

Анализ данных с помощью приложений нового поколения и IBM Spectrum Conductor

*Эффективный анализ, доступ и защита данных с помощью интегрированной платформы,
оптимизированной для приложений и данных*



Особенности

- Ускорение анализа данных на 60% или менее с помощью механизма управления ресурсами, который упрощает представление ИТ-инфраструктуры, поддерживает политики и учитывает особенности рабочих нагрузок¹
- Обеспечение максимальной доступности и безопасности совместно используемых служб с помощью интеллектуального управления приложениями и жизненным циклом данных
- Выбор оптимальной модели развертывания для вашей организации, будь то интегрированное инфраструктурное решение, локальное или облачное развертывание.

Предприятия малого, среднего и крупного бизнеса рассматривают данные как весьма ценный бизнес-актив, раскрытие потенциала которого дает важное конкурентное преимущество. Однако эти организации сталкиваются со все более серьезными трудностями. Пулы накопленных данных превращаются в настоящие моря и океаны информации. Огромный объем поступающих данных заметно осложняет для организаций извлечение необходимой аналитической информации.

Основу нативных облачных приложений нового поколения, используемых для анализа этих данных, обычно составляют платформы на базе открытого кода, такие как Hadoop и Apache Spark. Эти платформы обладают заметными преимуществами. Однако, чтобы уменьшить риски и сложности внедрения подобных технологий, организации обычно разворачивают эти платформы в изолированных кластерах, поддерживающих конкретные приложения или

отделы (рис. 1). В результате количество кластеров растет, а коэффициент использования инфраструктуры падает. Издержки растут, и результатов анализа приходится ждать намного дольше. Основу нативных облачных приложений нового поколения, используемых для анализа этих данных, обычно составляют платформы на базе открытого кода, такие как Hadoop и Apache Spark. Эти платформы обладают заметными преимуществами. Однако для снижения рисков и уменьшения сложностей, связанных с внедрением этой технологии, организации, как правило, развертывают такие инфраструктуры в изолированных кластерах, каждый из которых предназначен для конкретного приложения или отдела. В результате количество кластеров растет, а коэффициент использования инфраструктуры падает. Издержки растут, и результатов анализа приходится ждать намного дольше.

Кроме того, многие новые приложения состоят из микрослужб, которые функционируют в облегченных средах-контейнерах (например, Docker) ради большей эффективности. Контейнеры представляют собой интегрированную технологию, с помощью которой отделы разработки и эксплуатации ИТ-систем создают, доставляют и запускают распределенные приложения в любой точке мира. Однако запуск приложений внутри контейнеров – это лишь первый шаг. Необходимо наладить эффективное управление ресурсами, чтобы добиться оптимальной производительности и максимальной эффективности. Острота этой проблемы возрастает параллельно с увеличением размеров контейнерной среды, когда на смену нескольким небольшим кластерам приходят сотни и даже тысячи.

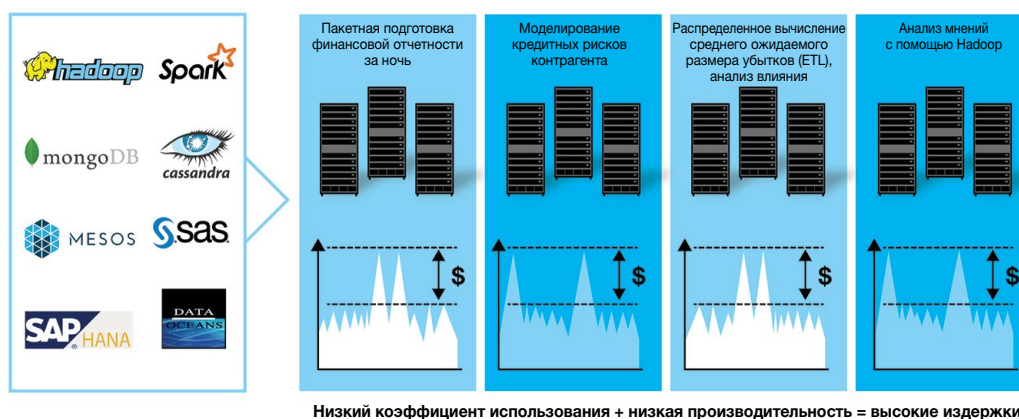


Рис. 1. Интеграция приложений нового поколения и платформ на базе открытого кода в существующую инфраструктуру часто приводит к появлению разрозненной, недоиспользуемой инфраструктуры и к дублированию данных.

Новое понимание инфраструктуры

IBM® Spectrum Conductor ускоряет анализ бизнес-данных организаций с помощью передовых приложений с горизонтальным масштабированием, инфраструктур с исходным кодом, аналитики в оперативной памяти, баз данных NoSQL, архитектур нативных облачных приложений и контейнерных сред. Традиционные конфигурации ИТ-серверов, среды гипервизоров и разрозненные системы хранения данных малоприспособлены для поддержки современных масштабируемых приложений и платформ. Причина проста – традиционные системы не годятся для распределенных вычислений. Они оптимизированы для традиционных рабочих нагрузок (например, Microsoft Exchange, базы данных SQL, хранилища данных и виртуальные рабочие столы).

Современные менеджеры подразделений и ответственные разработчики приложений ищут способы внедрения или повышения эффективности распределенных приложений и микрослужб. Они требуют от архитекторов ИТ-решений найти способы максимально быстрого и экономически эффективного внедрения этих технологий, не снижающие необходимые уровни обслуживания. ИТ-менеджеры занимаются созданием огромных массивов структурированных и неструктурированных данных, пригодных для дальнейшего анализа, а также внедрением программно-определяемой инфраструктуры, необходимой для работы с этими данными.

IBM Spectrum Conductor подойдет любым организациям – как делающим ставку на данные, так и ориентированным на приложения. Это решение поддерживает динамический совместный доступ к ресурсам и автоматизированное управление всеми ресурсами в масштабе всех приложений. Его архитектура служит надежной основой управления инфраструктурой, хранения неструктурированных данных и управления жизненным циклом данных.

В целом, IBM Spectrum Conductor позволяет ИТ-менеджерам и архитекторам взглянуть на инфраструктуру организации под другим углом и раскрыть весь потенциал приложений нового поколения.

Организациям нужна информационная среда, облегчающая доступ к данным, анализ данных и защиту данных, чтобы быстрее получать бизнес-результаты и лучше контролировать издержки. IBM Spectrum Conductor решает эту задачу, превращая инфраструктуру организации в тесно интегрированную платформу, оптимизированную для приложений и данных.

Применение методов высокопроизводительных вычислений в бизнес-средах

Технологии, инструменты и приемы, ранее считавшиеся прерогативой высокопроизводительных вычислений и аналитики, теперь применяются для поддержки рабочих нагрузок бизнеса, связанных с анализом данных и управлением ими. Благодаря этим возможностям в распоряжении организаций оказывается высокая производительность и обширные вычислительные ресурсы, необходимые для анализа больших данных и предоставления данных приложениям по принципу «точно вовремя».

Эти улучшения несут большую пользу для предприятий. Во-первых, становится возможной интеллектуальная интеграция аспектов инфраструктуры, связанных с вычислениями и с хранением данных. Во-вторых, теперь можно создать интеллектуальный программный уровень, оптимизирующий размещение данных и рабочих нагрузок приложений в рамках инфраструктуры. Вот уже много лет IBM создает для заказчиков системы, обладающие этими возможностями, включая новейшие программно-определяемые инфраструктурные решения. Например, программно-определяемая инфраструктура от IBM помогла банковской группе Citibank добиться 100-кратного прироста производительности.²

Именно эта проверенная технология, доказавшая свою эффективность, лежит в основе IBM Spectrum Conductor. С его помощью можно достичь высокой производительности при значительном сокращении затрат. Внедрение этого решения открывает перед организациями возможность создания инноваций, выводящих бизнес на новый уровень.

Развитые средства управления файлами, маршрутизации и кэширования

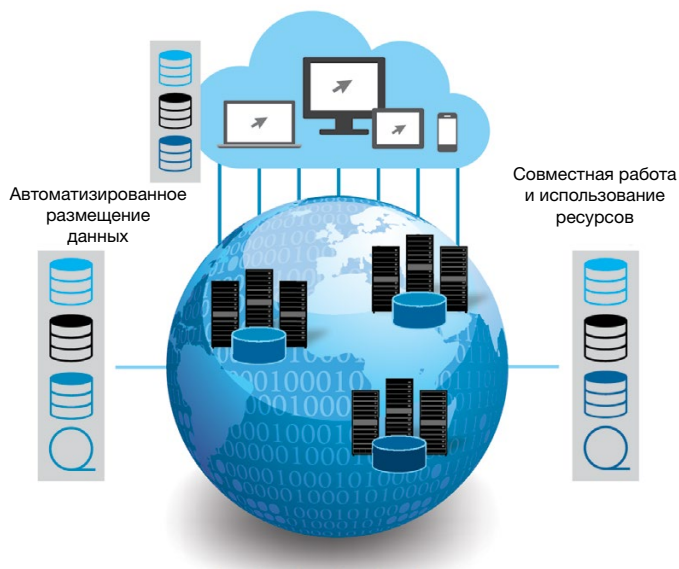


Рис. 2. Оптимизация размещения данных и глобальный доступ, возможные благодаря IBM Spectrum Conductor, служат основой совместной работы и общего доступа к ресурсам.

Построение интегрированной платформы для обработки растущего объема данных

Непрерывный рост объемов данных вынуждает организации искать законченное решение, отвечающее на три важных вопроса.

- Как оперативно и эффективно внедрить аналитические платформы и приложения нового поколения, дабы ускорить получение аналитических результатов?

- Каким образом можно наладить доступ к большим данным и совместную работу над ними со скоростью нашего бизнеса, вместе с тем сократив расходы на инфраструктуру?
- Можно ли выстроить стоимость-эффективные процессы использования приложений и данных в рамках всего жизненного цикла? В частности, процессы защиты и управления?

IBM Spectrum Conductor помогает организациям найти наиболее стоимость-эффективные ответы на эти вопросы.

- **Анализ:** ПО для управления рабочими нагрузками, ресурсами и данными эффективнее использует имеющиеся ресурсы, что ускоряет анализ. Организация получает возможность наладить совместный доступ приложений, пользователей и подразделений к ресурсам и данным. Упрощается внедрение таких технологий, как Apache Spark и Docker
- **Доступ:** Размещение рабочих нагрузок на основе политик, применяемое в сочетании с глобальным общим доступом к данным, позволяет организациям налаживать общий доступ глобальных рабочих групп и центров обработки данных (ЦОД) к данным и ресурсам (рис. 2). Среди возможностей решения – миграция данных, автоматическая отработка отказа и прозрачное восстановление файловой системы. Развитые средства управления файлами, маршрутизацией и кэшированием, учитывающие задержку при передаче данных, оптимизируют размещение данных и производительность
- **Защита:** В целях защиты и управления жизненным циклом данных и приложений решение IBM Spectrum Conductor оснащено такими функциями корпоративного класса, как шифрование, защищающее целостность данных, и комплексная проверка контрольных сумм, упрощающая обнаружение ошибок. Интегрированное мультитенантное приложение и коммутационная матрица помогают организациям устранять разрозненность ресурсов и данных, одновременной защищая приложения и данные на протяжении всего их жизненного цикла.

Фундамент многомерной масштабируемости

IBM Spectrum Conductor поддерживает многомерное независимое масштабирование емкости хранилища данных, вычислительных ресурсов, версий приложений и др. (рис. 3). Отказ от модернизации с полной заменой оборудования – залог долгосрочной рентабельности инвестиций в ЦОД со стороны организаций. Этому способствует удобное и независимое добавление ресурсов по мере надобности (например, при появлении новых рабочих нагрузок, увеличении объемов данных или количества пользователей).



Рис. 3. IBM Spectrum Conductor обеспечивает многомерную масштабируемость хранилищ данных, вычислительных мощностей, сотрудников и рабочих нагрузок.

Повышение производительности, упрощение управления и сокращение затрат

Применение IBM Spectrum Conductor дает организациям массу преимуществ. В частности:

- Устранение разрозненности данных с помощью интегрированной мультитенантной платформы управления приложениями и данными
- Оптимизация администрирования с помощью единого интерфейса мониторинга и управления горизонтально масштабируемой, распределенной инфраструктурой
- Повышение доступности данных с помощью глобального совместного доступа к данным, гарантирующего своевременную доступность данных
- Ускорение анализа бизнес-данных при сокращении капитальных и эксплуатационных расходов
- Долгосрочная рентабельность инвестиций в ЦОД благодаря многомерному масштабированию, включая независимое масштабирование инфраструктуры (вычислительных мощностей и хранилища данных)
- Сокращение расходов на хранение данных и повышение производительности за счет гибридного многоуровневого хранилища на основе облака, включающего в себя флэш-память, дисковые накопители и ленточные архивы.

Средства управления рабочими нагрузками и ресурсами, предусмотренные в IBM Spectrum Conductor, минимизируют время ожидания. Каждое приложение получает необходимые ресурсы и данные максимально эффективно. Это положительно влияет на оперативность бизнеса, увеличивает эффективность имеющейся инфраструктуры и снимает острую необходимость в дополнительных капиталовложениях.

IBM Spectrum Conductor отличается удобством развертывания, сокращает эксплуатационные расходы благодаря эффективному управлению и уменьшению административной нагрузки, связанной с мониторингом, отправкой оповещений и формированием отчетов. Организации могут просматривать и отслеживать активность в рамках всего стека технологий, начиная от используемых данных и серверов и заканчивая конкретным приложением. В результате формируется единое, согласованное представление о текущей активности. Автоматизированы многие рутинные задачи, связанные с администрированием.

Уверенное масштабирование в масштабах организации

Основу решения IBM Spectrum Conductor составляет технология программно-определяемой инфраструктуры, которая доказала свою эффективность в сложнейших информационных средах мира ([узнать подробности](#)).

Давайте кратко рассмотрим показатели эффективности:

- Более 100 000 ядер в производственных системах заказчиков
- Тысячи развернутых узлов
- Сотни приложений в одном кластере
- Более 1 миллиарда задач в сутки
- В ходе многих сеансов выполняется более 1 миллиона заданий.

Кроме того, решение отличается абсолютной отказоустойчивостью и обеспечивает высокую доступность.

Использование новых технологий, включая Spark и Docker

IBM Spectrum Conductor отличается гибкостью развертывания, необходимой современным ИТ-средам. Организации наблюдают быстрое развитие платформ с открытым кодом, применяемых для анализа больших данных (например, Hadoop MapReduce и Spark). Запуск приложений в среде гипервизора приводит к снижению производительности из-за высоких накладных расходов. Она не подходит для нового поколения средств анализа больших данных и когнитивных вычислений. Эти средства нужно запускать в операционных системах, функционирующих на физических компьютерах. ИТ-отделы все чаще используют легкие контейнерные среды (например, Docker), для создания пакетов ПО.

Решение IBM Spectrum Conductor предназначено для удовлетворения этих растущих потребностей. Его внедрение упрощает развертывание и управление всеми физическими и контейнеризированными ресурсами. Готовое решение отличается возможностями корпоративного класса – высокой доступностью и оптимальным коэффициентом использования, который достигается с помощью глобального диспетчера ресурсов.

Например, IBM Spectrum Conductor обеспечивает автоматизированное развертывание и управление распределенными службами приложений на основе Docker и зависимостями данных, а также комплексный мониторинг приложения, контейнера и распределенной инфраструктуры. Поддерживая работу контейнерных служб с помощью общей инфраструктуры, IBM Spectrum Conductor предоставляет отдельным приложениям доступ ко всем ресурсам, необходимым для достижения целевого уровня обслуживания. С помощью унифицированного интерфейса управления администраторы отслеживают серверы, используемые для запуска служб приложений, и характер выделения ресурсов.

IBM Spectrum Conductor for Spark

Apache Spark – это платформа для анализа больших данных, построенная на базе открытого кода и предлагающая привлекательную производительность. Однако внедрение Spark связано со значительными сложностями, включая необходимость инвестировать в новые навыки, программные средства и рабочие процессы. Создание дополнительных кластеров Spark может приводить к неэффективному использованию ресурсов, затруднять управление и обеспечение безопасности. [IBM Spectrum Conductor for Spark решает эти проблемы](#). Эта система интегрирует дистрибутив Spark со средствами управления ресурсами, инфраструктурой и жизненным циклом данных, оптимизируя создание мультитенантных сред Spark корпоративного класса. IBM Spectrum Conductor for Spark поддерживает одновременный запуск нескольких экземпляров и версий Spark. Как следствие, упрощается управление короткими жизненными циклами Spark.

Ваш прямой путь к успеху

IBM Spectrum Conductor – это новый этап эволюции программно-определяемой инфраструктуры IBM. Новая высокомасштабируемая коммутационная матрица, с помощью которой организации оптимально эффективно решают задачи анализа, доступа и защиты данных. IBM Spectrum Conductor помогает справиться с растущими объемами данных, сокращает расходы на хранение данных и управление ими, повышает оперативность анализа данных и конкурентоспособность организации.

Почему IBM?

Подразделение IBM Spectrum Computing предлагает всеобъемлющий портфель решений для программно-определяемой инфраструктуры. Эти решения повысят эффективность ИТ-услуг вашей организации и оптимизируют использование ресурсов, тем самым ускорив достижение результатов и сократив издержки.

Предлагаемые системы раскрывают весь потенциал инфраструктуры, увеличивая эффективность аналитических приложений, высокопроизводительных вычислений, платформ Hadoop и Apache Spark, а также нативных облачных приложений в любых масштабах применения. Основное достоинство этого портфеля решений – упрощение имитационного моделирования и анализа данных для большей эффективности процесса принятия решений и ускоренного вывода на рынок высококачественных продуктов.

Дополнительные сведения

Чтобы узнать подробнее об IBM Spectrum Conductor, обратитесь к представителю или бизнес-партнеру IBM, либо посетите сайт ibm.com/systems/spectrum-computing/products/conductor/index.html

Кроме того, IBM Global Financing предлагает многочисленные варианты оплаты, которые помогают заказчикам приобретать технологии, необходимые для развития бизнеса. Мы обеспечиваем управление полным жизненным циклом ИТ-продуктов и услуг от их приобретения и до удаления. Подробности смотрите на веб-сайте ibm.com/financing



IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Пресненская наб., 10
Тел.: +7 (495) 775-8800
Факс: + 7 (495) 258-6468, 258-6404

Общество с ограниченной ответственностью «ИБМ Восточная Европа/Азия» зарегистрировано Государственной регистрационной палатой при Министерстве юстиции Российской Федерации 20 сентября 1999 года №Р-2507.17.6. Дата внесения записи 18 июля 2002 года за основным государственным регистрационным номером 1027739004600, Межрайонная инспекция МНС России №39 по г. Москве (номер свидетельства серия 77 №006110482).

Корпоративный сайт IBM расположен по адресу ibm.com/ru

IBM, логотип IBM, ibm.com и IBM Spectrum являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации International Business Machines в США и (или) других странах. Если эти и другие названия товарных знаков IBM при первом упоминании в этом документе помечены символом торговой марки (® или ™), это указывает на зарегистрированные в США или в рамках общего права товарные знаки, принадлежащие компании IBM на момент публикации этой информации. Подобные товарные знаки также могут быть зарегистрированы в других странах или использоваться в рамках обычного права.

Актуальный список товарных знаков IBM размещен в разделе «Авторские права и товарные знаки» сайта ibm.com/legal/copytrade.shtml

Microsoft, Windows, Windows NT и логотип Windows являются товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) в других странах.

Другие названия компаний, продуктов и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания, принадлежащими другим лицам.

Упоминание в настоящей публикации продуктов, программ и услуг IBM не подразумевает, что корпорация IBM гарантирует их доступность во всех странах, в которых она ведет свою деятельность.

Ни одно упоминание продукта, программы или услуги IBM не подразумевает, что можно использовать только продукты, программы или услуги IBM. Может быть использован любой функционально эквивалентный продукт, программа или услуга.

Аппаратные продукты IBM производятся из новых деталей или из сочетания новых и бывших в эксплуатации деталей. В некоторых случаях аппаратные продукты могут быть не новыми и ранее установленными. Это обстоятельство не влияет на условия гарантии IBM.

Данная публикация предназначена только для ознакомления. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Актуальную информацию о продуктах и услугах IBM можно получить в представительстве корпорации IBM или у торгового представителя.

На фотографиях могут быть изображены прототипные модели.

Copyright IBM Corporation 2016



Подлежит утилизации

Данная публикация содержит интернет-адреса, не относящиеся к IBM. Корпорация IBM не несет ответственности за информацию, размещенную на этих веб-сайтах.

IBM не предоставляет консультации в области права, бухгалтерского учета и аудита, не заявляет и не гарантирует, что продукты и услуги корпорации обеспечивают соблюдение каких бы то ни было законов. Ответственность за соблюдение всех действующих законов и нормативов, включая местное законодательство, несут клиенты.

¹ Отчет STAC: [Spark Resource Managers, 1-й этап \(28 марта 2016 г.\)](#)

² Greg Lavender (Грег Лавендер), [Optimise Your Data Economics](#) (Оптимизация экономических показателей использования данных), IBM Edge 2014, www.youtube.com/watch?v=CfO5zI3l6oc