

# ORACLE ACTIVE DATA GUARD

## KEY BENEFITS



**Oracle Active Data Guard**  
улучшает качество  
обслуживания для  
критически важных операций

### Повышает производительность

- Перенаправляет часть рабочей нагрузки (дополнительные запросы, отчеты, получение резервных копий) в актуальную версию производственной БД
- Избегает сложности управления, свойственной традиционным решениям для репликации

### Упрощает операции

- Устраняет затруднения в управлении, свойственные традиционным решениям по репликации
- Поддерживает все типы данных

### Упрощает обновление

- Копия базы данных для ведения отчетов постоянно обновляется и всегда доступна, что невозможно в рамках традиционных технологий репликации

### Сокращает затраты

- Может также служить в качестве базы данных для восстановления после катастроф и/или тестовой базой данных – не требуется отдельных серверов или устройств хранения

*Каждая ИТ-компания сталкивается с проблемой улучшения качества обслуживания (Quality of Service) и одновременного сокращения затрат и обеспечения простого управления. Один из способов достичь высокой скорости критически важных деловых операций – направить часть рабочей нагрузки в производственную базу данных. Active Data Guard – простое, высокопроизводительное решение, которое хранит актуальную копию производственной БД для перенаправления интенсивных запросов, отчетов и резервных копий с производственной базы данных на резервную.*

## Улучшает качество обслуживания

ИТ-компании долгое время искали простое решение для увеличения производительности критически важных приложений, перенаправляя отчеты и резервные копии с производственной базы данных на резервную. Непредсказуемая природа этих длительных операций и системные ресурсы, которые они потребляют, усложняют обеспечение высокого уровня обслуживания для бизнес-пользователей. Традиционные методы, использовавшиеся для решения этой задачи, включают решения, которые логически реплицируют данные отчетов и системы хранения для резервных копий. Эти подходы требуют значительных затрат производительности и ресурсов, увеличивают сложность управления и зачастую не поддерживают все типы данных и приложения.

## Традиционный Data Guard

Самое известное применение Oracle Data Guard – синхронизация физической резервной базы данных с ее производственной частью для защиты данных и их высокой готовности. До выхода Oracle Database 11g, физические резервные базы данных в основном действовали в постоянном режиме Redo Apply (например, постоянное отслеживание изменений в основной базе данных). Такой режим гарантировал, что отказоустойчивость базы данных будет обеспечена в течение нескольких секунд после сбоя. Redo Apply должен быть остановлен для того, чтобы предоставить доступ на чтение для резервной базы данных Data Guard 10g. В результате получалась резервная база данных, в которой хранятся статические данные, что увеличивало время восстановления после сбоя.

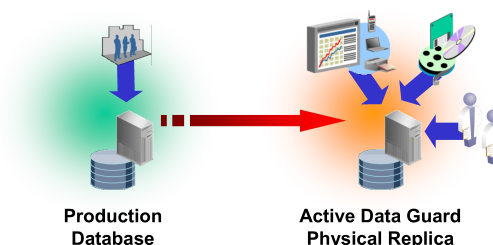
## Oracle Active Data Guard

Oracle Active Data Guard позволяет открывать физические резервные базы (physical standby database) данных на чтение – для создания отчетов, простых или сложных запросов, сортировки, доступа через Веб-интерфейс и т.д., в то время, как изменения из производственной базы данных применяются на резервной. Все запросы из резервной физической базы данных выполняются в реальном времени и возвращают текущие результаты. Это означает, что любая операция, которая требует быстрый доступ на чтение, может быть выполнена в резервной

физической базе данных, что увеличивает производительность и разгружает основную базу данных.

Active Data Guard также поддерживает отслеживание изменений через RMAN, что позволяет выгружать быстрые инкрементальные резервные копии с основной на резервную базу данных. Скорость инкрементальных резервных копий может в несколько раз превышать скорость бэкапов резервных баз данных в ранних

## Oracle Active Data Guard An Investment in Quality of Service



Offload Primary Database of Queries, Reports, & Backups

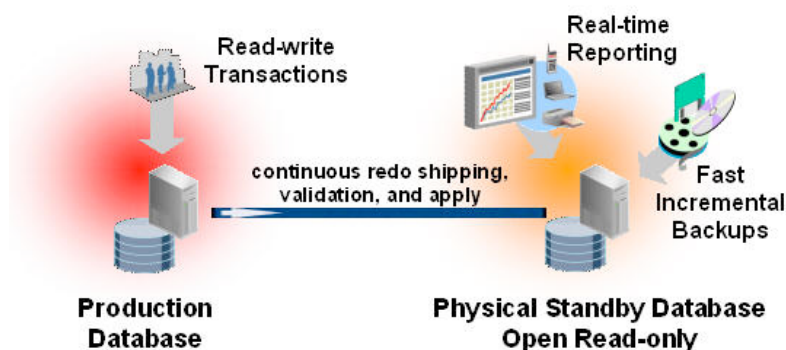
версиях продукта.

Самое простое решение, способное повысить производительность, - это перенос рабочих процессов, которым необходим доступ только на чтение, на синхронизированную копию основной базы данных.

Опция Oracle Active Data Guard для Oracle Database 11g Enterprise Edition повышает качество обслуживания, перенося отнимающие ресурсы системы рабочие процессы с основной базы данных на одну или более синхронизированные резервные базы данных. Active Data Guard это осуществляет, предоставляя доступ только на чтение к физическим базам данных для запросов, отчетов в реальном времени, Веб-доступу и т.д. При этом постоянно обновляются изменения в соответствии с основной базой данных. Active Data Guard также устраняет затруднения при резервном копировании производственной системы, отслеживая изменения через функции RMAN, и выполняя быстрое инкрементальное резервирование с использованием физической резервной базы данных.

Active Data Guard предоставляет новые функциональные возможности, помимо тех функций Data Guard, которые уже включены в Oracle Database Enterprise Edition. В то же время, пользователи Active Data Guard могут значительно улучшить производительность своих систем, получить преимущество от ведущих в отрасли функций высокой готовности и катастрофоустойчивости, реализованных в Data Guard, а также многих других функций.

Следующая диаграмма кратко иллюстрирует Oracle Active Data Guard.



## Преимущества Active Data Guard

1. **Повышает скорость работы производственной базы данных:** Перенос части нагрузки в актуальную копию основной базы данных.
2. **Упрощает операции:** Устраняет сложности управления, свойственные традиционным решениям для репликации.
3. **Упрощает обновление:** Копия базы данных обновляется и всегда находится в режиме онлайн, что невозможно с использованием традиционной технологии зеркалирования.
4. **Сокращает затраты:** Резервная база данных Active Data Guard также обеспечивает защиту от катастроф и высокую готовность, и кроме того может служить в качестве тестовой системы. Дополнительного оборудования или программного обеспечения не требуется.
5. **Сокращает время резервирования:** Совершает инкрементальное резервирование в 20 раз быстрее посредством функции RMAN Block Change Tracking на физической резервной базе данных.

## Примеры использования Active Data Guard

Active Data Guard позволяет использовать физические резервные базы данных для широкого спектра бизнес-задач. Примеры из разных отраслей:

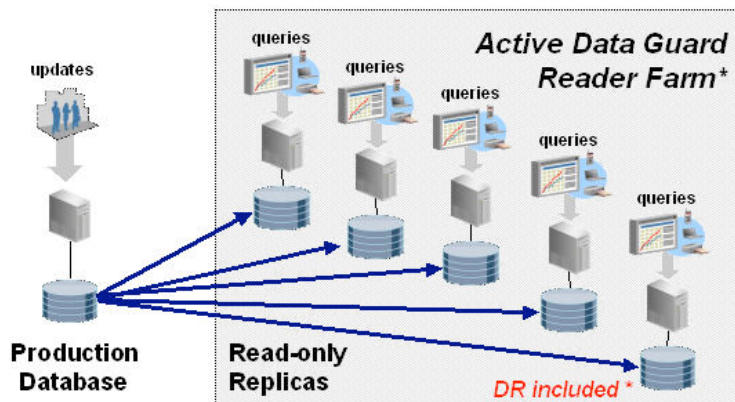
- Телекоммуникации: Доступ инженеров к графикам обслуживания и запрос клиентами статуса.
- Здравоохранение: Доступ к свежим медицинским сведениям.
- Финансы и администрирование: специализированные запросы, отчеты и информационные панели для руководителей.
- Транспортировка: Отслеживание упаковок, запросы, графики.
- Интернет-бизнес: Просмотр каталога, заказы клиентов, поиск.

## Active Data Guard Reader Farms

Если рассматривать пример Интернет-бизнеса, то необходимо учитывать, что существует постоянная необходимость увеличивать скорость работы для

поддержания запросов через каталог, поиск заказов и других действий, предусматривающих только чтение, которые могут значительно меняться в зависимости от времени года или других непредвиденных обстоятельств, которые ведут к внезапному увеличению объема заказов. Active Data Guard уникальным образом подходит под эти ситуации, поскольку можно легко сконфигурировать дополнительные резервные базы данных под высокую загрузку. Одна производственная база данных способна отсылать изменения на девять и менее резервных баз данных, что создает так называемый Reader Farm. Дополнительные резервные базы данных могут быть использованы для увеличения производительности практически до неограниченного масштаба.

На рисунке ниже приведен пример обычного Reader Farm. В дополнение к этому, в связи с тем, что Active Data Guard совместим с функционалом Data Guard, изображенная ниже Reader Farm уже включает в себя функции защиты данных и высокой готовности. Если в основной базе данных произойдет сбой, то любая резервная база данных может легко перехватить ее роль. Это позволяет автоматически синхронизировать оставшиеся базы данных с самыми последними транзакциями.



#### Oracle Active Data Guard

- Отдельно лицензируемая опция для Oracle Database Enterprise Edition
- Включает Real-time Query
- Также включает поддержку отслеживания изменений RMAN на резервной БД

#### Oracle Data Guard 11g

- Уже входит в Oracle Database Enterprise Edition, не требует отдельной лицензии
- Включает все функции Data Guard из предыдущих релизов и множество других новых функций, усовершенствующих защиту данных, повышающих высокую готовность, защищающих от катастроф и использующих резервные системы и базы данных

### Уникальные преимущества Oracle Active Data Guard

Active Data Guard – развитие технологии Data Guard, которая, помимо других улучшений, включенных в Oracle Data Guard 11g, предоставляет уникальные возможности повышения производительности. Например, можно легко переконвертировать любую физическую базу данных Data Guard 11g в резервную базу данных *Snapshot Standby*. Snapshot Standby открыта на чтение и запись, поэтому она идеально подойдет в качестве тестовой системы, которая обрабатывает транзакции независимо от основной базы данных. Snapshot Standby поддерживает защиту информации, продолжая получать данные с основной базы данных, и архивирует их для дальнейшего использования. Когда тесты завершены, с помощью одной команды можно отменить все изменения, произведенные в процессе открытого чтения/записи, и быстро синхронизировать резервную базу данных с основной.

Можно легко проследить, как все эти функции соотносятся друг с другом. В связи с тем, что все они используют одну и ту же общую инфраструктуру, они дают значительные преимущества заказчикам Oracle. Копия базы данных, используемая

**Для дополнительной информации:**

- Домашняя страница Data Guard на OTN  
<http://www.oracle.com/technology/deploy/availability/htdocs/DataGuardOverview.html>

Oracle Active Data Guard для увеличения качества обслуживания, может быть использована в часы малой загрузки в качестве тестовой базы данных Snapshot Standby, а также может всегда использоваться в качестве катастрофоустойчивого решения. Поэтому вместо того, чтобы хранить несколько копий на дорогостоящем оборудовании, используя различные технологии для удовлетворения различным требованиям, Oracle Active Data Guard предоставляет общую инфраструктуру и единую базу данных с одним интерфейсом управления, который позволяет достичь тех же результатов.

Проще, дешевле и больше функций – Oracle Active Data Guard сложно победить.

Copyright 2007, Oracle. All Rights Reserved.

This document is provided for information purposes only, and the contents hereof are subject to change without notice. This document is not warranted to be error-free, nor is it subject to any other warranties or conditions, whether expressed orally or implied in law, including implied warranties and conditions of merchantability or fitness for a particular purpose. We specifically disclaim any liability with respect to this document, and no contractual obligations are formed either directly or indirectly by this document. This document may not be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, without our prior written permission. Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.