

Hardware and Software
Engineered Work Together



Руководство по базам данных как сервису (DBaaS)

Часть 1 — преобразование ИТ-среды с помощью облачных баз данных

При поддержке



ORACLE®

«Здесь решающим фактором выступает гибкость. Используя DBaaS, мы можем предоставлять более быстрые и эффективные ИТ-услуги как организациям, и гражданам, так и которых они обслуживают».

-- Тодд Кимбриел, директор электронного правительства, штат Техас

«Среда DBaaS даем нашим администраторам баз данных средства для инноваций. Они ответственны не только за поддержание систем в рабочем состоянии, но и привнесение улучшений в бизнес».

-- Эрик Зонневельд, архитектор по системам Oracle, KPN

Введение

Руководство Oracle по базам данных как услуге (DBaaS) отвечает на важные вопросы, касающиеся планирования, проектирования, развертывания и поддержания закрытой DBaaS-среды, также известной как облачная база данных. Оно поможет понять преимущества данного подхода, ориентированного на оказание услуг, решить определенные вопросы, связанные с планированием и проектированием и воспользоваться преимуществами и возможностями, которые предоставляет эта эффективная ИТ-стратегия.

Разрабатывая данное руководство, мы обратились к трем нашим клиентам, использующим Oracle Database, с просьбой поделиться своим опытом. Вот чьи наблюдения и выводы помогли нам в составлении этого документа:

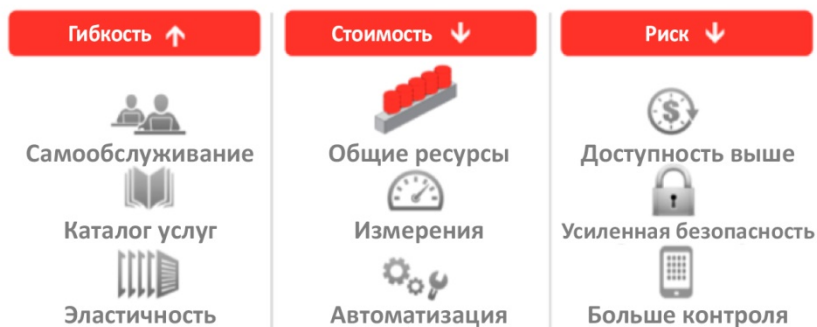
- KPN, телекоммуникационная фирма в Нидерландах
- e-DBA, поставщик технических услуг в Великобритании
- Штат Техас, государственный орган США

В — Что такое база данных как сервис?

DBaaS — это облачная модель, в которой пользователи могут запрашивать среду базы данных, выбирая из преднастроенного каталога сервисов на портале самообслуживания. Основные преимущества таких облачных моделей — гибкость и скорость развертывания сервисов данных. По мере создания баз данных и их удаления, взаимосвязанные компьютерные ресурсы потребляются и освобождаются чрезвычайно эффективно. Ресурсы для баз данных могут задействоваться на время проекта, а затем будут автоматически освобождены и возвращены в пул ресурсов. Расходы на потребляемые ресурсы отслеживаются и выставляются клиенту в виде счета.

В — Почему организации развертывают DBaaS-среды?

Организациям интересна технология DBaaS, потому что она может сократить ИТ-инфраструктуру, что упростит предоставление функциональности баз данных многим пользователям и различным отделам на основе одной программной и аппаратной среды, при этом автоматизируя ручной процесс подготовки ресурсов. На подготовку новых баз данных в традиционных средах может уходить от нескольких дней до недель. Технология DBaaS может сократить процесс до минут. Более простая ИТ-инфраструктура обеспечивает большую гибкость для бизнеса с меньшими рисками и затратами, как показано на рисунке ниже.



«Мы изучили продукты, которые использует наши клиенты. В области баз данных продуктам Oracle отводилось больше всего места. Дальнейшее использование продуктов Oracle ускорило внедрение и принятие технологии DBaaS, т.к. наши пользователи уже были знакомы с ней».

-- Тодд Кимбриел, директор электронного правительства, штат Техас

«У нас более 400 баз данных и 60 совершенно различных приложений на шести системах Exadata, включая хранилище данных, систему пакетной обработки и LTP-систему. У нас хватит места и для большего числа систем, прежде чем нам понадобится дополнительная емкость».

-- Эрик Зонневельд, архитектор по системам Oracle, KPN

В — Какие самые популярные сценарии использования модели DBaaS?

Архитектуры BaaS быстро набирают вес в организациях с циклом разработки и тестирования, т.к. разработчики могут настраивать и удалять базы данных по мере необходимости. Они могут быстро создавать новые экземпляры без помощи ИТ-специалистов, избегая при этом обычного процесса покупки и инициализации серверов. Этот уровень независимости и гибкости позволяет разработчикам и тестировщикам получать новые базы данных по запросу.

При использовании хранилища с функцией создания снимков, например Oracle ZFS, пользователи могут очень быстро клонировать существующую подключаемую базу данных.

В — Каковы финансовые мотивы для использования DBaaS?

Один из наиболее привлекательных аспектов модели DBaaS заключается в том, что консолидация среды ведет к меньшему использованию аппаратного обеспечения и, как следствие, снижению расходов. Также большинство сотрудников и отделов компании совместно используют одну инфраструктуру, оплачивая отдельные услуги баз данных, что снижает расценки на эти услуги.

Согласно Тодду Кимбриелю, директору электронного правительства штата Техас, такая модель оплаты упрощает клиентам получение требуемых им баз данных. Меньшие по размеру организации и отделы могут получить уровень обслуживания, который раньше не могли себе позволить. Горизонты планирования проще в составлении и более предсказуемы, что хорошо воспринимается владельцами различных предприятий. Штат Техас создал инструмент планирования, который позволяет государственным учреждениям сравнить расходы на поддержание их приложений в традиционном стеке технологий и в среде DBaaS. Они также продемонстрировали, что упрощенная структура расценок предпочтительнее в использовании для каждой участвующей организации. Например, каждое учреждение может платить фиксированную сумму в месяц за услуги баз данных, а в традиционной модели приходится платить отдельно за сервера, устройства хранения, сетевое оборудование, ПО и услуги поддержки.

В — Как вы убеждаете ИТ-отдел в важности использования модели DBaaS?

От ИТ-отделов постоянно требуют, чтобы они делали больше, но меньшими силами. Они ищут способы повысить гибкость решений и при этом уменьшить риски и затраты. Чтобы проиллюстрировать динамику этих бизнес-процессов, компания KPN создала решение Exademo для демонстрации требований к ресурсам и производительности, связанных с различной нагрузкой приложений — как и в традиционной среде баз данных так и в среде DBaaS на основе Oracle Exadata. Они эмулировали пользователей, выполнявших вход и нагружавших систему, и заодно продемонстрировали то, как Oracle Exadata может минимизировать количество баз данных, версий и рабочих платформ. В заключение они смоделировали сценарии аварийного восстановления, переключая нагрузку между двумя центрами обработки данных — сперва на традиционных системах, затем на Oracle Exadata. KPN выполнила

«Среды DBaaS могут быть сложными, с динамически изменяемой структурой. Вам понадобится ПО для управления базами данных, которое позволит легко поднимать запланированные службы. И потребуются надежные средства управления для поддержки этих баз данных.»

— Карл Олофсон, IDC

«Технология Oracle Multitenant позволила предложить преимущества платформы DBaaS нашим клиентам. Таким образом мы ушли от гонки ценообразования — с тех пор нам не приходится заявлять о себе на рынке только расценками, сегодня в нашем активе и функциональность предлагаемых услуг. Мы можем быстрее реагировать на потребности клиентов».

-- Джеймс Энтони, директор по технологиям, e-DBA

несколько скрупулезных тестов и демонстраций, перед запуском в производство среды DBaaS, чтобы каждый пользователь получил требуемый уровень безопасности и производительности.

Представители штата Техас продвигали свою новую среду DBaaS, предлагая подробные обучающие семинары, чтобы ознакомить администраторов баз данных с основными концепциями технологий Exadata и DBaaS. Многие администраторы, настроенные изначально скептически, стали проповедниками этой новой модели.

В — Как вы представляете модель DBaaS руководству?

Капитальные расходы направлены в будущее, например, на приобретение активов, которые будут иметь ценность и по прошествии финансового года. Операционные расходы — это затраты в ходе ежедневной работы предприятия. В целом DBaaS следуют модели операционных расходов, поэтому клиентам нет необходимости заранее вкладывать большие средства в аппаратное и программное обеспечение, а также сопутствующие услуги. Такая структура затрат особенно знакома руководству различных бизнес-направлений. Модель DBaaS не только делает услуги с базами данных более гибкими, но и позволяет предприятиям распределять затраты. Пользовательские организации платят за услуги по мере их использования, что побуждает организации быть более эффективными. Они могут заказать базы данных для определенных целей, затем списать их и вернуть в пул ресурсов, который разделяют все организации. Возмещение затрат за услуги с базами данных может превратить ИТ-среду из центра издержек в генератор доходов.

В — Какие моменты следует прежде всего учитывать при планировании среды DBaaS?

Как считает Карл Олофсон, руководитель исследований в IDC, есть несколько вещей, на которых следует сфокусировать свое внимание.

1 — Тщательное планирование мощностей, чтобы соответствовать потребностям пользователей и заявленному уровню обслуживания, особенно по мере роста числа развернутых баз данных и популярности среды. Олофсон рекомендует быть щедрым по отношению к емкости. «Вместо планирования изнутри снаружи и последующих попыток уместить все в рамках принятых решений, спросите себя, что нужно пользователям? Каковы их требования к производительности? Потом подберите те виды технологии, которые понадобятся для удовлетворения будущих потребностей. Как только у вас будут возможности DBaaS среды и люди начнут заказывать базы, спрос может превысить ожидаемый вами уровень».

2 — Выбор правильной технологии. Многие клиенты полагаются на системы «под ключ», сконструированные для DBaaS сред. Эти интегрированные аппаратные и программные решения спроектированы для совместной работы и обеспечения высочайшей производительности и доступности, при этом упрощая процессы развертывания и поддержки. «Вам также нужна система управления базами данных, упрощающая виртуализацию и консолидацию ИТ-ресурсов, также нужен интегрированный набор средств управления для оптимизации процессов выделения ресурсов, мониторинга и учета расходов».



В — Как DBaaS упрощает функциональную нагрузку администраторов БД?

DBaaS это смена парадигмы с простой «работает — не трогай» на подстройку среды для получения большей выгоды и производительности разработчиков. «Возможности модели DBaaS позволяет администраторам отойти от управления резервными копиями, клонирования систем и других рутинных задач», поясняет Джеймс Энтони из компании e-DBA. «Они могут совместно работать с клиентами для развития бизнеса. Это более интересная работа».

Когда пользователь, отдел или бизнес-направление запрашивает базу данных в традиционной среде, им нужно сделать формальный запрос в ИТ-отдел, ожидать его одобрения, а затем подготовки оборудования, установки необходимого ПО и выделения ресурсов под базу данных. В этот цикл входит получение одобрения у руководства, покупка оборудования, серия отдельных действий администраторов БД, системных администраторов и других специалистов.

Среда DBaaS ускоряет весь цикл, позволяя пользователям выделять ресурсы для собственных баз данных. ИТ-отдел определяет различные «уровни» или классы услуг с базами данных на основе стандартных шаблонов. Онлайн-каталог содержит различные размеры, уровни обслуживания и подходящую структуру учета расходов для каждого класса. Авторизованные пользователи могут выбирать в каталоге нужные им базы данных, использовать эти службы на время проекта, и затем автоматически освобождать базы данных и возвращать их в пул ресурсов.

Согласно Кимбриелю, DBaaS системы разделяют ежедневную деятельность тех, кто используют эти услуги, и тех, кто управляет ими. «Повседневные рутинные операции выполняются автоматически как часть базовой услуги», поясняет он. «Администраторы БД смогут сосредоточиться на задачах по получении добавочных ценностей».

В — Какова разница между традиционным процессом подготовки баз данных и подготовкой БД в модели DBaaS?

В традиционной среде каждая база данных обычно размещается на выделенном сервере. Покупка, реализация и подготовка этих программно-аппаратных сред требует внимательного взаимодействия между группами людей, занимающихся использованием и поддержкой ПО. Также, привлекаются различные ИТ-специалисты для работы с оборудованием, операционными системами, базами данных, приложениями и безопасностью. Различные администраторы могут по-разному подходить к общим задачам, поэтому не стоит ожидать большой системности или стандартизации ИТ-процессов.

При использовании модели DBaaS, корпоративные пользователи могут выбирать услуги с базами данных из онлайн-каталога. Они могут создавать новые услуги и избавляться от ресурсов, когда они больше не нужны — не обращаясь за помощью в ИТ-отдел.

«Когда мы начали использовать DBaaS среду, у нас было много баз данных и много, много версий. Нам требовалась новая платформа для дальнейшего развития. Объединив ресурсы на меньшем числе серверов, мы смогли предлагать более эффективные услуги с большим уровнем доступности».

-- Эрик Зонневельд, архитектор по системам Oracle, KPN



«Все наши клиенты отметили возросшую производительность и гибкость системы, благодаря плотности консолидации ресурсов, которую обеспечивает Oracle Multitenant. Мы потратили на оборудование лишь 75 процентов средств от запланированного. Это значительная экономия».

-- Джеймс Энтони, директор по технологиям, e-DBA

«Раньше мы управляли физическими серверами, виртуальными машинами, различными базами данных и ресурсами хранилищ. Используя Oracle Multitenant, мы объединили все до нескольких экземпляров Oracle Database Appliance».

-- Джеймс Энтони, директор по технологиям, e-DBA

В — Как вы отслеживаете расходы и выставяете счета клиентам, которые используют услуги с базами данных?

ПО для управления системами, такое как Oracle Enterprise Manager 12c, дает точное представление о фактическом использовании услуг клиентами, и им не приходится авансом платить за большие емкости, которые могут им понадобиться в будущем.

Это проверенная система управления облаком содержит средства для интеграции учета расходов и планирования мощностей. Ключевой компонент этого решения — Oracle Enterprise Manager 12c Cloud Management Pack для Oracle Database, что позволяет администраторам DBaaS определять задействованные ресурсы, настраивать доступ по ролям, задавать каталоги услуг и планы оплаты. Таким образом, пользователи и администраторы в курсе стоимости оказанных услуг, что дает возможность вести учет потребления ресурсов. Графический интерфейс пользователя упрощает подготовку и настройку служб баз данных.

В — Какова идеальная конфигурация Oracle для частной среды DBaaS?

Для большей части клиентов Oracle желаемая в будущем среда, включает следующие технологии:

Oracle Database 12c спроектирована так, чтобы включать модель DBaaS как часть исчерпывающей облачной стратегии. Решение использует многопользовательскую архитектуру, в которой одна база данных «контейнер» может обрабатывать много «подключаемых» баз данных. Коллекции подключаемых баз данных могут легко управляться как единая сущность, что максимизирует плотность консолидации ресурсов и упрощает администрирование.

Oracle Enterprise Manager 12c — это целостное решение для управления DBaaS средой. Она позволяет администраторам управлять всем жизненным циклом облачной базы данных, начиная с планирования, тестирования и развертывания и до отслеживания производительности. Решение включает инструменты для встроенного учета расходов и планирования мощностей, при этом результаты мониторинга видны как в физической так и в виртуальной ИТ-среде.

Oracle Exadata это сконструированная система «под ключ», превосходно подходящая для развертывания DBaaS. Она поддерживает несколько моделей развертывания, многочисленные виды нагрузок и разные уровни обслуживания на одной интегрированной платформе. Оптимизация хранилища, связей хранилища и вычислительных ресурсов, управления ресурсами ввода-вывода дает возможность получить гибкие многоуровневые конфигурации серверов и ресурсов хранения.



Резюме

В первом выпуске этого руководства по *DBaaS* мы ответили на распространенные вопросы, связанные с планированием, проектированием, развертыванием и поддержкой частной среды *DBaaS*. Во второй части мы обсудим как настроить, подготовить систему услуг с базами данных, управлять ее и взимать плату за ее использование. Мы рассмотрим различные типы виртуализации, важность консолидации и концепцию многоуровневых услуг с базами данных, построенных на стандартных шаблонах. Мы также объясним как настроить каталог услуг, разработать модель учета расходов и создать пользовательский портал для самостоятельной подготовки услуг с базами данных.

Дополнительные сведения по теме «Частная база данных Oracle как сервис» см. на странице [Oracle.com/database](https://www.oracle.com/database).



ORACLE®

Корпорация Oracle

Глобальная штаб-квартира
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065
U.S.A.

Для запросов со всего мира:
Телефон: +1.650.506.7000
Факс: +1.650.506.7200

oracle.com/ru



Разрабатывая свои программы и продукцию, корпорация Oracle заботится об окружающей среде.

© Oracle и аффилированные компании, 2014. Все права защищены. Данный документ предоставляется исключительно в информационных целях, и его содержание может меняться без уведомления. Документ может содержать ошибки, и на него не распространяются никакие гарантии или условия, выраженные устно или предусмотренные законодательством, включая подразумеваемые гарантии и условия торгового использования и соответствия конкретным целям. Мы особо оговариваем, что не несем никакой ответственности в связи с данным документом. Документ также ни прямо, ни косвенно не создает никаких договорных обязательств. Воспроизведение или передача этого документа в любой форме, любым способом (электронным или физическим) и для любой цели использования возможны только с предварительного письменного разрешения Oracle.

Oracle и Java являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Oracle и/или ее аффилированных компаний. Другие названия могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

Intel®, логотип Intel logo, Xeon и Xeon Inside являются зарегистрированными марками корпорации Intel в США и других странах. 0314

Hardware and Software Engineered to Work Together