



ORACLE

Облако второго поколения. Новости Oracle Open World 2019.

Возможности и примеры

Антон Семчишен

Ведущий консультант

Oracle Digital EMEA

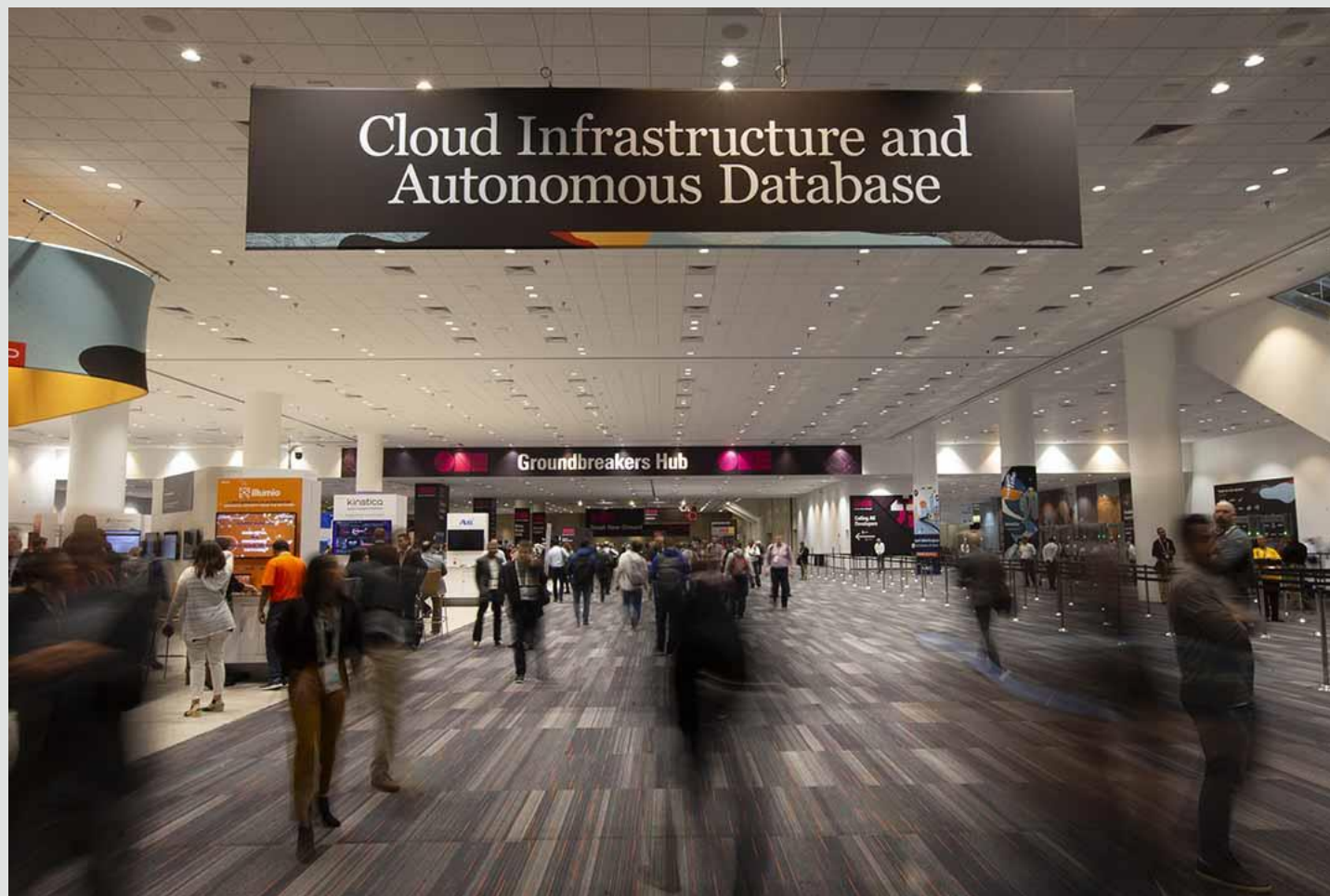
Dec 2019

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.

#OOW19 что нового?



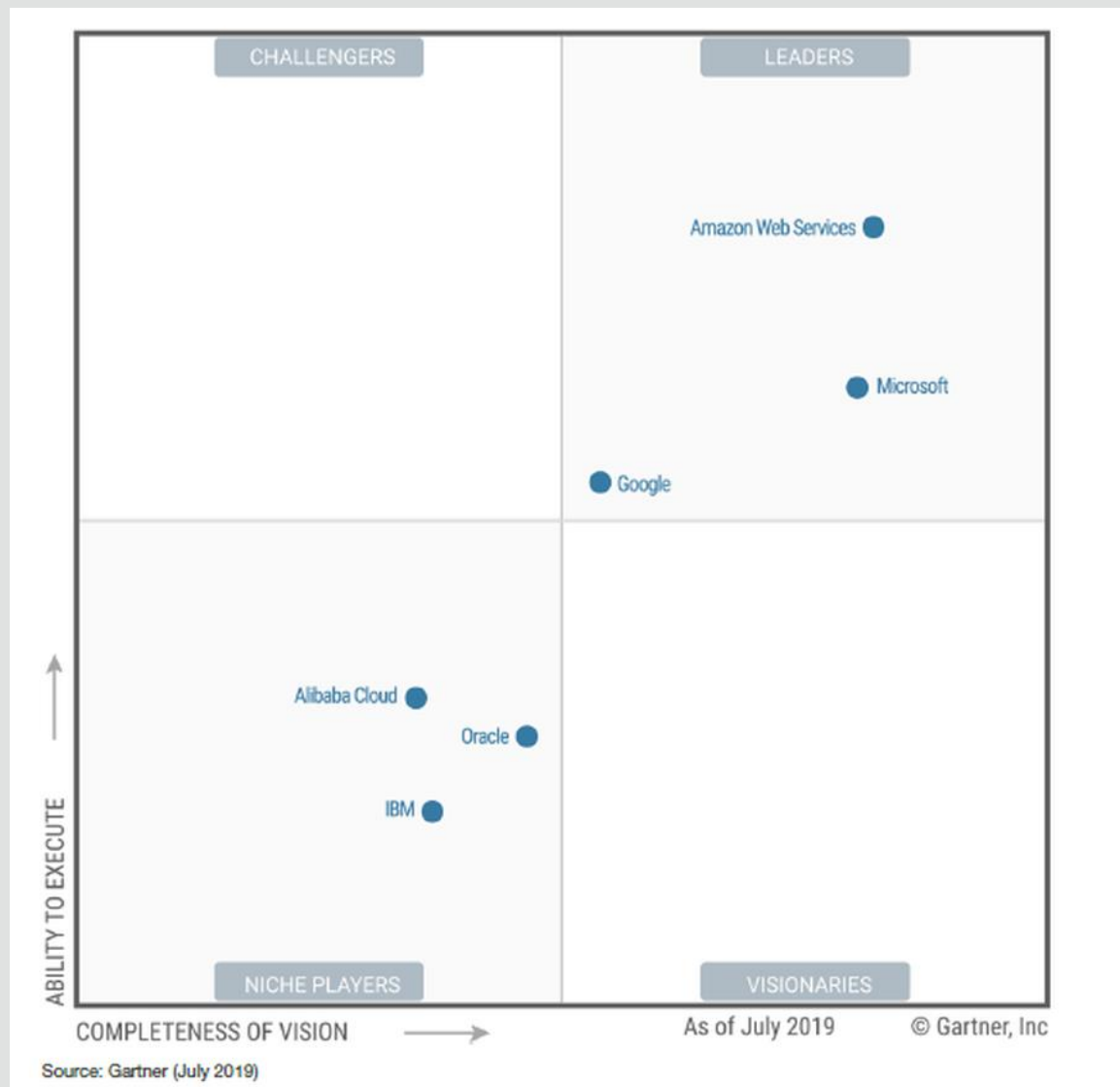
#OOW19 что нового?

1. Oracle Cloud Infrastructure: IaaS Gen2 – платформа для всего
2. Oracle Database 20c – обновление СУБД
3. Exadata X8, X8M, ZDLRA X8 – обновление инженерных систем
4. Автономная БД, Автономный Linux, Автономные платформы
5. Oracle Enterprise Manager и Oracle Management Cloud (OMC)
6. Oracle Applications: расширение AI/ML, Analytics for Apps, голос и боты

+ ПОДАРКИ!



Gartner: OCI полноценный игрок на рынке IaaS



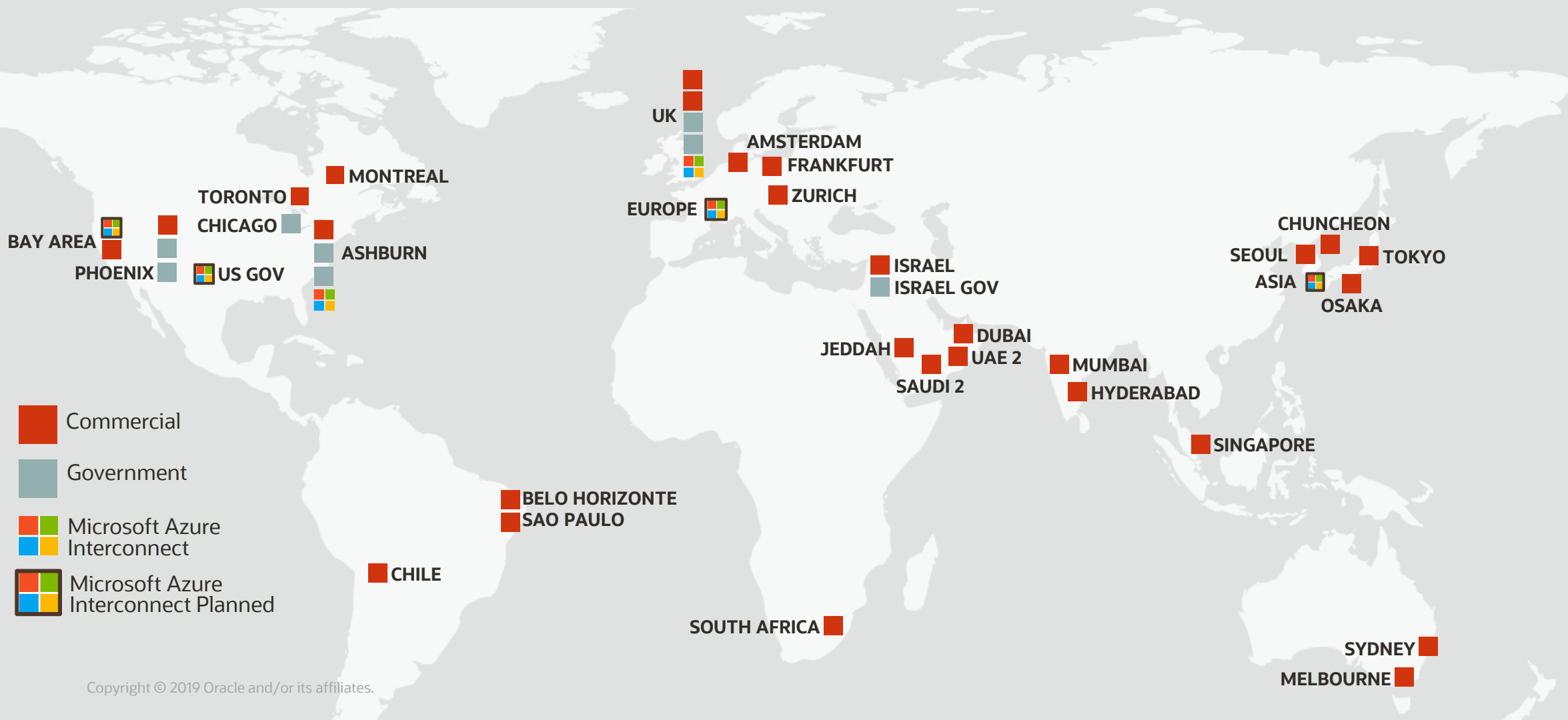
Oracle Cloud – Глобальная инфраструктура

Сегодня: 16 Регионов масштабирования

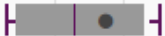


Oracle Cloud - Глобальная инфраструктура

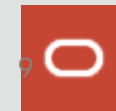
До конца 2020: 36 Регионов



Расстояние это проблема?

Oracle Cloud Compute EU-FRANKFURT-AD-1	N/A	5.77		6.51		77.5	
--	-----	------	---	------	---	------	---

Workload	Latency
Regular websites	100-800 ms
Heavy websites	50-400 ms
Web-based remote systems	30-300 ms
Casual online game (facebook, web)	200-1000 ms
Action Games (First person shooters)	10-150 ms
Stock exchange	5-100 ms
Remote administration	50-500 ms



Почему Oracle Cloud?



Лучшая
производительность



Экономическая
эффективность



Экспертиза в
enterprise решениях



Безопасность во
всём



Cloud native и
экосистема

Лучшее соотношение цена/производительность на рынке

	ORACLE [®] Cloud Infrastructure	AWS	Azure	Google
Standard Virtual Machine Instances (\$/OCPU/Hr)	\$0.0638	+52%	+52%	+46%
Dense IO Virtual Machine Instances (\$/OCPU/Hr)	\$0.1275	+18%	+48%	+20%
Bare Metal Standard (\$/OCPU/Hr)	\$0.0638	+34%	N/A	N/A
Bare Metal Dense IO (\$/OCPU/Hr)	\$0.1275	-25%*	N/A	N/A
GPU Instances (\$/GPU/Hour)	\$2.25	+26%	+26%	+4%
Block Storage: Massive Perf (annual cost, 400GB 20K IOPS)	\$204	+79X	+29X	+4X
Data Archive (\$/GB/Month)	\$0.0026	+25%	-30%	+63%
File Storage (\$/GB/Month)	\$0.425	+86%	+29%	+79%
Internet Data Egress (50TB/Month)	\$340	+13X	+13X	+13X
Private Line Network (1 Gbps, 100TB Data, Monthly)	\$155	+21X	+37X	+15X

+X% = Oracle Price Advantage; -X% = Oracle Price Disadvantage

*Oracle DenseIO bare metal has 44% more cores and 3.4X local SSD capacity vs AWS i3.metal



Лучшее соотношение цена/производительность на рынке



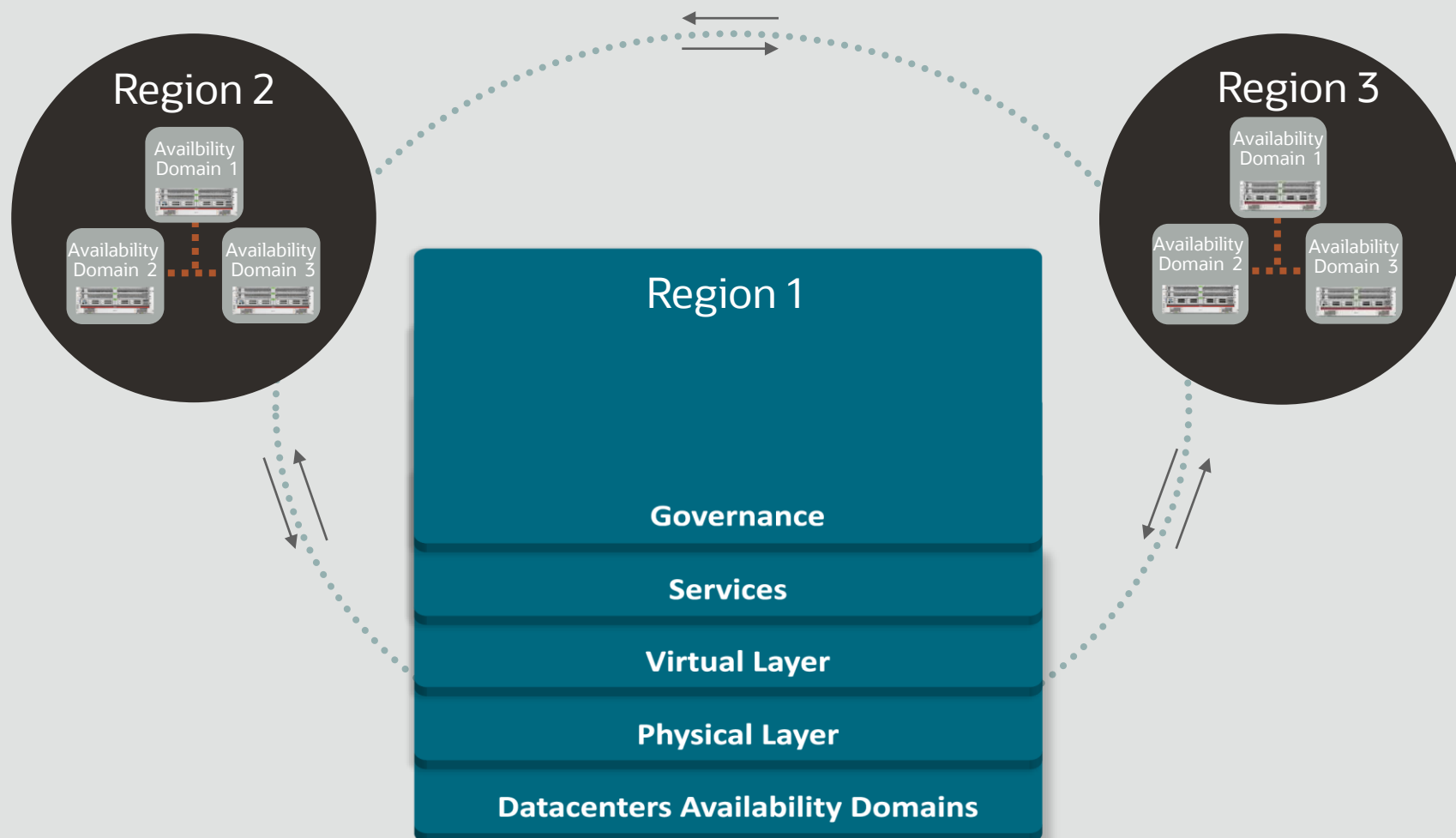
- Oracle не берет дополнительных средств:
 - *Block storage* производительность и операции ввода-вывода
 - Передача данных в пределах регионов
 - Передача данных между регионами
 - Передача данных в/из ДЦ вне США
 - Передача данных в облако (всегда)
 - Передача данных из облака (первые 10Тб)
 - Передача данных из облака по выделенному каналу/порту
 - Заведение обращений в технической поддержке 24*7





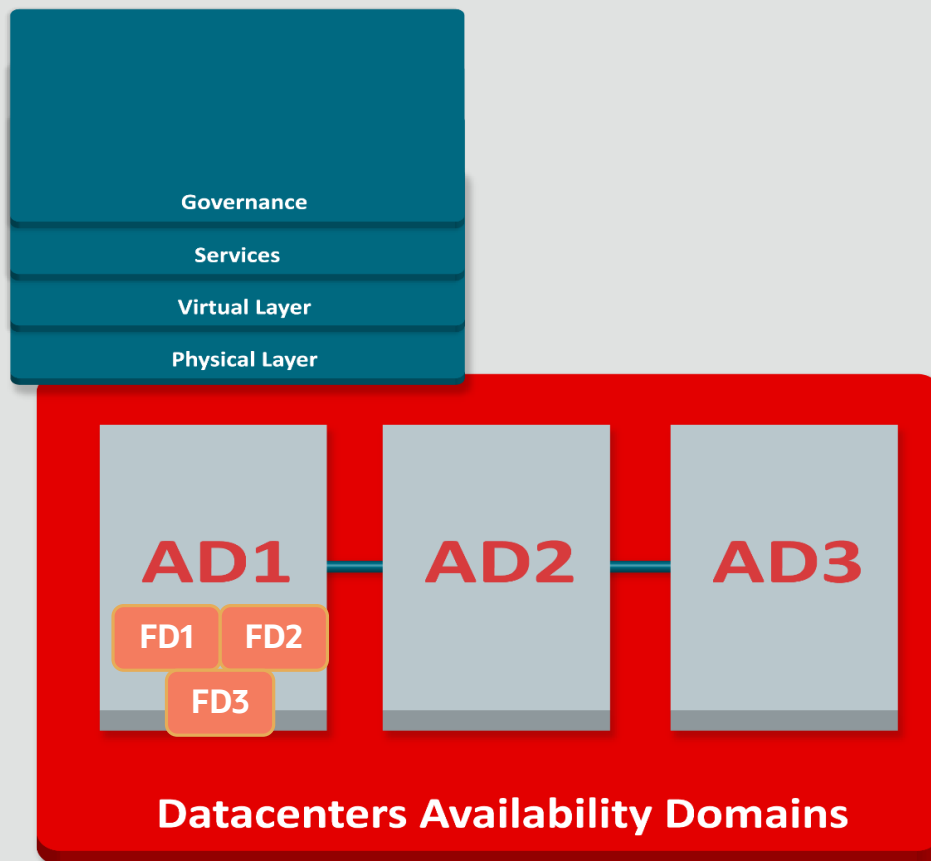
Компоненты инфраструктуры ОСІ

OCI: Регионы



- Регионы находятся в удаленных друг от друга географических локациях
- Встроенные возможности пиринга сетей между регионами
- Зоны доступности (Availability Domains) позволяют сократить домен отказа для решений высокой доступности (HA)

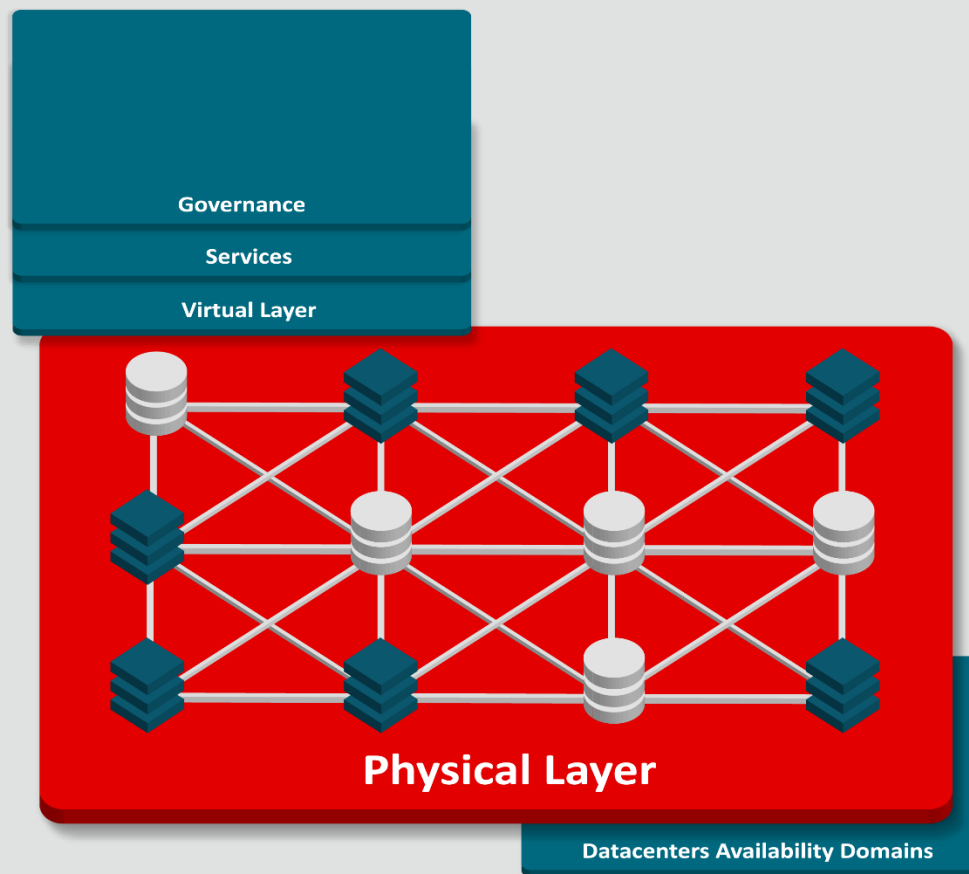
OCI: Регионы – Зоны доступности



3 опции для высокой доступности:

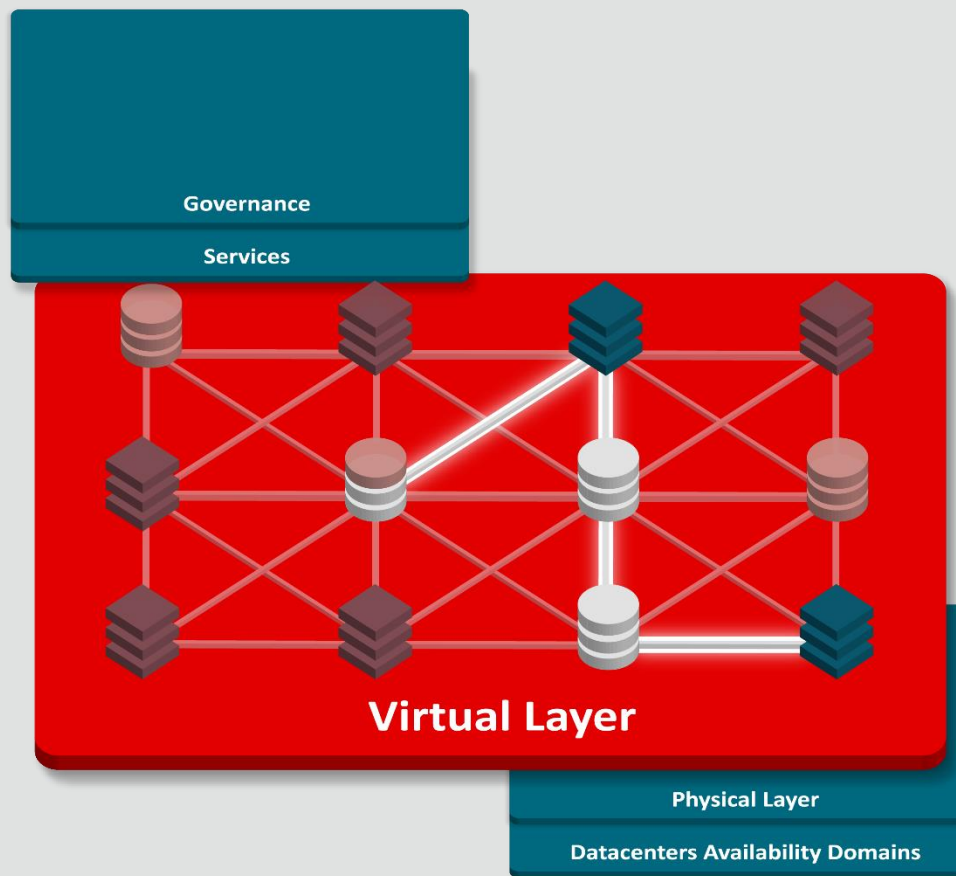
- Между регионами (Regions)
- Между Availability Domain (AD)
- Между Fault Domain (FD)

OCI: Быстрая и надежная сетевая инфраструктура



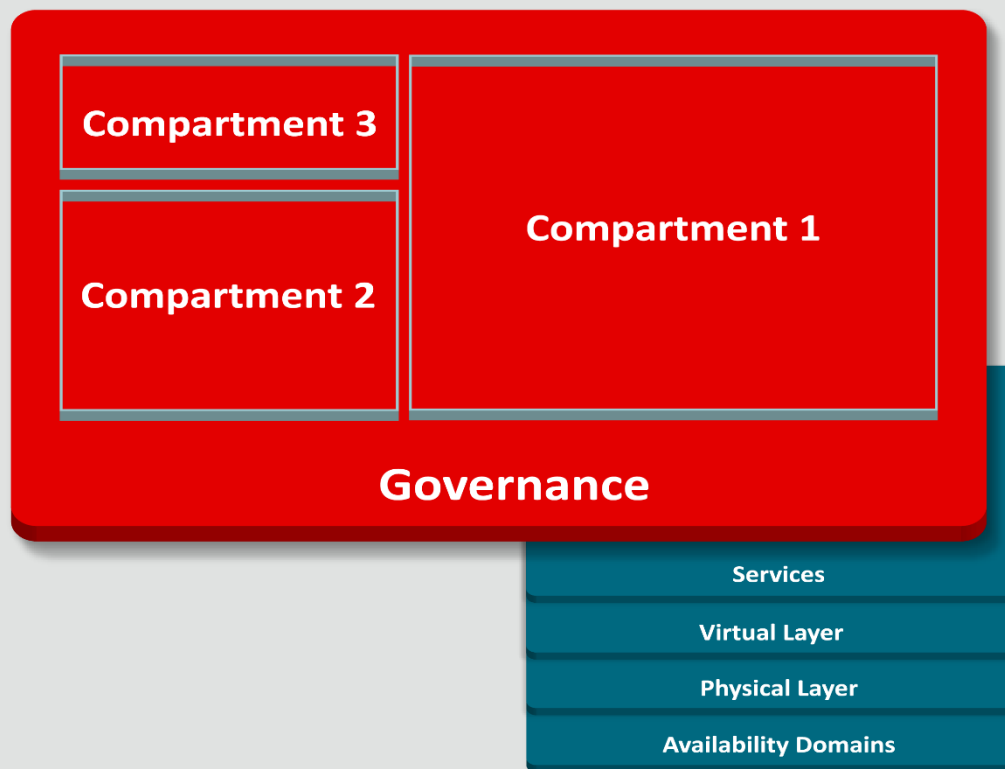
- Без переподписки
- Плоская топология сокращает связь между машинами
- Высокоскоростной интерконект: 2 x 25Gbps
- Предсказуемые низкие задержки:
< 100µs в AD, <500µs между AD
- SLA на доступность и производительность

OCI: Управляемая виртуальная сеть вне гипервизора



- L3 виртуальные сети
- Физические машины доступны через тот же портал и API, что и виртуальные
- Exadata, Real Application Clusters (RAC) конфигурации доступны для высокой доступности

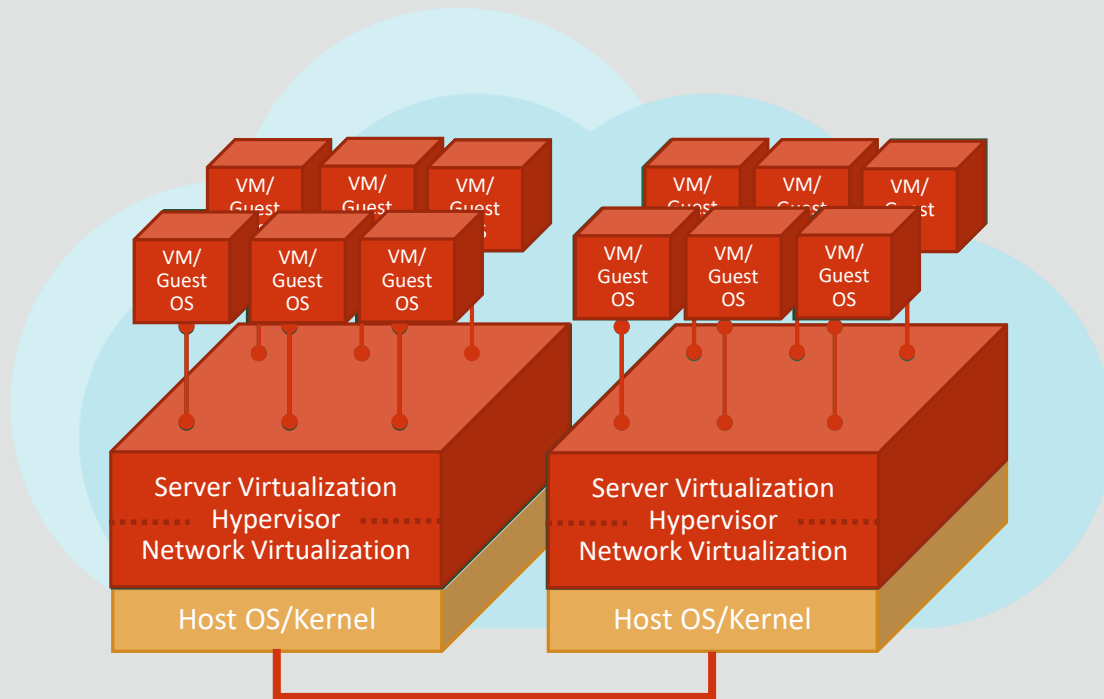
OCI: Управление ресурсами



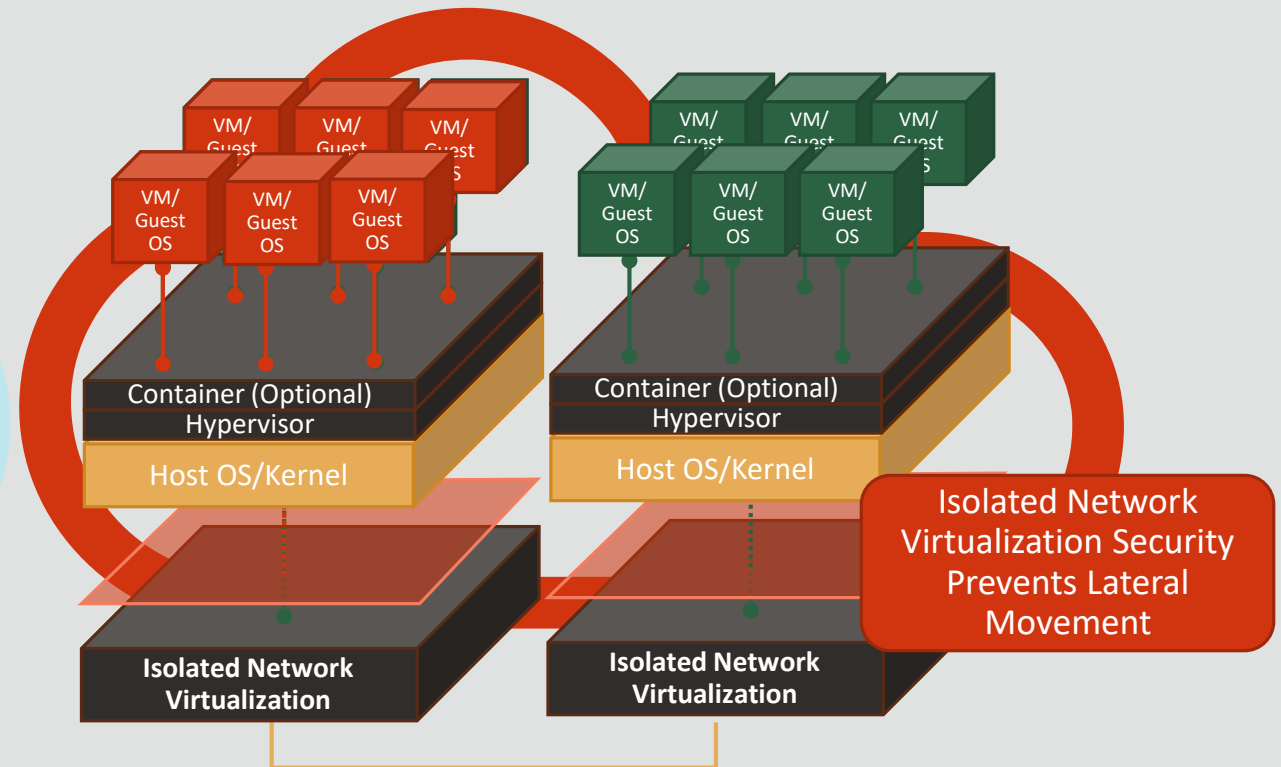
- Изоляция проектов: Compartments
- Федеративный доступ
- Гибкая система тэгирования
- Универсальные кредиты – пользуйтесь любыми услугами

Физическая изоляция сетевого стека

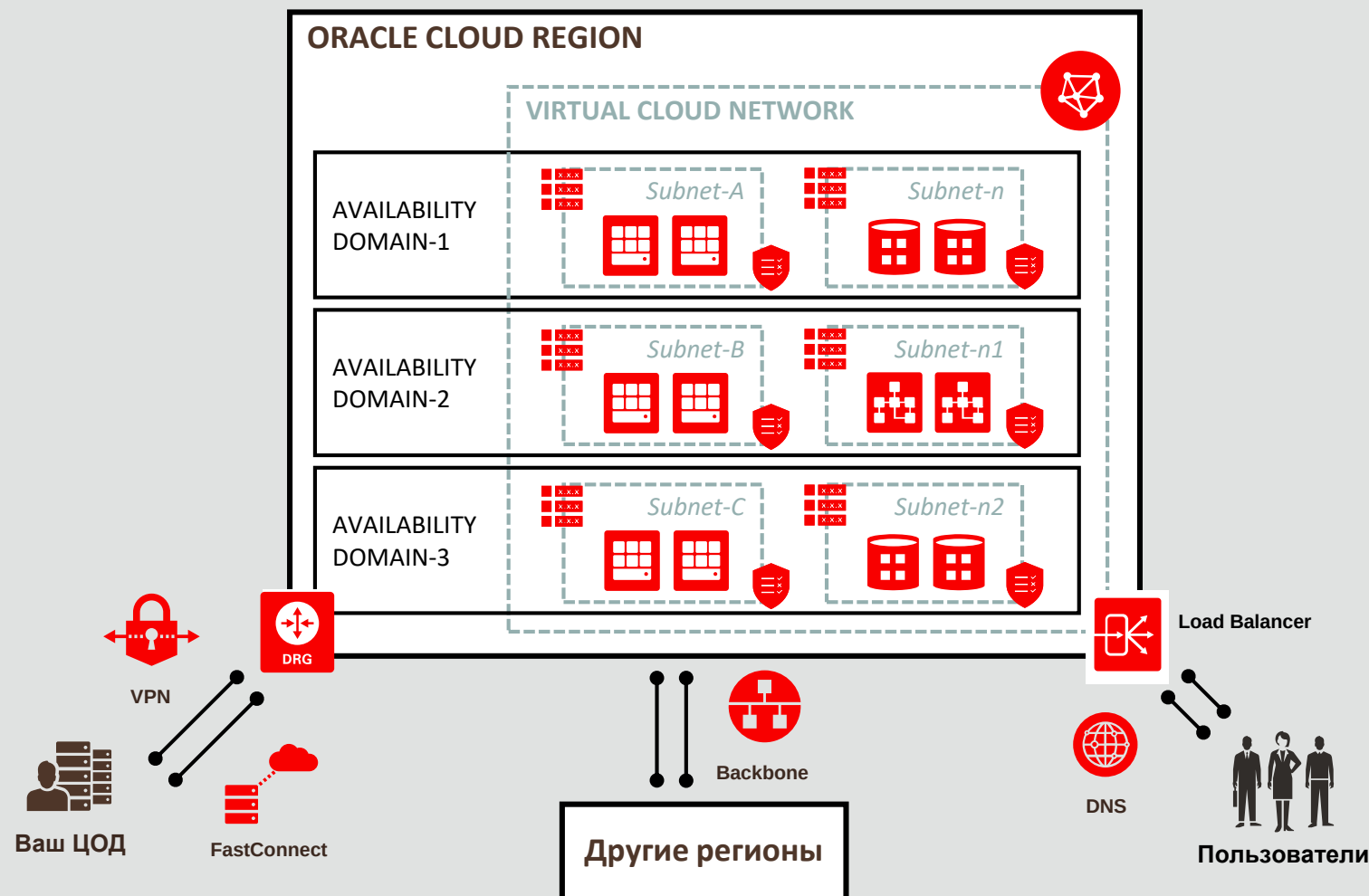
1st Generation Cloud



Oracle 2nd Generation Cloud



OCI: Подключаемся к облаку



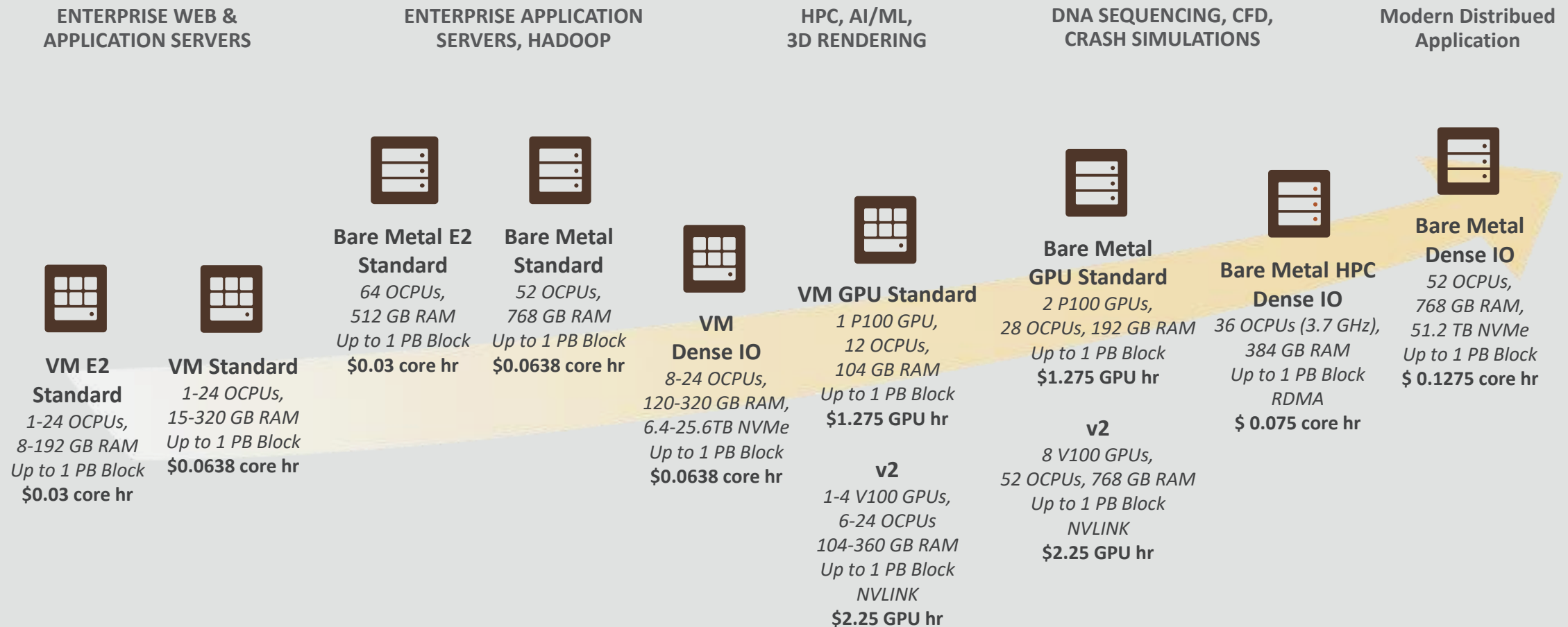
Расширенные функции виртуальной облачной сети (VCN):

подсети, таблицы маршрутизации, firewall, VCN пиринг, балансировка, DNS
Консоль или API

Безопасное подключение

IPSec VPN
FastConnect выделенное подключение через провайдеров

OCI Compute: Производительность и масштабируемость



Container Engine for Kubernetes and Registry



Cloud Native

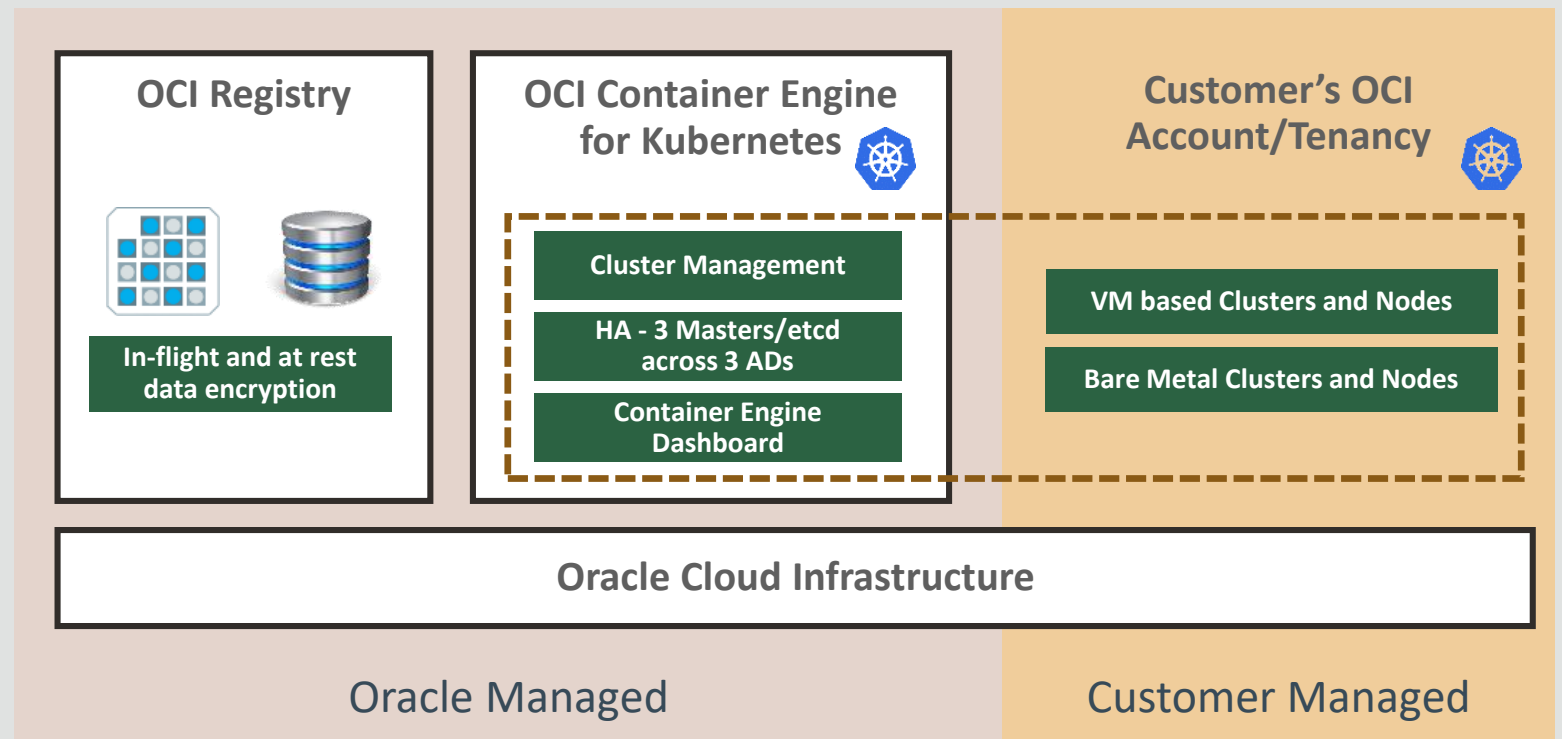
Standard Docker and Kubernetes
Registry Integration
Integrated with virtual cloud networking and storage

Developer Friendly

Streamlined workflow
Full REST API
Built in cluster add-ons
Open standards

Enterprise Ready

Simplified Cluster Operations
Full Bare Metal Performance and Highly Available IaaS
Team Based Access Controls
Autonomous Clusters



OCI Storage: Высокопроизводительное хранение

Локальные NVMe SSD

VMs and Bare Metal compute with up to 51 TB local storage, backed by performance SLA

Блочное хранилище

NVMe SSD через iSCSI:
60 IOPS/GB; Max 25K IOPS,
320 MB/s на том;
SLA на производительность

Файловое хранилище

NVMe SSD через NFSv3:
150 MB/s per TB

Объектное и архивное хранение

Безграничное хранилище
объектов с S3 доступом

Аналитика, OLTP, HPC,
контейнеры

Корпоративные приложения,
базы данных, контейнеры

HADOOP, медиа, логи,
копии, архивы



nvm



**VM
Dense IO**
6.4-25.6 TB
NVMe SSD
1.8M IOPS

**Bare metal
Dense IO**
51 TB
NVMe SSD
5M IOPS



File Storage
*NFS, NLM,
snapshots,
encryption*
**\$0.0425
GB/mo**



Block Storage
*До 32 TB/мом
Snapshots, scheduled
backups, clones,
grouped clones,
encryption*
\$0.0425 GB/mo



**Object & Archive
Storage**
*Native & S3 APIs, HDFS,
encryption
10TB max object size*
**\$0.0255 GB/mo
\$0.0026 GB/mo**



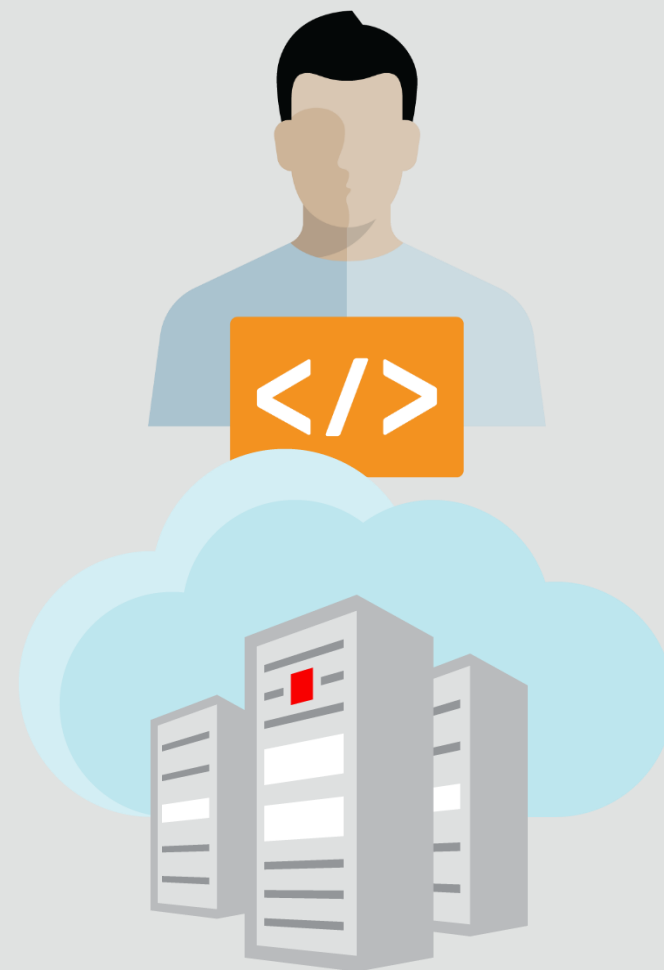
**Storage
Gateway**
*NFS, at rest and
inflight encryption,
configurable cache*



**Data Transfer
Service**
*HDD or 150TB
appliance,
encryption*

Инструменты разработки и интеграции

- REST API
- SDK: Java, Python, Ruby, Go
- OCI CLI
- IDE: Eclipse toolkit
- HDFS Connector for Object stor
- Terraform provider
- Ansible Modules
- Chief knife plugin
- Jenkins plugin
- Grafana plugin



+ обновления OOW19

Новинка:

Microsoft SQL Server на OCI

Available **Now**

- Support for Microsoft SQL 2016 Enterprise and Standard Editions
- Supported OS Platform – Windows 2016
- Лицензия Microsoft SQL доступна в OCI
- Образы доступны в OCI Marketplace
- **Скоро:** Windows Server 2019, SQL Server 2014

Microsoft
SQL Server

Новинка:

Availability: **Q4 2019**

Хранилище **Block Storage** следующего поколения

- Динамическое изменение производительности: IOPS/GB, Throughput/GB, IOPS/Volume...
- Оплата отдельно за объемы и за производительность – VPU

Реализована полная эластичность

- Можно менять размер подключенного хранилища, без влияния на работающие процессы
- Можно добавлять до 32TB без останова

Change Volume Performance [cancel](#)

BLOCK VOLUME

blockvolume

VOLUME PERFORMANCE

Lower Cost Balanced Higher Performance

Recommended for the most IO-demanding workloads that require the best possible performance including large databases. Throughput: 480MB/s. IOPS: 35000.

Change Performance Cancel

Block storage: выбор производительности



Recommended for workloads that are throughput intensive with large sequential I/O, such as big data and streaming, log processing and data warehouses. [Learn more](#)

IOPS: Up to 2048 IOPS (2 IOPS/GB)

Throughput: Up to 245.76 MB/s (240 KB/s/GB)



Balanced choice for most workloads including those that perform random I/O such as boot disks. [Learn more](#)

IOPS: 25000 IOPS (60 IOPS/GB)

Throughput: 480 MB/s (480 KB/s/GB)



Recommended for the most IO-demanding workloads that require the best possible performance including large databases. [Learn more](#)

IOPS: 35000 IOPS (75 IOPS/GB)

Throughput: 480 MB/s (600 KB/s/GB)

0,0255\$/Gb/mon

0,0425\$/Gb/mon

0,0595\$/Gb/mon

Новинка:

Эластичные виртуальные машины

Availability: **Q1 2020**

Гибкие и эластичные ресурсы

- Выбираем ядра, память, запускаем

Нет простоя при изменениях

- Изменение ядер или памяти в верх и вниз

ORACLE Cloud US West (Phoenix) Help

Create Compute Instance

Oracle Cloud Infrastructure Compute lets you provision and manage compute hosts, known as instances. You can launch instances as needed to meet your compute and application requirements.

Name your instance
instance-20190912-1640

[Choose an instance config as a template](#) Else choose an image source to get started.

Choose an operating system or image source ⓘ

ORACLE LINUX Oracle Linux 7.6
Image build: 2019.08.02-0 [Change Image Source](#)

Choose instance type

Virtual Machine
A virtual machine is an independent computing environment that runs on top of physical bare metal hardware. ☒

Bare Metal Machine
A bare metal compute instance gives you dedicated physical server access for highest performance and strong isolation.

☐ View Specialty Hardware Options

Choose CPU Generation

AMD-Rome 2.4 Ghz ☒ **Intel-Skylake** 2 Ghz **AMD-Naples** 2 Ghz **Intel Broadwell** 2.2 Ghz

Choose OCPU Count
1 5 16 32 48 64 \$0.32/hr

Choose Memory Size (GB)
1 60 256 512 768 1024 \$0.64/hr

Other Resources
Network: 6.25Gbps **Local Disk:** None **GPU:** None

Add SSH key ⓘ
☒ Choose SSH key file ☐ Paste SSH keys
Drop ssh key file (.pub) here or [choose file](#)

[Show Advanced Options](#)

[Create Compute Instance](#) [Create an Instance Configuration Only](#) [Cancel](#)

[Terms of User and Privacy](#) [Cookie Preferences](#) Copyright © 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.



Новинка:

Выделенные хосты **VM Hosts**

Availability: **Today**

Безопасность Bare Metal и простота VM

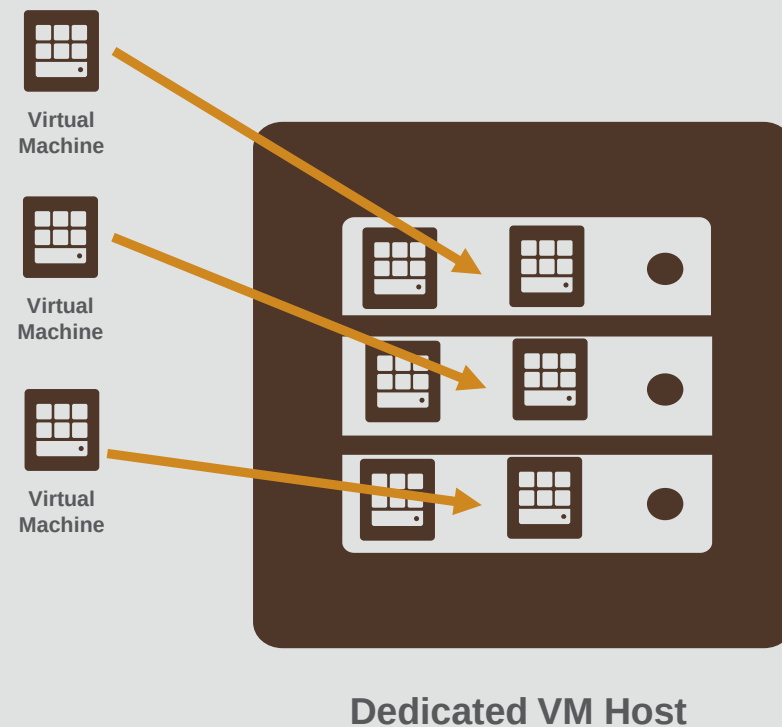
Single-Tenant Безопасная изолированная зона

Нет общего оборудования с другими VM

Специальные системы контроля периметра
Perimeter Control Computers

Оплата за выделенный VM Host

Нет дополнительной платы за VM которые на нем работают



Инновация Multi-Cloud:



Available **Now**

Реальный Multi-Cloud для корпоративных заказчиков

Используйте существующие инвестиции в Oracle и Microsoft

Подключайте лучшие облачные сервисы от двух компаний

Расширение регионов присутствия

- **Доступно** Ashburn (Virginia, US)
- **Новый регион** London уже доступен
- **Скоро будут доступны:** US West, Government, Asia и Europe

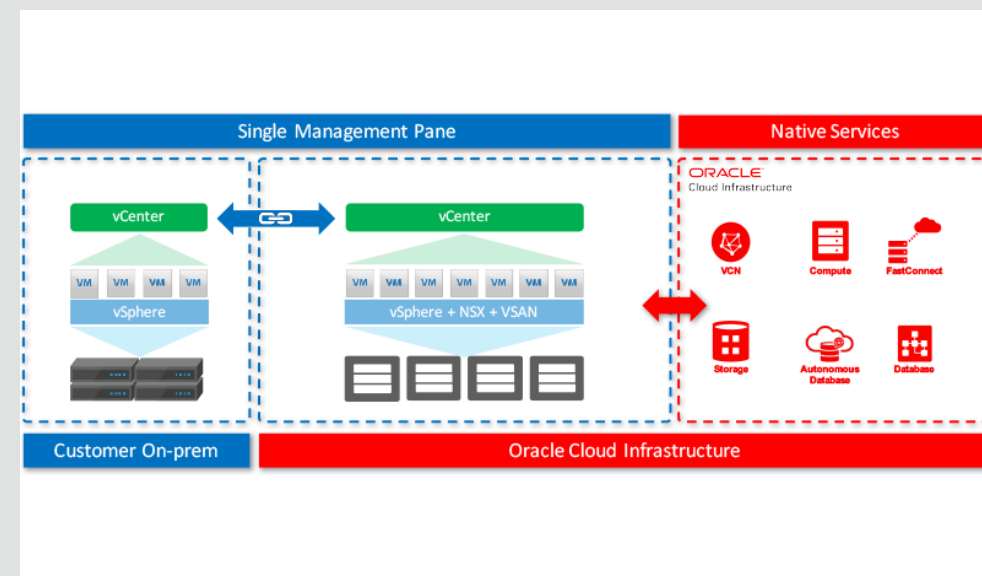
Инновация Multi-Cloud:

ORACLE® + vmware®

Availability: Q1 2020

Vmware теперь на Oracle Cloud Infrastructure

- Единственное облако которое поддерживает VMware-certified stack
 - Вы контролируете версиюность, операции и обновления...
- Можно расширить локальную инфраструктуру VMware на OCI
- Поддерживается доступ к сервисам Oracle таким как Autonomous Database и Exadata
- Перемещение машин VMware в OCI
 - Существующими инструментами
 - В соответствии с существующими процедурами





СУБД как сервис и Автономная база данных



OCI DBaaS: лучший сервис с лучшей базой данных

СУБД Oracle от 1 до 368 CPU!

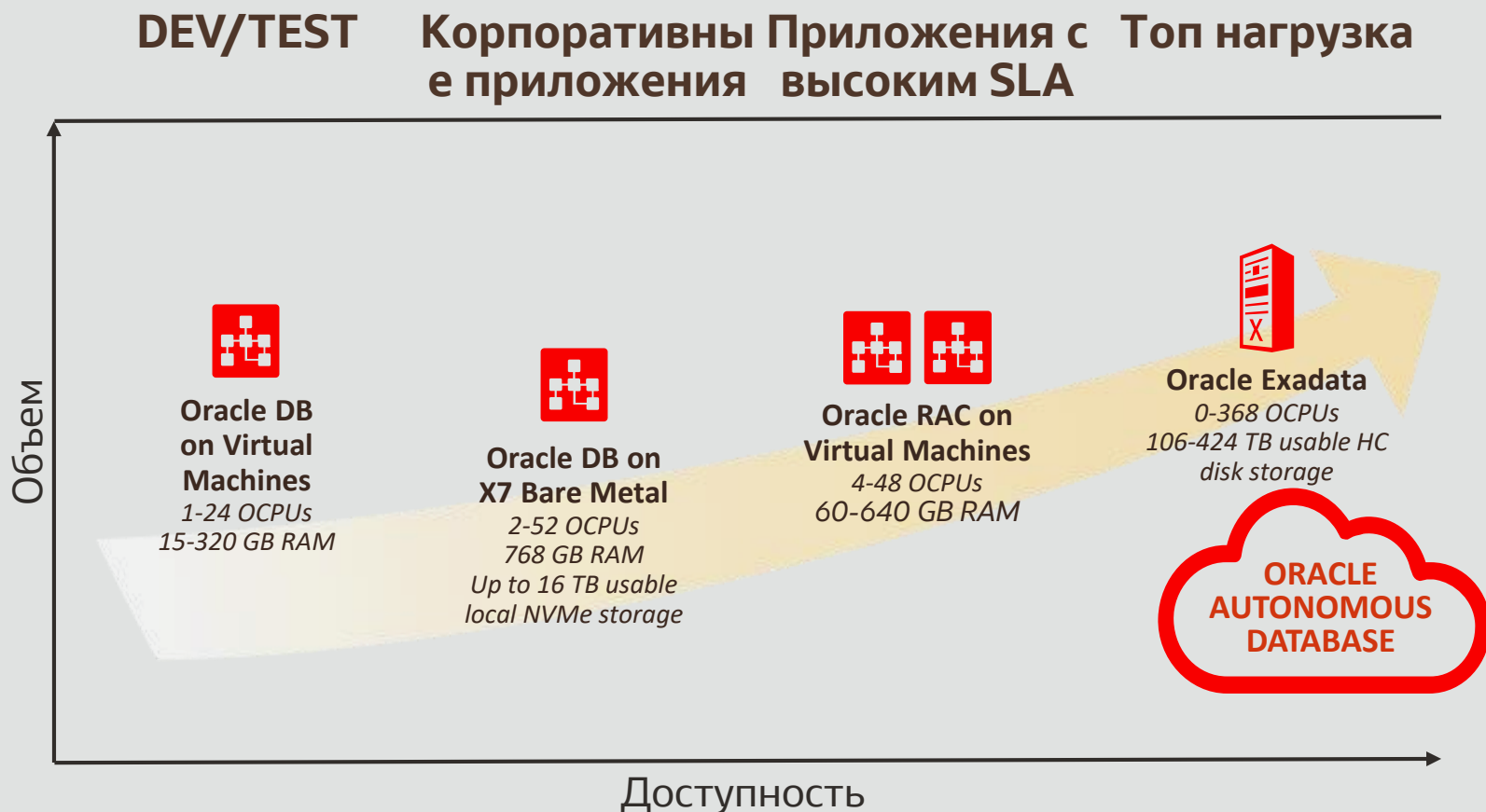
VMs, Bare Metal, или Exadata

До 368 Intel Xeon ядер на СУБД (Exadata)

До 424 TB SSD (Exadata)

Опция миграции со своими лицензиями - BYOL

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



Автономная БД: ингредиенты



Полностью
автоматическая
инфраструктура

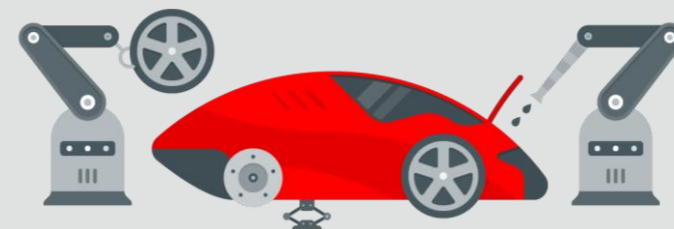
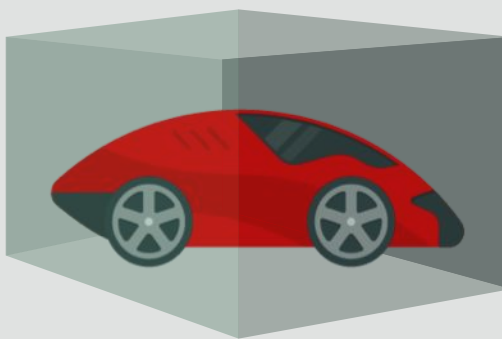
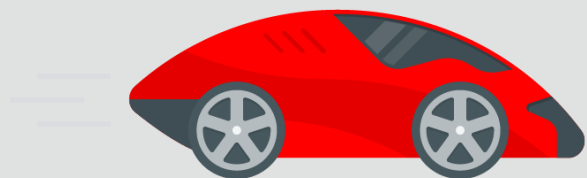
Полностью
автоматическая СУБД

Автоматическое
управление и контроль на
базе AI/ML

ORACLE
AUTONOMOUS
DATABASE

Первая в мире автономная база данных: [Загрузи данные – делай запросы!](#)

Автономная БД это...



Self-Driving

Автоматизация инфраструктуры, управления, мониторинга и тюнинга

Сохранение часов

Self-Securing

Защита от внешних и внутренних атак

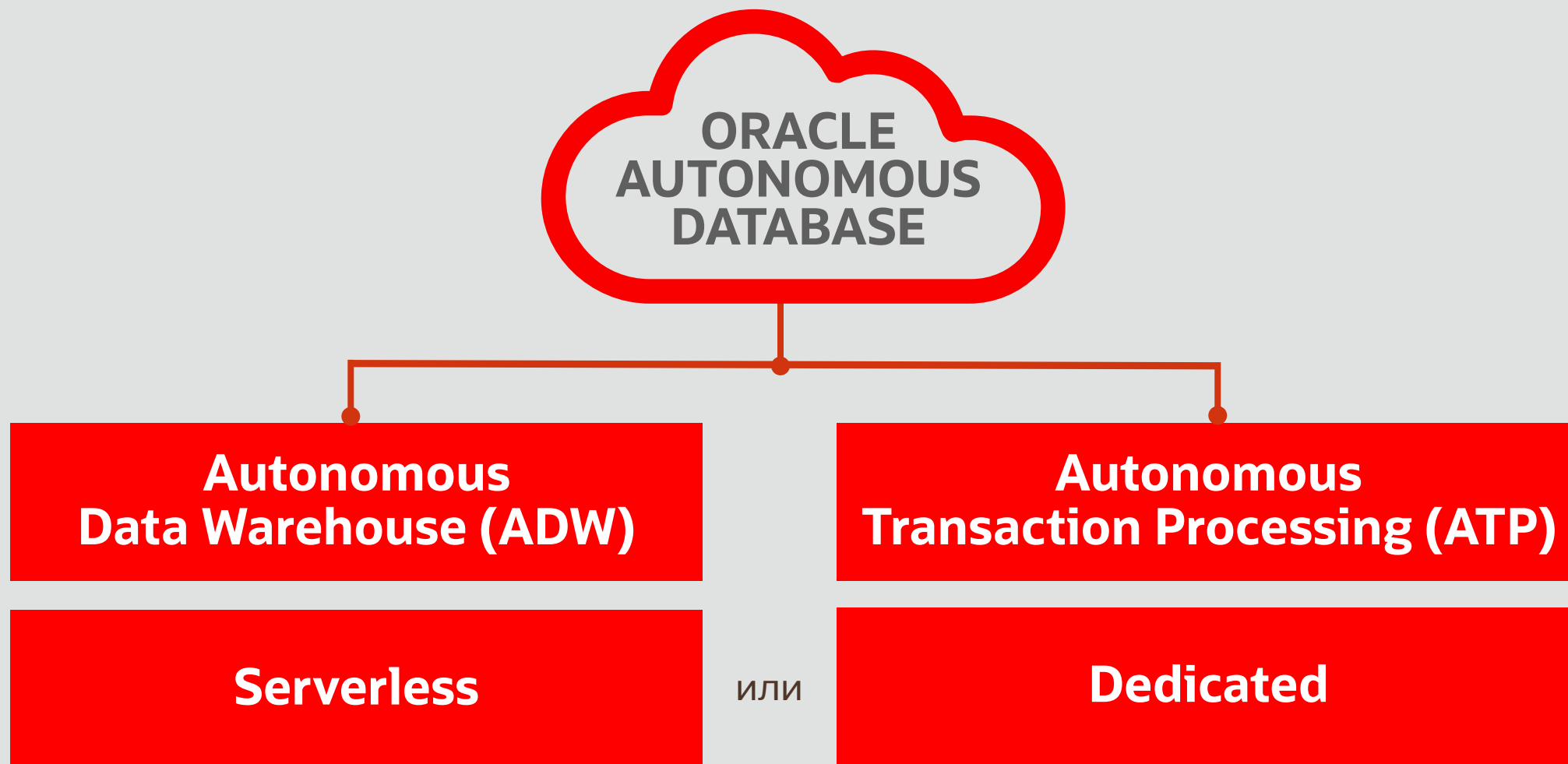
Защита от ошибок

Self-Repairing

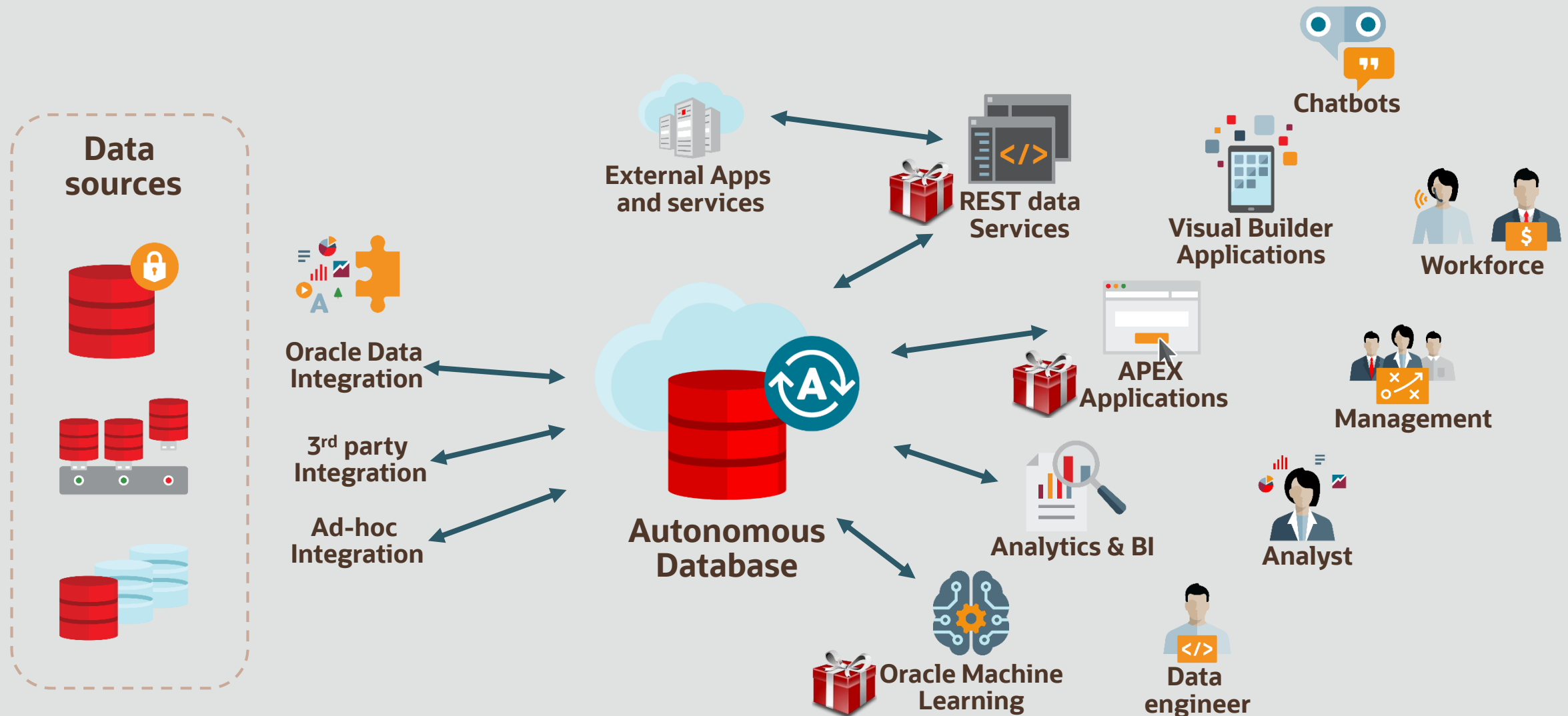
Защита непрерывности доступа к данным

Без участия человека

Автономная база данных – оптимизированна под задачу



Oracle Autonomous DB Ecosystem



Всегда бесплатно



Available **Now**



Autonomous Database

*2 x Databases
20 GB each*



Compute

*2 x VMs
1 GB Memory each*



Storage

*100 GB Block
10 GB Object
10 GB Archive*



Networking/ Load Balancing

*10 Mbps LB
10 TB Outbound
Data Transfer*



Monitoring / Notifications

*500M Metrics Ingestion
1B Metrics Retrieval
1M Notifications
1K Emails*

Доступно в новых и существующих облачных аккаунтах!



Всегда бесплатная - Oracle Autonomous Database



Всегда бесплатно: Две базы на тенант

- Каждая база 1 OCPU and 20 GB storage

Бесплатные инструменты для разработки

- APEX для создания приложений
- SQL Developer Web для создания баз
- SQL Notebooks для машинного обучения
- Авто создание REST сервисов для доступа к данным
- Поддержка всех популярных языков программирования

Как включить:

Choose a deployment type

Serverless

Run Autonomous Database without provisioning infrastructure. Oracle deploys and manages the Exadata infrastructure for you. ✓

Dedicated Infrastructure

Run Autonomous Database on dedicated Exadata infrastructure.

Configure the database

Always Free ⓘ



Show only Always Free configuration options

OCPU Count

1

Always Free Autonomous Databases can utilize up to 1 core. The CPU core count cannot be adjusted.

Storage (TB)

0,02

Always Free Autonomous Databases can utilize up to 0.02 TB (20 GB) of storage. The storage size cannot be adjusted.



Auto scaling

Allows system to use up to three times the provisioned number of cores as the workload increases. [Learn more.](#)

Что делать дальше?



1. Зарегистрируйтесь на trial

Полный доступ к ресурсам на 30 дней, далее free tier



2. Проверьте производительность наших ресурсов

На ваших зачах



3. Протестируйте совместимость с вашими инструментами интеграции

Автоматизация развертывания, сборка, тестирование, скейлинг



4. Попробуйте Автономную БД

Просто и очень
производительно

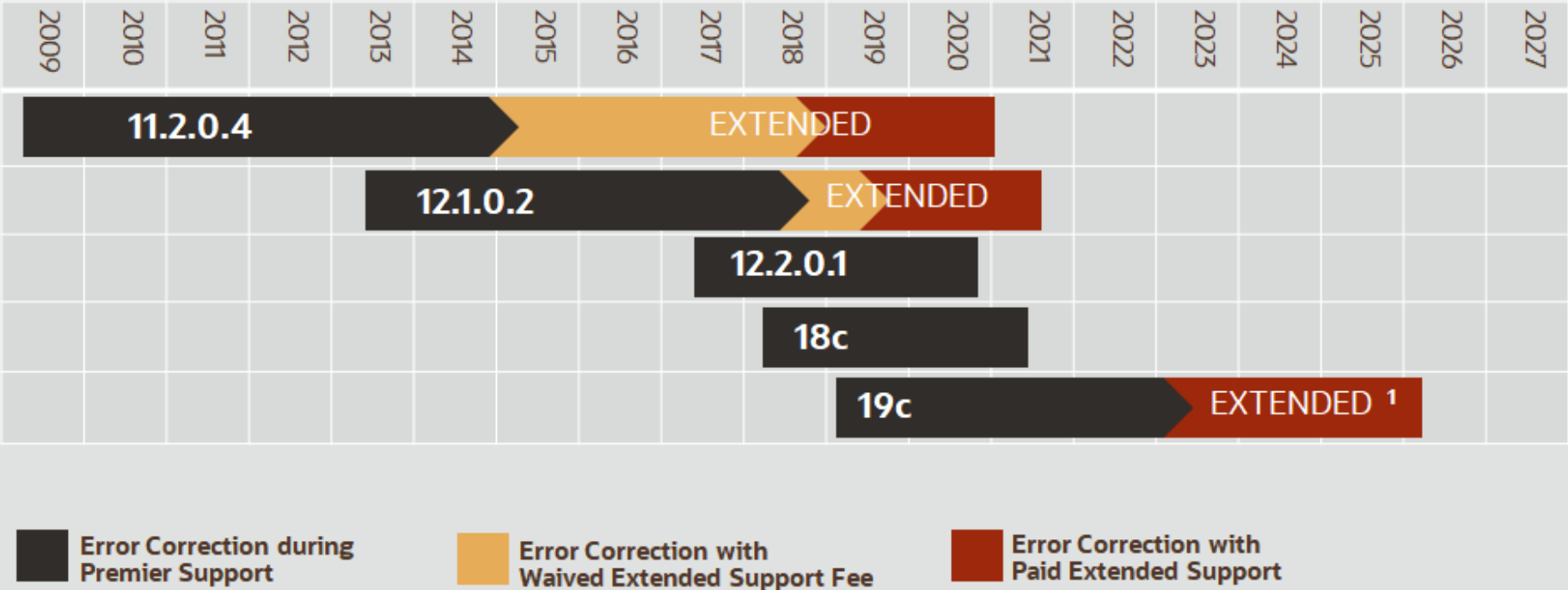




Обновления продуктов СУБД On-premise

СУБД Oracle: Версии (MOS Note 742060.1)

Release and Support Timelines



¹Oracle Database 19c is the most current long-term support release.



СУБД Oracle: Версии

Core aims : **Stability**

Terminal Release for the 12.2
family of products

sign up for beta <http://pdpm.oracle.com>

19^c



Multitenant: 3PDB бесплатно!

12c-18c

Non-CDB or CDB+1PDB



19c:

Non-CDB or CDB+3PDB (inc SE2)

20c:

Non-CDB desupported

Oracle Multitenant - # of PDBs	1	252	4096	1	1	4096	4096	4096	The number value in each column indicates the maximum number of pluggable databases (PDBs) that can be created for each offering. - For all offerings, if you are not licensed for Oracle Multitenant, then the container database architecture is available in single-tenant mode, that is, with one user-created PDB, one user-created application root, and one user-created proxy PDB. EE: Extra cost option; if you are licensed for Oracle Multitenant, then you can create up to 252 PDBs.
--------------------------------	---	-----	------	---	---	------	------	------	--

Feature / Option / Pack	SE2	EE	EE-ES	DBCS SE	DBCS EE	DBCS EE-HP	DBCS EE-EP	ExaCS	Notes
Oracle Multitenant - # of PDBs	3	252	4096	3	3	4096	4096	4096	The number value in each column indicates the maximum number of pluggable databases (PDBs) that can be created for each offering. - For all offerings, if you are not licensed for Oracle Multitenant, then you may have up to 3 user-created PDBs in a given container database at any time. EE: Extra cost option; if you are licensed for Oracle Multitenant, then you can create up to 252 PDBs.



Advanced Analytics + Spatial & Graph – бесплатно с 5 дек 2019г!



Алгоритмы машинного обучения доступны с 9i Release 2 (2002)

Новое в 18с

Random Forests for Classification

Neural Networks for both classification and regression

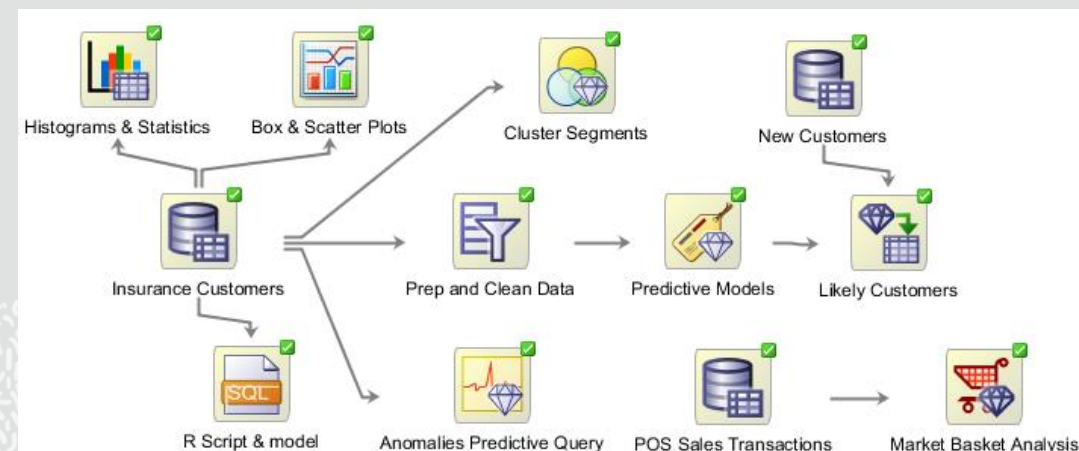
Explicit Semantic Analysis ML algorithm extended to support classification

Time Series via Exponential Smoothing

CUR decomposition-based algorithm for attribute and row importance

12с и далее (+SE2)

Feature / Option / Pack	SE1	SE / SE2	EE	Notes
Oracle Partitioning	N	N	Y	Extra cost option
Oracle OLAP	N	N	Y	Extra cost option
Oracle Machine Learning (formerly Advanced Analytics)	N	See Notes	Y	Included with SE2 and EE Not included with SE1 and SE OML4R (Oracle R Enterprise) Server is limited to operation on Oracle Linux 6 or higher





Обновление: Oracle server Partitioning policy: Oracle Linux VM (KVM)

Oracle Partitioning Policy

Topic: Server/Hardware Partitioning

What is Partitioning?

“Partitioning” occurs when the CPUs on a server are separated into individual sections where each section acts as a separate system. Sometimes this is called “segmenting.” There are several hardware and software virtualization technologies available that deliver partitioning capabilities, with varying degree of resource allocation flexibility.

Oracle Linux KVM or Oracle VM Server may be used as hard partitioning technology only as described in the following documents:

- Oracle Linux KVM, only if specific cores are allocated per the following document:
 - <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/linux/ol-kvm-hard-partitioning.pdf>
- Oracle VM Server for x86, only if specific cores are allocated per the following document:
 - <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/ovm-hardpart-168217.pdf>
- Oracle VM Server for SPARC, only if specific cores are allocated per the following document:
 - <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/ovm-sparc-hard-partitioning-1403135.pdf>

OLVM Based on the open source [oVirt project](#)

Both Oracle Linux Virtualization Manager and Oracle Linux can be downloaded, used, and distributed free of charge and all updates and errata are freely available!

Oracle Database 18c XE

Released Oct 20th 2018



Free to use

Includes most EE features

no RAC, Data Guard, GoldenGate

No support

Resource limited:

2 CPUs for foreground processes

2 GB memory (SGA + PGA)

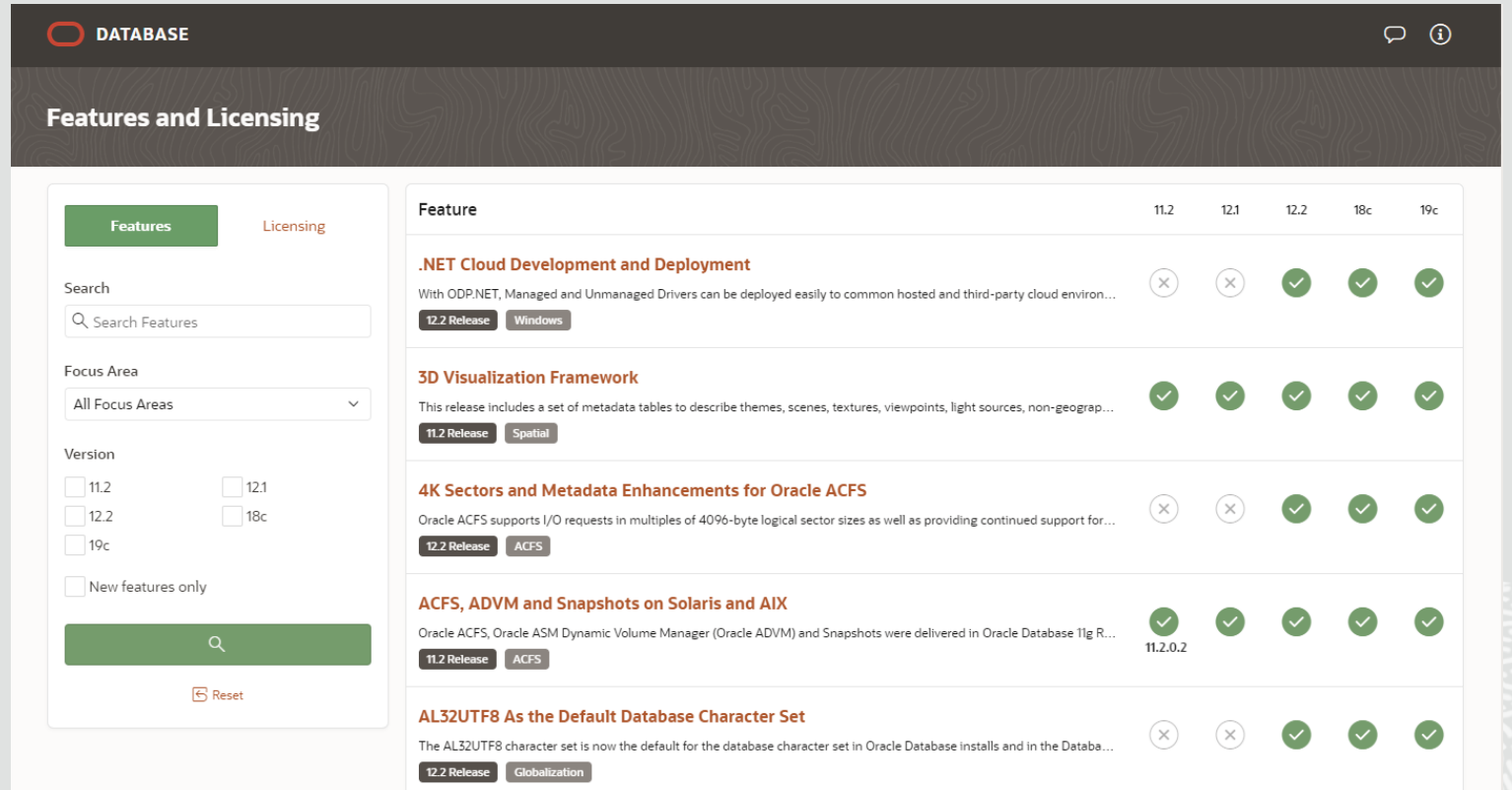
12 GB user data

3 PDBs



<https://www.oracle.com/database/technologies/appdev/xe.html>

<https://apex.oracle.com/database-features/>



Спасибо за внимание!

Anton Semchishen

Anton.semchishen@oracle.com

Principal Solution Engineer

Oracle Digital EMEA 2019

