных. Объединение этих источников с имеющимися архивами «темных», непроанализированных, данных в корпоративных хранилищах уже сейчас предоставляет возможность преобразования бизнеса, указывают в Gartner.

## В Windows Azure появились кластеры Hadoop

Новый сервис HDInsight позволяет разворачивать в облачной системе Windows Azure кластеры Hadoop и вести на них обработку Больших Данных. В настоящее время HDInsight работает в демонстрационном режиме. Для подключения к нему нужны только учетные записи в Windows Azure и в сервисе хранения данных Azure Storage. Сервис предоставляет простые инструменты для редактирования конфигурации кластера виртуальных машин и запуска на них заданий. HDInsight основан на дистрибутиве Hortonworks Data Platform 1.1 и полностью совместим с Apache Hadoop.

Мобильные сервисы Windows Azure теперь поддерживают хранение данных и аутентификацию для приложений, написанных на HTML5 и JavaScript, в том числе с помощью библиотек PhoneGap, а также приложений Windows Phone 7.5. Новая версия библиотеки веб-клиента совместима как с Internet Explorer, так и с Chrome, Firefox и Safari. Поддерживается аутентификация через учетные записи Microsoft Account, Google, Facebook и Twitter. Реализована публикация веб-сайтов из репозитория системы контроля версий Mercurial (размещенных на хостингах CodePlex или Bitbucket) и каталогов Dropbox.

## Пополнение в Jboss

Компания Red Hat расширила линейку связующего ПО с открытым кодом корпоративного уровня JBoss, добавив к ней разработки, купленные осенью у компании FuseSource. С JBoss интегрированы сервисная шина предприятия Fuse и средства поддержки протокола обмена сообщениями Advanced Message Queueing. Обе технологии позволяют организовать обмен сообщениями между различными приложениями в сервис-ориентированной архитектуре.

Red Hat JBoss Fuse 6.0 представляет собой упрощенную ESB на базе проекта Apache Camel. Как объясняют в Red Hat, Fuse станет дополнением для уже имеющейся шины JBoss ESB. Последняя работает на полноценном сервере приложений с реестром, слем разворачивания сервисов и поддержкой WPEL, а Fuse — в контейнере Apache Karaf; JBoss можно использовать как основную платформу SOA, а Fuse — в филиалах.

Брокер сообщений Red Hat JBoss A-MQ 6.0 основан на Apache ActiveMQ. В Red Hat предлагают применять его, когда протоколы и форматы данных одинаковы и не требуется трансформации данных. Со временем в Red Hat собираются отказаться от своего собственного протокола обмена сообщениями MRG, так как ActiveMQ более популярен. A-MQ и Fuse доступны в бета-версиях, финальные релизы выйдут в апреле.

## Oracle Event Processing для сетевых устройств

Компания Oracle объявила о выпуске Oracle Event Processing for Oracle Java Embedded, версии среды Oracle Event Processing, предназначенной для развертывания в межсетевых устройствах.

Oracle Event Processing — среда разработки приложений обработки событий в реальном времени. Oracle Event Processing for Oracle Java Embedded обеспечивает надежное функционирование технологии Event Processing на устройствах сетевого доступа. Продукт оптимизирован для удовлетворения требований сетевых шлюзов к обработке больших объемов данных, поступающих от различных эксплуатационных систем, включая системы промышленного и строительного контроля, интеллектуальные энергосети, домашние автоматические системы и электронные системы здравоохранения. Всем этим системам необходима поддержка устройств сетевого доступа, таких как беспроводные модули для интерфейсов «межмашинного взаимодействия» (Machine to Machine, M2M) и датчики состояния окружающей среды.

Oracle Event Processing for Oracle Java Embedded полностью интегрирован и сертифицирован для программного пакета Oracle Java Embedded Suite.

## Создается стандарт 400-Gigabit Ethernet

В связи со стремительным ростом потребностей в пропускной способности в Институте инженеров электротехники и электроники решили сформировать исследовательский комитет по разработке стандарта 400-Gigabit Ethernet. По оценкам IEEE, необходима возможность обеспечить среднегодовой рост пропускной способности на уровне 58% в связи с увеличением числа пользователей, появлением новых методов доступа, а также ростом применения видео по требованию, социальных СМИ и других трафикоемких сервисов. При сохранении нынешних тенденций в 2015 году сети должны будут обеспечивать пропускную способность 1 Тбит/с, а к 2020-му — 10 Тбит/с, прогнозируют в IEEE. А в Cisco ожидают, что только мобильный трафик вырастет за предстоящие четыре года в 13 раз и к концу этого периода будет втрое превышать объемы передачи данных по кабелю.

В IEEE уже приступают к работе над 400-Gigabit Ethernet, хотя оборудование 100-Gigabit Ethernet только начинает поступать на рынок. Работа над 100-Gigabit Ethernet началась за четыре года до ратификации стандарта, состоявшейся в 2010 году. В IEEE прогнозируют, что 400-Gigabit Ethernet будет ратифицирован в 2017-м.

Первая встреча комитета IEEE 802.3 400 Gb/s Ethernet Study Group пройдет в середине мая в Канаде.

В этом году изобретению Ethernet исполняется сорок лет. Датой его рождения принято считать 22 мая 1973 года, когда Роберт Меткалф, впоследствии основавший 3Com, составил докладную записку для главы Хегох PARC о потенциале новой сетевой технологии.

