



Локальные серверы IBM LinuxONE с Oracle Database 19c на Linux

Заставьте LinuxONE работать на вас

Масштабирование приложений и данных Oracle Database 19c с уверенностью

Высочайшая надежность Oracle Database 19c

Упрощение ИТ-операций за счет расширенных возможностей виртуализации, поддержки мультиархитектурных задач и функций управления операциями

Сведение к минимуму уязвимостей в системе сетевой безопасности и сокращение времени отклика

Руководителям предприятий нужна надежная ИТ-инфраструктура, которая будет динамичной, масштабируемой и достаточно гибкой для выполнения серьезных и ответственных задач, а также для разработки и развертывания новых проектов. Эта инфраструктура должна способствовать использованию данных как самого ценного актива компании в процессе принятия решений, а не ретроспективно, а ее основа должна обеспечивать конкурентное преимущество за счет информационных технологий.

IBM LinuxONE – это семейство систем, предназначенных для безопасной обработки данных. LinuxONE предоставляет единую систему, предназначенную для выполнения нескольких задач на основе Linux, в числе которых: Oracle Database 19c, Oracle WebLogic Server, а также ПО с открытым исходным кодом, блокчейн-технологии и другое коммерческое ПО на базе Linux. Все эти задачи могут работать одновременно в одной и той же системе LinuxONE.

Система LinuxONE III Model LT1 использует сетевое и электрическое оборудование, соответствующее отраслевым стандартам. Система может гибко масштабироваться от одной до четырех 19-дюймовых стоек и отличается повышенной производительностью, безопасностью, отказоустойчивостью, готовностью и виртуализацией, что способствует высокому качеству обслуживания. LinuxONE III – идеальный вариант для крупных предприятий, переходящих на цифровой бизнес, благодаря широким возможностям масштабирования при обработке больших объемов транзакций и платформе с высокой степенью консолидации.

Рассчитана на развертывание задач обработки данных Oracle Database

При выполнении транзакций и обработке данных LinuxONE III LT1 показывает выдающуюся производительность, что способствует существенной экономии за счет масштаба операций и более эффективному использованию ключевых данных. Эта система изначально рассчитана на масштабирование и способна поддерживать до 190 ядер LinuxONE, 40 ТБ памяти и параллельную многопоточность (SMT). Сервер также отличается высокой гибкостью за счет поддержки до 85 логических разделов (LPAR) и жестких разделов для изоляции рабочих нагрузок. Благодаря внутренней высокоскоростной архитектуре ввода-вывода с несколькими тысячами выделенных процессоров, снижающих зависимость от количества ядер Linux, достигается высокая производительность выполнения задач Oracle Database. Всё это делает LinuxONE III LT1 идеальным решением для консолидации крупномасштабных распределенных сред и для добавления задач Java, работающих в оперативной памяти, и экземпляров гибридных облаков.

Еще один представитель семейства – IBM LinuxONE III Model LT2. 19-дюймовая одностоечная система с воздушным охлаждением поддерживает SMT, до 65 ядер Linux, 16 ТБ памяти, 40 логических разделов и выделенные процессоры ввода-вывода. LinuxONE III LT2 станет оптимальным вариантом для развивающихся предприятий, которых привлекает качество обслуживания, гибкость и производительность технологий LinuxONE.

С учетом возросшего внимания к вопросам экологии вообще и энергопотреблению в частности системы LinuxONE обеспечивают энергоэффективность по стандарту ASHRAE класса A3. Их конструкция помогает значительно снизить энергопотребление, а запас прочности в отношении охлаждения и влажности в ЦОД повышает эффективность ИТ-инфраструктуры.

Linux и IBM LinuxONE

Инфраструктура Linux на LinuxONE представляет собой среду Linux корпоративного класса. Такая комбинация позволяет использовать все преимущества физических серверов LinuxONE и ведущей технологии виртуализации IBM z/VM с гибкостью и открытыми стандартами ОС Linux.

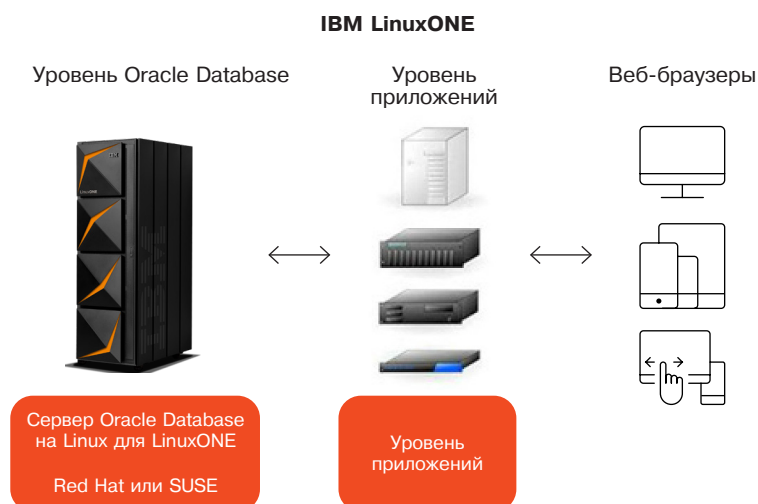


Рис. 1. Oracle Database 19c на LinuxONE III

Технология виртуализации IBM LinuxONE

Во время пиковых нагрузок системы LinuxONE способны быстро перераспределять системные ресурсы и выполнять горизонтальное и вертикальное масштабирование. Благодаря таким возможностям предприятия могут наглядно увидеть разницу между безупречной работой с одной стороны и дорогостоящими простоями, медленным откликом и системными сбоями - с другой.

Если требуется еще более эффективное управление виртуализацией Linux и z/VM, можно воспользоваться решениями IBM Infrastructure Suite for z/VM и IBM Dynamic Partition Manager, обеспечивающими поддержку интеллектуальной виртуализации, упрощенного мониторинга и унифицированного управления. Эти решения упростят повседневные задачи администрирования и настройки и помогут превратить среду Linux в виртуализированное частное облако.

Инфраструктура Linux корпоративного класса на базе LinuxONE специально разработана для предоставления предприятиям уникальных преимуществ: эффективности операций, масштабируемости, автономного управления задачами, бесперебойной работы и безопасности. Для расширения этой инфраструктуры можно дополнить решения Linux на LinuxONE следующими технологиями IBM:

- Высокопроизводительное решение IBM Spectrum Scale для управления данными и файлами с функциями обеспечения высокой готовности на основе IBM General Parallel File System (GPFS). Это кластерная файловая система с доступом к хранилищу данных. Благодаря встроенным средствам шифрования и защиты данных IBM Spectrum Scale повышает быстродействие, гибкость, экономическую эффективность и безопасность.
- Виртуальное устройство IBM GDPS (географически распределенный параллельный сисплекс) обеспечивает практически постоянную готовность и восстановление после аварий, предлагая функции GDPS для гостевых пользователей Linux в средах z/VM. Решение может помочь заметно улучшить целевое время и целевую точку восстановления, а также устранить сложность, неизбежную при восстановлении вручную.

Oracle Database 19c и IBM LinuxONE

Oracle Database 19c повышает эффективность использования ИТ-ресурсов. Oracle Database 19c – это выпуск Oracle Database 12c и 18c с долгосрочной поддержкой. В основе Oracle Database 19c лежат значимые инновации в области архитектуры, производительности и распределенного хранения данных, успешно реализованные в выпусках Oracle Database 12c и 18c: многоарендная архитектура, работа в оперативной памяти, поддержка JSON, разделение данных и многое другое.



Многоарендная архитектура

Многоарендная база данных Oracle отличается уникальной архитектурой, которая упрощает консолидацию и обеспечивает высокую плотность консолидации на основе схем без изменения имеющихся приложений. Благодаря этому достигается изоляция, гибкость и экономия за счет масштаба. Многоарендная контейнерная база данных способна вместить несколько подключаемых баз данных. Подстройка имеющейся базы данных не требует изменения существующих приложений. Oracle Multitenant полностью совместим с другими опциями, в числе которых Oracle Real Application Clusters и Oracle Active Data Guard.

База данных в оперативной памяти

Компонент Oracle Database In-Memory формирует уникальную двухформатную архитектуру, поддерживающую одновременное представление таблиц в памяти в традиционном строчном формате и новый «столбцовый» формат в оперативной памяти. Oracle SQL Optimizer автоматически направляет аналитические запросы в формате столбцов, а запросы OLTP — в формате строк. За счет этого достигается прозрачность и лучшая производительность в обоих случаях. Между обоими форматами автоматически обеспечивается полная согласованность — точно так же, как согласуются таблицы и индексы. Новый формат столбцов обрабатывается исключительно в оперативной памяти и для постоянного хранения данных не используется. Это избавляет от дополнительных расходов на хранение данных и проблем синхронизации хранилищ.

Высокая готовность

Oracle предлагает клиентам исчерпывающий набор функций базы данных высокой готовности, слаженно работающих вместе. Это помогает сократить как плановые, так и внеплановые простои. В Oracle Database 19c уже нет стандартных ограничений высокой готовности, а аппаратные компоненты систем хранения данных IBM и серверов LinuxONE еще больше расширяют возможности продукта в этом плане.

Уменьшение плановых простоев

Каждый ИТ-процесс обязательно предполагает плановые простои для выполнения важных операций технического обслуживания, таких как модернизация оборудования, обновление ПО или установка исправлений. В Oracle Database 19c предусмотрен ряд функций, помогающих сократить время планового простоя на техническое обслуживание:

- Операции технического обслуживания аппаратного обеспечения и миграции в инфраструктуру Oracle Database 19c можно проводить без отключения пользователей. За счет автоматического управления хранилищем диски можно добавлять или убирать онлайн, а данные автоматически перераспределяются.
- С помощью компонента Oracle Real Application Clusters можно оперативно установить исправления ПО базы данных на серверных узлах последовательным способом. Пользователи просто переходят с одного сервера на другой, сервер отключается от кластера, на нем устанавливаются исправления, затем сервер снова включается.
- Установка обновлений базы данных с помощью Oracle Data Guard или Oracle Active Data Guard позволяет обновить резервную базу данных, протестировать новую (обновленную) среду и сразу же переключить на нее пользователей.

- Функция Online Redefinition Oracle Database может уменьшить время технического обслуживания, разрешив внесение изменений в структуру таблиц без остановки рабочей системы, а файлы данных и разделы можно перемещать на разные устройства хранения данных без прекращения доступа пользователей к основным данным.
- Edition Based Redefinition обеспечивает возможность оперативной модернизации приложений. Переопределение на уровне версий и внесение изменений в код программ можно осуществлять в новом выпуске внутри базы данных отдельно от текущего рабочего выпуска.

Повышение готовности базы данных

- Data Guard обеспечивает управление и мониторинг, а также предоставляет программные средства автоматизации для создания и сопровождения одной или нескольких синхронизированных копий рабочей базы данных. Это позволяет защитить данные Oracle от сбоев, аварий, человеческих ошибок и повреждений, а также обеспечить высокую готовность для важнейших приложений.
- Data Guard Far Sync защищает производственную базу данных с нулевой потерей, поддерживая синхронизированную резервную базу данных, которая может находиться на любом расстоянии от основной, максимально просто, без ущерба для производительности и с минимумом затрат.
- Global Data Services обеспечивает распределение нагрузки внутри региона и между регионами в базах данных, реплицированных с помощью Active Data Guard и Golden Gate. Этот компонент эффективно переключает ресурсы Real Application Cluster и выравнивает нагрузку между распределенными базами данных Active Data Guard и Golden Gate.
- Zero-Downtime Oracle Grid Infrastructure Patching обеспечивает установку исправлений для Oracle Grid Infrastructure в кластерных архитектурах без прерывания операций базы данных. Это аналогично последовательным исправлениям базы данных: исправления применяются последовательно к каждому узлу вне рабочей среды.
- Active Standby DML Redirect – популярный компонент Active Dataguard, предоставляющий возможность использования резервных баз данных для отчетности и хранения резервных копий.

Упрощение анализа больших данных

Компания Oracle поставила перед собой цель: снизить совокупную стоимость владения (TCO) за счет предоставления клиентам только запрошенных компонентов, минимума необходимой настройки и готовых интеграций с другими решениями Oracle. Эти преимущества Oracle Database позволяют еще больше снизить стоимость владения ИТ-инфраструктурой, которая и так уменьшится после внедрения Oracle Database на сервере LinuxONE.



Oracle Database на сервере LinuxONE

Корпоративное решение Linux на LinuxONE предназначено для расширения возможностей Oracle Database, в том числе за счет новых функций, впервые реализованных в Oracle Database 19c. Достоинства Oracle Database на LinuxONE:

- Инновационные технологии, ставшие возможными благодаря серверам LinuxONE: консолидация задач с надежными функциями виртуализации и аппаратного разбиения на разделы
- Высокий уровень безопасности, соответствующий принятому в отрасли стандарту EAL5+ и виртуализации; высокое качество обслуживания
- Оптимизация производительности за счет мощных аппаратных модулей базы данных в системах LinuxONE
- Повышение быстродействия за счет специализированных выделенных процессоров ввода-вывода LinuxONE
- Повышение гибкости за счет функции управления рабочей нагрузкой LinuxONE, позволяющей динамически регулировать нагрузку в среде Oracle Database в зависимости от пользовательского спроса
- Снижение TCO с помощью специализированных ядер LinuxONE, на которых выполняется Oracle Database и осуществляется управление средой

Планирование ресурсов Oracle Database 19c на IBM LinuxONE

IBM и Oracle общими усилиями разработали инструмент оценки мощности, помогающий подобрать оптимальную конфигурацию с учетом особенностей каждой клиентской среды Oracle Database 19c. В центре IBM Digital Techline Center, в который можно обратиться через представителя IBM или партнера IBM, можно получить подробную оценку масштаба, адаптированную конкретно для вашей среды.

Партнерство IBM и Oracle

С 1986 года Oracle и IBM предоставляют клиентам интересные совместные решения, в которых технологии и прикладное ПО Oracle органично сочетаются с оборудованием, программным обеспечением и услугами IBM. Надежность и прочность союза Oracle и IBM уже оценили более 100 тысяч общих клиентов. В рамках этого партнерства Oracle и IBM предлагают технологии, приложения, услуги и аппаратные решения, помогающие смягчить риски, повысить эффективность работы и уменьшить совокупную стоимость владения.

В партнерской сети Oracle компания IBM считается партнером уровня Platinum

Отраслевые знания IBM в сочетании с огромным практическим опытом работы с приложениями Oracle и обширными техническими навыками, а также использование высокопроизводительных серверов и систем хранения данных IBM позволяют создавать оптимизированные бизнес-решения. Представители IBM помогают организациям на каждом этапе, начиная от выбора и внедрения приложений и заканчивая модернизацией и сопровождением. Организации получают возможность уменьшить стоимость владения и упростить управление средой Oracle, а также заложить прочную основу для дальнейшего развития бизнеса.

Дополнительная информация

Дополнительные сведения о совместных решениях IBM и Oracle можно получить у представителя отдела продаж IBM по телефону 1-866-426-9989.

Дополнительные сведения об IBM LinuxONE можно найти на сайте ibm.com/LinuxOne

Более подробная информация об Oracle Database 19c опубликована на странице oracle.com/database/technologies

**IBM Восточная Европа/Азия**

123112 Москва
Пресненская наб., 10

Веб-сайт IBM:
ibm.com

IBM, логотип IBM, ibm.com, GDPS, IBM Spectrum и z/VM – товарные знаки International Business Machines Corp., зарегистрированные во многих странах. Названия других продуктов и услуг могут быть товарными знаками IBM или других компаний. Действительный в настоящее время список товарных знаков IBM можно найти на веб-сайте “Copyright and trademark information (Информация об авторских правах и товарных знаках)” по адресу: ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Linux – зарегистрированный товарный знак Линуса Торвальдса (Linus Torvalds) в США и/или других странах.

Настоящий документ актуален по состоянию на момент публикации и может быть изменен IBM в любое время. Бизнес-партнеры IBM устанавливают свои цены, которые могут отличаться. Не все предложения могут быть доступны во всех странах, в которых IBM ведет свою деятельность. Данные о производительности, содержащиеся в настоящем документе, были получены при определенных условиях эксплуатации. Фактические результаты могут отличаться от заявленных.

Пользователь несет ответственность за оценку и проверку взаимодействия любых других продуктов и программ с продуктами и программами IBM.

ИНФОРМАЦИЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ПРИМЕНИМОСТИ ПРОДУКТОВ, СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, А ТАКЖЕ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ НЕНАРУШЕНИЯ ПРАВ. В отношении продуктов IBM действуют гарантии на основании положений и условий соглашений, в соответствии с которыми эти продукты предоставляются.

Oracle Database, Oracle Database 19c, Oracle Multitenant и Oracle Database In Memory не являются продуктами либо предложениями IBM. Oracle Database, Oracle Database 19c, Oracle Multitenant и Oracle Database In Memory продаются либо лицензируются на условиях Oracle Corporation, которые прилагаются к каждому продукту или предложению. За доступность, а также за все гарантии, услуги и поддержку Oracle Database, Oracle Database 19c, Oracle Multitenant и Oracle Database In Memory несет прямую ответственность Oracle Corporation, которая и предоставляет эти решения непосредственно пользователям.

Заказчик принимает на себя ответственность за соблюдение законов и нормативных актов. IBM не предоставляет юридических консультаций, не заявляет и не гарантирует, что ее продукты или услуги обеспечивают соблюдение заказчиком законов и законодательных актов.

Реальная доступная емкость систем хранения может быть указана для несжатых и сжатых данных и будет разной в этих случаях; она может оказаться меньше заявленной.

© Copyright IBM Corporation 2020

**Oracle Corporation**

500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065

Oracle и Java являются зарегистрированными товарными знаками компании Oracle и ее дочерних компаний. Другие наименования могут быть товарными знаками их соответствующих владельцев.

Copyright © 2020 Oracle Corporation