

ORACLE®

Safe Harbor Statement

The following is intended to outline our general product direction. It is intended for information purposes only, and may not be incorporated into any contract. It is not a commitment to deliver any material, code, or functionality, and should not be relied upon in making purchasing decisions. The development, release, and timing of any features or functionality described for Oracle's products remains at the sole discretion of Oracle.

Oracle
Database
Appliance



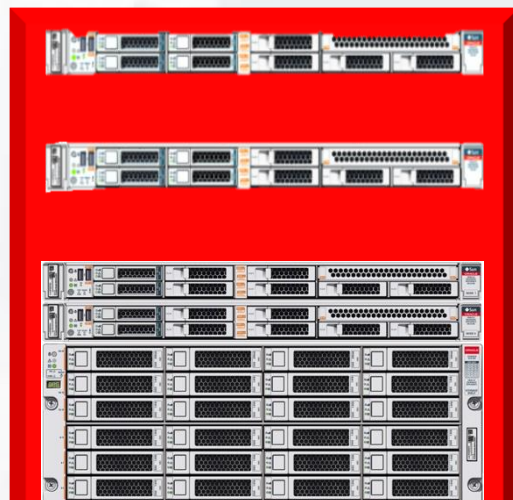
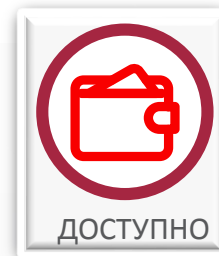
Oracle Database Appliance

Интегрированная платформа баз данных. Простота, оптимизация и доступность

Максим Коваль
Консультант
Solution Engineering Hub
Май 22, 2019

ORACLE

Oracle Database Appliance: Самая доступная из Oracle Engineered Systems



ORACLE
DATABASE APPLIANCE

~25% СТОИМОСТИ
младшей Exadata



Oracle
Exadata
Database
Machine

Oracle
SuperCluster

Oracle
Private
Cloud
Appliance

Oracle
Exalogic
Elastic
Cloud

Oracle Zero
Data Loss
Recovery
Appliance

Oracle Big
Data
Appliance

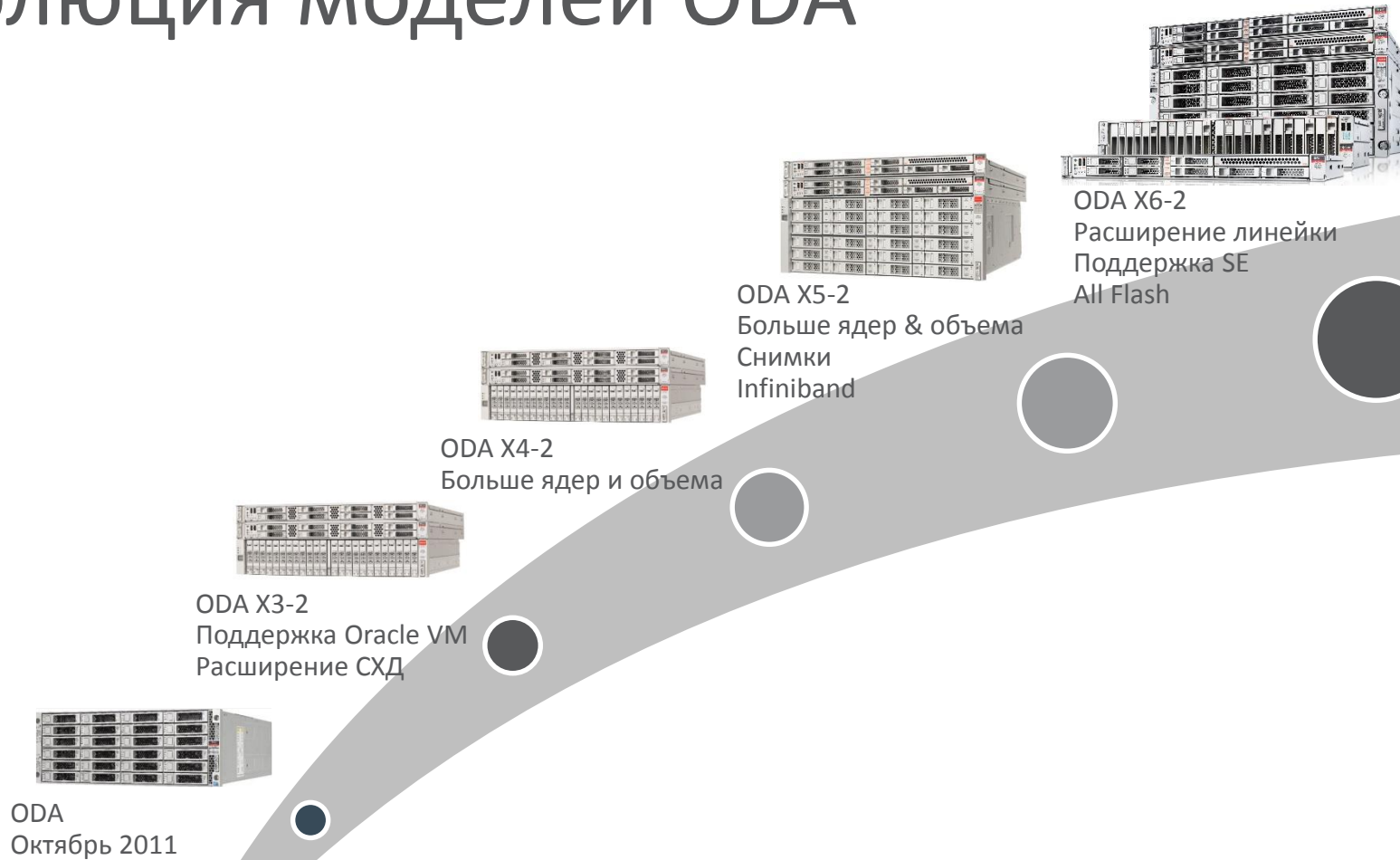
Oracle
Exalytics
In-Memory
Machine

СУБД: Один из наиболее критичных ИТ активов

- Обеспечивает работу большинства бизнес приложений
- Имеет высокую стоимость лицензий и владения
- Предъявляет высокие требования к экспертизе
- Требуется обеспечение высокой доступности



Эволюция моделей ODA



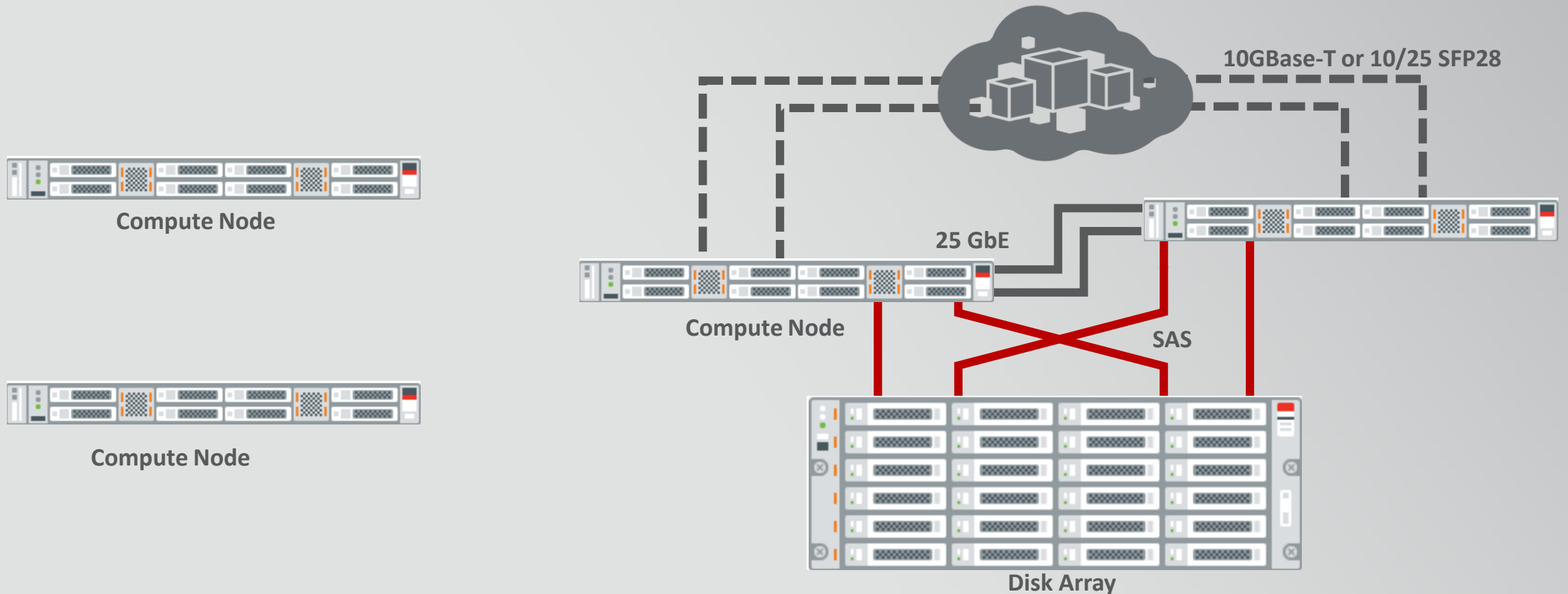
Самая быстроразвивающаяся
Инженерная Система

Часто используется в:
Продуктиве,
Удаленном офисе,
Тестировании и разработке

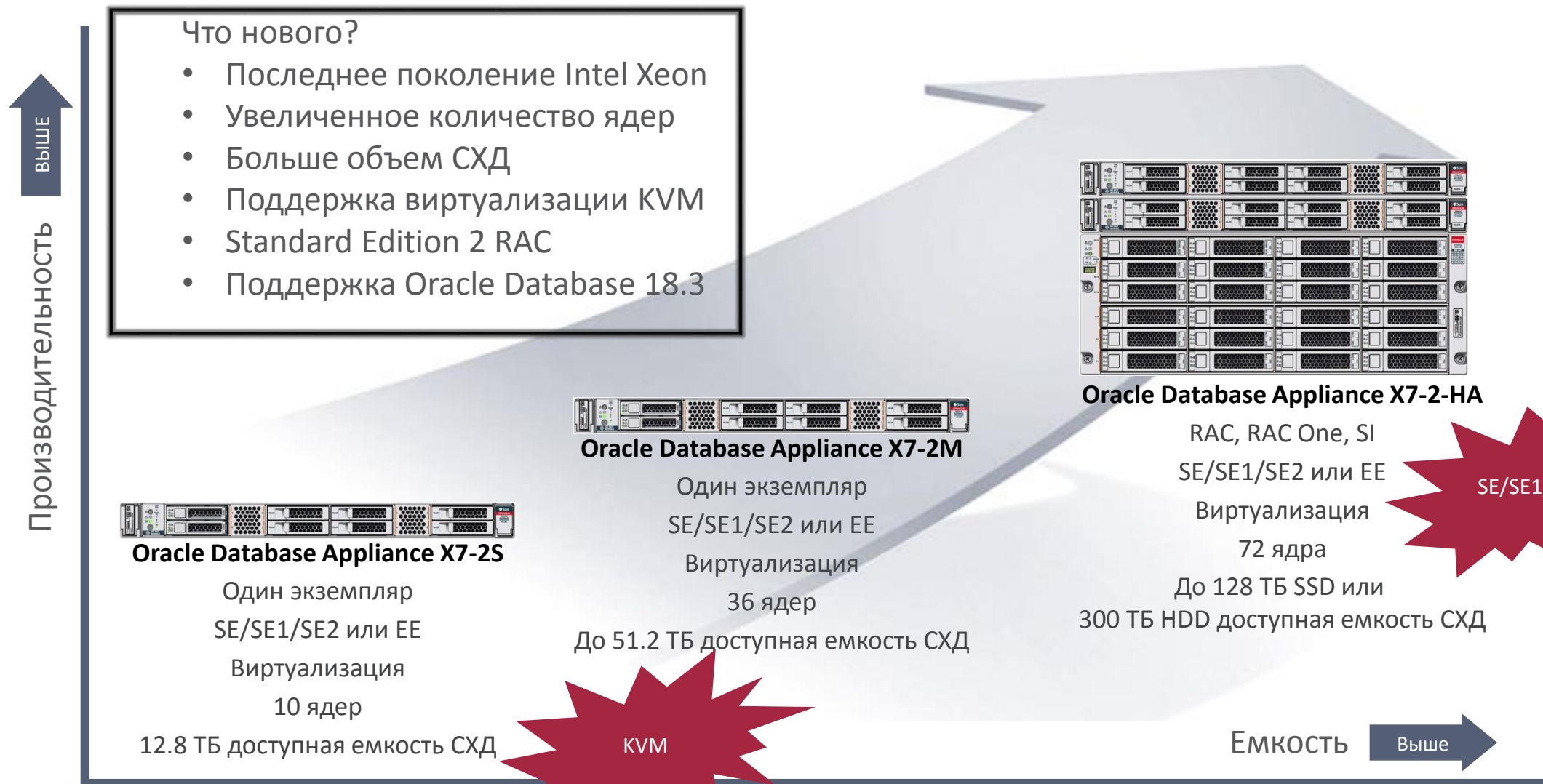
Широкое применение во всех
отраслях

Oracle Database Appliance X7-2 Аппаратная часть

Одноузловая система или кластерная платформа



Модельный ряд Oracle Database Appliance X7-2



ODA X7-2S - Small

Составляющая	Описание
БД	SE/EE
Тип платформы	Bare Metal опционально с KVM виртуализацией
Процессор	10 ядер Intel® Xeon® Silver 4114
Оперативная память	192ГБ расширяемая до 384ГБ
Твердотельные накопители	12.8 ТБ NVMe (сырой объем)
Диски ОС	480ГБ M.2 SATA SSD
Сеть	2 x 10 GbE порта (RJ45) или 2 x 10/25 GbE порта (SFP28)



Наращивание/Добавление компонентов

Оперативная память ODA 192ГБ (6 x 32ГБ)

ODA X7-2M – Medium

Составляющая	Описание
БД	SE/EE
Тип платформы	Bare Metal опционально с KVM виртуализацией
Процессор	36 ядер Intel® Xeon® Gold 6140
Оперативная память	384 ГБ расширяемая до 768 ГБ
Твердотельные накопители	12.8 ТБ NVMe расширяемый до 51.2ТБ
Диски ОС	480ГБ M.2 SATA SSD
Сеть	2 x 10 GbE порта (RJ45) или 2 x 10/25 GbE порта (SFP28)



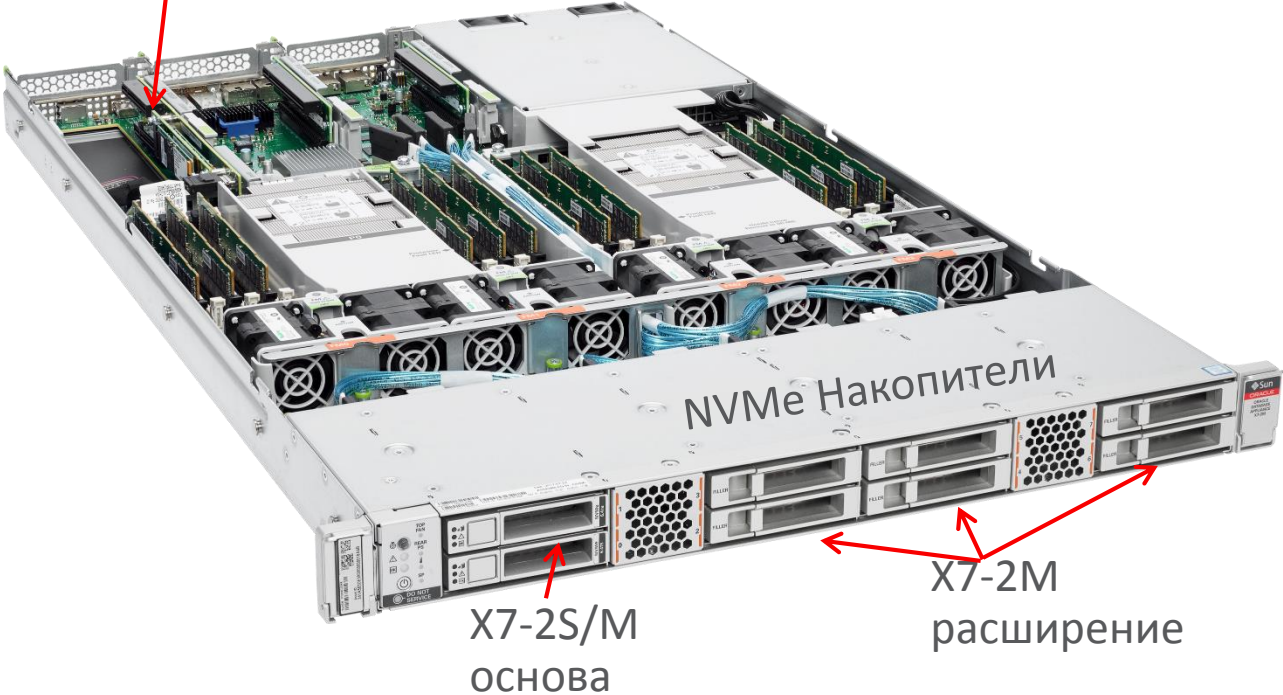
Наращивание/Добавление компонентов

19.2 ТБ Объем
(3 X 6.4ТБ NVMe)

Оперативная память ODA 192ГБ (6 x 32ГБ)

ODA X7-2S/M подробнее

ОС – M.2 накопители



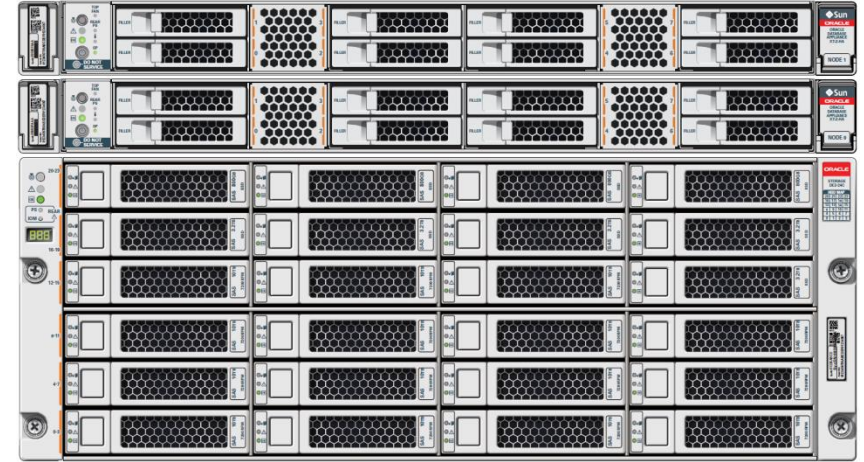
Накопители

pd_01	pd_03	pd_05	pd_07
pd_00	pd_02	pd_04	pd_06



ODA X7-2-HA – High Availability Configuration

Составляющая		Описание
БД		SE/EE
Тип платформы		Bare Metal или OVM виртуализация
Каждый сервер	Процессор	36 ядер Intel® Xeon® Gold 6140
	ОЗУ	384 ГБ расширяемая до 768 ГБ
	Диски ОС	480 ГБ M.2 SATA SSD
	Сеть	2 x 10 GbE порта (RJ45) или 2 x 10/25 GbE порта (SFP28)
	Кластерное соединение	Ethernet 25Gb
SSD – REDO		3.2 ТБ SSD (сырой объем)
SSD – FLASH/DATA		16 ТБ SSD (сырой объем)



Наращивание/Добавление компонентов

SSD 3.2 ТБ - 5 Pack (16ТБ)

HDD 10 ТБ - 15 Pack (150ТБ)

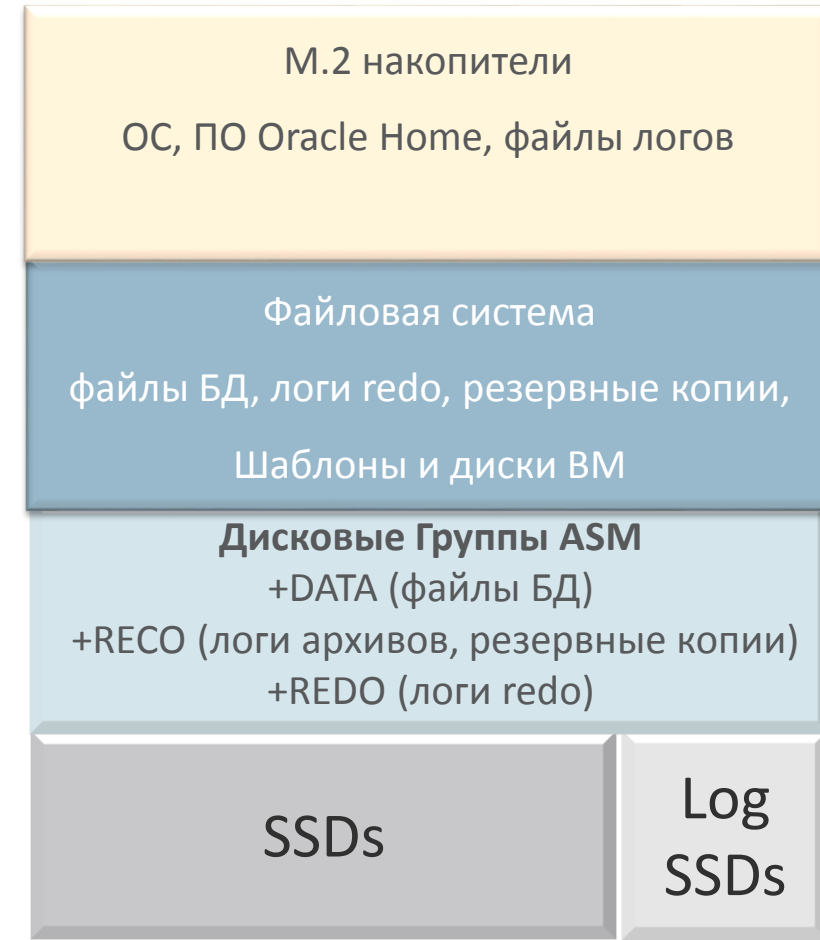
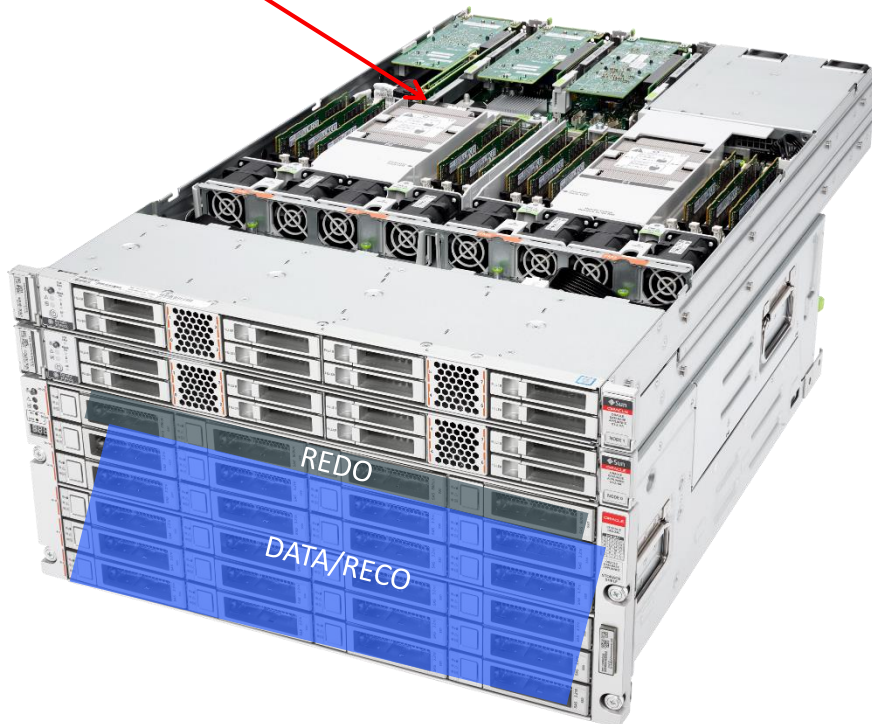
Оперативная память ODA 192ГБ (6 x 32ГБ)

Дополнительная полка 4 x 800ГБ + 20 x 3.2ТБ

Дополнительная полка 4 x 800ГБ + 5 x 3.2ТБ
+ 15 x 10ТБ

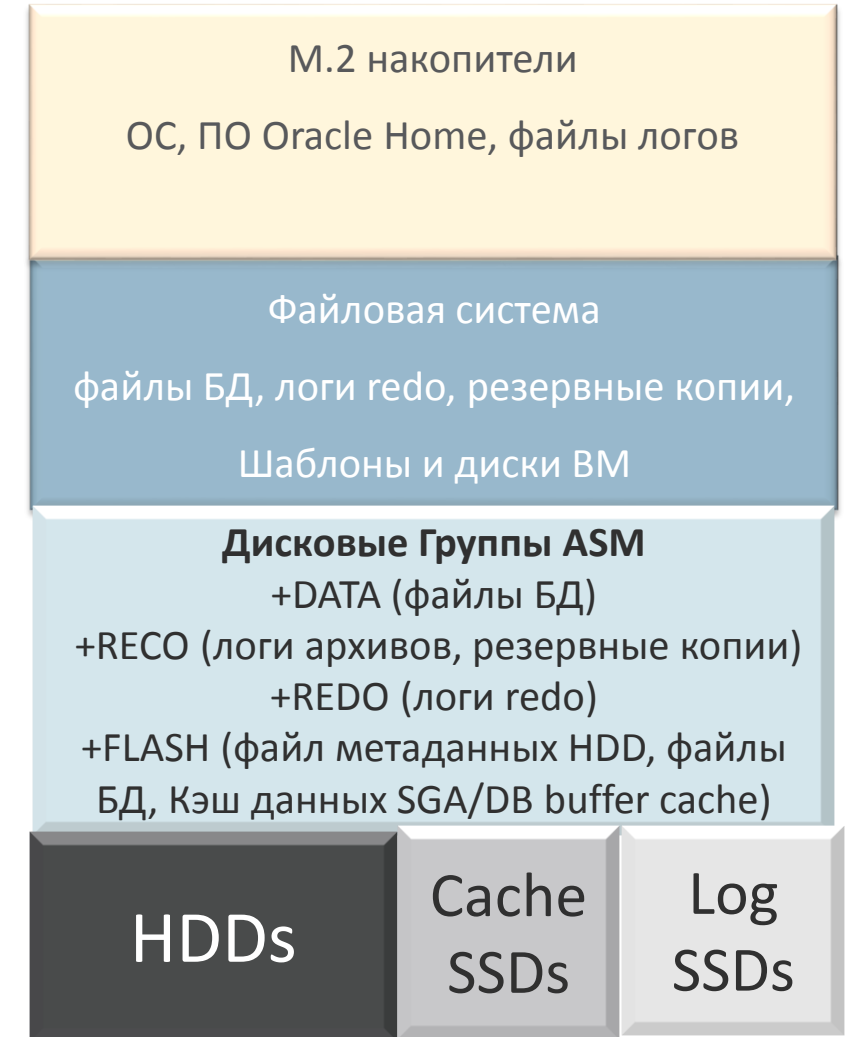
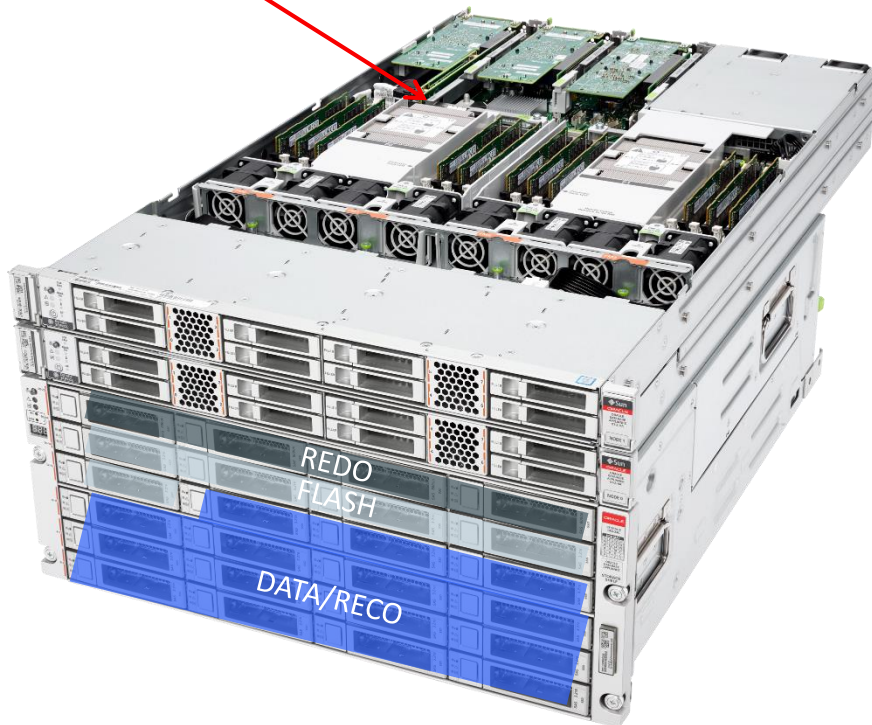
ODA X7-2-HA High Performance

ОС – М.2 накопители



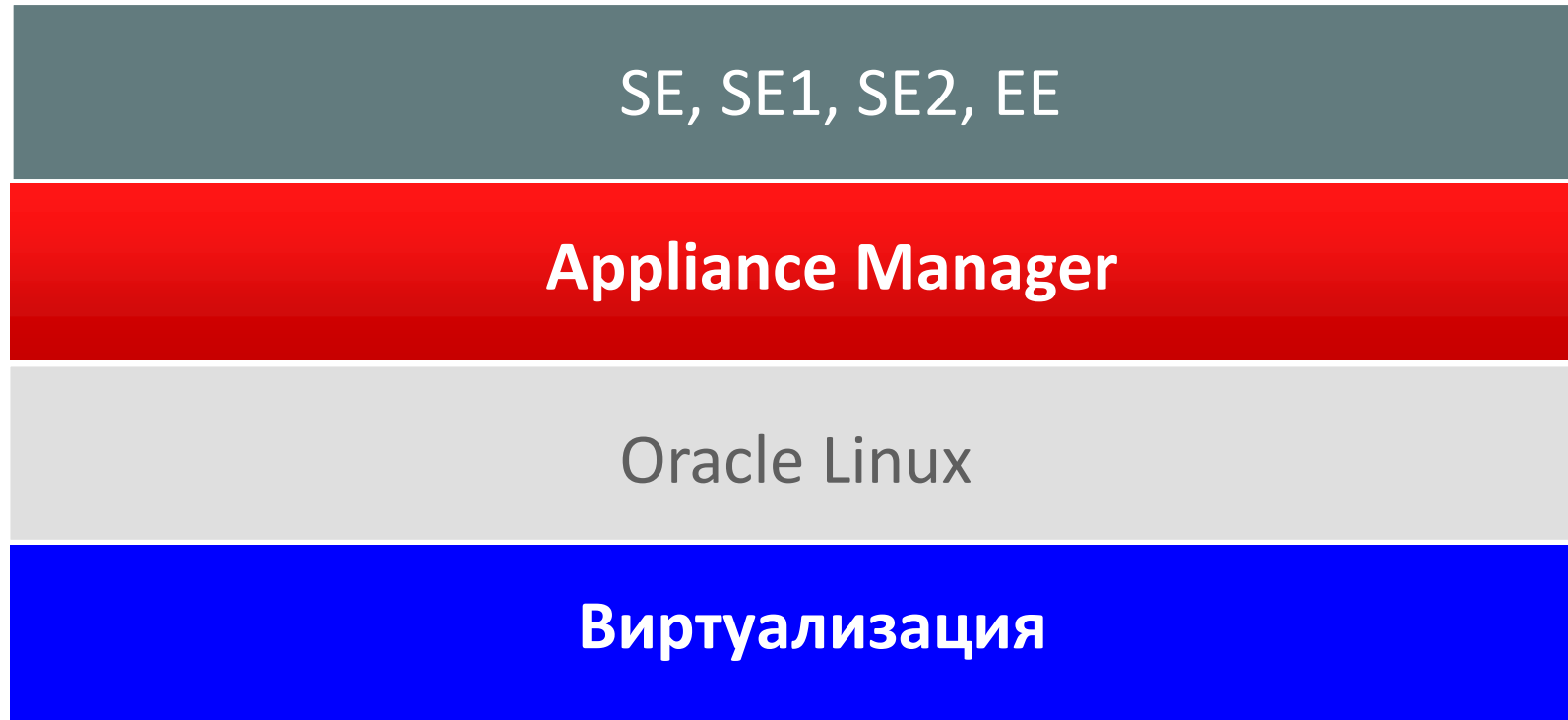
ODA X7-2-HA High Capacity

ОС – М.2 накопители



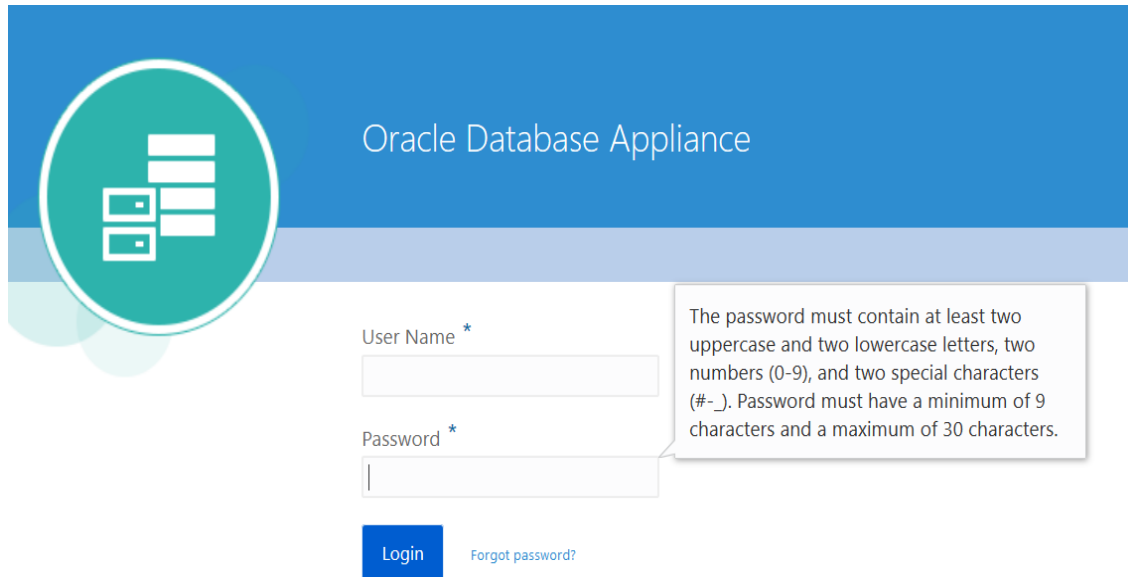
Oracle Database Appliance X7-2

Оптимизация для СУБД Oracle



Упрощенное развертывание и управление

- ODA X7-2
 - ODA CLI Command Line
 - Web Console



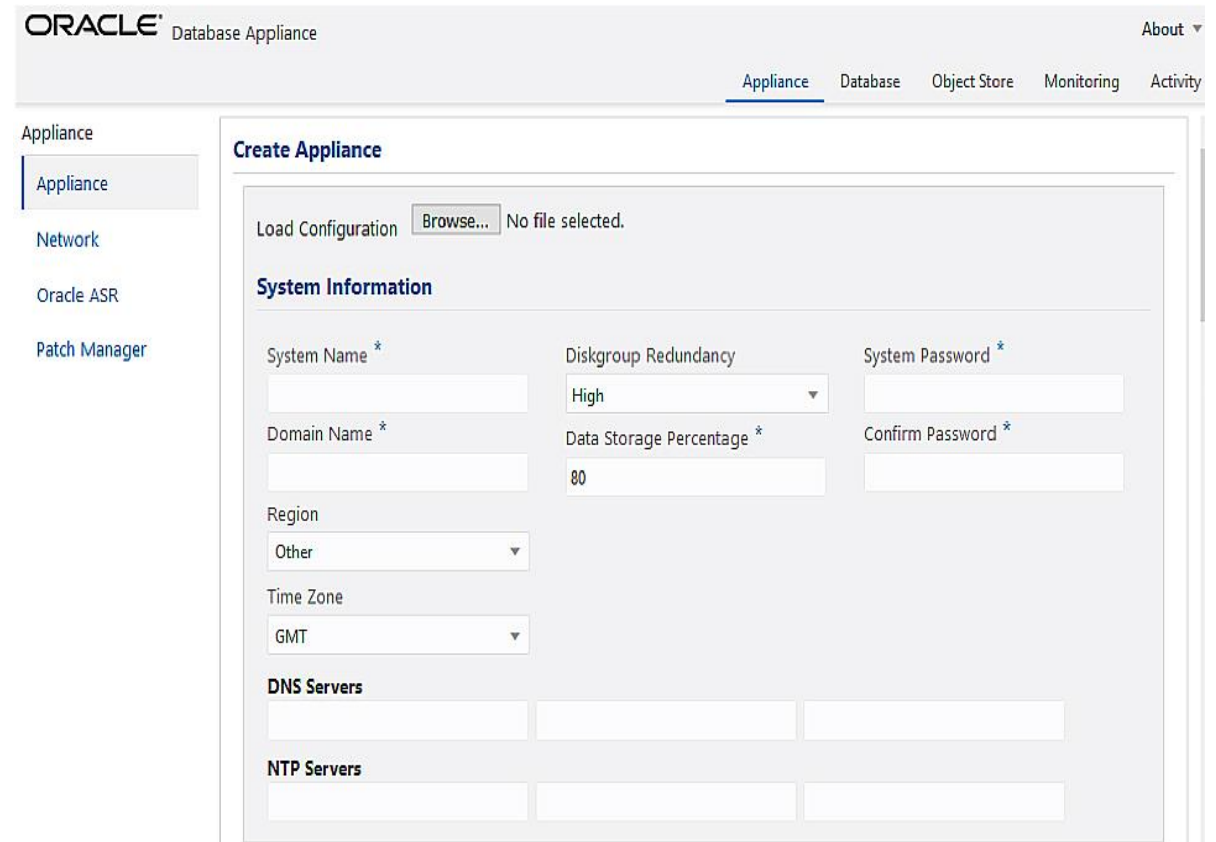
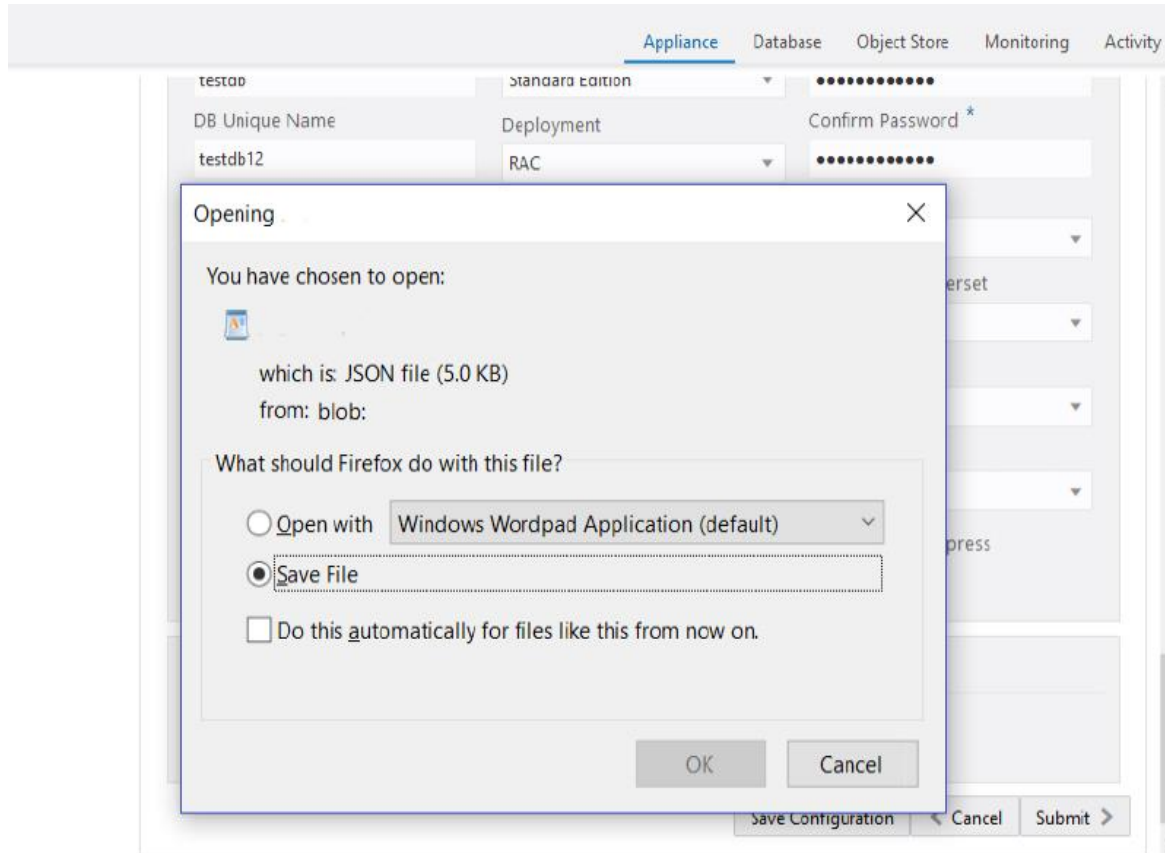
The screenshot shows the Oracle Database Appliance web console login interface. It features a blue header with the Oracle Database Appliance logo and title. Below the header, there are two input fields: 'User Name *' and 'Password *'. A blue 'Login' button is positioned below the password field, and a 'Forgot password?' link is located to its right. A callout box provides password requirements: 'The password must contain at least two uppercase and two lowercase letters, two numbers (0-9), and two special characters (#-_.). Password must have a minimum of 9 characters and a maximum of 30 characters.'

- ODA X7-2-HA Virtualized Platform
 - OAK CLI Command Line
 - GUI Configurator



The screenshot displays the Oracle Appliance Manager GUI Configurator. The window title is 'Oracle Appliance Manager'. The main content area is titled 'Welcome' and features the Oracle Database Appliance logo. A navigation pane on the left lists the configuration steps: 'Welcome', 'Config Type', 'System Info', 'Network Info', and 'Database Info'. The main content area contains a welcome message: 'Welcome to Oracle Appliance Manager. Provide information about your system name and configuration in the following screens, and save the parameter file so that you can use it as a guide for network configuration. If you are ready to install, then you can load a previously created configuration file. You'.

Упрощенное развертывание и управление



Упрощенное развертывание и управление

ORACLE Database Appliance About ▾

Appliance Database Object Store Monitoring Activity

Database

- Database
- Backup Policy
- Database Home
- Patch

search Sort by: Created: New to Old ▾ Refresh Create Database

Page 1 of 1 (1-5 of 5 items) K < 1 > X

clonedb	ID: 19b58021-5726-4029-83c9-9530dc720b96 Created: Fri Oct 05 2018 9:37:06 AM	CDB: true DB Version: 18.3.0.0.180717	Shape: odb1s Storage: ACFS	Actions ▾
testdb18	ID: 4c0c1240-be0d-495b-b665-c2340297e721 Created: Fri Oct 05 2018 9:25:23 AM	CDB: false DB Version: 18.3.0.0.180717	Shape: odb4 Storage: ASM	Actions ▾
cdbscfs	ID: 58efc217-8bad-415e-affd-0aeaccc3f755 Created: Tue Oct 02 2018 7:46:36 AM	CDB: true DB Version: 18.3.0.0.180717	Shape: odb1s Storage: ACFS	Actions ▾
cdb18asm	ID: 1d123775-d0c0-4379-9597-6826f2baf076 Created: Tue Oct 02 2018 7:11:33 AM	CDB: true DB Version: 18.3.0.0.180717	Shape: odb1 Storage: ASM	Actions ▾
testdb	ID: ca0ca63e-49d5-4797-a845-af433ab0f79c Created: Tue Oct 02 2018 6:17:53 AM	CDB: true DB Version: 18.3.0.0.180717	Shape: odb4 Storage: ASM	Actions ▾

Copyright © 2011, 2018 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved

Упрощенное развертывание и управление

ORACLE Database Appliance About ▾

Appliance Database Object Store Monitoring Activity

Database

- Database
- Backup Policy**
- Database Home
- Patch

Create Backup Policy

Backup Policy Name *	External FRA Mount Point *
<input type="text" value="Backup_Policy"/>	<input type="text"/>
Backup Destination	Recovery Window (days) *
<input type="text" value="External FRA"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text" value="Internal FRA"/>	
<input type="text" value="External FRA"/>	
<input type="text" value="ObjectStore"/>	
<input type="text" value="None"/>	

Enable Crosscheck

Select Enable Crosscheck to determine if files on disk or in the media management catalog correspond to data in the RMAN repository.

Appliance Database Activity

Appliance

- Network**
- Oracle ASR
- Patch Manager

Create New Network

Name *	Interface *	Subnet Mask *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="255.255.255.252"/>
IP Address *	Gateway	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Network Type		
<input type="text" value="Backup"/>		

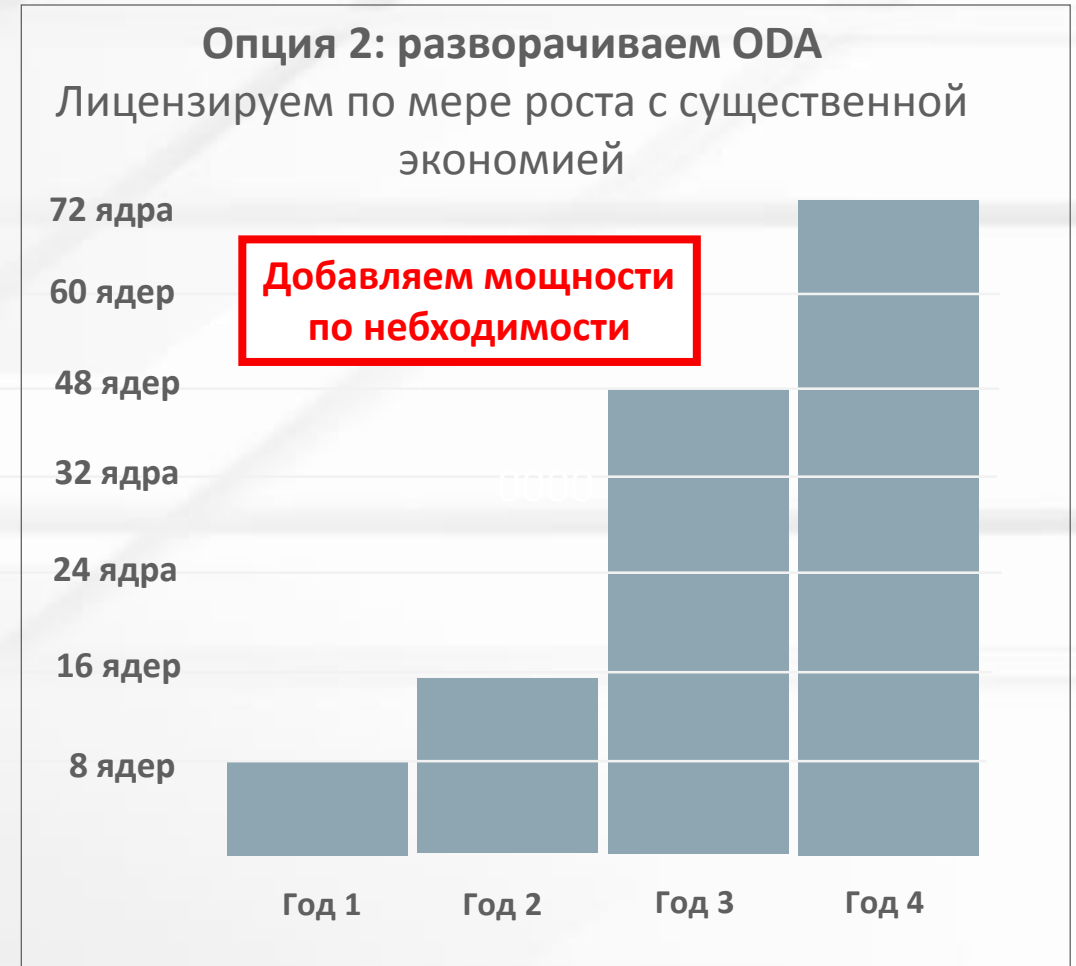
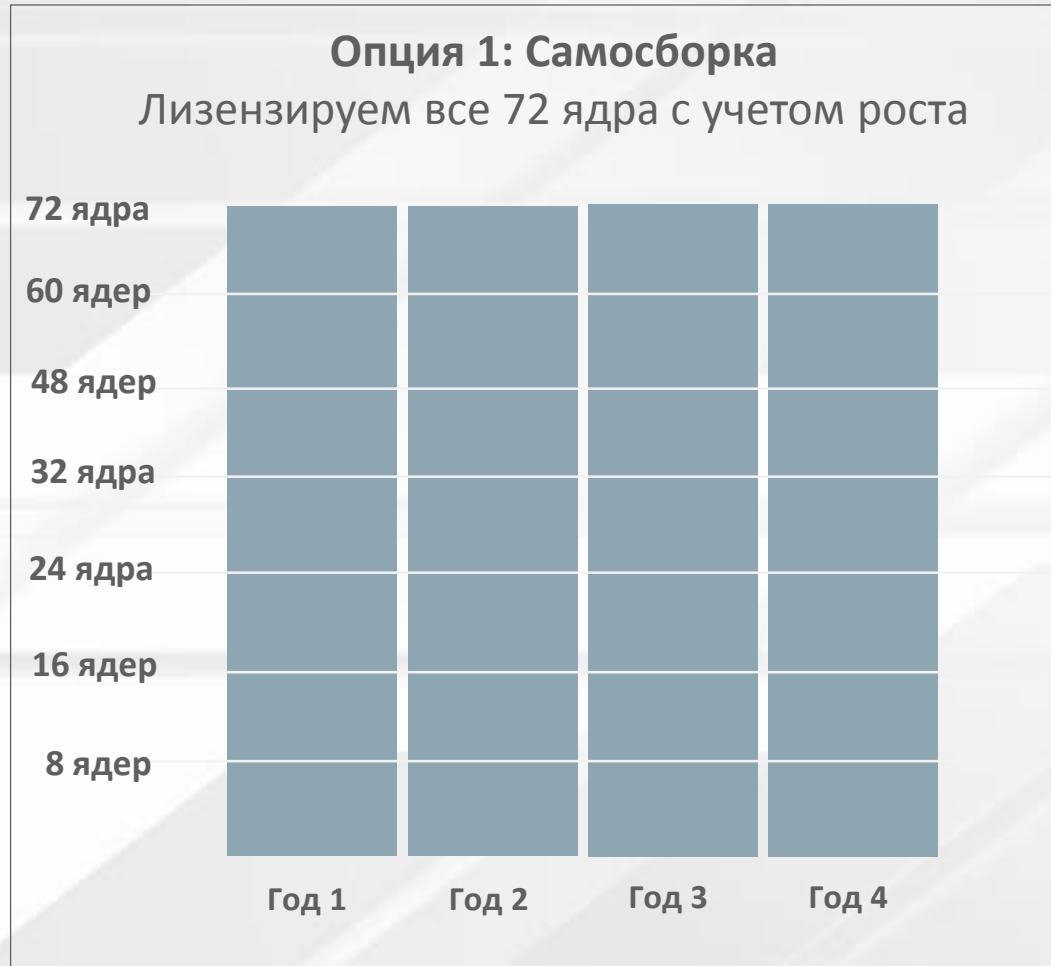
OLTP Шаблоны для максимальной производительности

Database Class	CPU Cores	SGA (GB)	PGA (GB)	REDO Log Size
odb-01s	1	2	1	4
odb-01	1	4	2	4
odb-02	2	8	4	4
odb-04	4	16	8	4
odb-06	6	24	12	8
odb-08	8	32	16	8
odb-10	10	40	20	8
odb-12	12	48	24	16
odb-16	16	64	32	16
odb-20	20	80	40	16
odb-24	24	96	48	16
odb-28	28	112	56	16
odb-32	32	128	64	16
odb-36	36	144	72	16

- Четко определенные конфигурации БД...

- Калибровка количества ядер и выделение необходимого объема структур памяти
- Настройка параметров инициализации БД на основе лучших практик Oracle

Управление затратами на лицензирование



Мониторинг

Веб-консоль, мониторинг аппаратной части:

- Система охлаждения
- Оперативная память
- Диски
- Сеть
- Питание

Top View

Fan Modules

16 ONLINE (100%)

Name	State	Cooling Location
Fan_0	OK	FM0 (Fan Module 0)
Fan_1	OK	FM0 (Fan Module 0)
Fan_10	OK	FM2 (Fan Module 2)
Fan_11	OK	FM2 (Fan Module 2)

Memory

6 ONLINE (100%)

Name	State	Location
DIMM_11	OK	P0/D11 (CPU 0 DIMM)
DIMM_2	OK	P0/D2 (CPU 0 DIMM)
DIMM_0	OK	P0/D0 (CPU 0 DIMM)
DIMM_4	OK	P0/D4 (CPU 0 DIMM)

ORACLE Database Appliance About

Appliance Database Object Store Monitoring Activity

Monitoring Refresh

Monitoring Feature Tracking

Hardware Components

Click the hardware image to view the state and details.

Front View

Physical Disks

2 ONLINE (100%)

Name	State	Disk Type	ASM
pd_00	ONLINE	NVD	data_
pd_01	ONLINE	NVD	data_

Rear View

*PCi0 Slot 4 is internal and dedicated to the internal iBA card.

Network

3 ONLINE (100%)

Name	State	Part No.
Ethernet_NIC_0	OK	i210
Ethernet_NIC_1	OK	BCM57417
Ethernet_NIC_2	OK	BCM57417

Power Supply

2 ONLINE (100%)

Name	State	Output Power
Power_Supply_0	OK	63
Power_Supply_1	OK	46

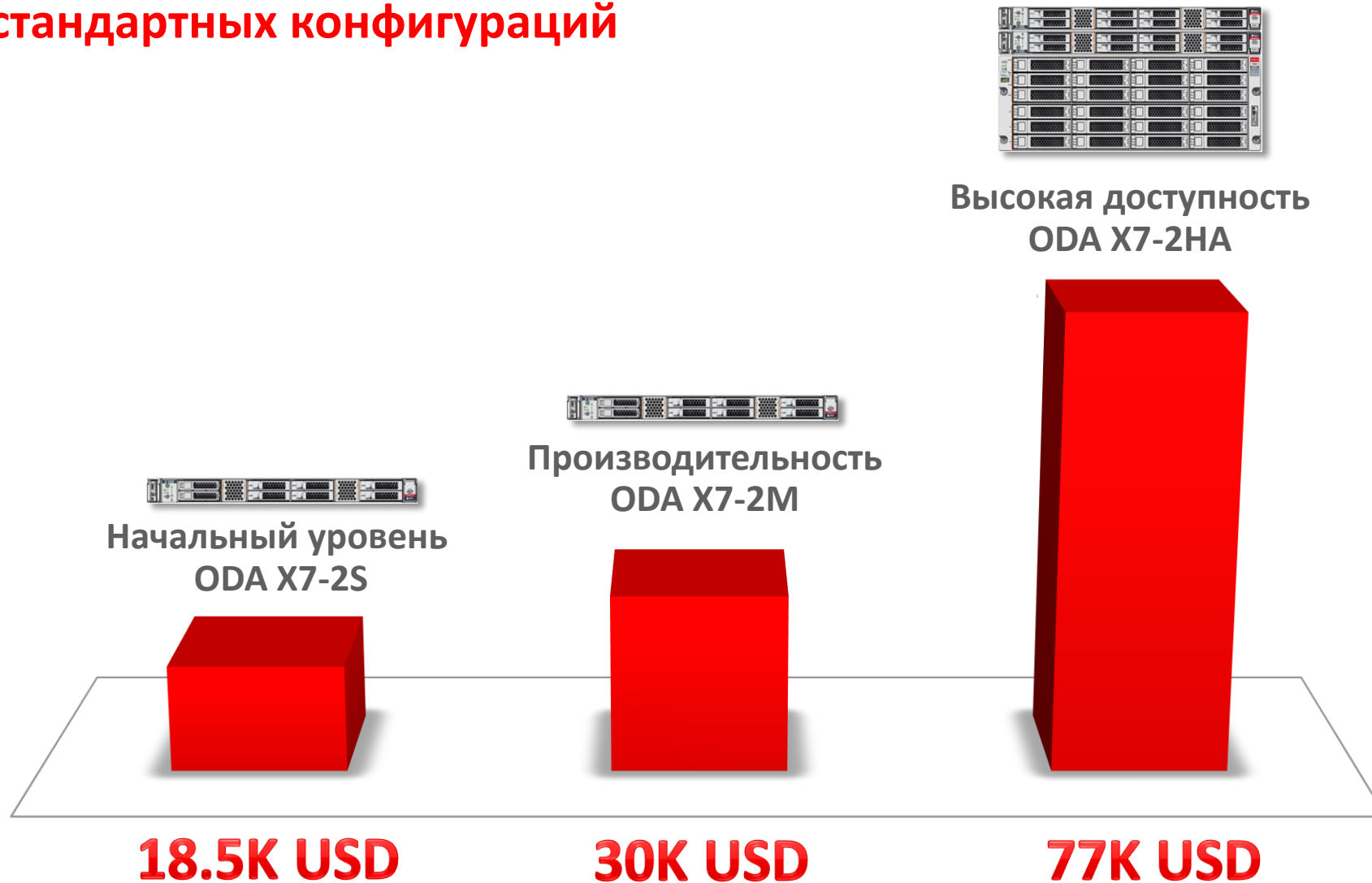
Автоматизированное управление и диагностика

- ASR (Auto Service Request)
- Непрерывный мониторинг состояния аппаратных составляющих
- Автоматическая генерация заявки в службу поддержки Oracle при обнаружении неисправности



Oracle Database Appliance

Прайс лист стандартных конфигураций



Это не просто x86 сервер!

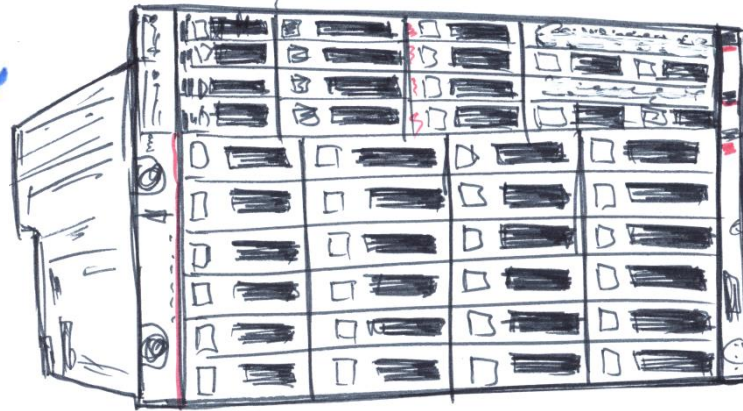
Oracle Database Appliance = Эффективность

Автоматизация

- 😊 Быстрое внедрение
- ↓ требования к квалификации
- ↓ риск

Обновление

- 😊 интегрированный пакет
- ↓ риск
- ↑ доступность



Низкая цена

- ↓ \$\$ стандартные компоненты
- ↓ \$\$ бесплатное ПО
- ↓ \$\$ все включено в 12%

Capacity-on Demand

- 😊 активация эвср по требованию
- ↓ \$\$ лицензии

Поддержка

- 😊 все от ORACLE
- ↓ MTR
- ↓ риск

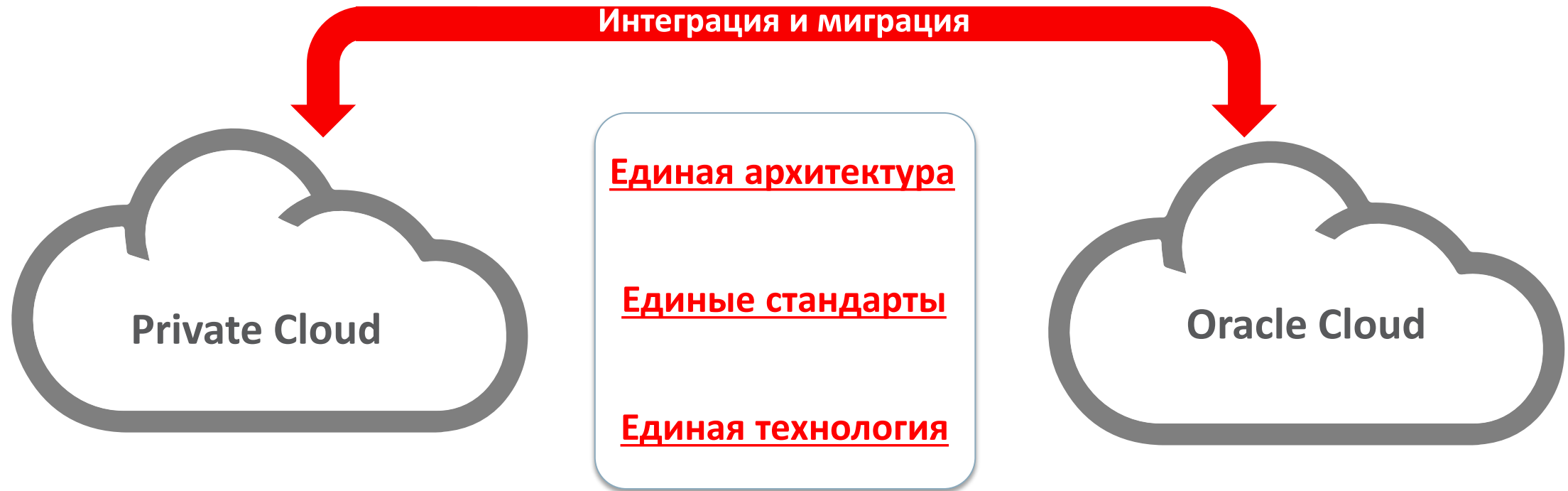
Интеграция решений Oracle Database Appliance с облачными сервисами

Сценарии локального внедрения

ORACLE[®]
DATABASE APPLIANCE

Oracle Database Appliance и Oracle Cloud

Интеграция и миграция



Простое перемещение нагрузок между частным и публичным облаком

Пишем Oracle Database Appliance, облако в уме



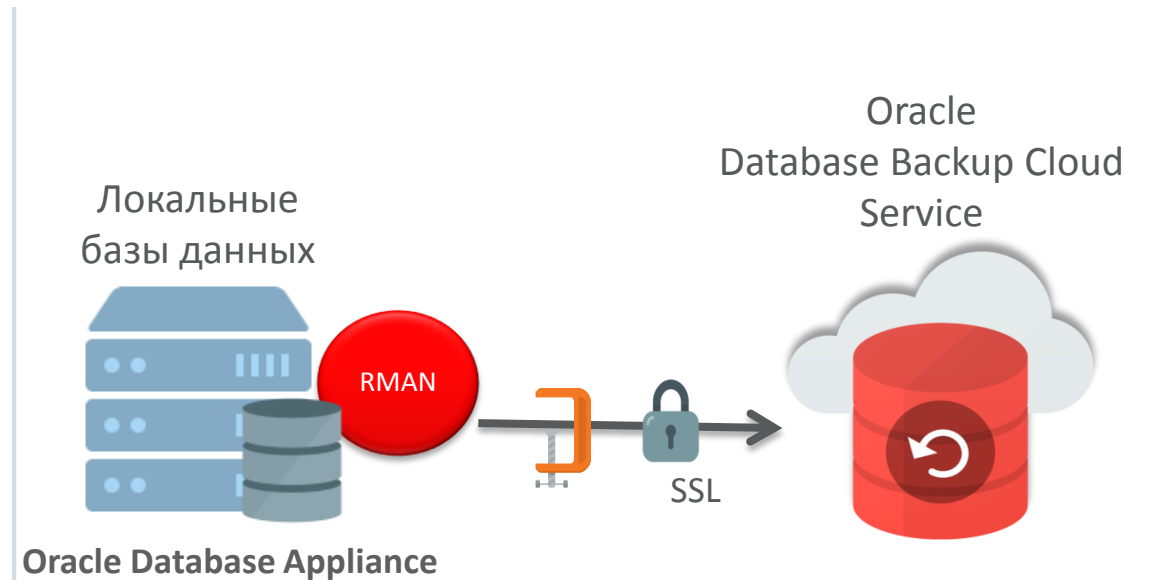
Резервное копирование в Oracle Cloud

• Сценарий

- Некритичные базы (Test/dev)
- Размер базы < 2ТВ*
- Сервер базы данных подключен к интернету (напрямую или через прокси)
- Требования к хранению: 6 месяцев - 5 лет
- Время восстановления : от часов до дней
- Риск потери данных: с момента последнего копирования

• Решение

- Прямое копирование базы и логов Oracle Cloud через публичную сеть
- Еженедельно полный + инкрементальный ежедневно
- Частое копирование логов чтобы сократить потенциальные потери



*Рекомендуемый объем с учетом пропускных способностей общих сетей. Может быть увеличен при использовании Oracle Fast Connect

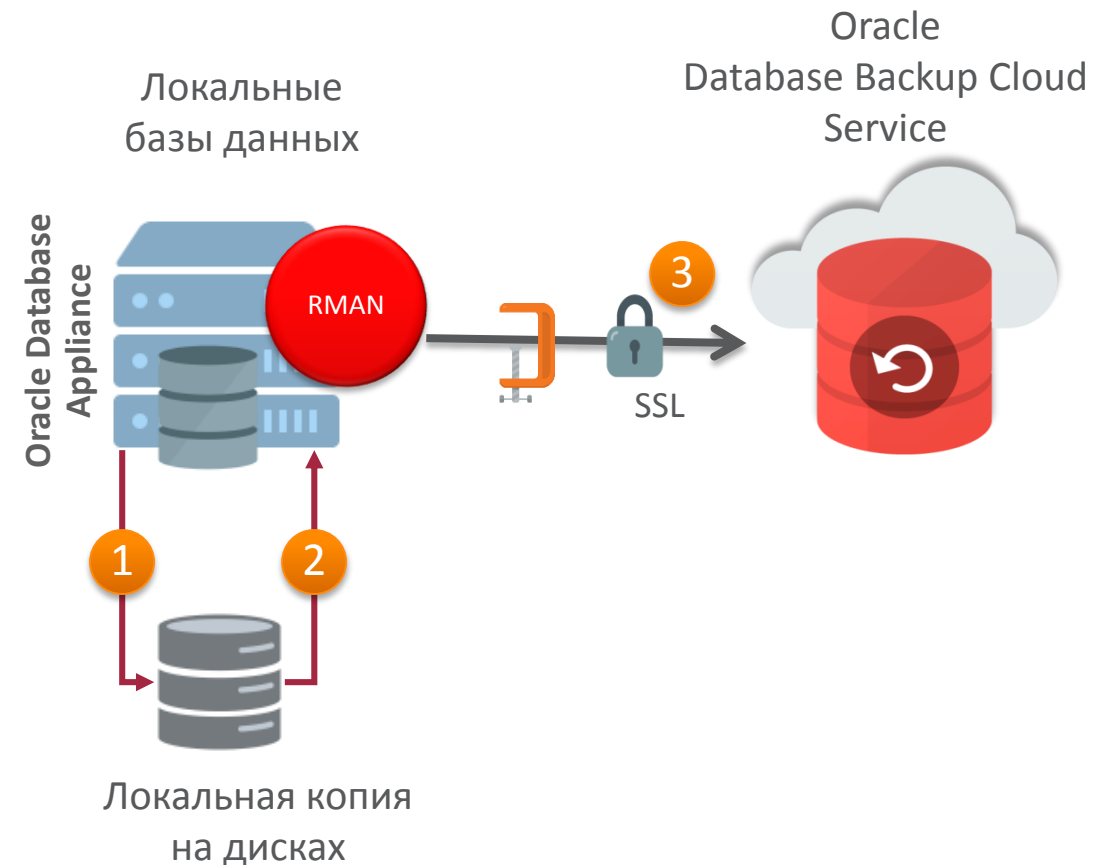
Резервное копирование в Oracle Cloud

- **Сценарий**

- **Критичные продуктивные базы**
- Размер базы 1-5ТВ*
- Хранение недавних копий локально, а старых - в облаке
- Сервер базы данных подключен к интернет
- Требования к хранению
 - Локально: 1 месяц, Удаленно: 1-5 лет

- **Решение**

1. Делать локальные копии при помощи RMAN
2. Переносить старые копии в облако, используя RMAN с того же сервера



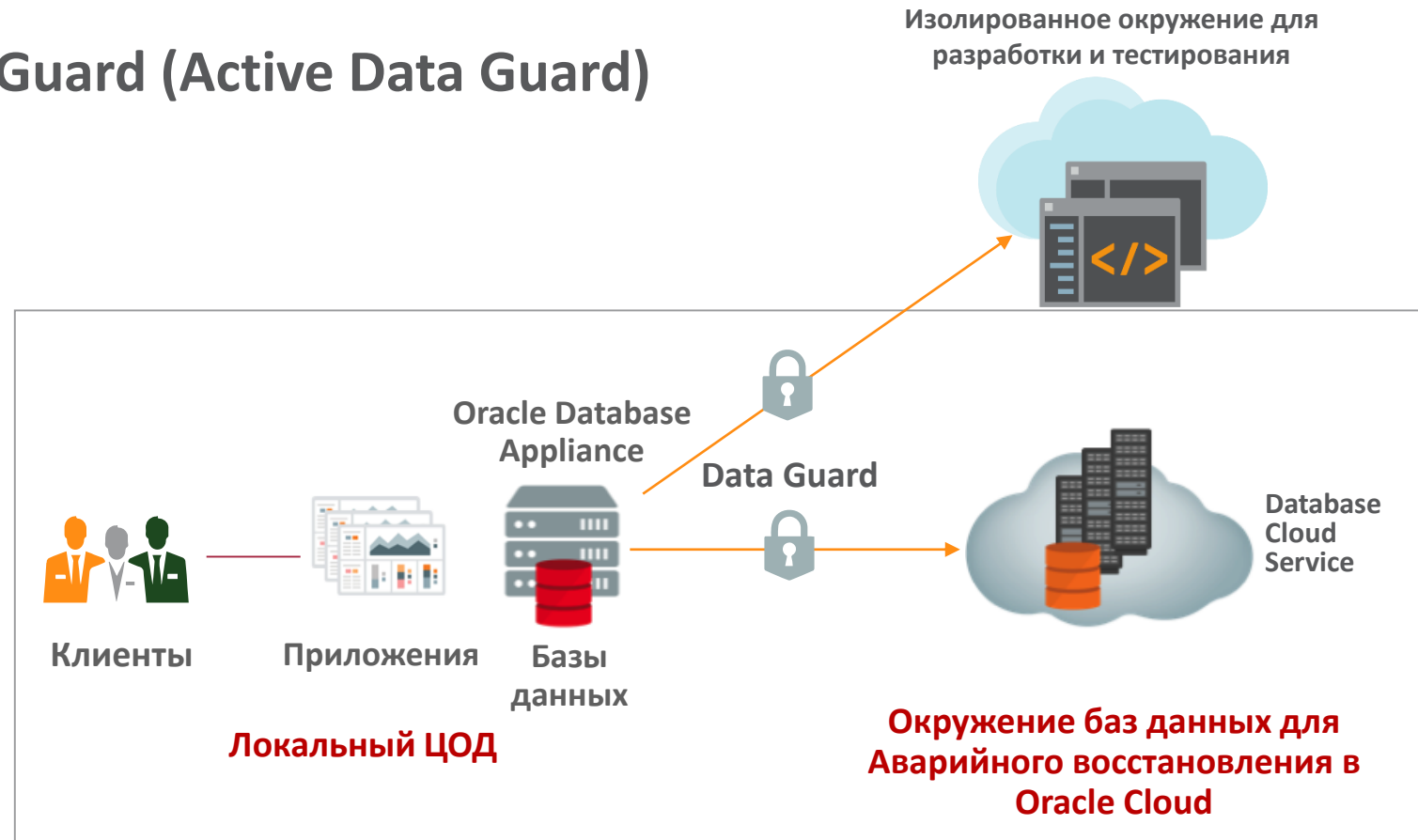
*Рекомендуемый объем с учетом пропускных способностей общих сетей. Может быть увеличен при использовании Oracle Fast Connect

Аварийное восстановление в Oracle Cloud

С использованием Oracle Data Guard (Active Data Guard)

Как это работает

- **Продуктив:** On-premises - ODA
- **Резерв:** Oracle Cloud DBaaS
- Репликация **Data Guard**
- Резервная копия используется
 - Для восстановления
 - Для отчетов (w/Active Data Guard)
- Переключение на резервный сайт
 - Доступность при плановых и неплановых отключениях
 - Защита всего стека, включая приложения (Web and Mid-tier)
 - Web and Mid-tier синхронизируется, используя RSYNC, базы при помощи Dataguard



Данные в Oracle Cloud

широкий спектр применений

Варианты применения с облаком

- Клоны баз для разработки и тестирования
- Выгрузка Cloud Backups
- Архивирование для регуляторов
- Базы в режиме чтения для отчетов

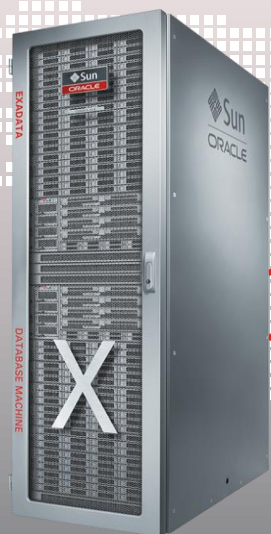
Варианты миграции данных

- Резервное копирование – RMAN
 - Восстановление данных в облако для других задач
- Data Guard и Active Data Guard
- Использование Enterprise Manager для управления и миграции данных



Сценарии локального внедрения ODA

Site #1:
Exadata



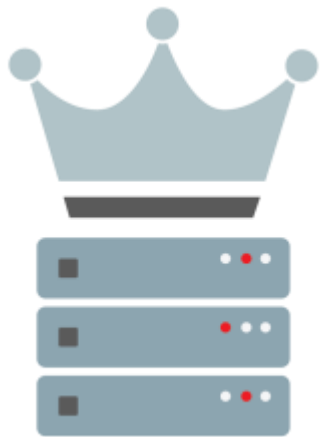
Site #2:
ODA



Site #3:
ODA



Почему локально?



Суверенитет
данных



Контроль

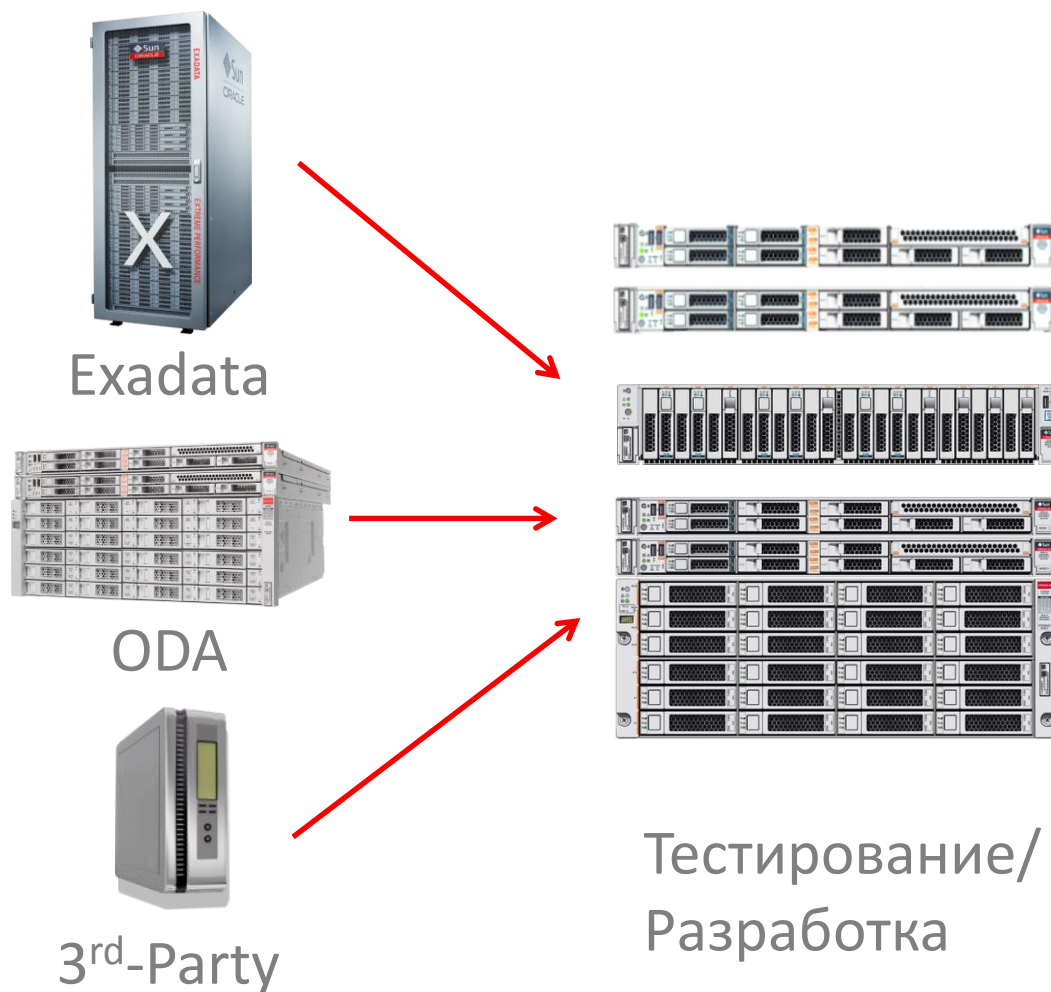


Задержка

Oracle Database Appliance для быстрого тестирования и разработки

Во всех моделях Oracle Database Appliance

- Мгновенное предоставление окружений
- Single-instance или RAC
- Поддержка снимков СУБД
- Эффективное использование СХД снимками БД
- Технологии снимков – NetApp FlexClone или EMC VNX Snapshots за дополнительную оплату
- – **БЕСПЛАТНО** при эксплуатации ODA
- Управление снимками – NetApp Snap Manager, EMC Networker Snapshot Management, Oracle ZFS Snapshot Management Utility за дополнительную оплату
- – **БЕСПЛАТНО** при эксплуатации ODA



Rogers Communications - медийная компания

Database-as-a-Service Private Cloud

BUSINESS RESULTS → Модернизация платформы баз данных, ускорение предоставления услуг и сокращение расходов



Быстрое предоставление
Развертывание БД за минуты, вместо недель или месяцев

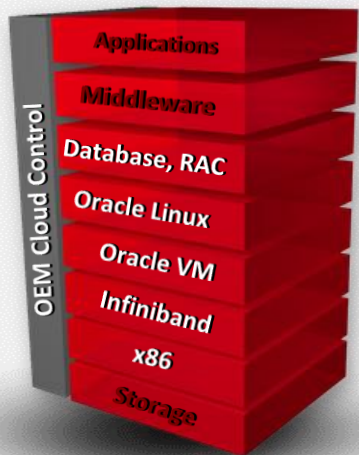


Тестирование с актуальными данными

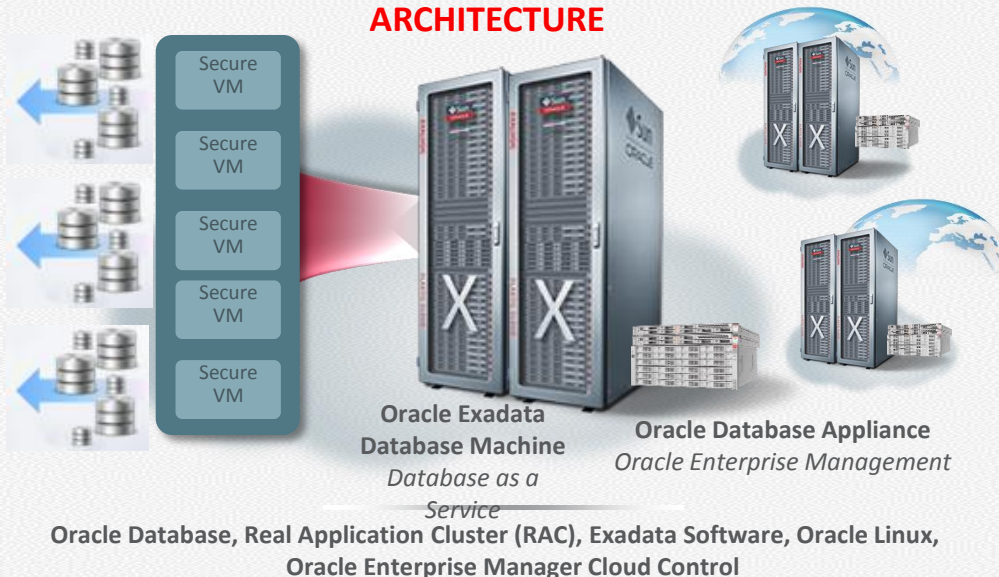


Простое управление
Заранее протестированные и сертифицированные патчи

WINNING SOLUTION



ARCHITECTURE



HIGHLIGHTS

- Сокращение потребления ресурсов СХД вдвое за счет Exadata compression
- Консолидация более чем 50 серверов в 4 Exadata
- Сокращение времени предоставления БД с недель до часов
- ГОТОВЫЙ кластер RAC



Liberty Global - поставщик телекоммуникационных услуг

Database Development and Test Platforms



BUSINESS RESULTS

Выделенные среды разработки и тестирования для критичных для бизнеса проектов



Снижение риска

Бесшовное перемещение новых БД на продуктивную площадку



Простое управление

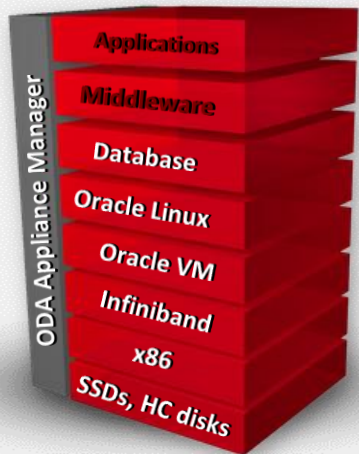
Простота управления увеличивает производительность разработчиков



Быстрое предоставление

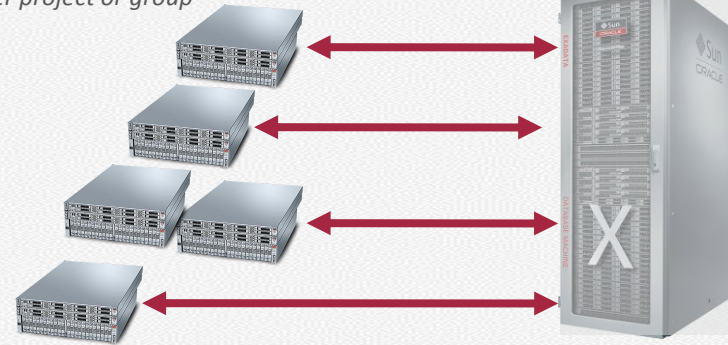
Быстрое развертывание критичных для бизнеса проектов

WINNING SOLUTION



ARCHITECTURE

Oracle Database Appliances
Development and Test Database platforms per project or group



Exadata (existing)
Production Databases

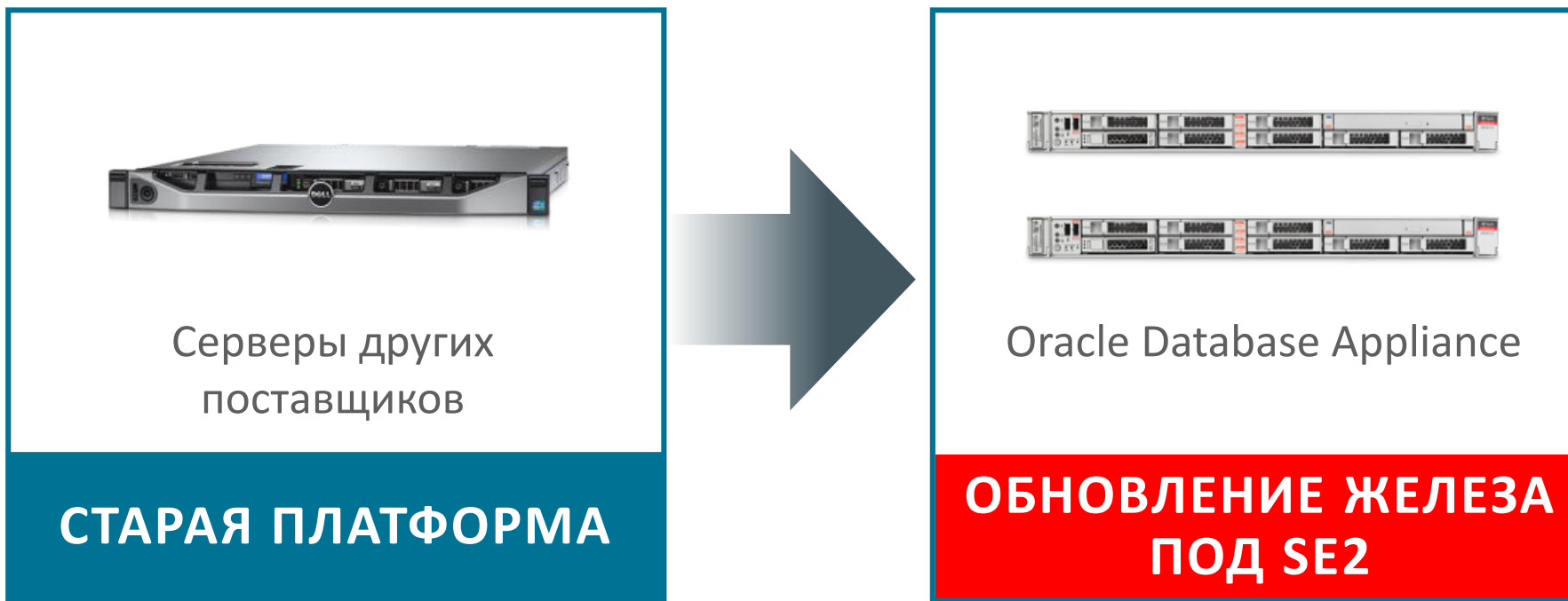
Oracle Database 12c, Oracle Database 11g, Oracle Linux, Oracle VM Server for x86, ODA Appliance Manager, in-house applications

HIGHLIGHTS

- Невысокая цена позволяет разработчикам легко и быстро получать ресурсы по требованию
- Подрядчик, управляющий ИТ инфраструктурой, может отделить свое тестовое окружение от продуктивной среды

Обновление железа(или ПО)

Удобный момент рассмотреть внедрение ODA



Сценарии

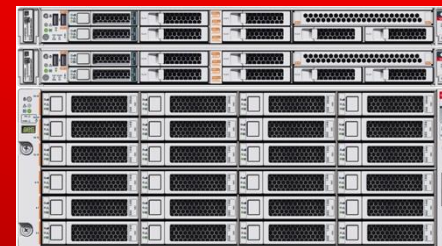
1. Железу три и более лет и его пора менять
2. Необходимо повысить доступность, обеспечить масштабируемость и обеспечить эффективный рост в долгосрочной перспективе
3. Производительность недостаточна для текущих и/или будущих задач

Консолидация СУБД

От виртуализации к оптимизации



Высокая
доступность
X7-2-NA



RAC, RAC One, SI
SE/SE1/SE2 или EE
Виртуализация
72 ядра

Консолидация
X7-2M



Один экземпляр
SE/SE1/SE2 или EE
Виртуализация
36 ядер

Производительность
X7-2M



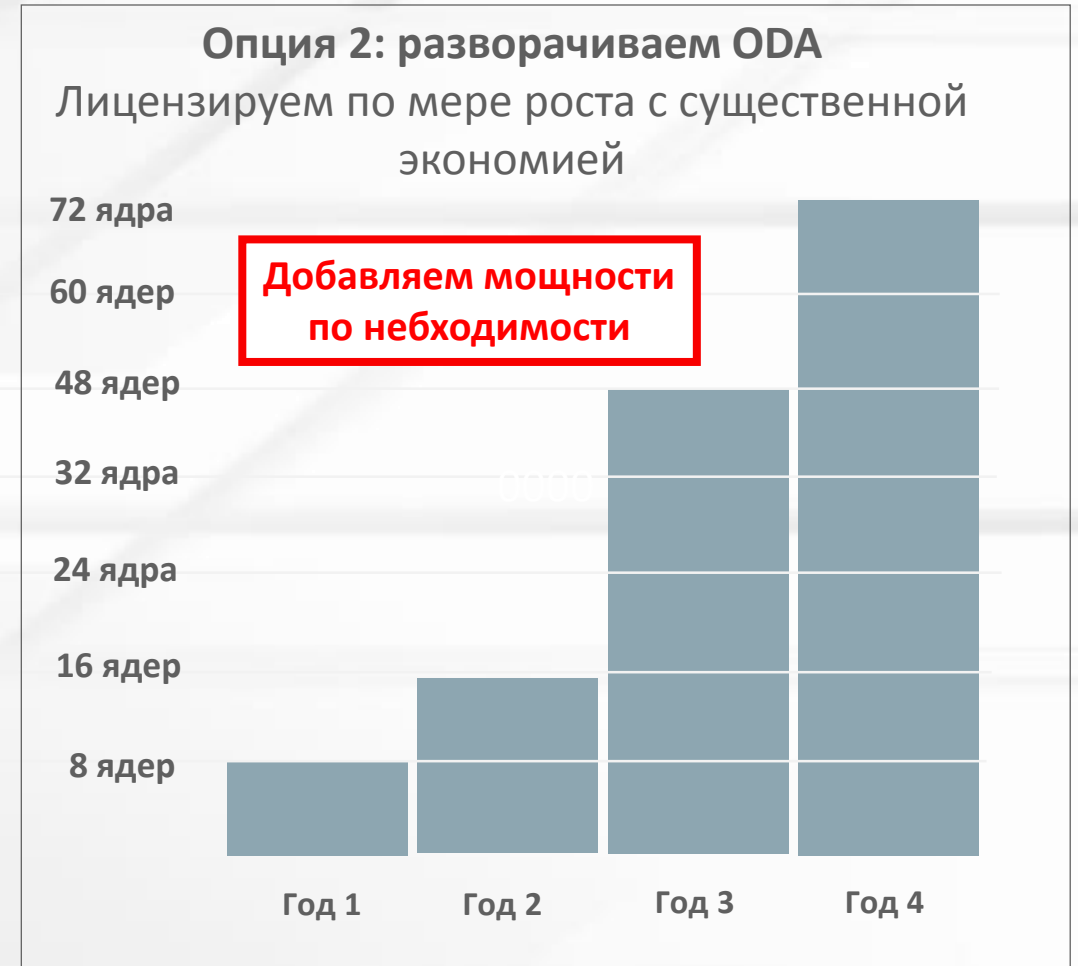
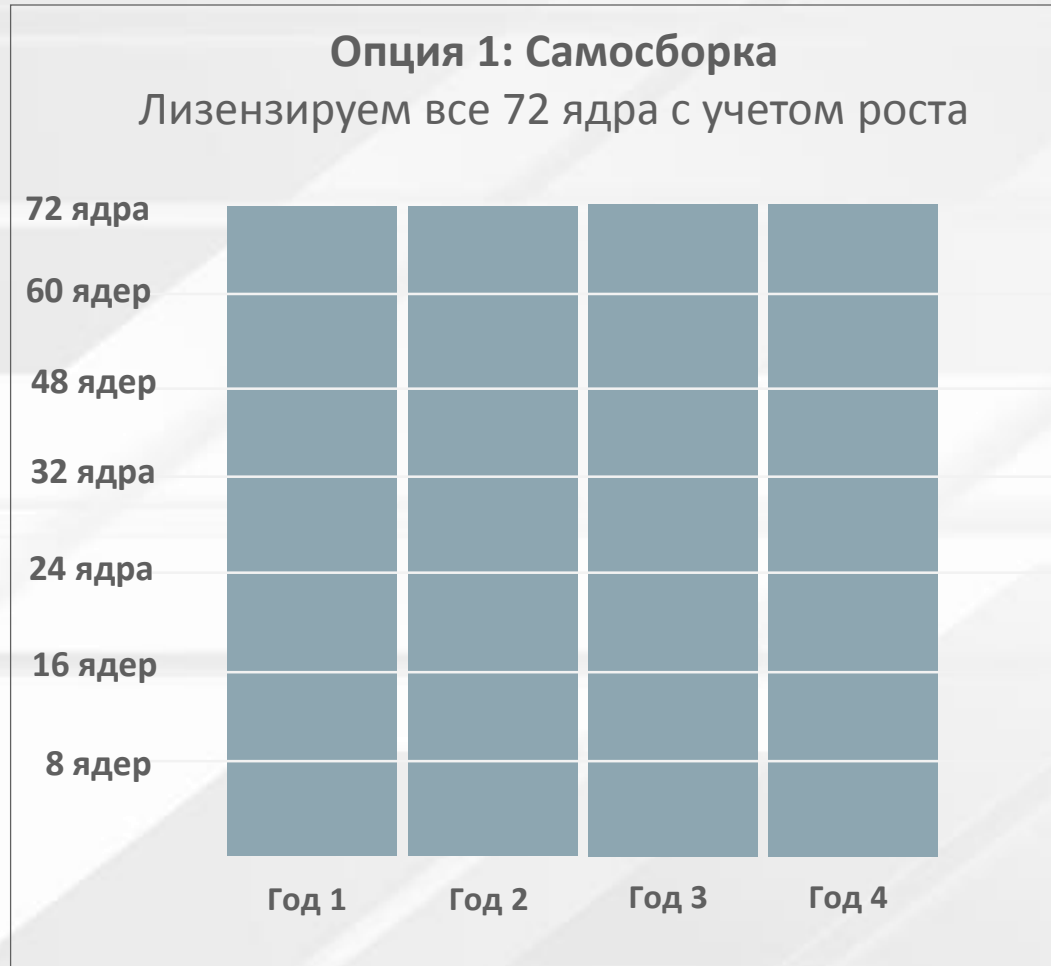
Один экземпляр
SE/SE1/SE2 или EE
Виртуализация
36 ядер

Начальный
уровень
X7-2S



Один экземпляр
SE/SE1/SE2 или EE
Виртуализация
10 ядер

Управление затратами на лицензирование



Университет Nova Southeastern University

ERP Database Platform Transformation



BUSINESS RESULTS

Повысили производительность и снизили стоимость владения платформы



Производительность

Получение результатов от 3-х to 10-ти раз быстрее по сравнению с предыдущими серверами и дисками



Простое управление

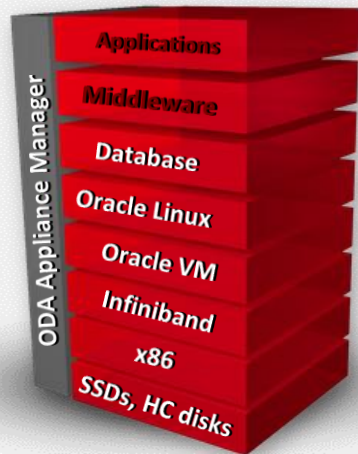
Установка патчей и обновлений настолько проста что нет смысла возвращаться к самосборке



Ресурсы для роста

ERP и БД приложений используют только 9% вычислительных мощностей

WINNING SOLUTION



ARCHITECTURE



Oracle Database Appliances
Database platform for ERP and in-house applications

Oracle Database 12c, Oracle Database 11g, Oracle Linux, Oracle VM Server for x86, ODA Appliance Manager

HIGHLIGHTS

- Сокращение стоимости лицензий и HW благодаря консолидации 24 серверов в 3 ODA
- Шаблоны баз данных упрощают развертывание и оптимизируют производительность

Решение в коробке от Oracle на Oracle Database Appliance

- Oracle Weblogic Server
- Oracle JD Edwards EnterpriseOne
- Oracle E-Business Suite
- Oracle PeopleSoft
- Oracle Enterprise Manager
- Oracle Hyperion Planning
- Oracle Flexcube
- Oracle Business Intelligence (BI)

www.oracle.com/technetwork/middleware/weblogic-oda/overview/weblogicserver-oda-whitepaper-1926705.pdf
www.oracle.com/technetwork/database/database-appliance/oda-jde-soln-in-a-box-technical-2120907.pdf

Партнерские решения на Oracle Database Appliance

- Коллективная работа с документами.
- Банковское ПО T24 Temenos.
- Решения для энергетических компаний
- Биллинг для телекома и коммунальных услуг
- Oracle Webcenter In-A-Box
- Специализированная ERP: Banner-In-A-Box
- ...

The logo for Xait, featuring the word "Xait" in a yellow sans-serif font on a light blue rounded rectangular background.The logo for Temenos, featuring the word "TEMENOS" in a blue sans-serif font on a light blue rounded rectangular background.The logo for robotron, featuring the word "robotron" in a bold, blue, lowercase sans-serif font with a registered trademark symbol, on a light blue rounded rectangular background.The logo for Porta One, featuring the words "PORTA ONE" in a bold, black, uppercase sans-serif font on a light blue rounded rectangular background.The logo for eclipsys, featuring the word "eclipsys" in a white, lowercase sans-serif font on a dark blue rounded rectangular background, with a blue arc above the text and the tagline "BEYOND THE CLOUD" in small white letters above the "s".The logo for Mythics, featuring a green circular icon with a white eagle-like figure on the left and the word "MYTHICS" in a white, uppercase sans-serif font on a dark blue rounded rectangular background.

www.oracle.com/technetwork/database/database-appliance/overview/oda-solution-in-a-box-1972012.html

Региональный офис/филиал

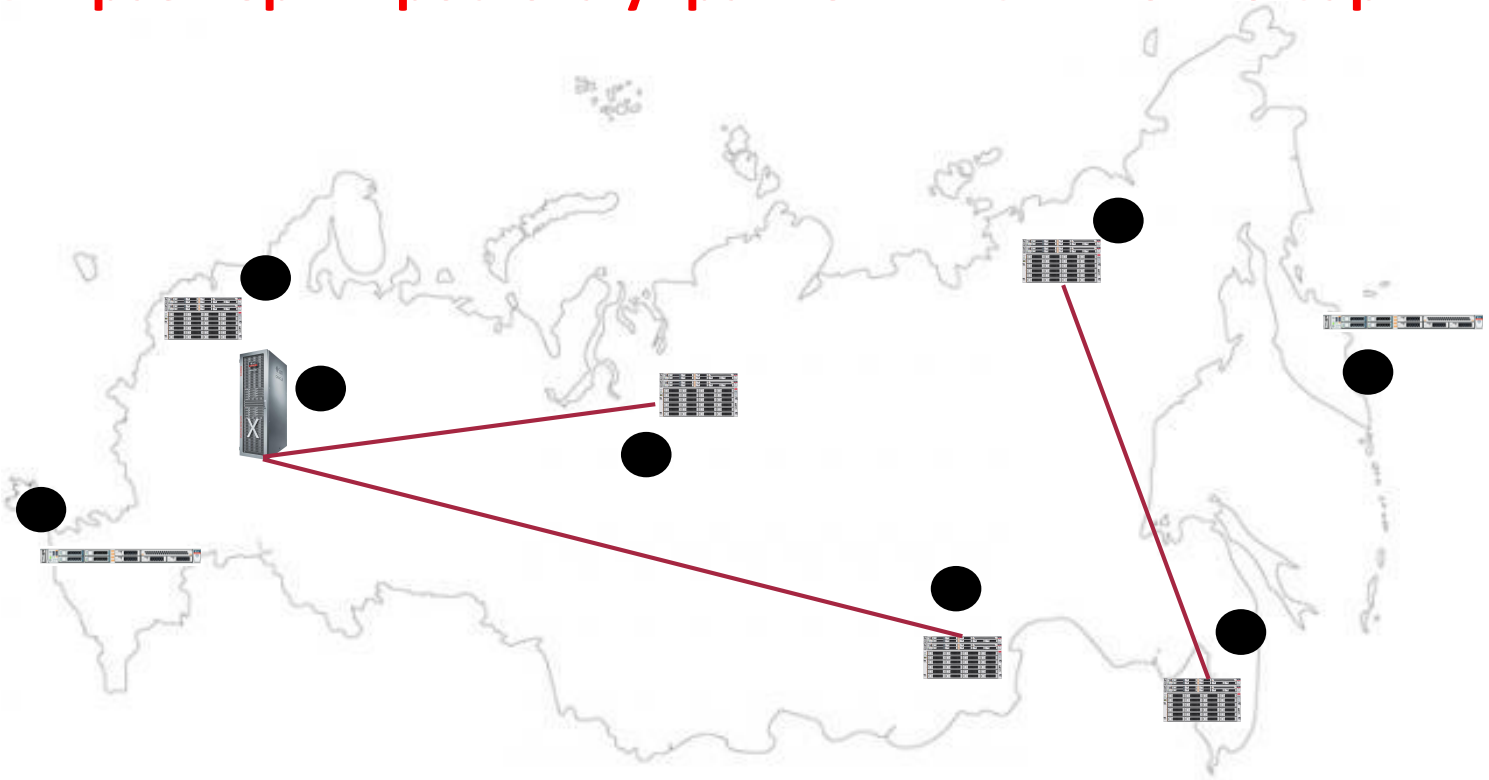
Capacity on Demand, малый размер и простота управления: Снижение CapEx и OpEx

Зачем нам это:

- Местные правила
- Сокращение задержки

Куда ставить будем:

- Офисы филиалов
- Департаменты

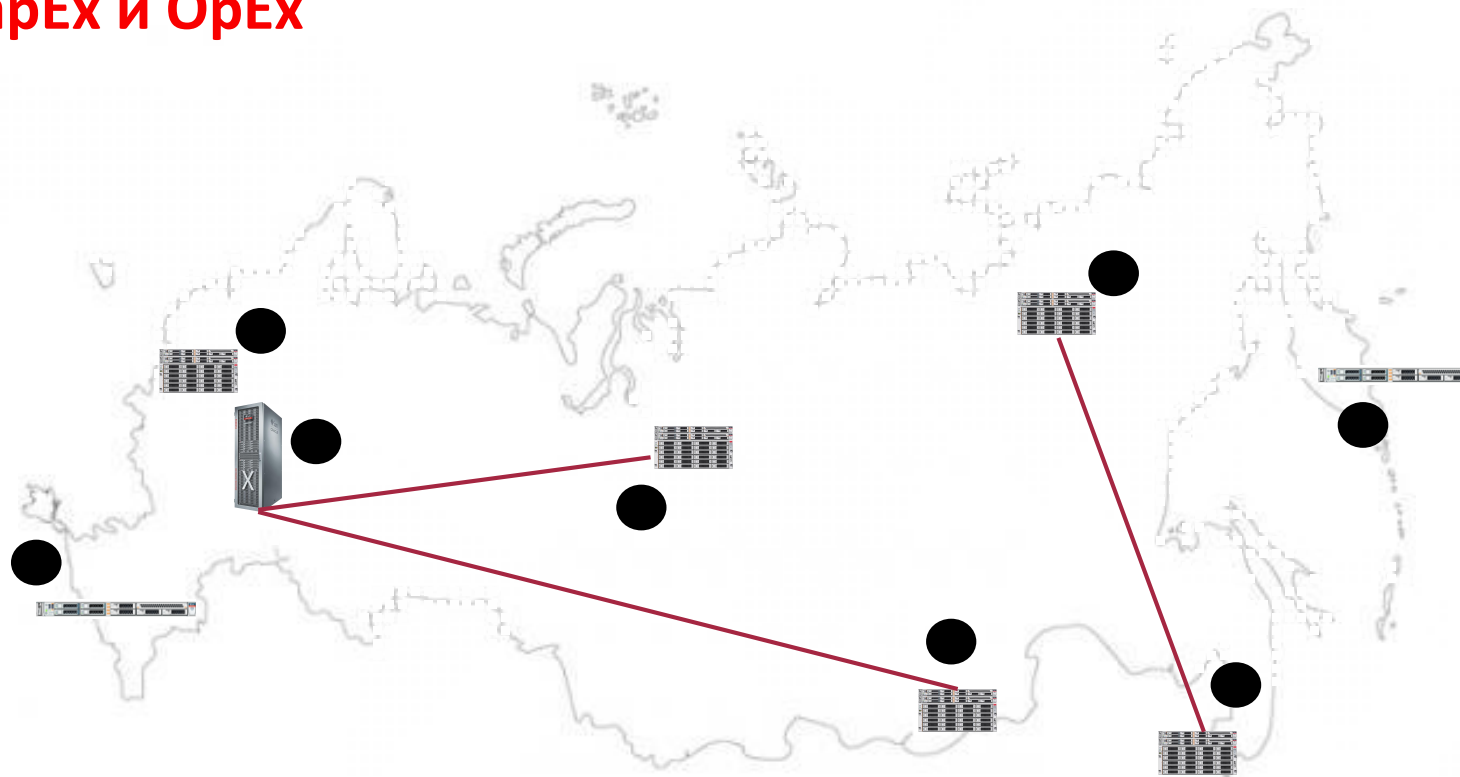


Сценарии

1. Большой парк Exadata с несколькими удаленными офисами, где необходимо внедрять БД без привлечения корпоративного ИТ
2. Многочисленные удаленные офисы, задача – развернуть СУБД Oracle , быстро в условиях ограниченной локальной компетенции
3. Довольны эксплуатацией Интегрированных Систем, нужно бюджетное решение для филиалов

Катастрофоустойчивость(МАА)

Сокращение CapEx и OpEx



Сценарии

1. Большой парк Exadata с региональным резервным ЦОД. ODA может использоваться для резервирования на случай аварии
2. Быстрое восстановление доступности БД для снижения MTTR
3. Довольны использованием Интегрированных Систем, но заинтересованы в бюджетном решении для обеспечения катастрофоустойчивости.

SkyWave - решения для мониторинга автопарка

Database Platform Transformation

BUSINESS RESULTS → Сократили цикл разработки и тестирования и построили резервную площадку



Быстрое предоставление

Развертывание новых систем за день а не за 2-3 месяца как в случае самосборки



Простое управление

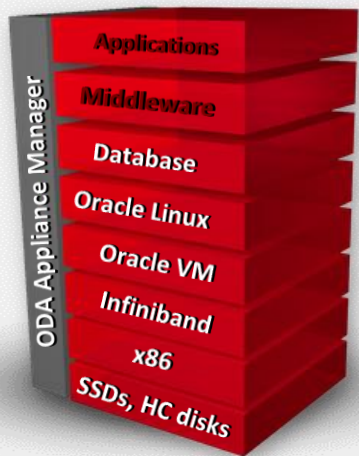
Уменьшение количества вендоров с 4 до 1 с полноценным решением и одной командой поддержки



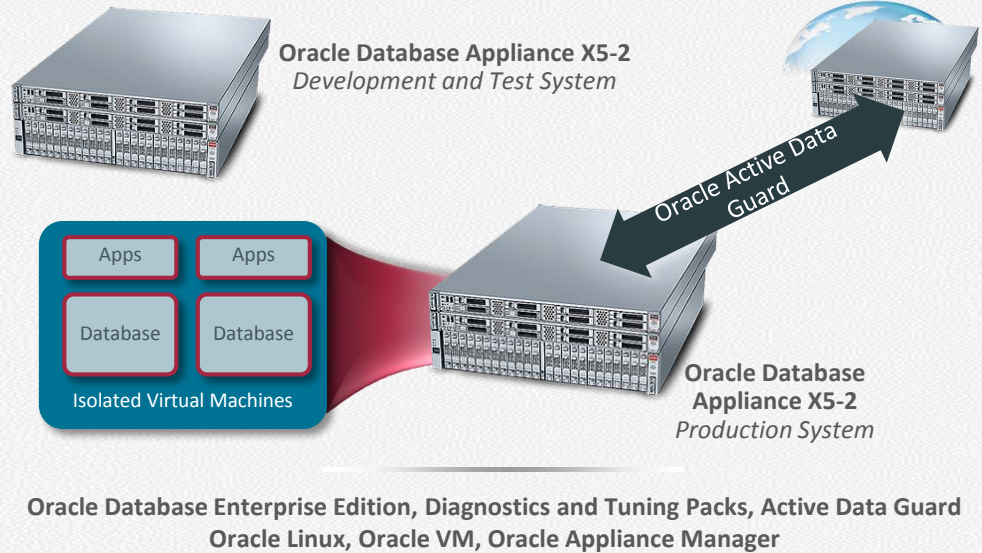
Снижение риска

Интегрированная катастрофоустойчивость для быстрого переключения

WINNING SOLUTION



ARCHITECTURE



HIGHLIGHTS

- Решение позволяет быстро масштабировать инфраструктуру по требованию
- На 35% дешевле, чем собирать самостоятельно из компонентов
- Автоматизация предоставления, управления и обновлений сокращает операционные расходы
- Capacity on demand сокращает расходы на лицензии



Это не просто x86 сервер!

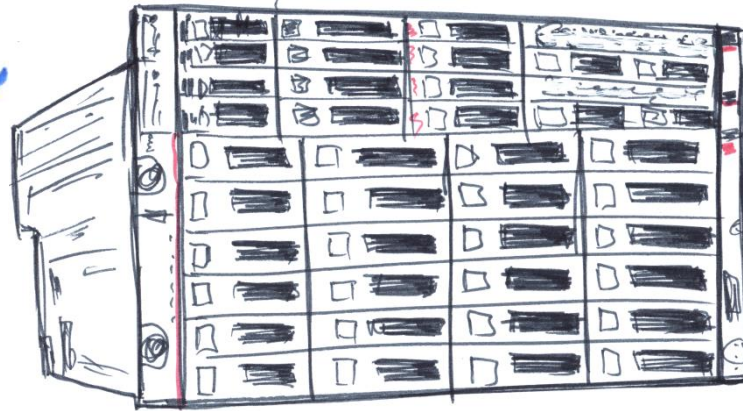
Oracle Database Appliance = Эффективность

Автоматизация

- 😊 Быстрое внедрение
- ↓ требования к квалификации
- ↓ риск

Обновление

- 😊 интегрированный пакет
- ↓ риск
- ↑ доступность



Низкая цена

- ↓ \$\$ стандартные компоненты
- ↓ \$\$ бесплатное ПО
- ↓ \$\$ все включено в 12%

Capacity-on Demand

- 😊 активация эвср по требованию
- ↓ \$\$ лицензии

Поддержка

- 😊 все от ORACLE
- ↓ MTR
- ↓ риск

Узнать больше

- <https://www.oracle.com/ru/engineered-systems/database-appliance/>



Контактная информация

Александр Бачурин
alexander.bachurin@oracle.com

Максим Коваль
maxim.covali@oracle.com



Integrated Cloud

Applications & Platform Services

ORACLE®