Oracle Cloud Infrastructure Gen 2

новая безопасная среда для инфраструктурных сервисов предприятия

Александр Кучинов
Ведущий консультант

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, timing, and pricing of any features or functionality described for Oracle's products may change and remains at the sole discretion of Oracle Corporation.

ORACLE

Copyright © 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Характеристики облачных вычислений

5 основных характеристик

- самообслуживание по требованию
- универсальный доступ по сети
- объединение ресурсов
- эластичность
- учет потребления

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Разработано для критичных приложений предприятия

Gen 1		Gen 2
Плата за использование		Лучшая цена/производительность
эластичность		Предсказуемая производительность
масштабирование	+	Масштабируемая DB
самообслуживание		Самая лучшая безопасность
Простота в использовании		Приложения для любого облака

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

OCI совместим с любыми приложениями

ПРИЛОЖЕНИЯ ORACLE

ORACLE Applications
ORACLE E-Business Suite
ORACLE Siebel
ORACLE JD Edwards
ORACLE Hyperion
ORACLE PeopleSoft

САМОПИСНЫЕ & ISV ПРИЛОЖЕНИЯ/SAAS на ORACLE DB

Third party Applications
Custom Applications

ORACLE Database

НАГРУЗКИ, ТРЕБОВАТЕЛЬНЫЕ К ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

cloudera
MAPR
confluent
DATASTAX
Caffe2
TensorFlow

ПРИЛОЖЕНИЯ, НАПИСАННЫЕ ДЛЯ ОБЛАКА

fn
kubernetes
Terraform

Oracle Cloud Infrastructure

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Последние технологии в современной облачной инфраструктуре

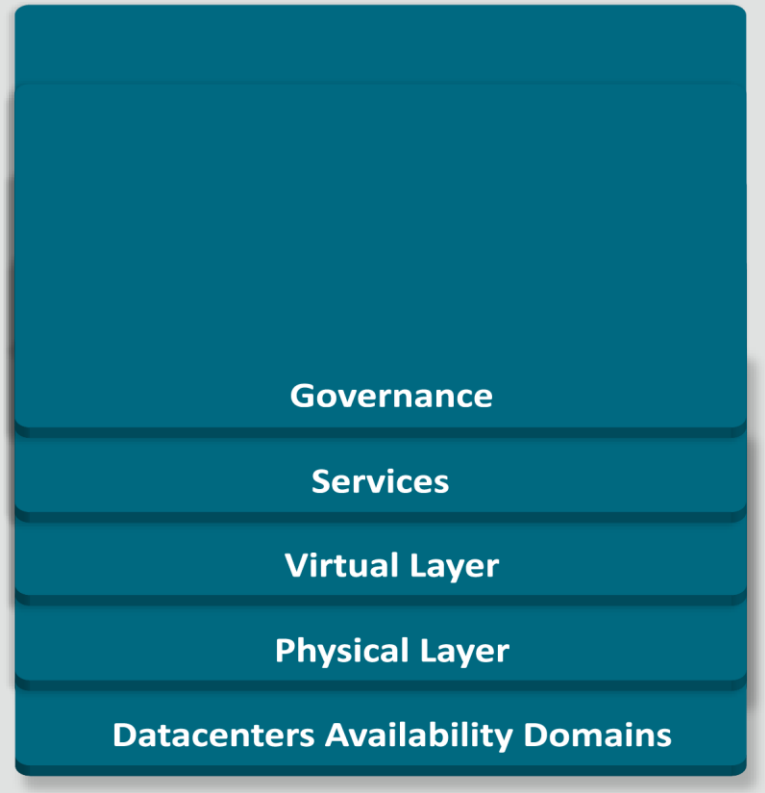
Технология	Возможности
Availability domains и Fault domains	Надежность уровня предприятия
Без переподписки, плоская архитектура	Низкие задержки, предсказуемая производительность, решение проблемы с «шумными соседями»
Встроенная виртуализация ввода- вывода	Лучшая виртуализация через управление изоляцией, лучшая производительность ввода вывода через перенос вычислений с ЦПУ сервера
NVMe SSD везде	Миллионы IOPS
Набор опций для вычислительных задач	Высокое число ядер, частот, и дешевых отций с AMD EPYC и Intel Xeon. HPC кластеры и NVIDIA GPUs.

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Регионы

2 типа регионов

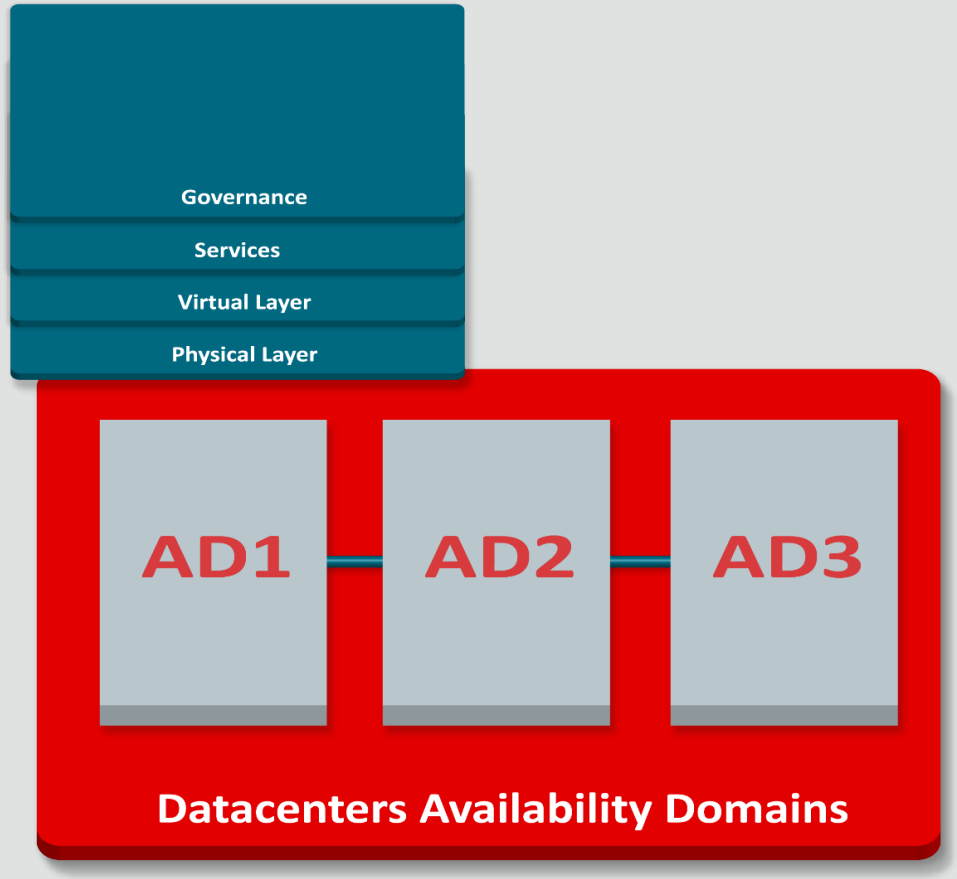
- коммерческий
- государственный



- Регионы обслуживают территории и предоставляют широкие возможности для решений катастрофоустойчивости
- Магистральные и внутренние сети Oracle обеспечивают соединения между регионами
- Availability Domains обеспечивают основу для высокой доступности внутри регионаи содержат несколько fault domains

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Внутри Региона – строительные блоки для высокой доступности



3 опции для HA:

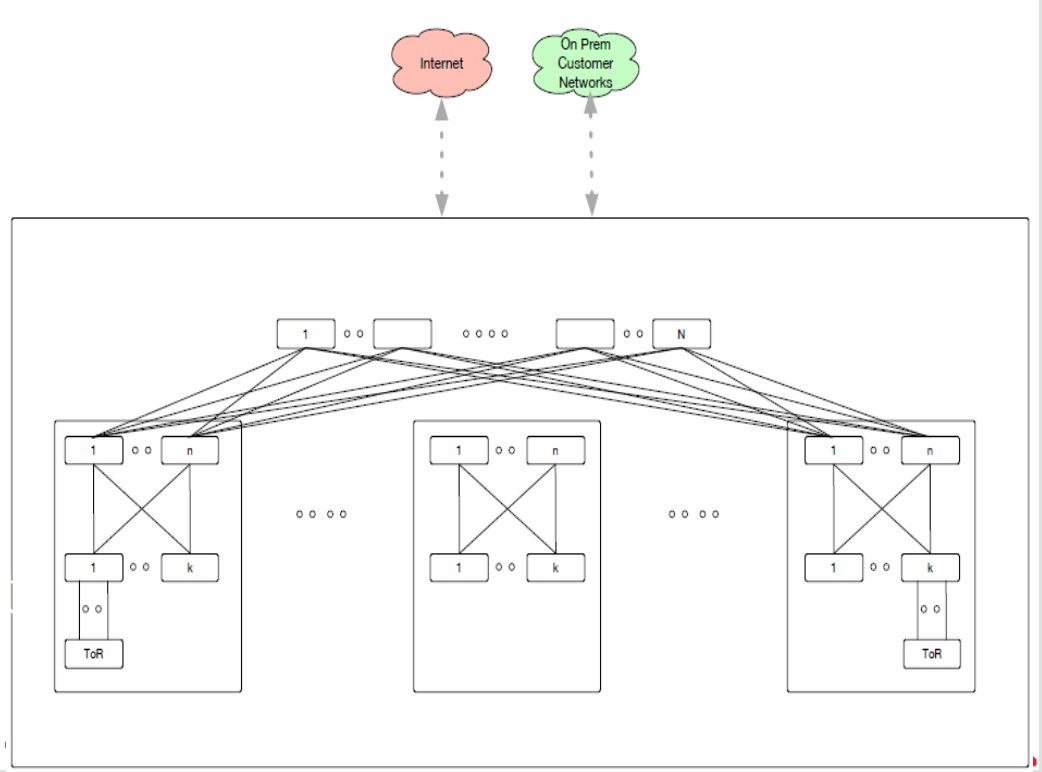
- регионы
- Availability Domains (1 или 3 на регион)
- Fault Domains (всегда 3)

Высокая доступность для традиционных и облачных приложений

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Быстрая и предсказуемая физическая сетевая инфраструктура

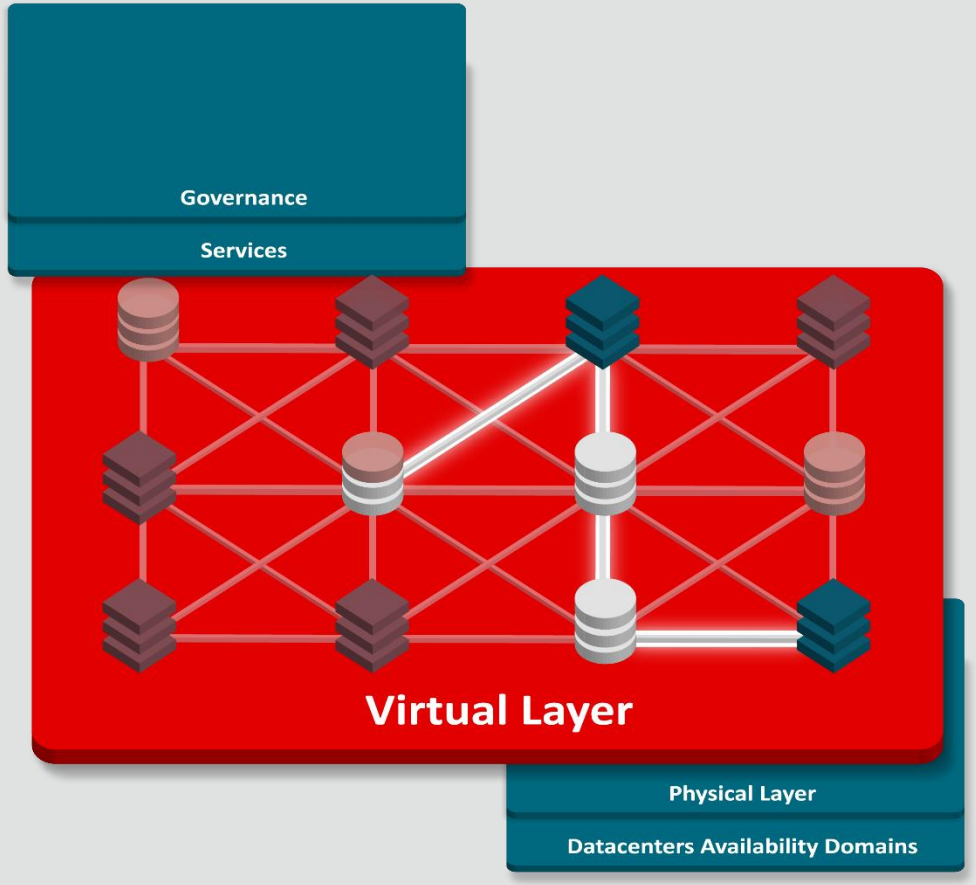
Дизайн Oracle Cloud
Дизайн традиционного ЦОД



- Сеть без переподписки
- Плоская сеть ускоряет передачу трафика между серверами, снижая число свичей между двумя хостами
- Высокоскоростная сеть : 2 x 25Gbps
- Предсказуемая низкая задержка < 100µs ожидаемая задержка между узлами в AD, <500µs между ADs
- Единственная облачная сеть с SLA

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

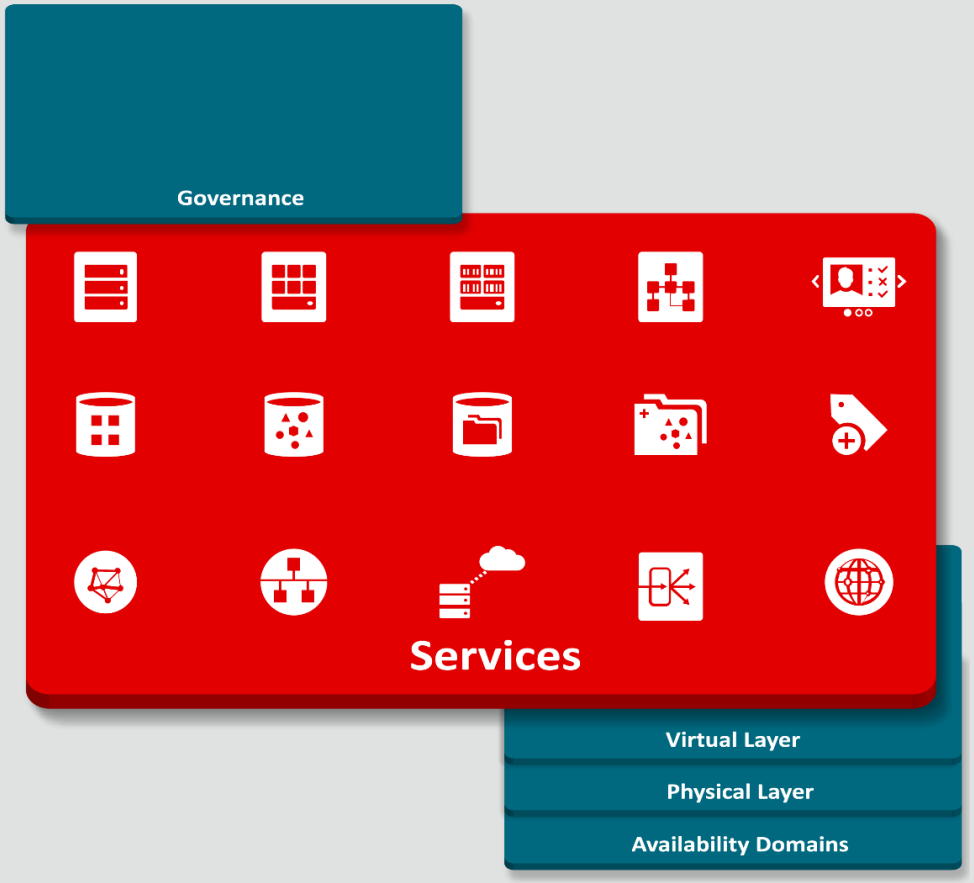
Виртуальные сети с виртуализацией ввода-вывода



- Layer-3 виртуальная сеть
- Bare metal, тот же API как и VM
- Exadata и Real Application Clusters (RAC) для производительности и доступности DB

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

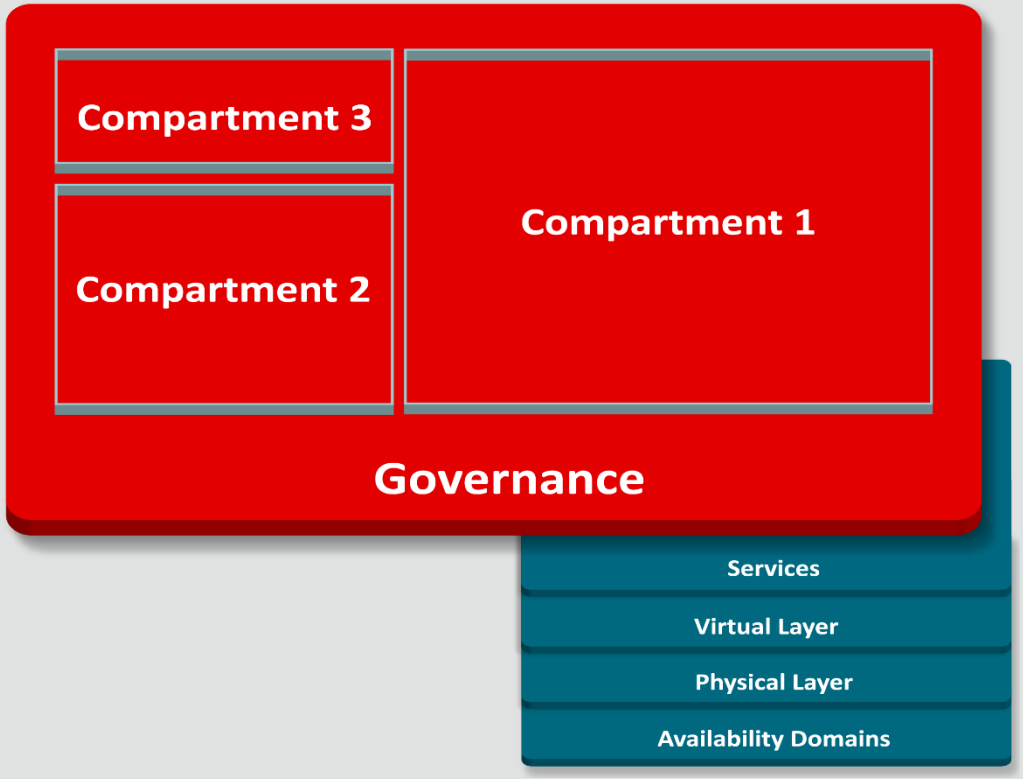
Сервисы



- Миллионы IOPS на чтение и запись
- Лучший сервис для DB
- Единственное облако с SLA по производительностью и управляемостью
- Большой выбор вычислительных опций, включая bare metal, VM, GPU, контейнеры
- Edge сервисы, включая DNS

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Управление



- Compartments
- Identity federation
- Tags – including structured tags
- Анализ использования ресурсов
- Универсальные кредиты– оплата всех сервисов IaaS & PaaS

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Oracle Cloud Infrastructure: полный набор сервисов

GOVERNANCE
IAM, Tagging, Cost Analysis

SECURITY
IAM, Audit, KMS, CASB

MANAGEMENT
Monitoring, Notifications, Alarms

AUTOMATION
Resource Manager, Ansible

Analytics / Integration / SOA Suite / Identity / Management / Content / API Platform / Developer / Visual Builder / Digital Assistant
DataFlow / Data Catalog / Data Science / Data Safe

CONTAINERS
Containers and Kubernetes
Fully managed, certified Kubernetes service with Docker containers

DATA MOVEMENT
Storage appliance, Data Transfer
Software NAS gateway, data ingest service with full chain of custody (HDD or appliance)

AUTONOMOUS DATABASE
Transactions, Data Warehouse
Fast provisioning. Automatic tuning, patching, securing. 99.995% availability.

CLOUD NATIVE
Events, Streaming, Functions
Fully-managed FaaS, event-triggered functions, high-volume data ingest

COMPUTE
Bare metal/VM, CPUs/GPUs
Up to 64 CPU cores, 8 GPUs, 768 GB RAM, 51 TB local NVMe SSD, 5M IOPS, AMD and Intel processors

STORAGE
NVMe, Block, File, Object, Archive
Predictable IOPS Block Storage for up to 98% less, storage for whole lifecycle

DATABASE
Bare metal, VMs, Exadata
Millions of TPS; Full RAC and Active Data Guard support

NETWORKING
VCN, LBaaS, FastConnect, VPN
Isolated networks with reserved IPs, security lists, firewalls, lowest cost private connectivity

PUBLIC REGIONS **GOVERNMENT REGIONS** **DEDICATED REGIONS**

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Вычисления

Широкий диапазон вычислительных сервисов для любого предприятия

Bare Metal	VMs	Containers	Functions
Изоляция высочайшие IOPS производительность Низкие задержки	Безопасность гипервизор Гибкая эластичность Выбор IO	Bare metal performance Self-healing clusters	Pay per use Serverless Container-native Open source

AMD EPYC	Intel Xeon	NVIDIA GPUs

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Хранение данных

Полный набор, высоко производительных сервисов для предприятий

Локальный	Блочный	Файловый	Объектный
NVMe SSDs До 51TB Миллионы IOPS 10-100 µs latency	Сетевой NVMe SSD 32 TB / volume 60 IOPS / GB <1ms latency	HA, распределенная ФС Масштабируется с KBs До Exabytes	Распределенный доступный восстанавливаемый масштабируемый

Архивный	СХД шлюз	Перемещение данных
надежный object storage на 90% дешевле	Local NAS-like performance Configurable cache	Перемещение петабайт данных через отдельно Без оплаты за объем

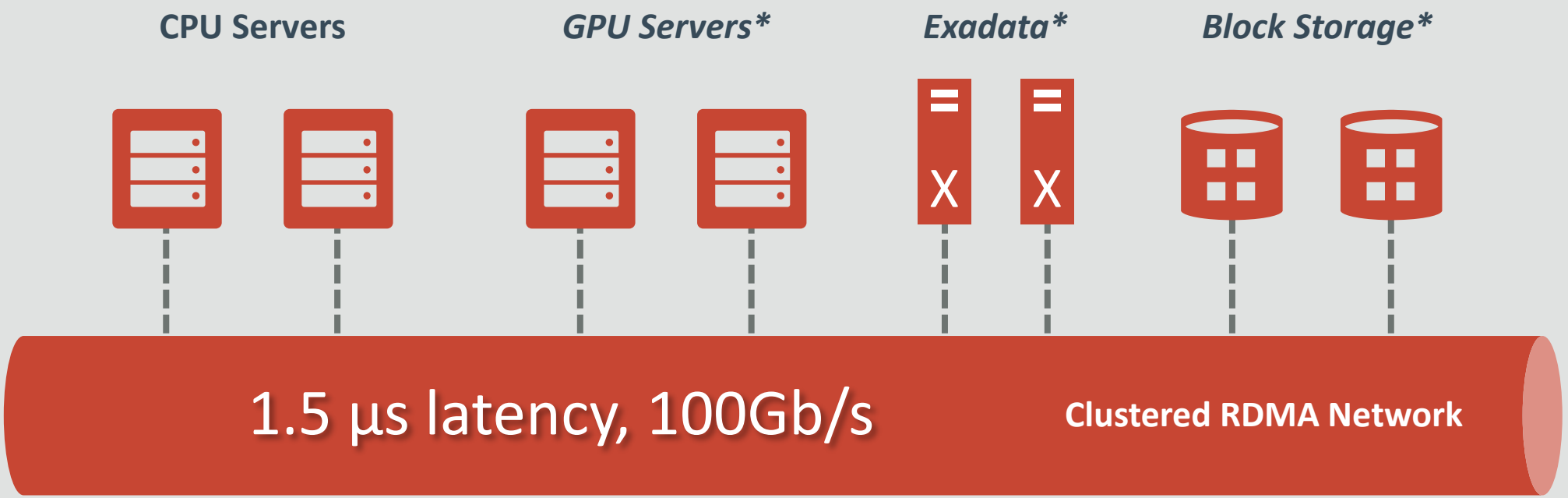
Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем: Oracle Cloud Infrastructure Cluster Networking

Первая облачная сеть со сверх низкой задержкой и высокой пропускной способностью

Коммутация

Высоконадежные виртуальные сети и соединения



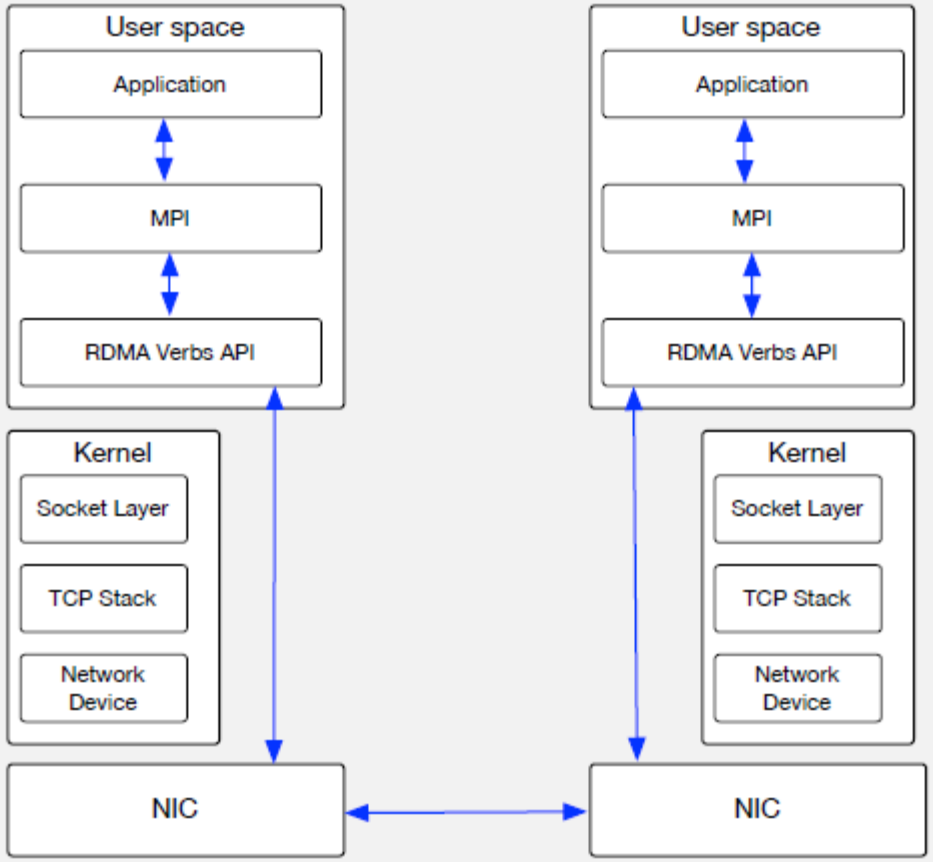
Для высокоскоростной нагрузки (HPC, Database, Big Data, AI) самых разных задач
CFD, Crash Simulations, Reservoir Modelling, DNA Sequencing

*Planned

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Сеть для HPC нагрузок.

RDMA



RDMA выполняет:

- Вызов функций в обход локального ядра
- Обход удаленного ядра для доступа к памяти этого узла

Что это дает:

- Ультра низкие задержки
- Высокую пропускную способность

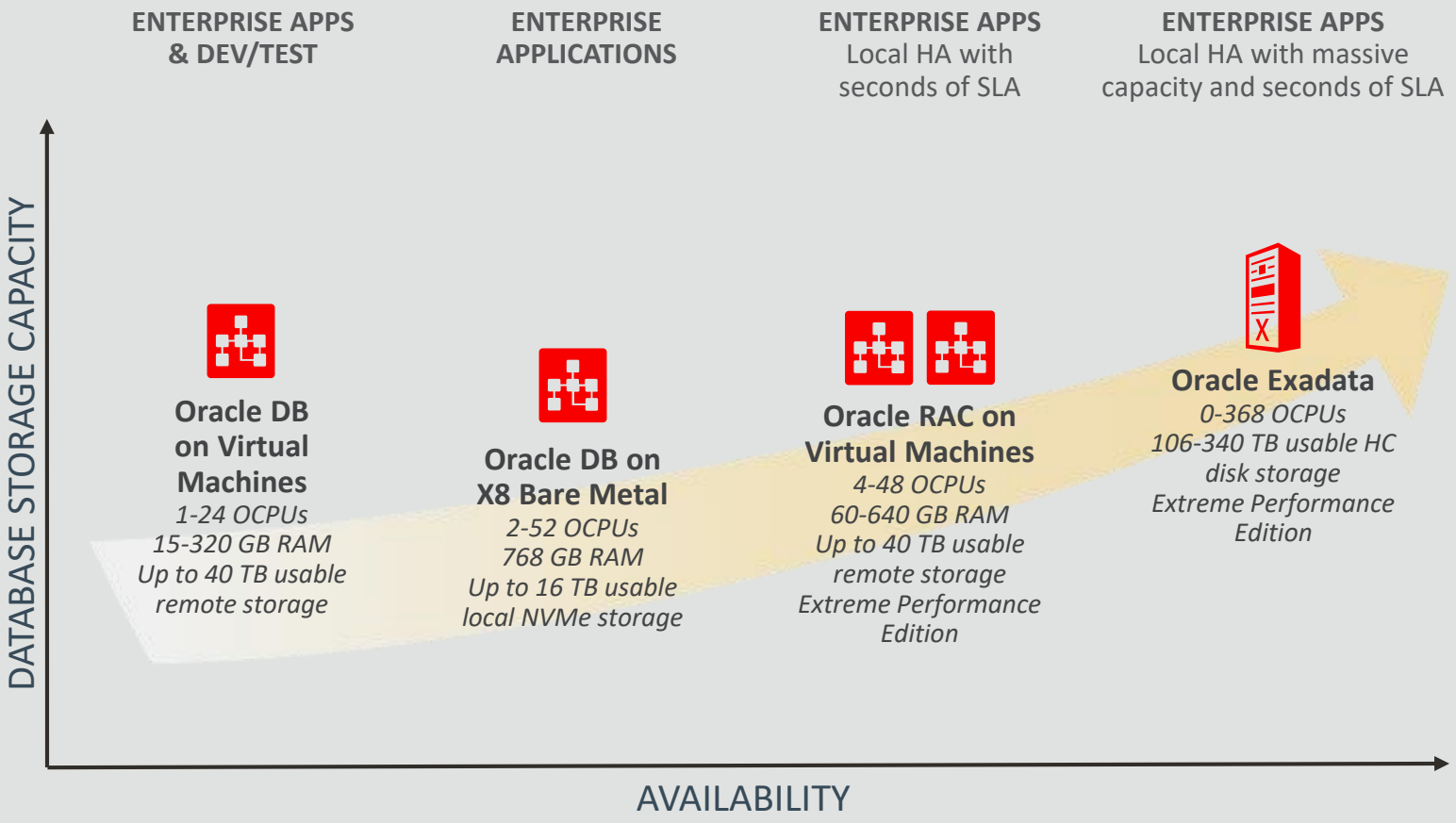
Высочайшая производительность DB на VM, Bare Metal, Exadata

DB на основе X8 серверной платформы

- VMs, Bare Metal, Exadata
- До 368 Intel Xeon ядер на экземпляр
- До 340 TB полезного SSD пространства на Exadata
- До 40 TB сетевого NVMe SSD блочного сториджа на VM экземпляр
- До 2x25 GbE интерфейсов на экземпляр

BYOL или лицензии включены

- Oracle DB 11.2, 12.1, 12.2, 18c, 19c
- Standard, Enterprise, High Performance, Extreme Performance Editions



Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

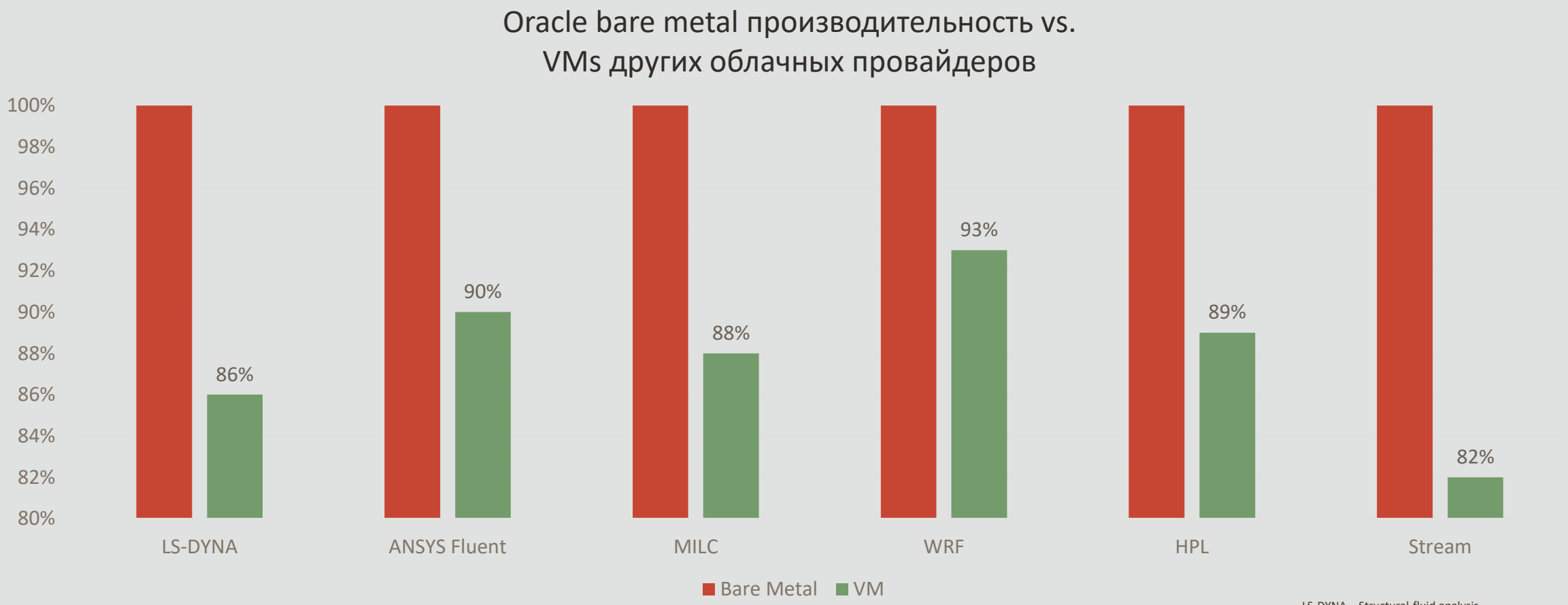
Отличительные особенности Oracle Cloud

Лучшая производительность	Лучшая экономика	Для предприятия	Безопастность прежде всего	Открытая эко-система

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Лучшая производительность

Oracle bare metal сервера превосходят облачные VMs других провайдеров



LS-DYNA – Structural fluid analysis
ANSYS Fluent – Computational Fluid Dynamics
MILC – MIMD Lattice Computation
WRF – Weather Research and Forecasting Model
HPL – High-performance Linpack (floating point)
Stream – Vector applications (memory bandwidth)

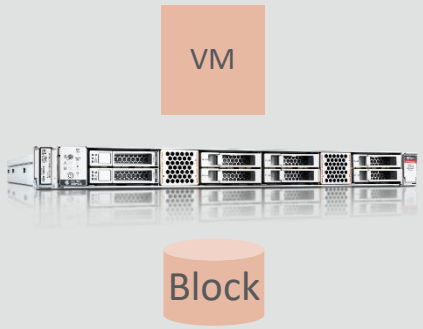
Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Лучшая экономика

Агрессивная цена, гибкие тарифы

	ORACLE Cloud Infrastructure	AWS	Azure	GCP
Standard Virtual Machine Instances (Intel, $/OCPU/Hour)	**$0.0638**	+52%	+52%	+46%
Bare Metal Standard (Intel, $/OCPU/Hour)	**$0.0638**	+34%	N/A	N/A
Data Archive ($/GB/Month)	$0.0026	+35%	**-30%**	+63%
Block Storage: Massive Perf (annual cost, 400GB 20K IOPS)	**$204**	+7,900%	+2,900%	+400%
Internet Data Egress (50TB/Month)	**$340**	+1,300%	+1,300%	+1,300%

***Oracle DenseIO bare metal имеет на 44% больше ядер и 3.4X внутреннего объема SSD против AWS i3.metal**



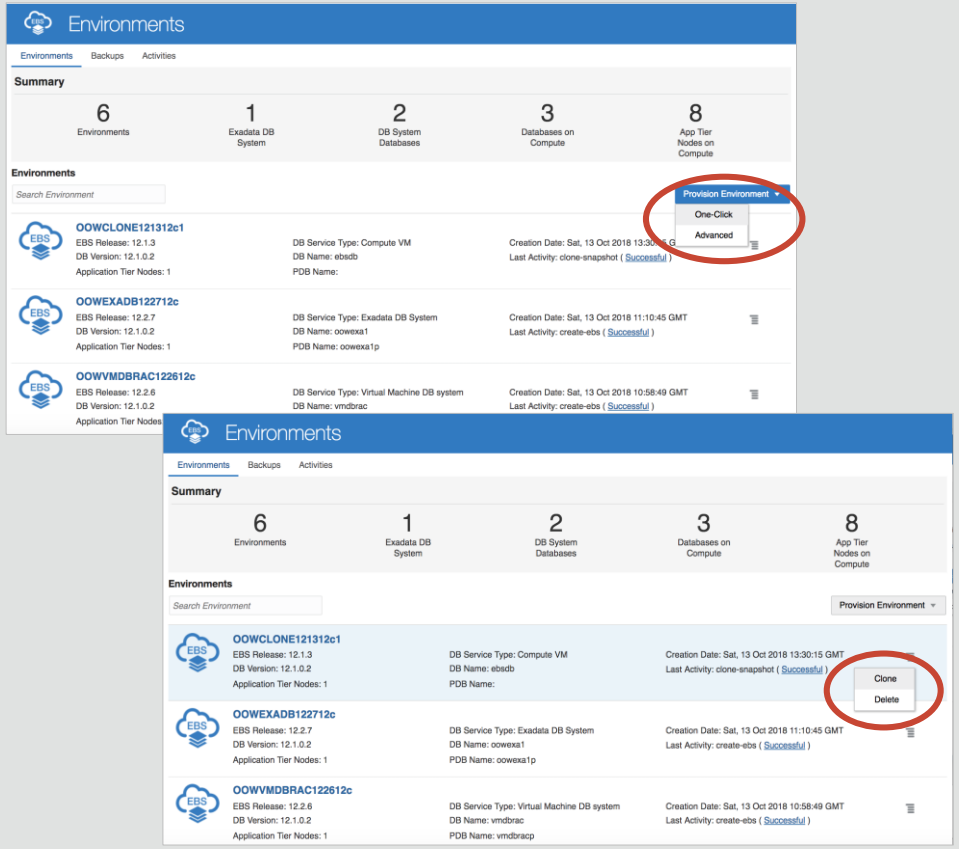
- 8 cores (16 vCPU)
- 120 GB RAM
- 6.4 TB NVMe SSD Block Storage
  25,000 IOPS
- 8.2 Gbps Network Bandwidth

$550/месяц

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Для предприятия

Oracle Cloud is **оптимизирован для E-Business Suite**



- Приложение работает как и on-premise
- Инструменты для миграции данных и кастомизации
- Лучший выбор Oracle Database
- ~40% ниже за 5 лет TCO
- Единый вендор на поддержку
- Значительная партнерская эко-система
- Управление жизненным циклом
  - Клонирование сред, удаление, эластичность,бэкап, восстановление

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

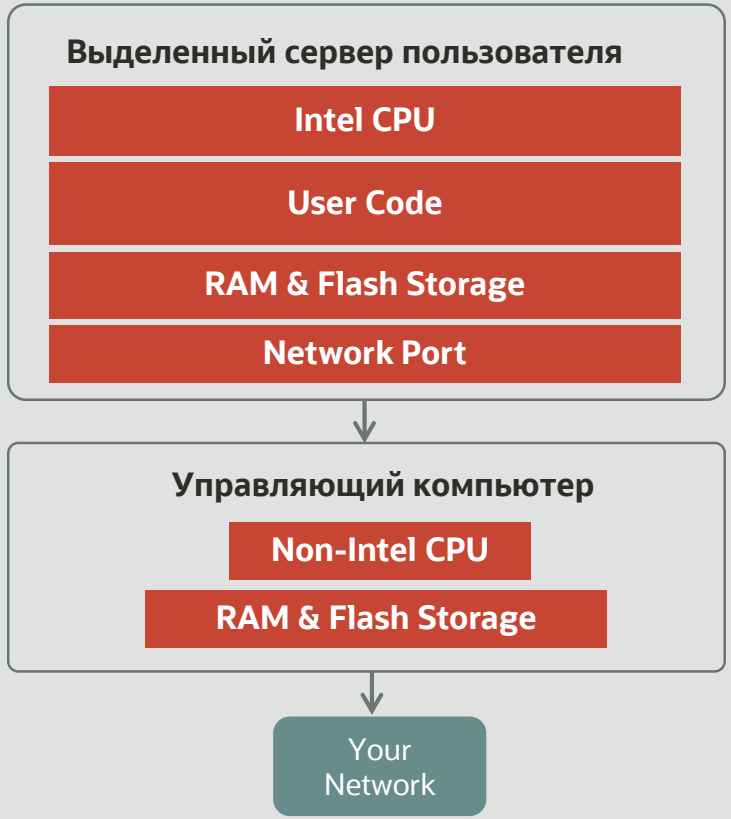
Отличительные особенности Oracle Cloud

Лучшая производительность	Лучшая экономика	Для предприятия	Безопастность прежде всего	Открытая эко-система

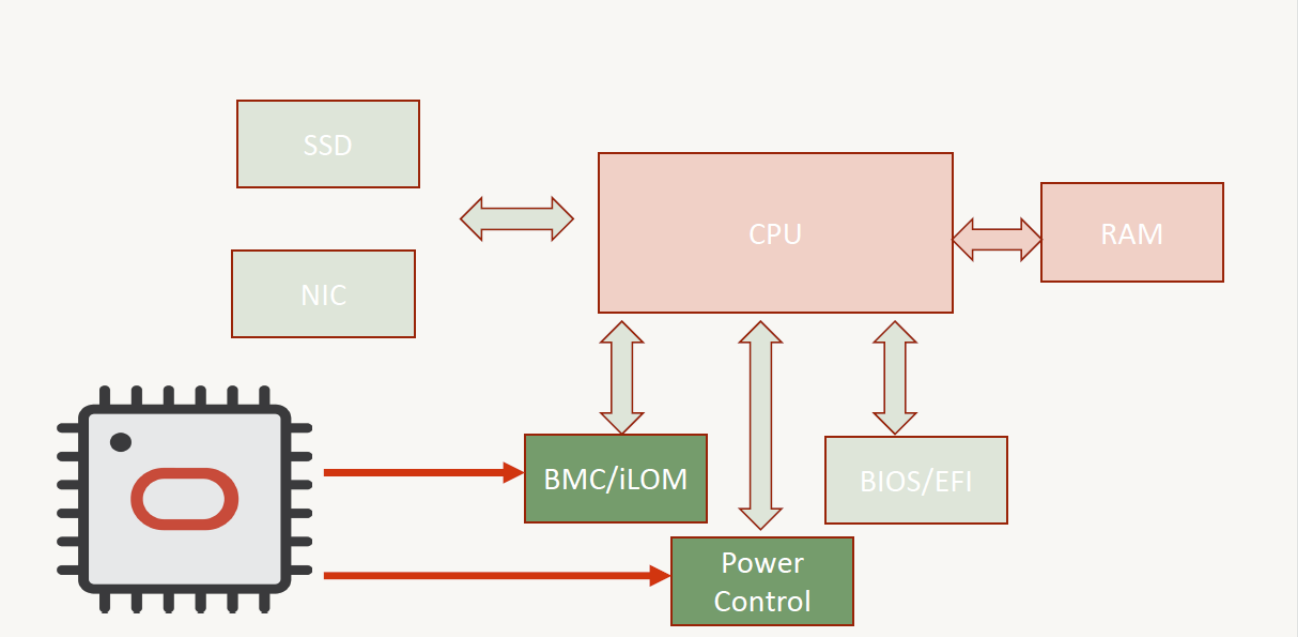
Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Gen 2 Cloud

управляющие компьютеры по периметру нет пользовательского кода



Управляющий компьютер



- Oracle не видит данных пользователя
- Пользователь не получит контроль над управляющим кодом или управляющими узлами

- Управляет питанием
- Перепрошивает BMC/iLOM
- BMC/iLOM вычищает NIC, BIOS, SSD и т.д

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Отличительные особенности Oracle Cloud

Лучшая производительность	Лучшая экономика	Для предприятия	Безопастность прежде всего	Открытая эко-система

ORACLE + vmware

ORACLE + Microsoft

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Оплата за настоящую эластичность:

Безсерверное и эластичное облако

Идеально, когда сервисы не знают о **серверах**

- Оплата только за то, что вы используете
- Не требуется вмешательства
- Высокая доступность и устойчивость к сбоям

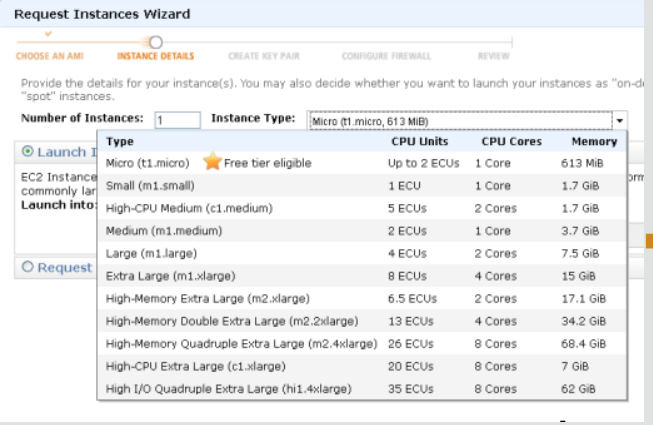
Идеально, когда сервисы, включая вычисления и хранение **эластичны**

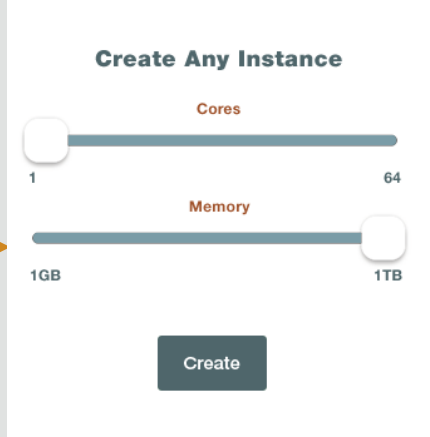
- Масштабирование без останова
- Оплата только за производительность, которая требуетсят

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем:

Вычислительная платформа OCI Next Gen





✓ Настоящая гибкость

Укажите точное число необходимых ядер

✓ Настоящая эластичность

Автоматическое масштабирование

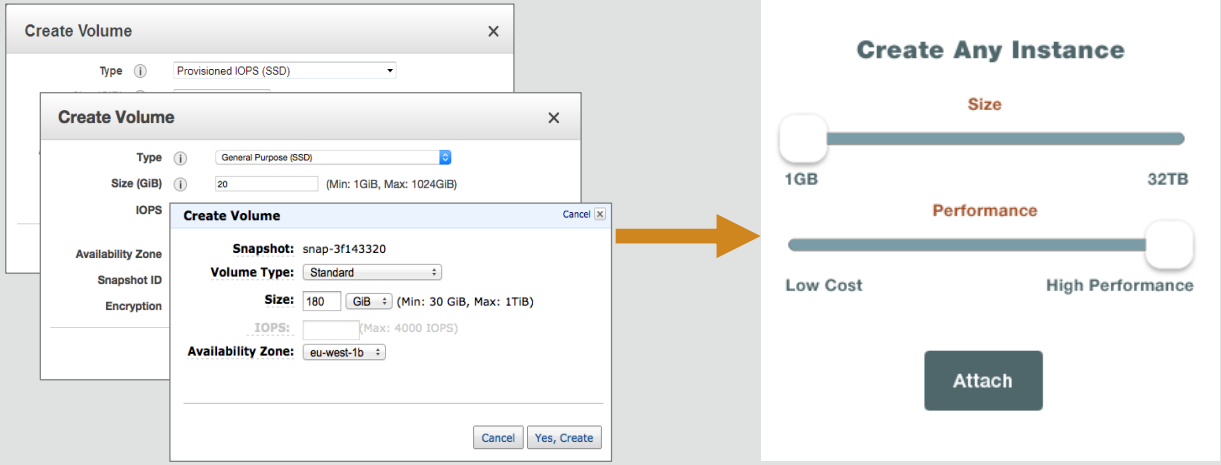
✓Настоящая доступность

Постоянно доступный сервис, даже во время изменения конфигурации ресурсов

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем :

Платформа хранения OCI Next Gen



Присоедините Storage

- ✓ **По настоящему гибко и эластично**
  укажите начальное количество
  Авто масштабирование по требованию
- ✓ **Производительность по требованию**
  опимизация между производительностью ценой
- ✓ **Всегда доступен**
  нулевой простой

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

представляем:

Cluster Networking

Available **Now**

Бесшовное развертывание Bare Metal RDMA Clusters в OCI поддерживается:

- **Уже сегодня:** HPC Instances: 36 cores, 3.7Ghz, 384GB RAM, 6.7TB NVME, 100G RDMA
- **Скоро:** GPU Bare-Metal Instances: 8x GPUs, 2TB RAM, 25TB NVME, 8x 100G RDMA

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем:

Block Storage следующего поколения

Availability: **Q4 2019**

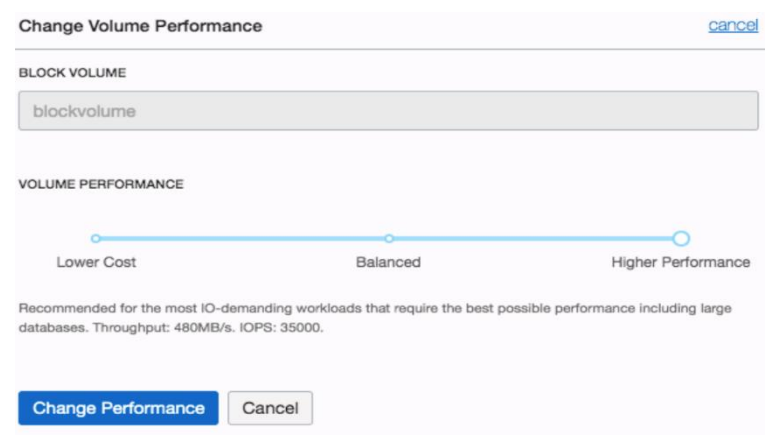
Динамическое изменения производительности: IOPS/GB, Throughput/GB, IOPS/Volume…

Платите независимо за емкость и производительность – VPUs

Настоящая эластичность

Изменение размера томов при подключенном СХД
без влияния на нагрузку

Добавление до 32TB без простоя!



Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем:

перемещения экземпляра ВМ

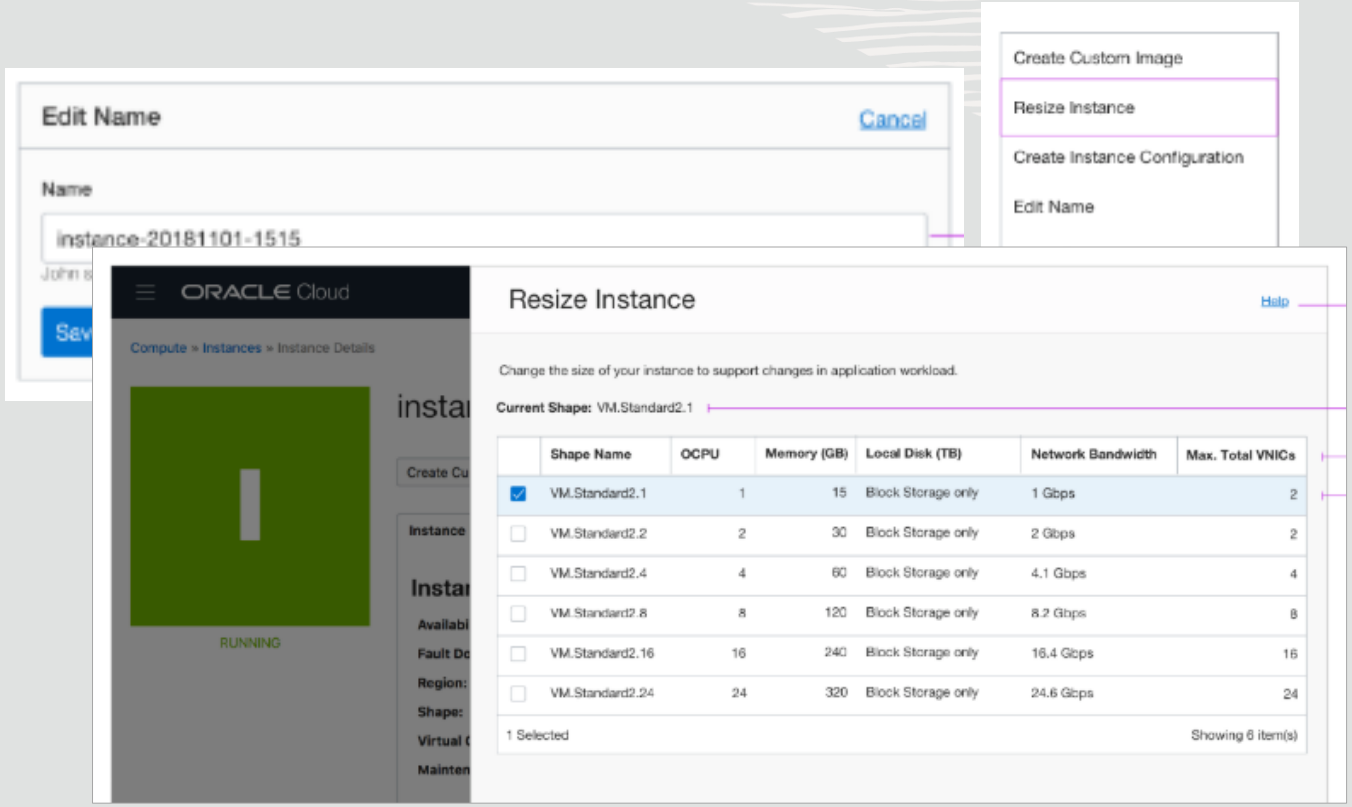
Availability: **Q4 2019**

Смена шаблона ВМ
- от 2 ядер VM до 4 ядер VM

Смена типа процессора
- с Intel на AMD

Смена Fault Domain
- From FD1 to FD2

Сохраняется вся конфигурация
- VNICs, Block Volumes, IP Addresses, and MAC Addresses



Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Скоро

Availability: **Q1 2020**

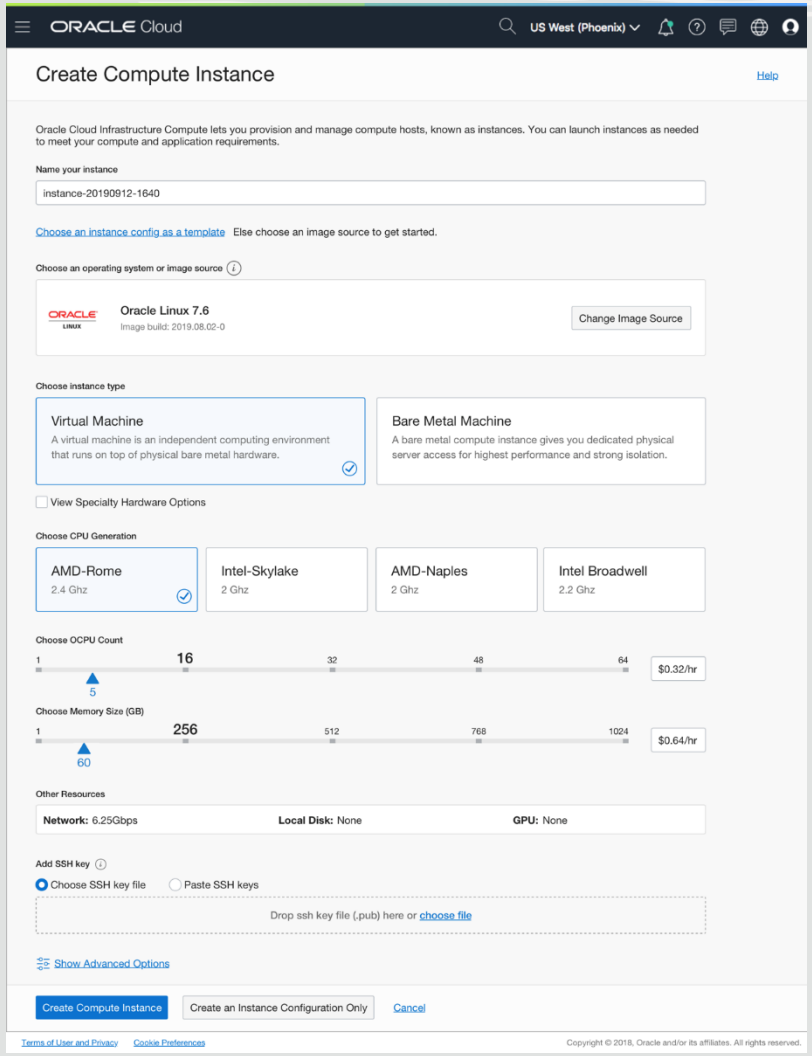
Эластичность экземпляров

Гибкие и эластичные вычилительные экземпляры

- Указывайте ядра, память и стартуйте!

Нулевой простой при масштабировании

- Scale cores or memory up or down



Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Представляем:

Выделенные VM хосты

Availability: **Today**

Безопасность Bare Metal с простыми ВМ

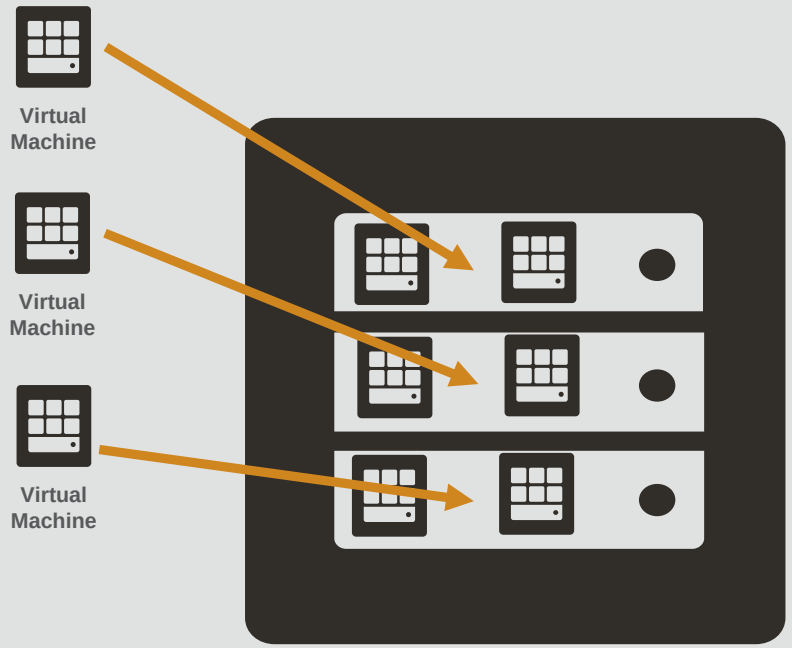
Единый хост с изолированными зонами

Нет общего оборудования с ВМ других пользователей

Защищена периферийными компьютерами

Оплата только за выделенный ВМ хост

Без дополнительных издержек за работу ВМ



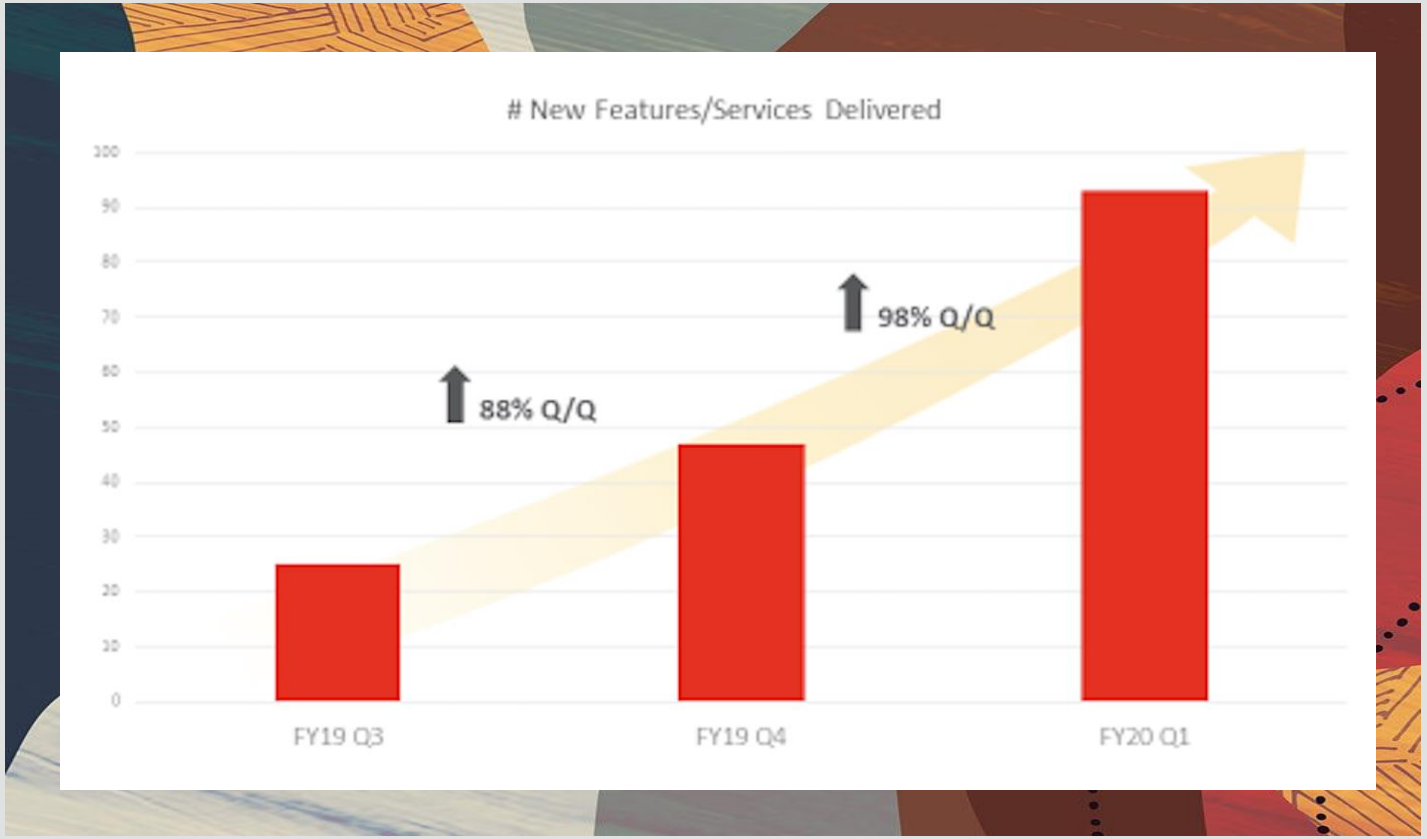
Dedicated VM Host

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Oracle Cloud – 40,000 заказчиков сегодня

Мы растем…

- **16 гипер масштабируемых регионов сегодня**
- **36 – следующий год**
- **Вот всех Oracle регионах работатают все сервисы**



Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.

Спасибо за внимание

Александр Кучинов
Ведущий консультант

Copyright © 2019 Oracle and/or its affiliates.