

ORACLE®



ORACLE®

СУБД Oracle – надежность, безопасность и отказоустойчивость Вашего бизнеса

Игорь Мельников
Старший консультант Oracle СНГ

План

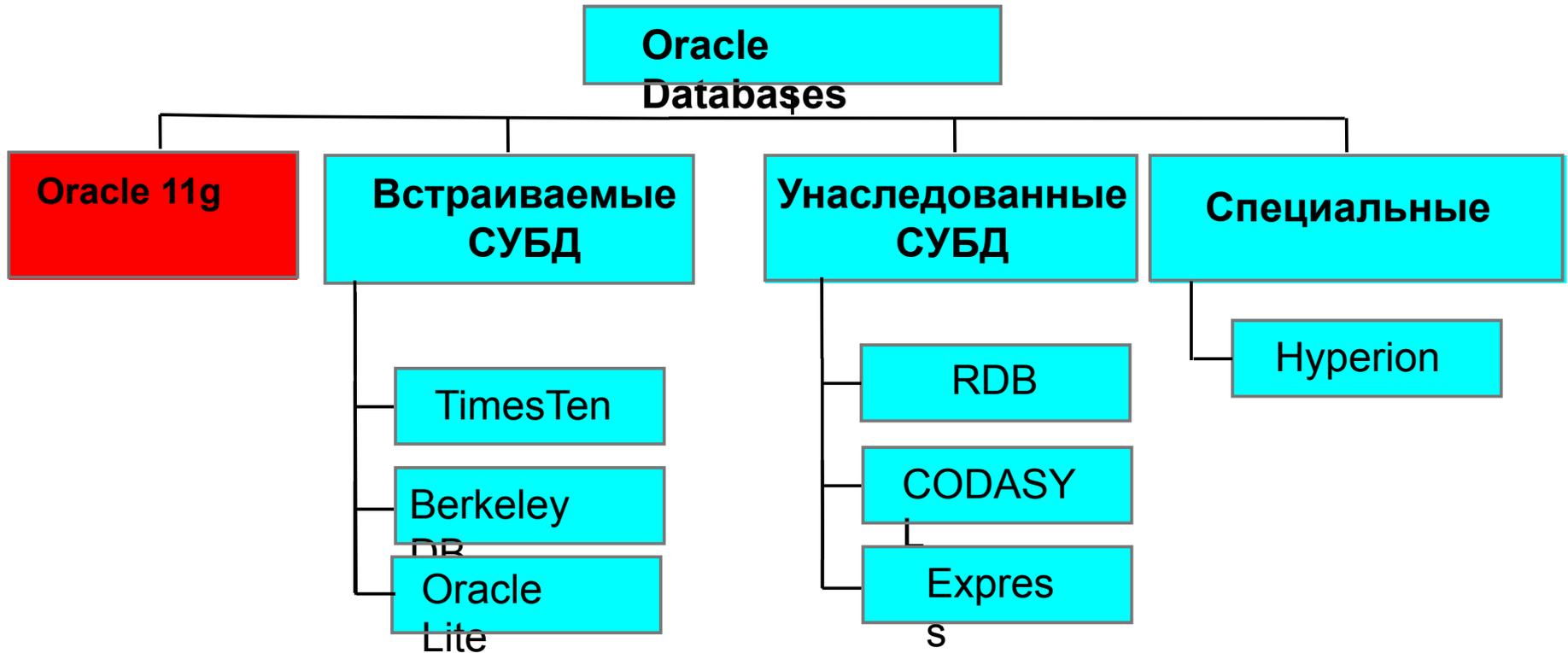
- Обзор СУБД корпорации Oracle
- Возможности Oracle Database 11g
- Опции Oracle Database 11g
- Преимущества выбора СУБД от Oracle



Обзор линейки СУБД корпорации Oracle



У Oracle много СУБД





Oracle TimesTen – СУБД реального времени

Oracle TimesTen

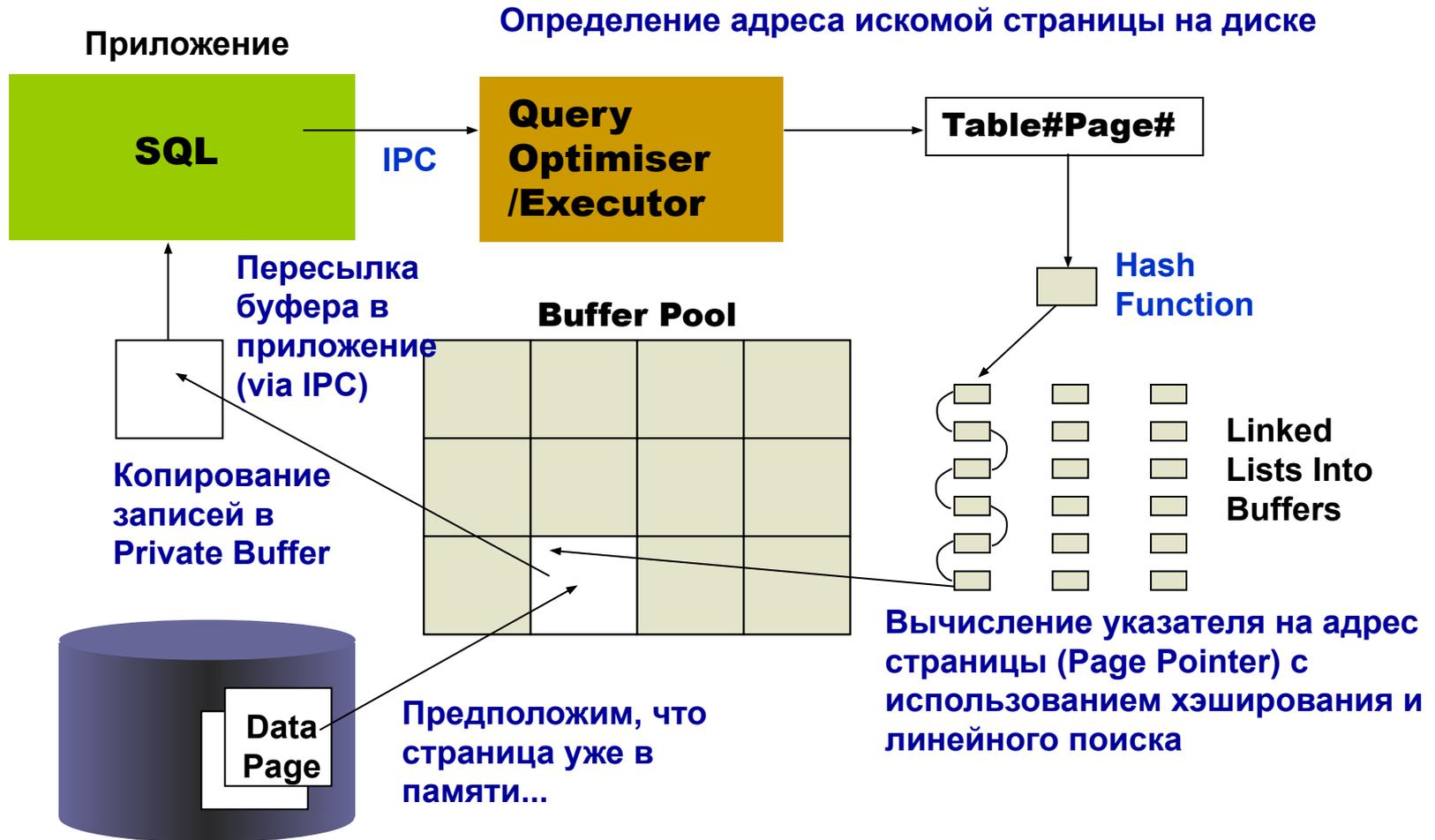
ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ

- Высоко-производительная БД, целиком размещаемая в RAM
- Гибкие возможности для сохранения данных на диск
- Оптимизация структур и алгоритмов для размещения в памяти
- Легкая установка и конфигурирование



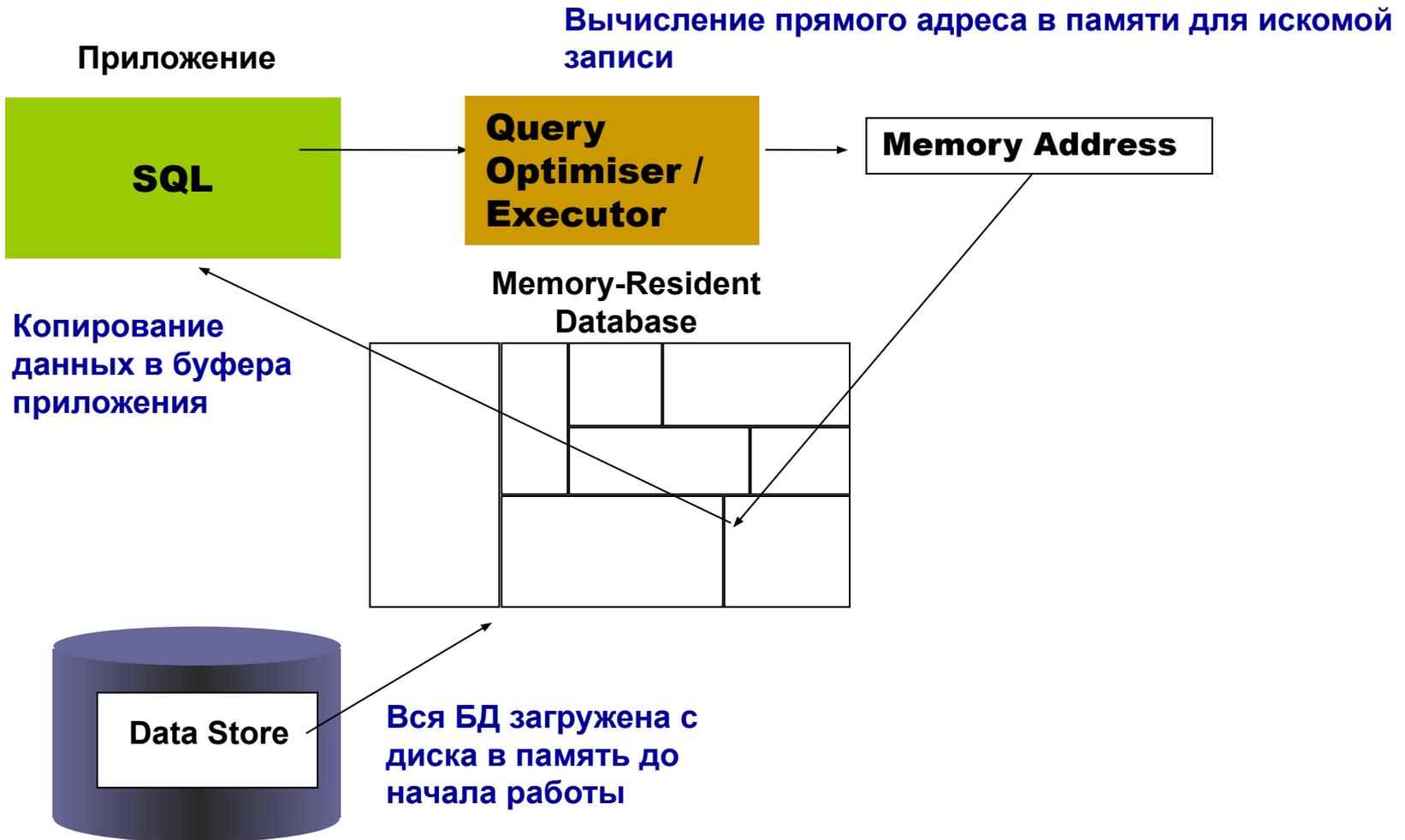
Почему TimesTen быстрее

Дисковая СУБД

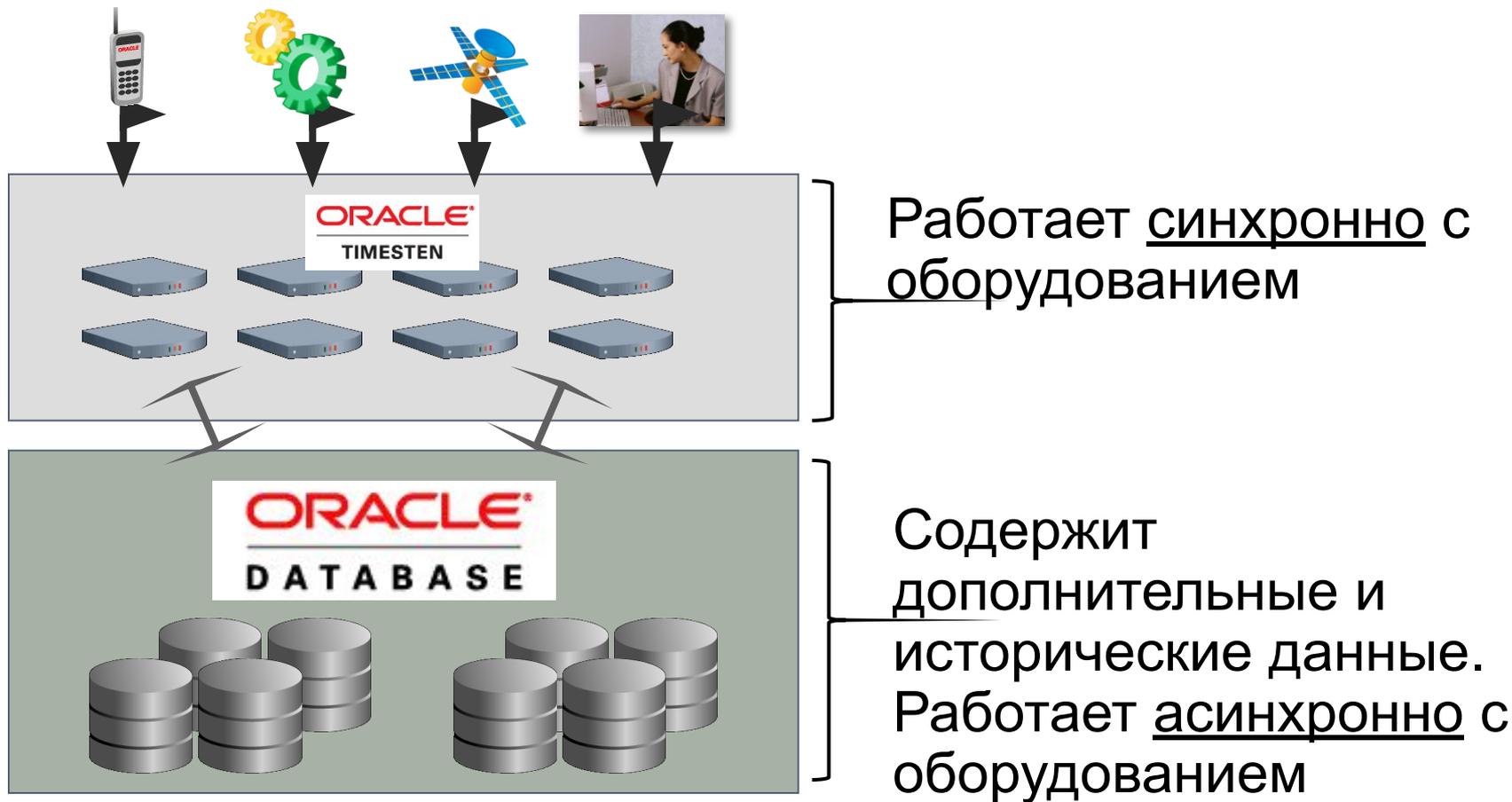


Почему TimesTen быстрее:

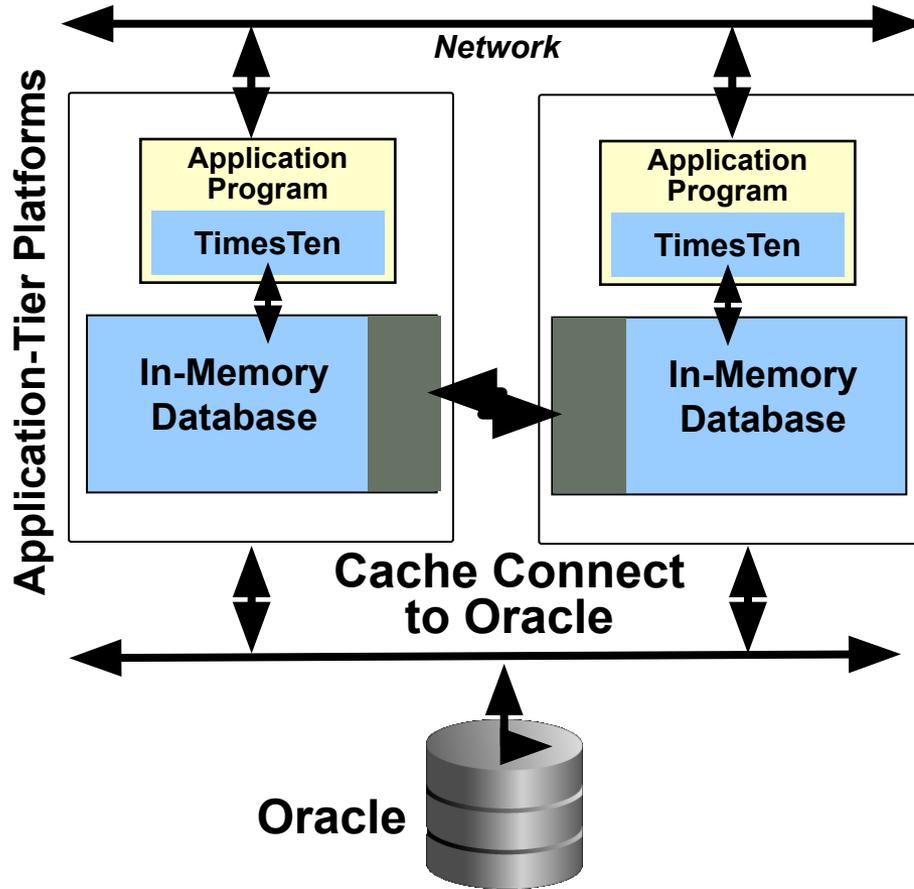
TimesTen



Архитектура систем реального времени

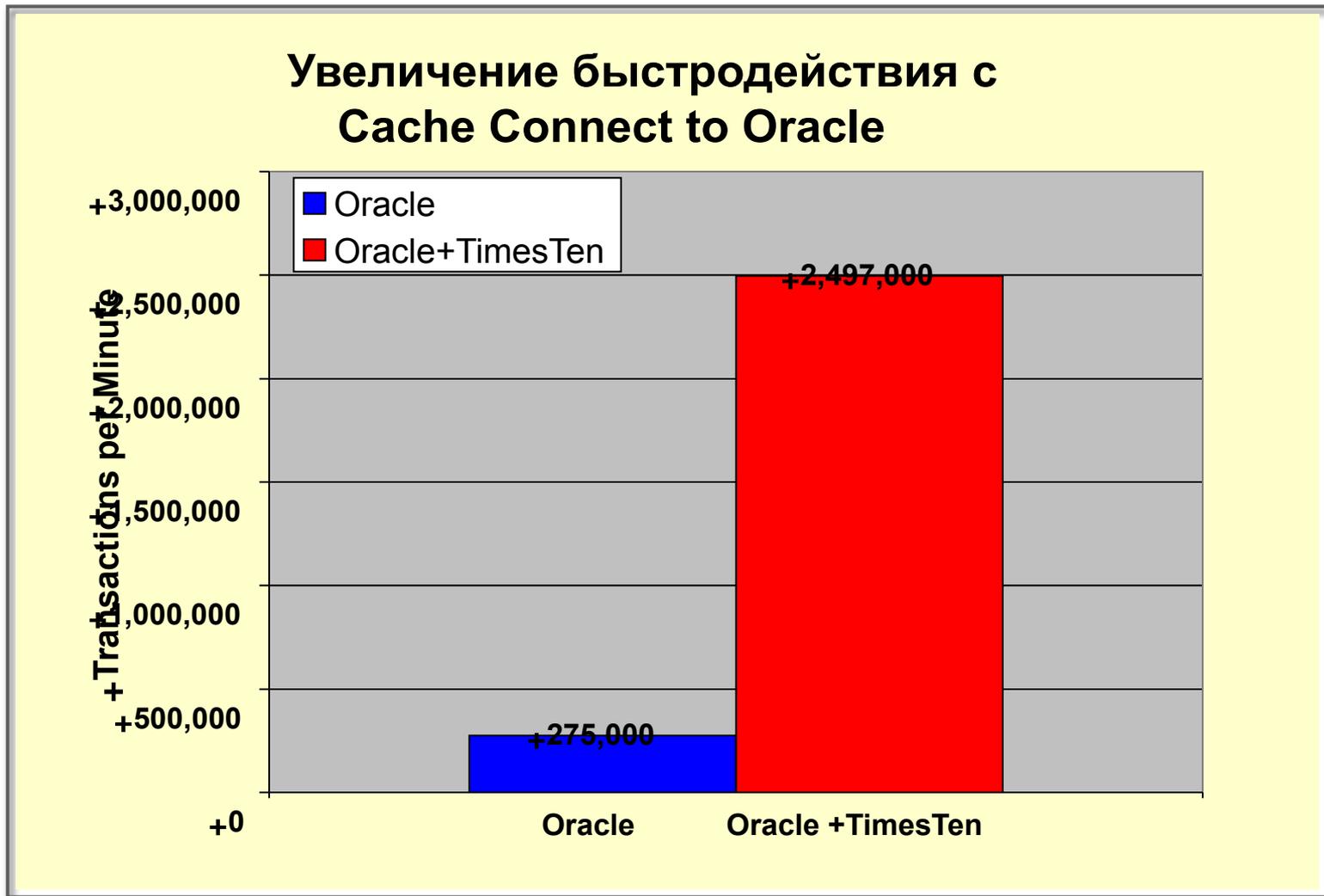


TimesTen Cache Connect to Oracle



- Кеширование множества таблиц из Oracle Database
- Только чтение или изменения
- Двухнаправленные изменения:
 - Из TimesTen в Oracle
 - Из Oracle в TimesTen
- Несколько экземпляров TimesTen для одной Oracle DB
- Режимы репликации

Быстродействие



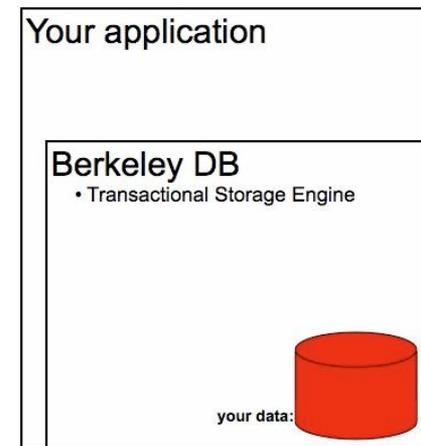


Oracle Berkeley DB

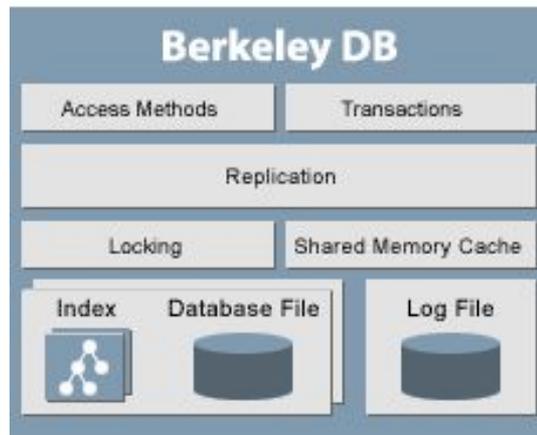
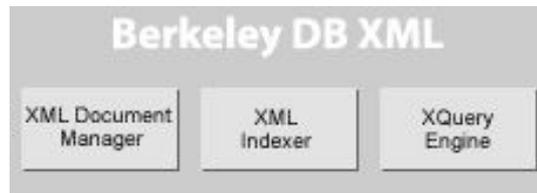
Berkeley DB

Описание

- Гибкий и быстродействующий механизм (“engine”) доступа к данным
- **Программные библиотеки**, которые компонуется в приложение
- Расширенные возможности для встроенных приложений:
 - Не нужно администрирования
 - Программное конфигурирование и управление из приложения
 - Возможность выбора только нужных библиотек
- Управление данными скрыто в приложении !



Oracle Berkeley DB



1 Механизм работы с БД для программ на C, C++, Java, PHP, Perl, etc.

2 Berkeley DB расширения для XQuery-доступа к XML-документам



3 Механизм работы с БД для программ на Java

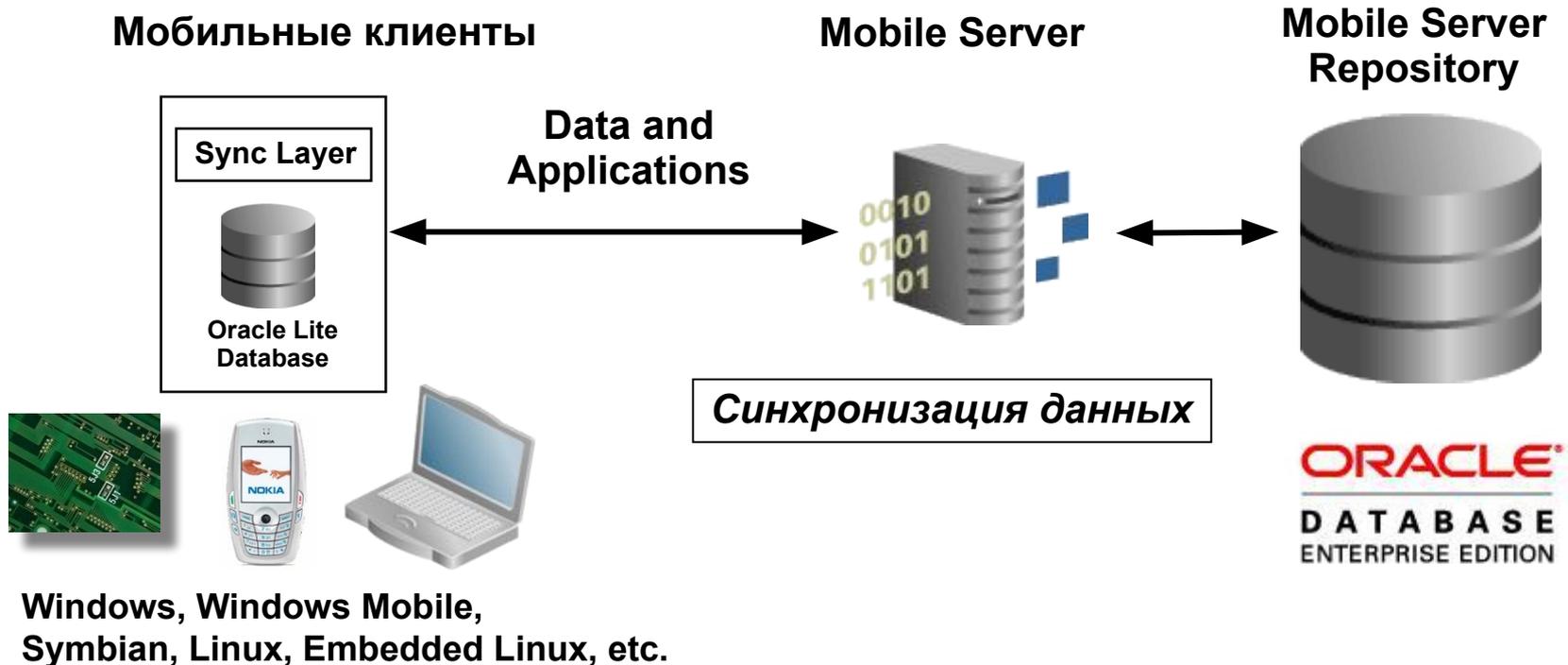


Oracle Database Lite Edition

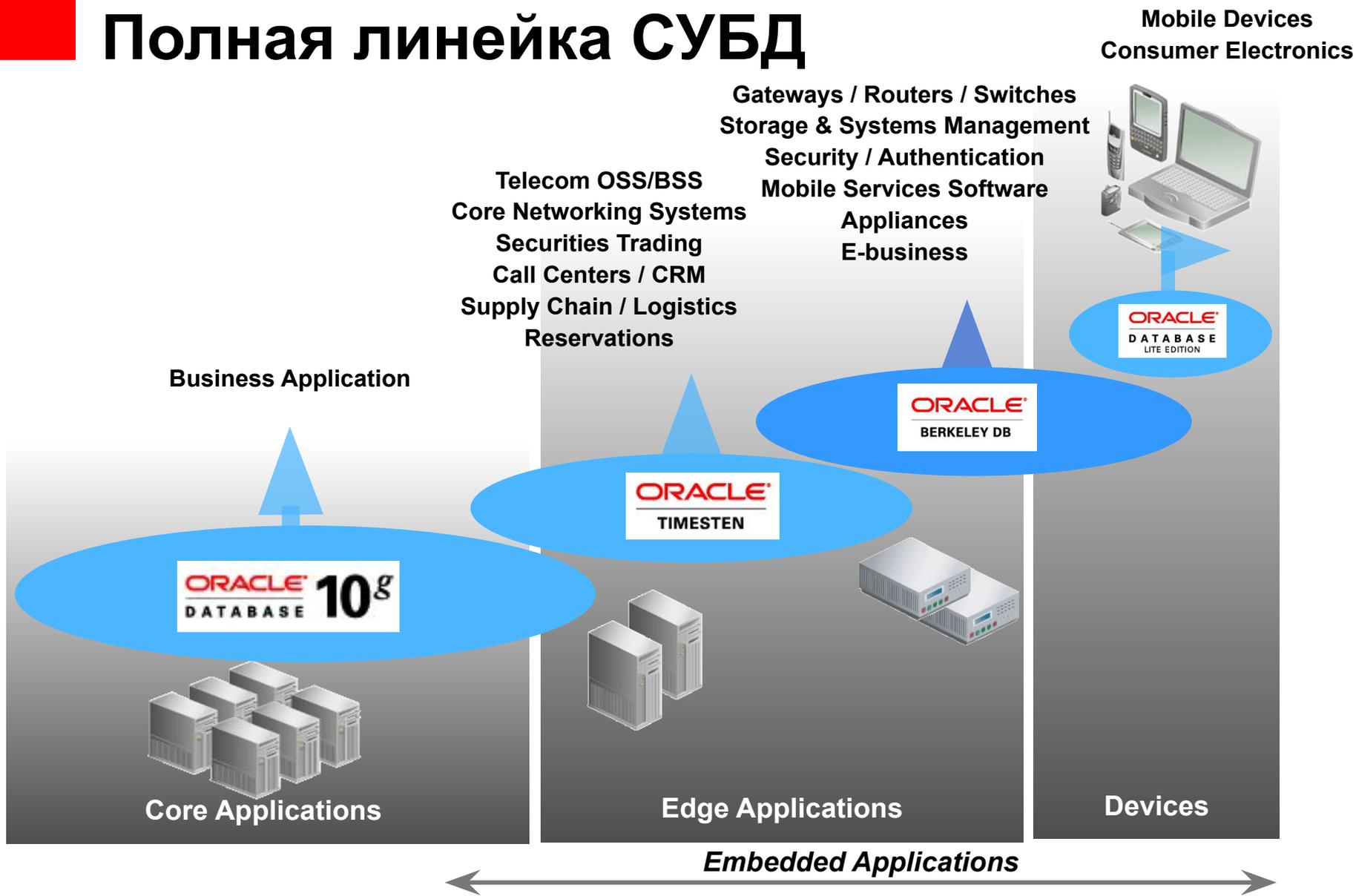
Oracle Database Lite

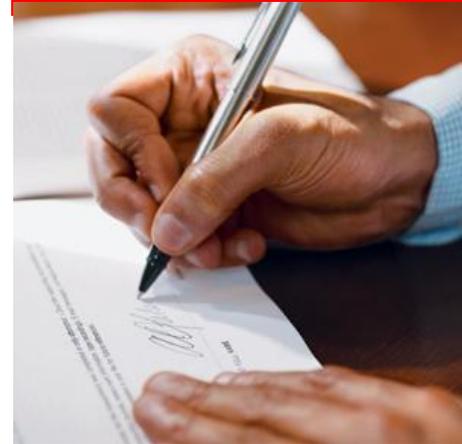
Задача:

Обеспечить доступ к информации предприятия мобильным пользователям



Полная линейка СУБД





НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ Oracle Database 11g

Oracle Database 11g Result Cache

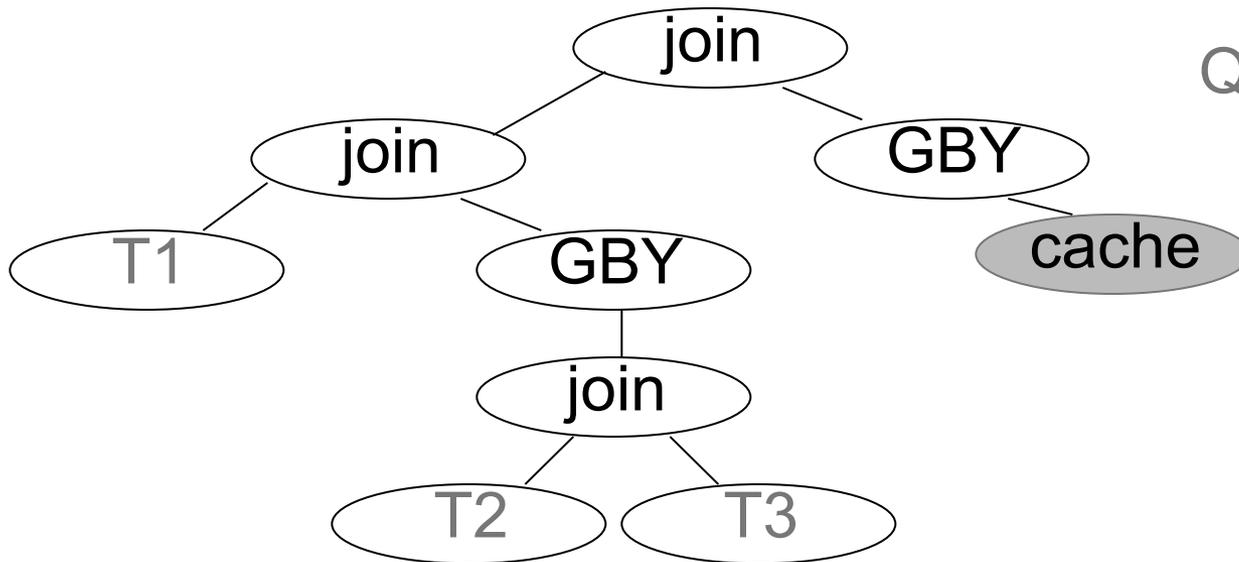


ORACLE[®] 11^g
DATABASE

ORACLE[®]

Кэширование запросов

- Автоматически кэширует результаты запросов, подзапросов (query blocks)
 - Кэш совместно используется различными SQL операторами и сессиями пользователей
 - Значительное ускорение для операций чтения (read-only / read-mostly data)
- Буферный кэш прикладного уровня уровня



Q2: Использует это прозрачно

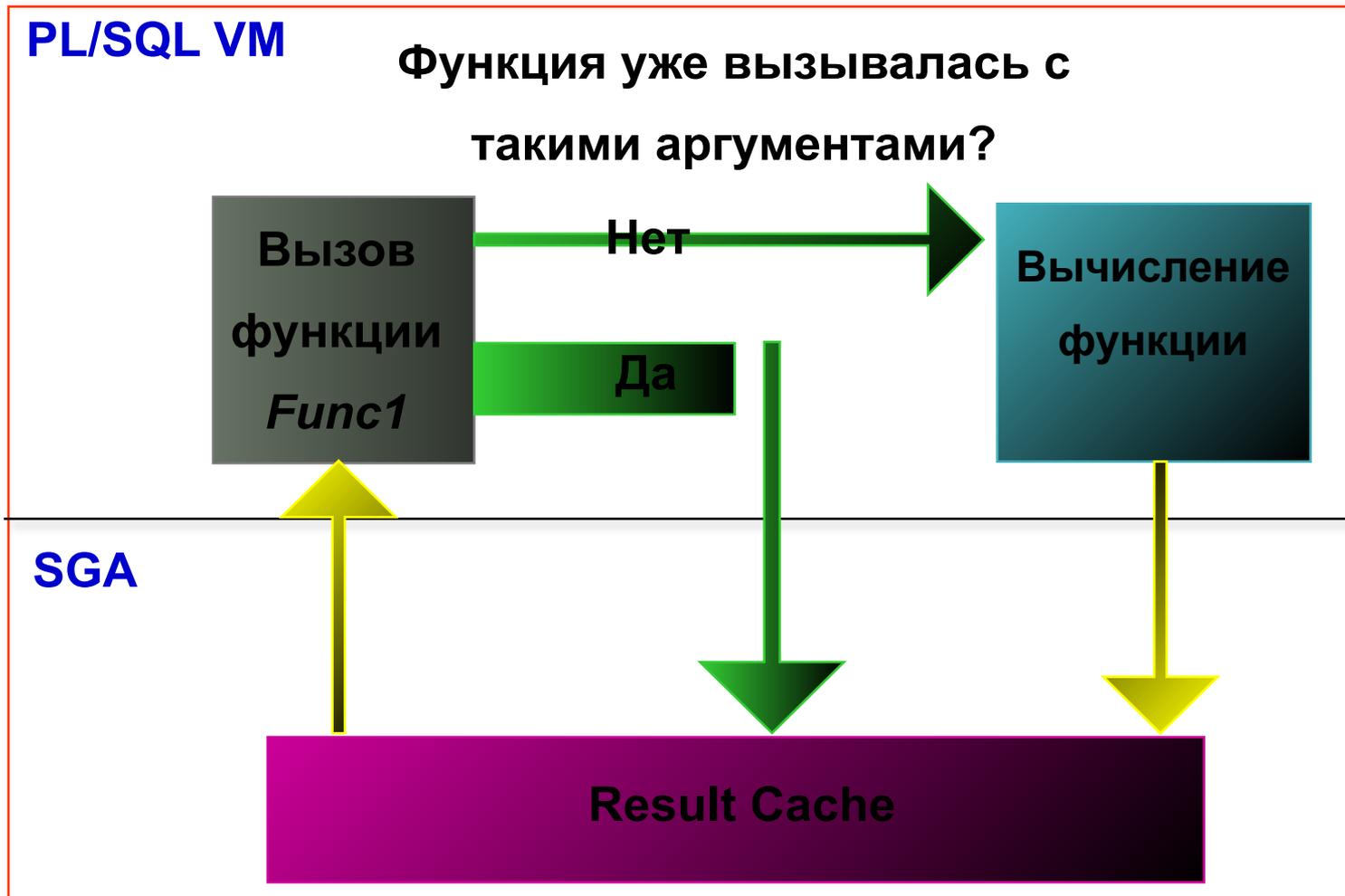
Кэширование запросов

Контроль актуальности кэша

- Несколько уровней контроля
 - Оператор – hints
 - Таблица – table caching DDL
 - Сессия – параметр <значения force or auto or manual>
 - Автоматически заставляет оптимизатор запросов определять стратегию кэширования
- Размер памяти для кэша задается DBA
- Полная согласованность результата
 - Кэш обновляется при изменении таблиц, из которых получен кэшируемый результат

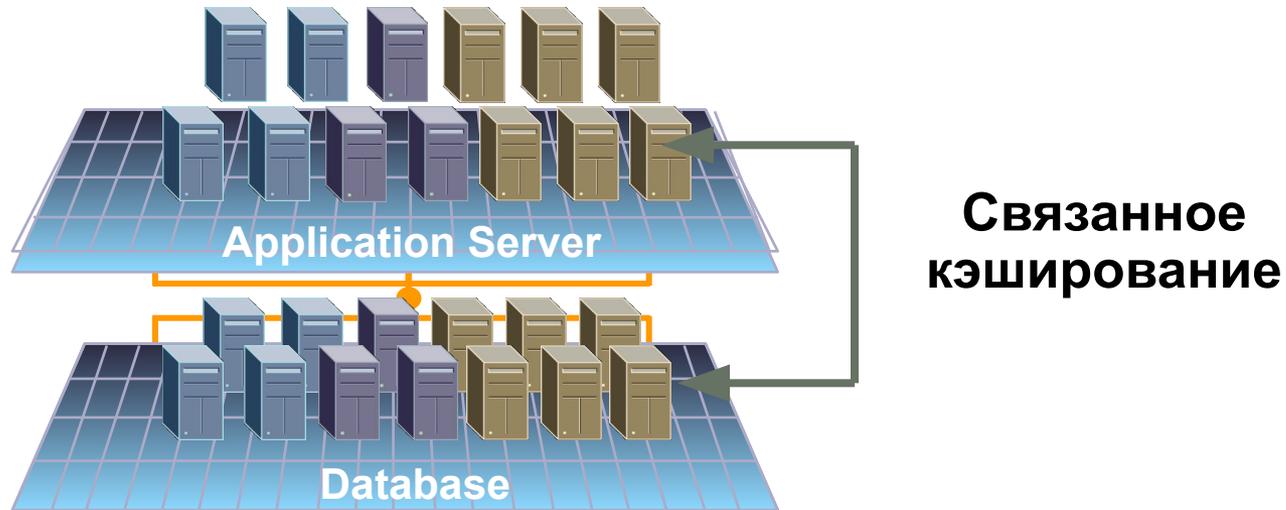
Кэширование результатов в PL/SQL

Принципы работы



Кэширование на клиенте

OCI Client Result Cache



- Кэширует результаты запроса на клиенте
- Улучшает производительность работы с таблицами, используемыми в основном для чтения (read-mostly)
 - Более быстрое время отклика – исключается передача по сети
 - Уменьшает нагрузку на процессоры сервера
- Согласован с сервером
 - Кэш проактивно обновляется, когда изменяется выборка
 - Синхронизация кеша (как в RAC)



Real Application Testing

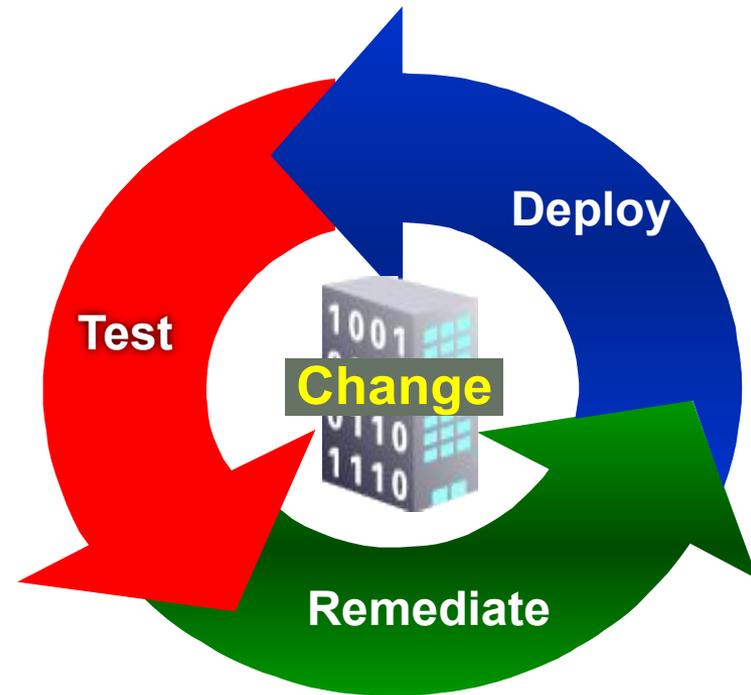
ORACLE®
DATABASE 11^g

ORACLE®

Real Application Testing

Задачи по сопровождению бизнеса

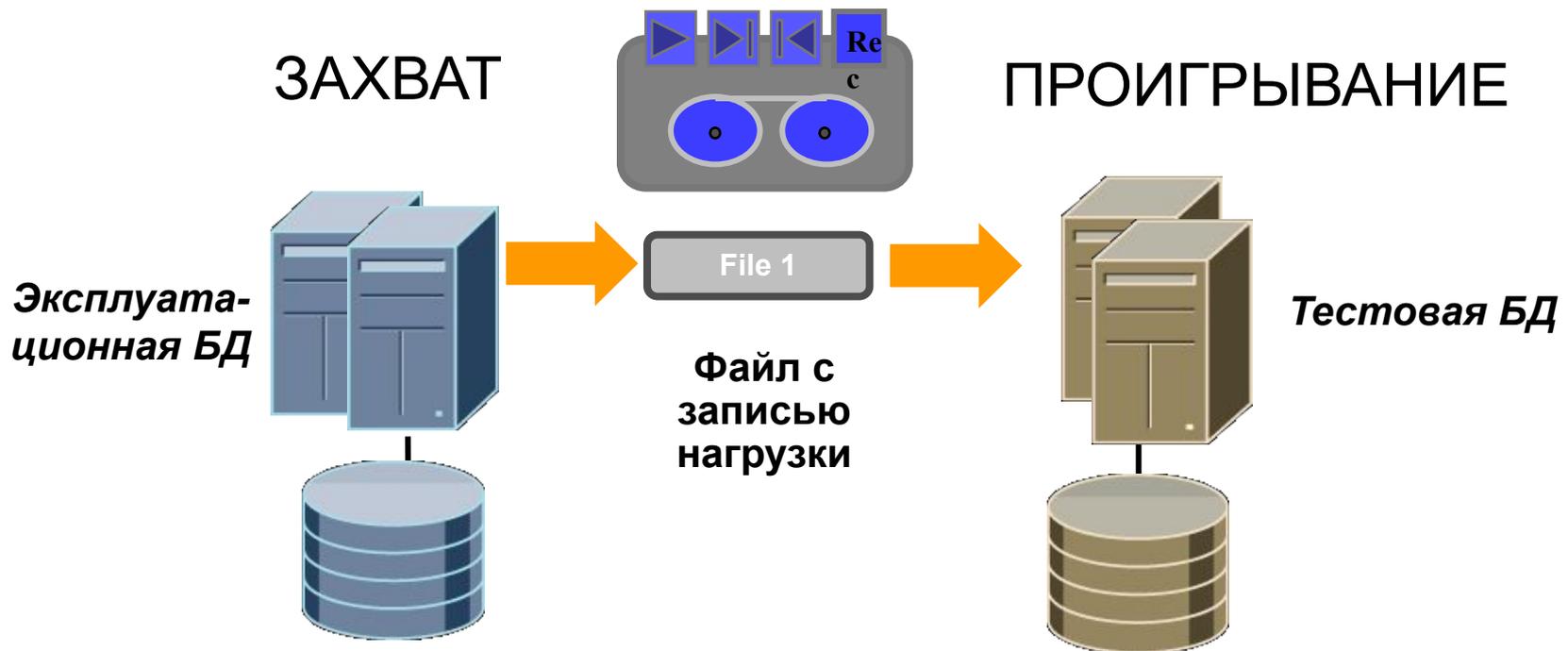
- Как тестировать изменения на промышленной системе:
 - Нельзя трогать production-систему
 - Как воспроизвести окружение на другом сервере (нагрузка, число пользователей, SQL-запросы и т.) ?
- Необходимо делать это быстро
 - Меняются приложения и их версии
 - Меняется нагрузка



**Необходимо решение для быстро
изменяющегося бизнеса !**

Real Application Testing

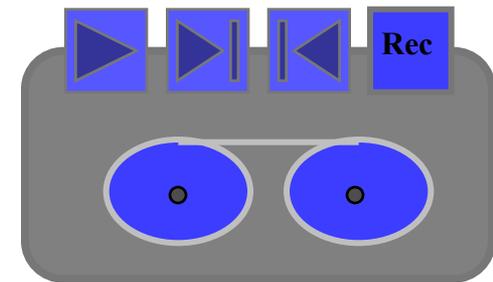
Database Replay – схема работы



Real Application Testing

Database Replay - Захват и воспроизведение нагрузки СУБД

- Захват информации о нагрузке
 - Записывает информацию о нагрузке СУБД, включая важную информацию об одновременности нагрузки
- Database Replay - проигрывание
 - Воспроизводит нагрузку в реальном времени (workload with actual timing)
- Анализ и отчетность
 - Отчеты об ошибках
 - Изменение данных
 - Изменение производительности
 - Использование ADDM для дальнейшего анализа производительности



Запиши и проиграй



Анализ и отчетность



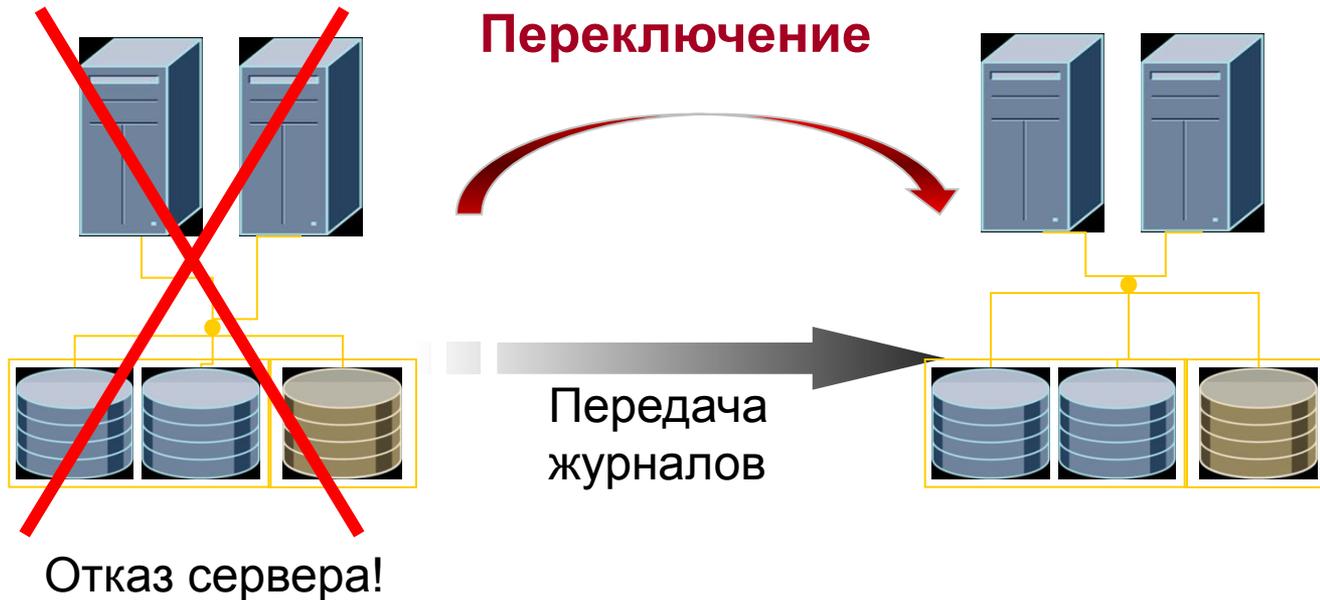
Active DataGuard

ORACLE®
DATABASE 11^g

ORACLE®

Oracle DataGuard (StandBy)

До Oracle Database 11g



- Недостаток: вторичный сервер недоступен !
 - Находится в режиме приема и “наката” изменений с основной БД
 - Если перевести его в read-only, то НЕ применяются изменения

Физический standby с real-time query

Новая опция в 11g – Active DataGuard



- Запросы только на чтение на вторичном сервере одновременно с передачей и применением изменений с primary БД:
 - Поддержка RAC на primary и/или standby
 - Запросы получают согласованный по транзакциям результат (consistent transactions)
 - Поддержка всех типов данных (это физический стенбай !)

Oracle Active DataGuard

Области применения

- Полностью используется оборудование:
 - Позволяет использовать простаивающие серверы для решения задач бизнеса
 - Для заказчиков решает их проблемы:
 - Перенос получения отчетности на standby (разгрузить основной сервер !)
 - Модули просмотра данных (например: просмотр каталога продукции) на standby
- Отличие от систем зеркалирования на уровне дисковых массивов
 - Данные в процессе синхронизации доступны и согласованны по времени

Безопасность



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ



ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИИ
№ РОСС RU.0001.01БИ00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № 1272

Выдан 18 октября 2006 г.
Действителен до 18 октября 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что система защиты информации от несанкционированного доступа системы управления базами данных Oracle 10g Release 2 (10.2.0.1.0) с установленным компонентом Oracle Label Security и обновлениями Critical Patch Update January 2006 (4751539), 10g Release 2 (10.2.0.1.0) Patch Set for Microsoft Windows (32 bits) и Critical Patch Update April 2006 (5140461) (партия из 20 (двадцати) экземпляров продукции, маркированных знаками соответствия с № 474881 по № 474900), функционирующая под управлением операционной системы Microsoft Windows 2003 Server, является программным средством защиты информации, обеспечивающей сохранение конфиденциальной информации и соответствующей требованиям, приведенным в разделе 2.1 формуляра РМАГ.423510.071.

19 сертификатов безопасности !!!

Система управления базами данных Oracle 10g Release 2 (10.2.0.1.0) может использоваться при создании автоматизированных систем класса защищенности до 1В включительно в соответствии с руководящим документом «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» (Гостехкомиссии России, 1992) при условии выполнения рекомендаций и соблюдения ограничений, изложенных приведенных в приложении к настоящему сертификату.

Сертификат выдан на основании результатов сертификационных испытаний, проведенных испытательной лабораторией ЗАО «РНТ» (аттестат аккредитации от 02.07.2004 № СЗИ RU.003.Б02.004) – техническое заключение от 13.08.2006, и экспертного заключения ФСТЭК России от 17.10.2006.

Заявитель: Oracle Nederland B.V. (представительство в России)
Адрес: 119435, г. Москва, Саввинская набережная, д. 15
Телефон: (495) 258-4180

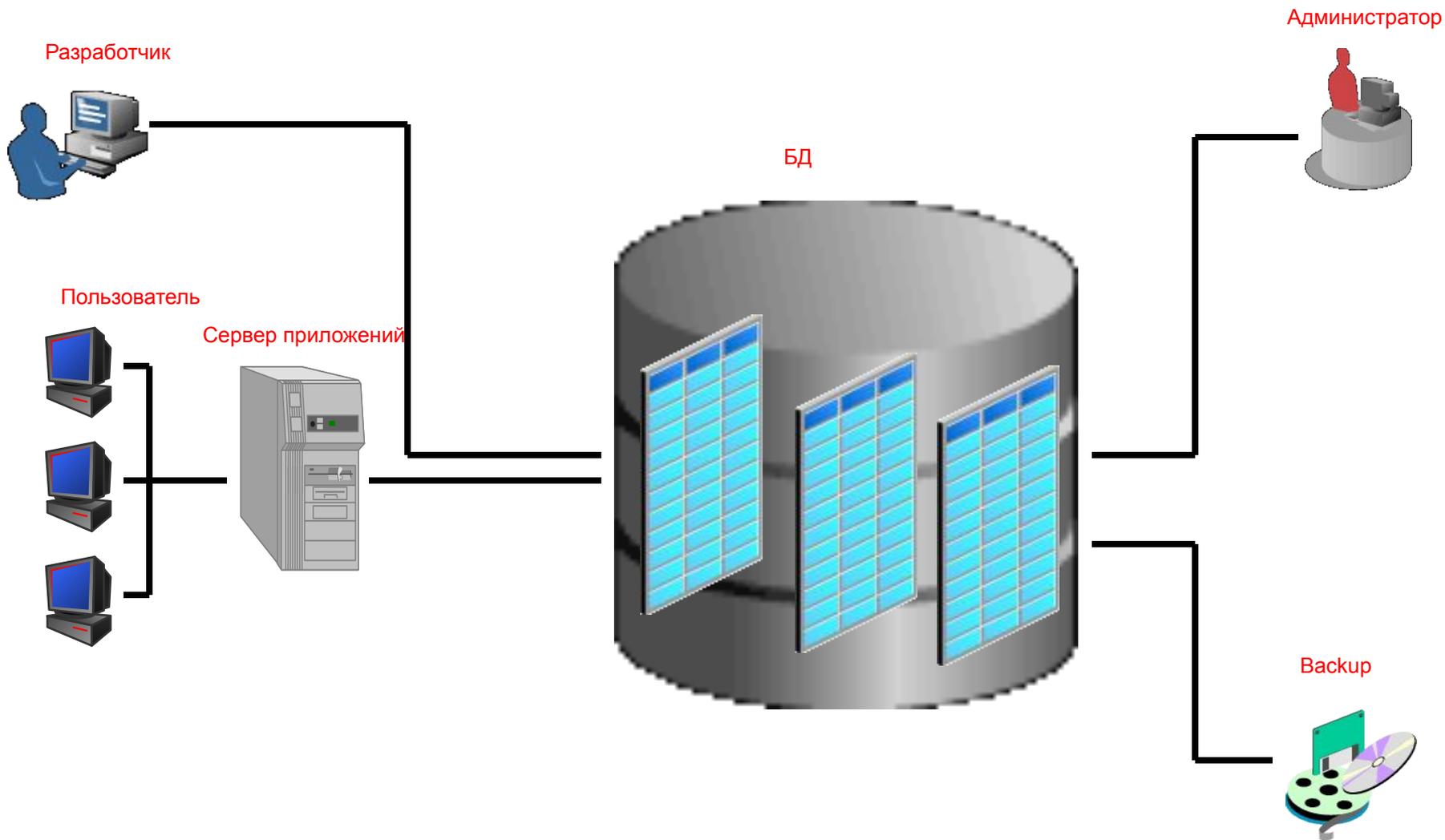
Маркирование знаками соответствия физических носителей сертифицированной продукции и инспекционный контроль ее соответствия требованиям указанных в настоящем сертификате руководящих документов и формуляра осуществляется испытательной лабораторией ЗАО «РНТ».



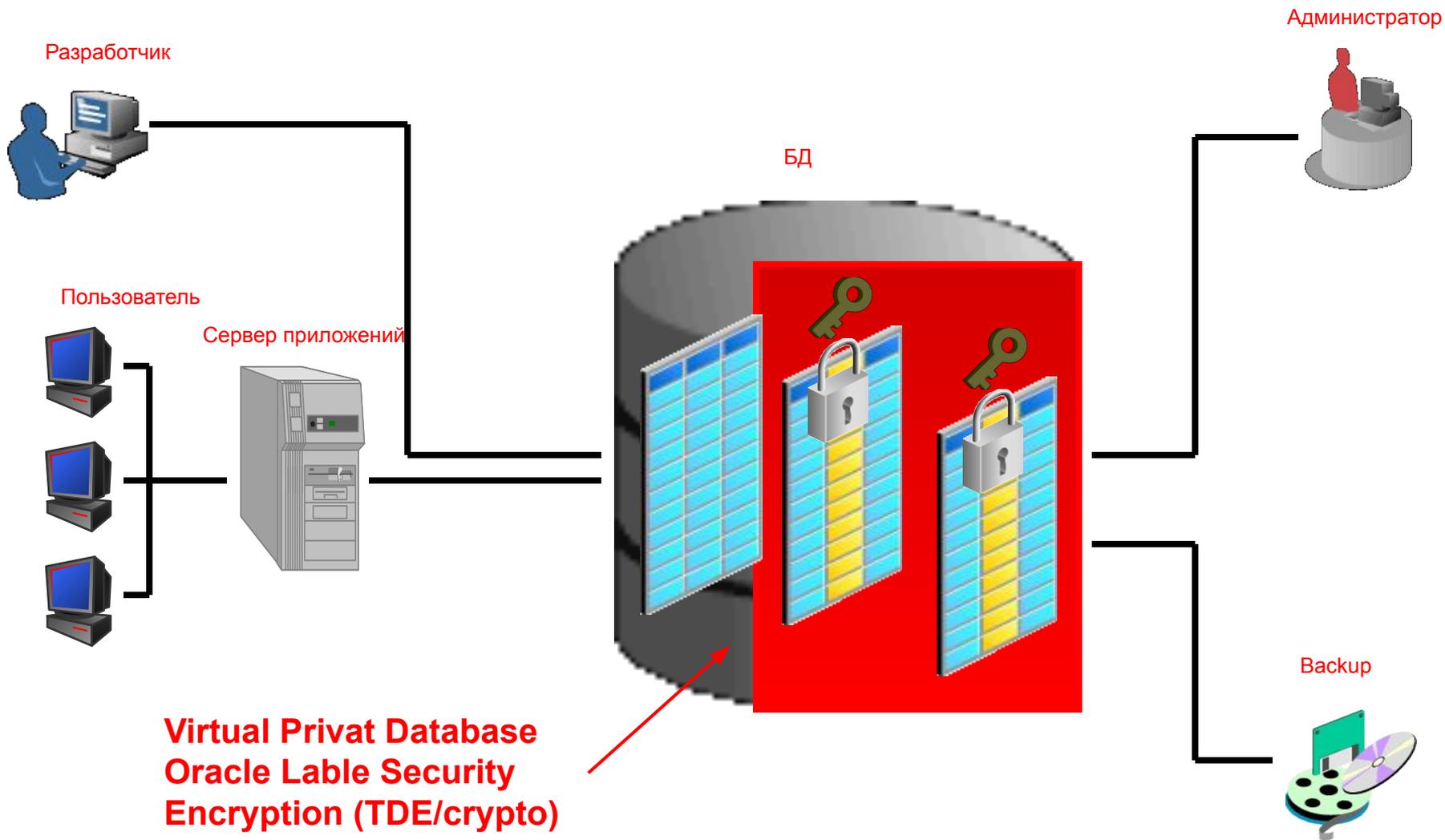
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДИРЕКТОРА ФСТЭК РОССИИ

А. Гапонов

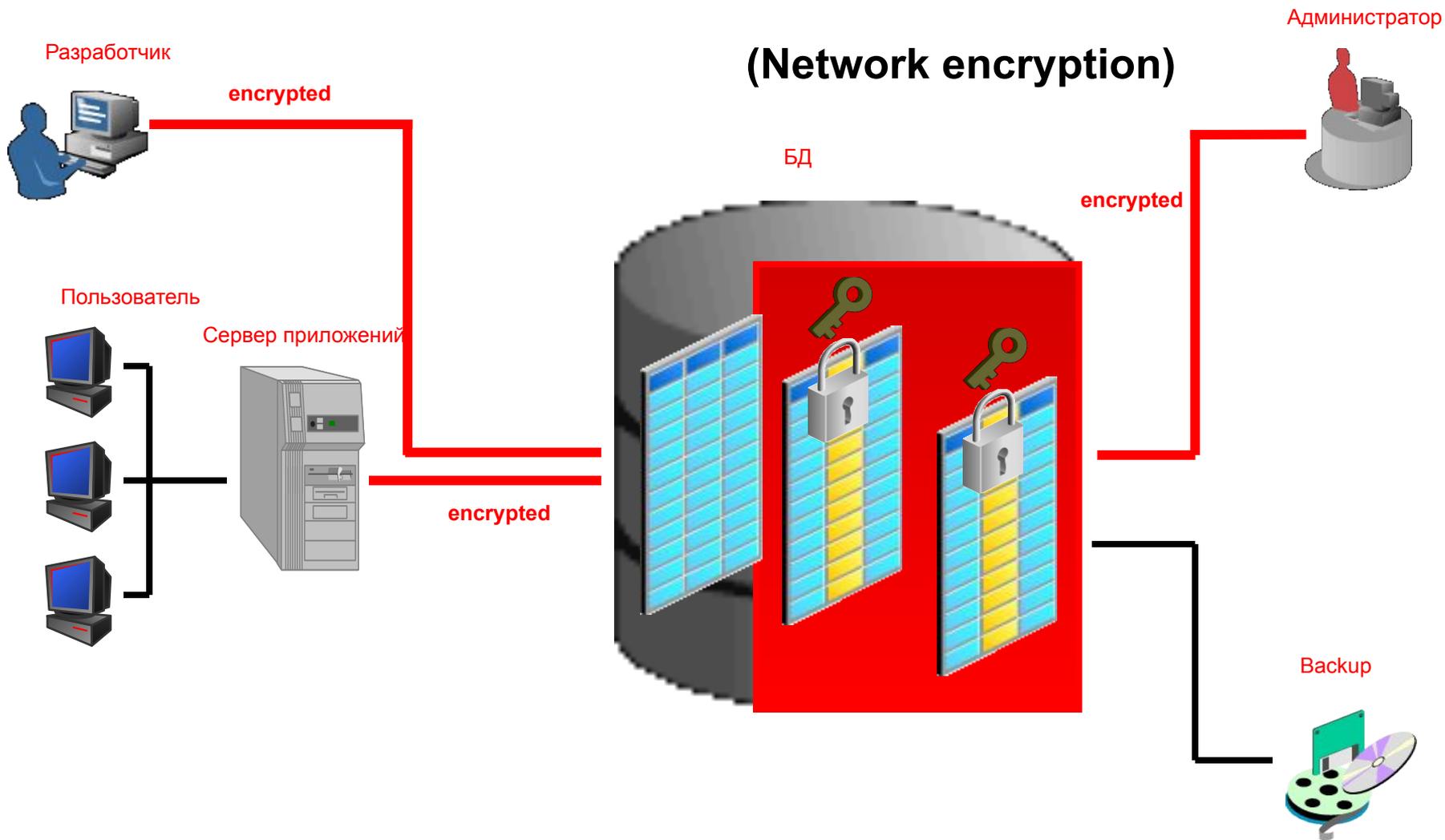
Инфраструктура



Безопасность в БД

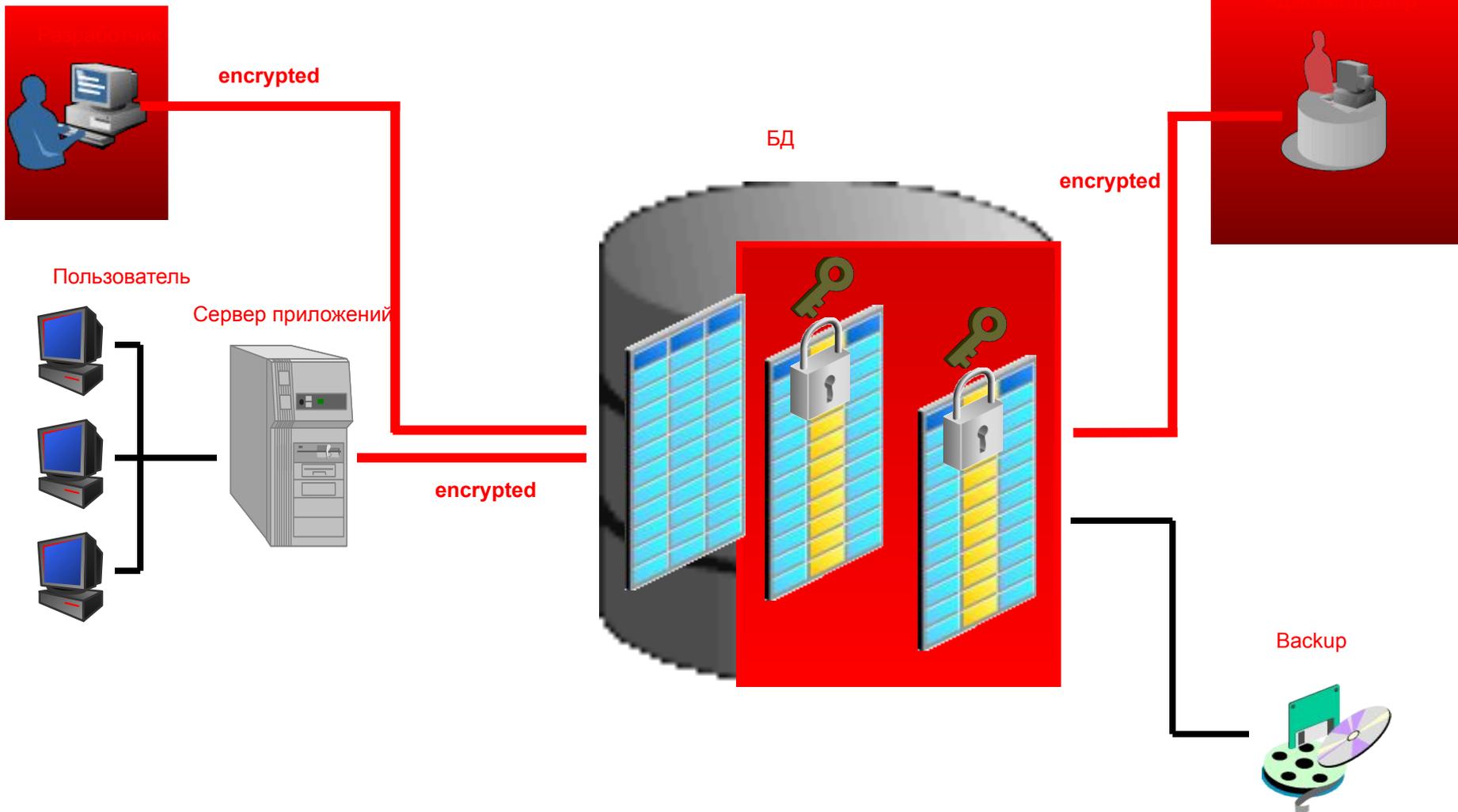


Безопасность при передаче данных

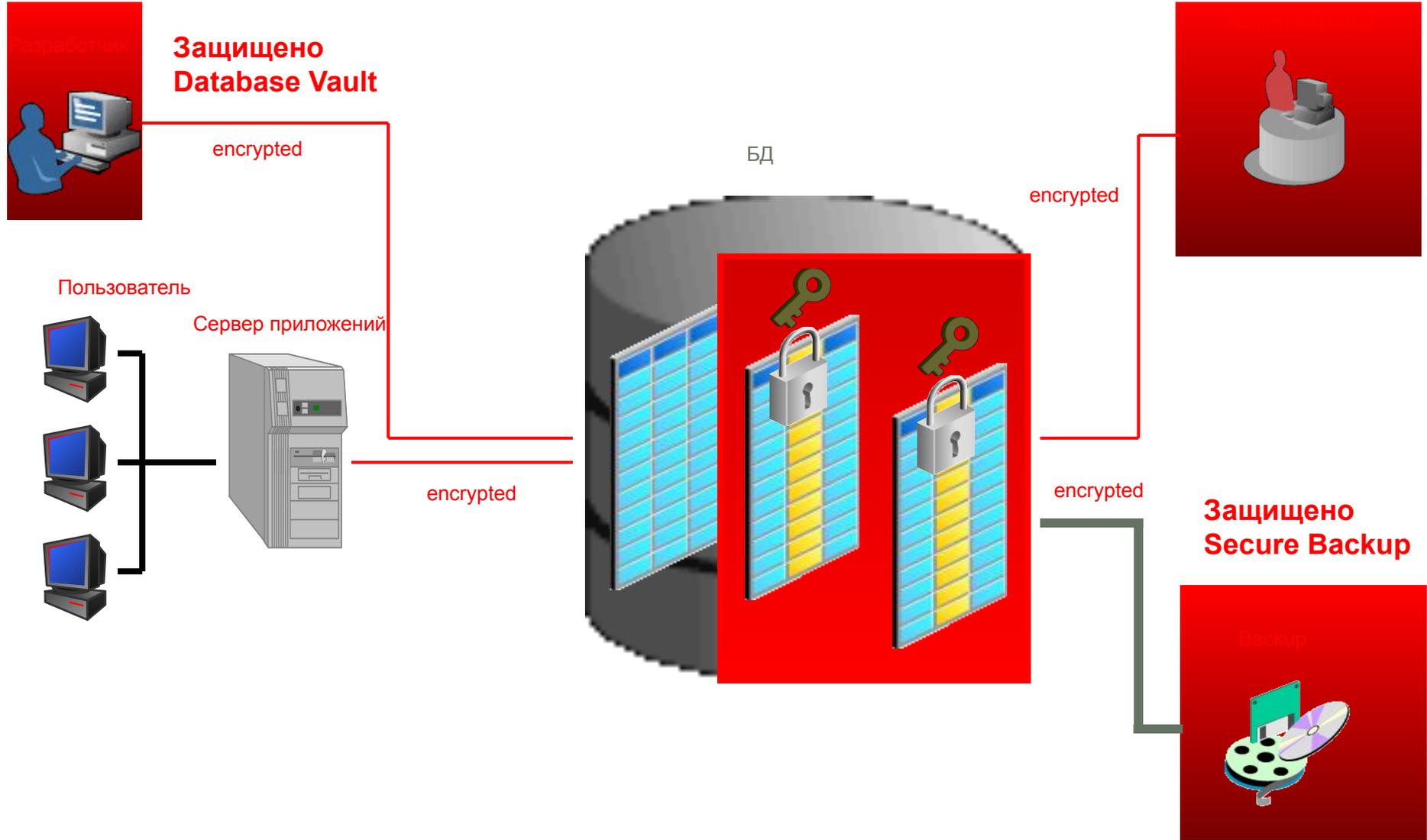


Защита данных от привилегированных пользователей

Database Vault



Securing Backup

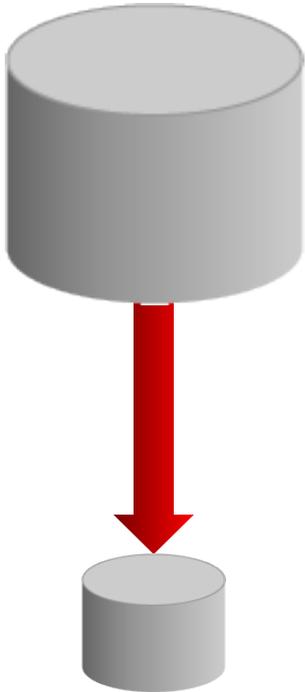


Advanced Compression Option

ORACLE®
DATABASE 11^g

Advanced Compression Option

Сжатие всех данных



- До 11g сжатие работало только на операциях массовой загрузки:
 - Применялось в хранилищах данных и архивах
- В 11g сжатие доступно для всех типов приложений
 - Например: при обновлении (update) также работает
- В среднем - уменьшение объема в **2-3** раза
- Данные читаются в память без распаковки
- Стратегия – сжать 10 самых больших таблиц в БД
 - Уменьшение размера в 2 раза, увеличение загрузки процессора примерно на 3%-5%
- Сокращение затрат на: диски, маг. ленты, сетевой трафик и т.д.
- Увеличение производительности



Преимущества выбора СУБД от Oracle

Корпорация Oracle сегодня

- Крупнейший производитель ПО в мире
- 275,000 заказчиков
- 30,000 заказчиков Oracle Applications
- 190,000 заказчиков в SMB секторе
- 68,000 сотрудников; 7,500 сотрудников поддержки
- 19,000 партнеров
- 9,000 ISV партнеров
- Работает в 145 странах



30 лет непрерывных инноваций

Total Recall

SOA Suite

Audit Vault

Apps Integration Arch
Business Process Mgmt



Self Managing Database

2000...

Grid Computing
Oracle Data Guard
Real Application Clusters

First Comprehensive CRM Suite

1990's

Flashback Query

First Internet Applications

Built-in Java VM

Partitioning Support

Full Applications Implementation Methodology

Industry-Specific Business Applications

Object Relational Support

Multimedia Support

Data Warehousing Optimizations

1980's

First Unix-Based Applications

Parallel Operations

Distributed SQL & Transaction Support

Cluster & MPP Support

Multi-version Read Consistency

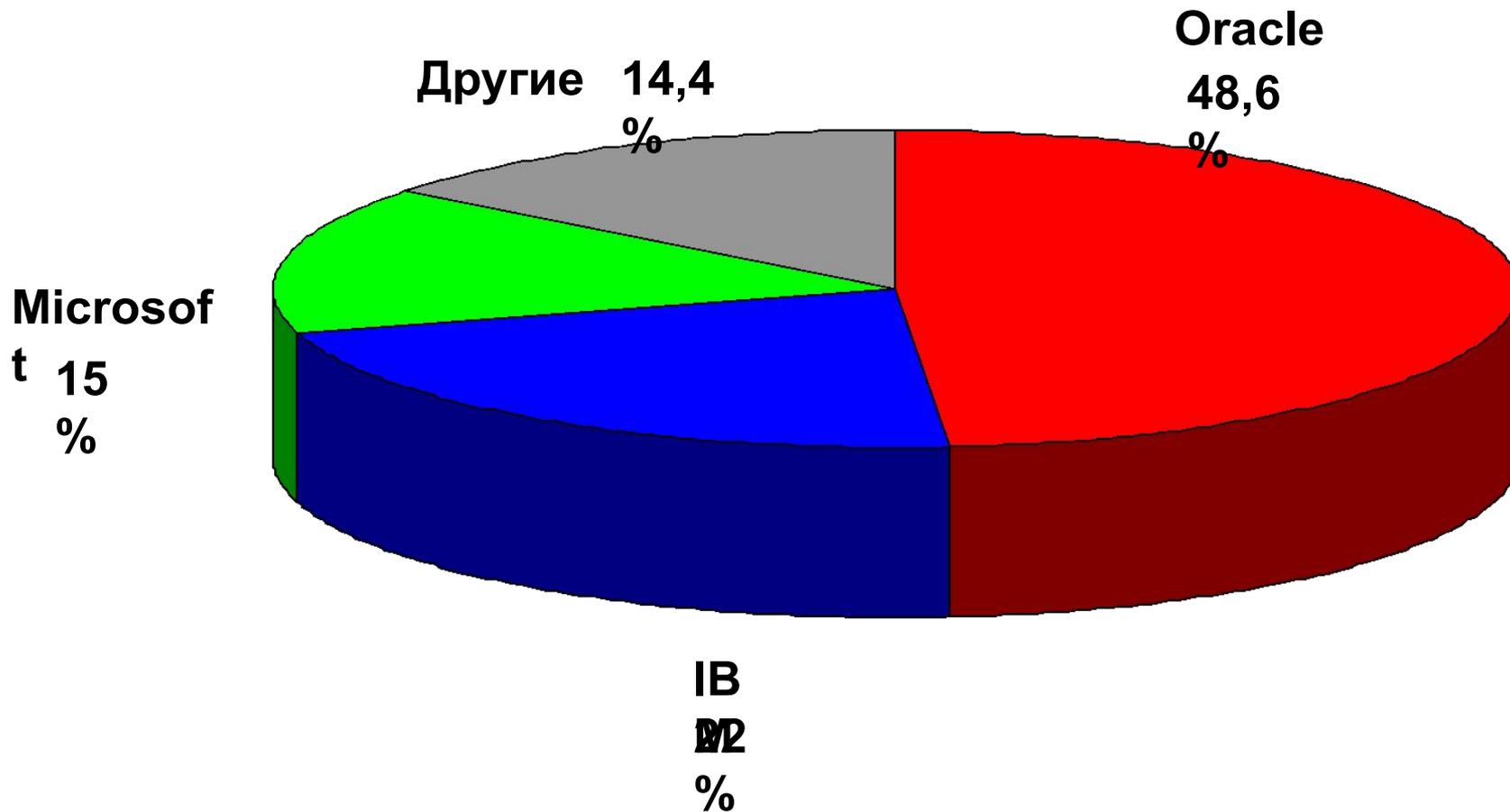
Client/Server Support

1970's

Platform Portability

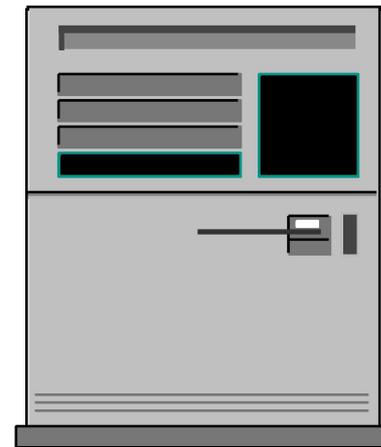
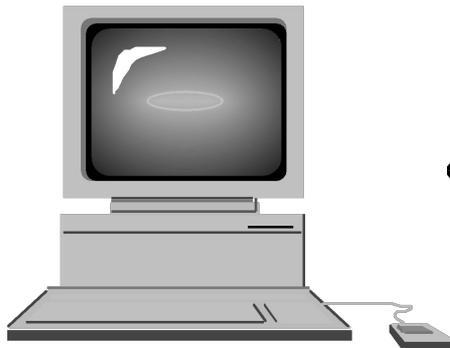
Commercial SQL Implementation

Oracle: N1 на рынке СУБД



ORACLE

Независимость от платформ



Операционные системы

- z/390
- TRU64
- Solaris
- AIX
- HP UX
- Windows
- Linux
- *Другие*

ПК-Клиенты

- MS Windows
- Web-браузер
- Разные ОС

Сетевые протоколы

- TCP/IP
- LU6.2
- SPX/IPX
- OSI
- DECnet
- *Другие*

Оборудование

- Compaq
- Sun
- HP
- IBM
- Mac
- Intel
- *Другие*



ORACLE®

Игорь Мельников
Старший консультант Oracle СНГ

Email: Igor.Melnikov@oracle.com
Phone: +7 (495) 641 14 00
Direct: +7 (495) 641 14 42
Mobile: +7 (915) 205 26 27

ORACLE®