



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

# Как финансовым организациям извлечь выгоду из технологических новинок

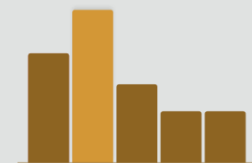
Ольга Старовойтова  
Ведущий консультант  
Oracle Presale  
Октябрь, 2019

Вячеслав Александров  
Oracle Security&Management Cloud  
Oracle CSR  
Октябрь, 2019

# Какие проекты могут служить драйверами роста для финансового рынка?



Экосистемы – кооперация банков с другими участниками рынка. Финтех, Open Banking



Развитие платежных сервисов



Роботизация. Аналитические функции – основа для принятия решений и действий

90%

Персонализация и единый цифровой профиль



Кибербезопасность и цифровая идентификация



Блокчейн, криптоактивы, цифровые валюты

# Технологические тренды

---

- Облачные технологии и сервисы
- Большие данные
- Искусственный интеллект и машинное обучение
- Открытые интерфейсы, API
- Распределенные реестры
- Биометрия и Кибербезопасность
- Мобильные технологии

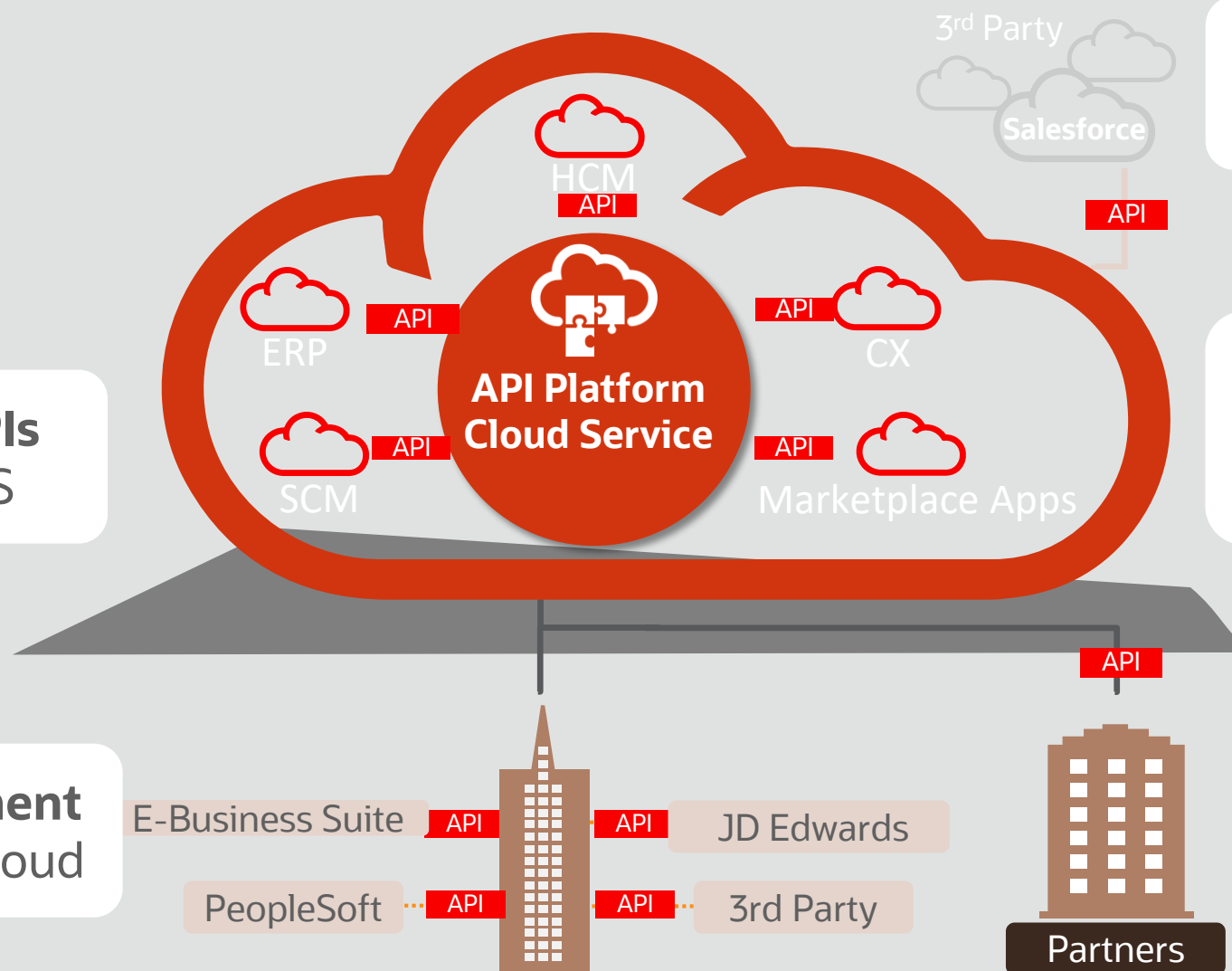


# Oracle API Platform Cloud Service

**Zero Code**  
API-First  
Design

**Pre-Loaded APIs**  
for Oracle SaaS

**Hybrid Deployment**  
On-premise or Cloud



**Rich Analytics**  
Valuable business  
insight

**Secured Against  
Threats**  
Trusted security  
protocols

**Complete Oracle  
PaaS**  
Cloud-based portfolio





# Решение Oracle для банков

Управление,  
риски,  
соответствие

Решения с  
учетом  
рисков

Ценообраз-е  
с учет.рисков

Экономич.  
капитал/RAPM

Управление  
рисками

Операцион.  
риск

Рыночный  
риск

Кредитный  
риск

Управление  
актив\пассив

Соответств.

BASEL II  
& 1A

AML

SOX

Обязательн.  
отчетность

## Управление жизненным циклом продукта

Маркетинг

Продажи

Выпуск

Обслуживание

### Розница

Плат-  
форма

Отделение

Центр  
звонков

Интернет  
банкинг

Киоск

EBPP

### Корпоративные

#### Клиентский опыт

Командн.  
продажи

Управл-е  
заказами

Интернет  
банкинг

Торговля  
цен. бумаг

Обслужив.  
клиентов

Ценообр-е  
произ. инст.

### Доверительное управление активами

CRM и  
маркетинг

Управл.  
лидами

Планир-е  
финансов

Платформа  
ввода заказ

По  
требов.

Центр  
звонков

### Продукты и процессы обработки

Депозиты

Сбережения

Кредиты

Ипотека

Инвестиции

Карты  
(кред / дебитов)

Платежи

Лизинг

Ядро  
Главной книги

Депозиты

Управл-е  
наличност.

Кредиты

Торговое  
финанс.

Казначей-  
ство

Платежи

Управл-е  
активами

Синдицир.  
кредиты

Структур.  
деривативы

Обслуж.  
инвестор

Выверка  
нотро

Сейфовые  
ячейки

Лизинг

Депози-  
тарий

Ядро  
Главной книги

Интегриров.  
рыночн. дан.

Управл-е доходност

Управл-е  
портфолио

Balance & Positions

Соответств.  
и лимиты

Платы и комиссии

Обработка  
сделок

Расчеты по  
сделкам

Выверка

## Управление мастер данными

Клиенты

Продукты

Орг. структура

Финансовые данные

Платежи

## Корпоративное управление

Корпоративная ГК

Консолидация

Бюджетирование

Упр-е доходностью

Расчет премиальных

Управ-е персоналом

Проекты

Закупки

Основные ср-ва

Недвижимость

## Корпоративные технологии

Rich Client F/W  
AJAX, Web 2.0

Базы данных (Grid,  
Memory, Embed)

Enterprise Content  
Mgmt

Web Services  
Orchestration (BPEL)

J2EE Services, ESB  
and Rules Engine

Упр-е системами

Directory Services

Упр-е веб сервисами

Упр-е идентификац.

Упр-е доступом

Детальная  
информация о клиентах  
и бизнесе

### Информация о клиентах

Аналитика по  
клиентам

Аналитика по  
каналам

Маркетинговая  
аналитика

### Управление доходностью

Аналитика для  
руководства

Аналитика по  
доходнос./RAPM

Трансфертное  
ценообраз-е

### Операционное превосходство

Операц. аналит

HR аналитика

### Аналитичес. платформа

Порталы и  
панели

Отслеживание  
бизнес  
активностей

Аналитика по  
бизнес  
процессам

### Внешние интерф.

OFAC

Проверка  
заказов

Данные  
рынка

Fed Wire

SWIFT

Терминалы

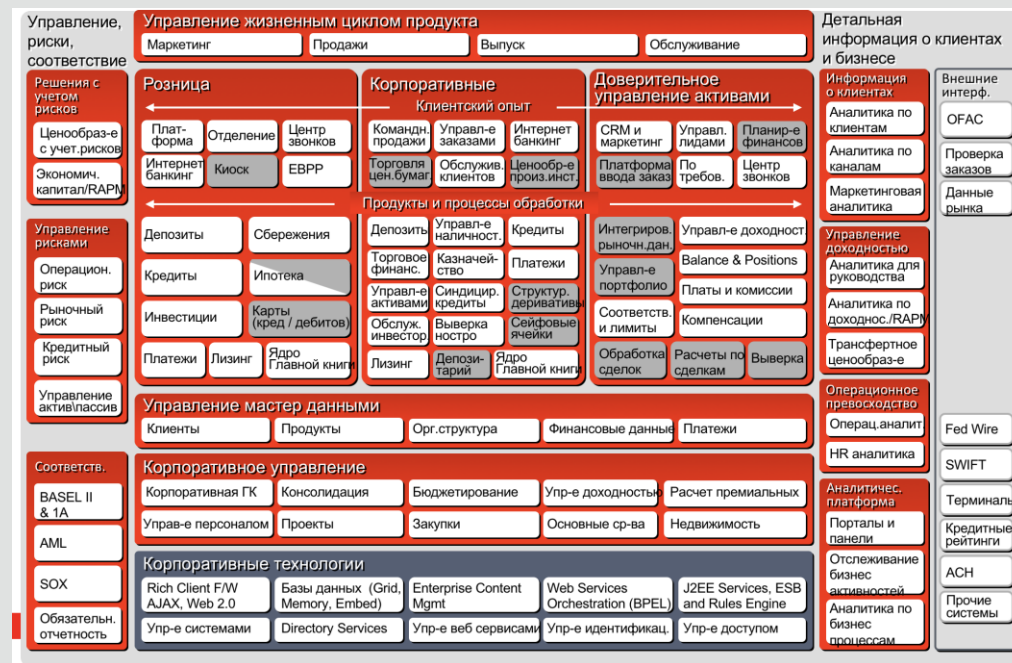
Кредитные  
рейтинги

ACH

Прочие  
системы

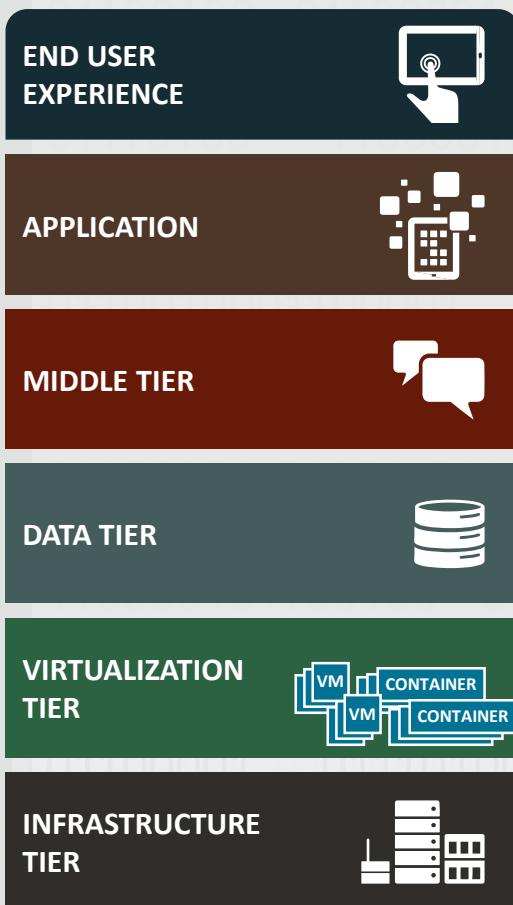
# Высокая комплексность инфраструктуры современного банка

- Десятки бизнес-приложений
- Сотни (иногда тысячи) Серверов приложений
- Тысячи (иногда десятки и даже сотни тысяч) Баз данных
- Средний (интеграционный) слой
- Подсистемы хранения
- Сетевая инфраструктура
- ...и др.





# Проблемы в управления ИТ-ландшафтом



Real Users  
Synthetic Users

App metrics  
Transactions

Server metrics  
Diagnostics  
Logs

Host metrics  
VM metrics  
Container metrics

CMDB  
Tickets  
Alerts

Разные инструменты  
мониторинга

Слишком много данных

Нет понимания

## Tesla: сам себе диагност



Обслуживание автомобиля, даже такого, как Tesla, это всегда сложно, требует определенных затрат времени и средств. Тем более еще нужно найти квалифицированного мастера, который будет проводить тщательную диагностику, своевременно выявлять повреждения и заменять те или иные компоненты, запчасти. Сложно. Поэтому компания Tesla осуществила еще одну мечту автолюбителей: выпустила программное обеспечение для самостоятельной диагностики и предзаказа нужных деталей.

# Oracle Management Cloud - Платформа



# Единая платформа и общая модель данных

*Облегчает поиск первопричин инцидентов*

END USER

APPLICATION

MIDDLE TIER

DATA TIER

VIRTUALIZATION  
TIER

INFRASTRUCTURE  
& NETWORK TIER

«Сырые»  
Данные

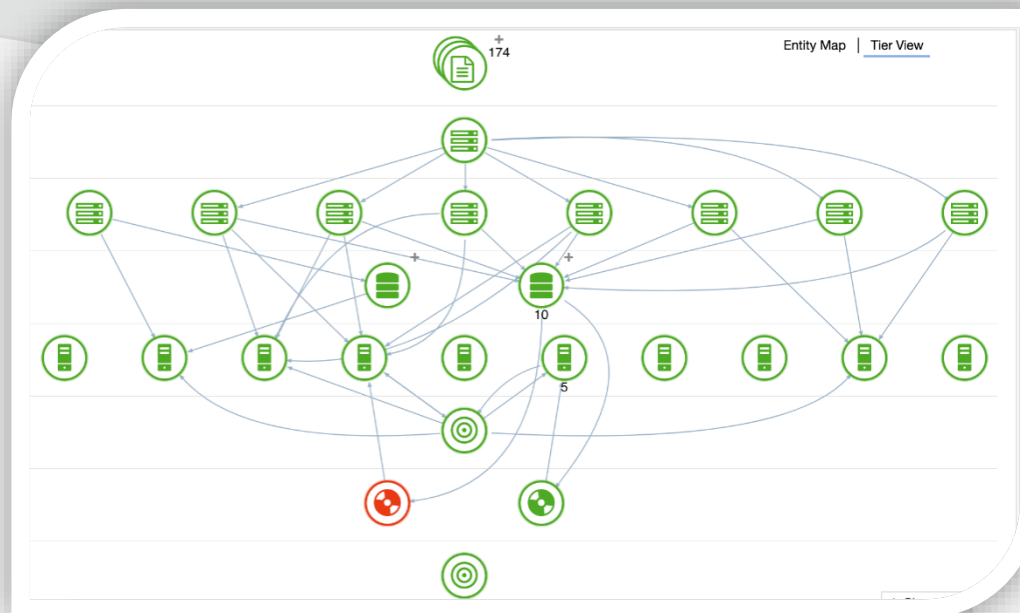
Logs

Metrics

Configurations

Activity

Threat  
Intelligence



**ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА**  
Apps, Hosts, Databases, Users,  
Devices

Метаданные

Associations, Tags,  
Properties, Topology

Обработанные  
Данные

Enriched logs,  
Anomalies,  
Alerts, Threats,  
Compliance Violations





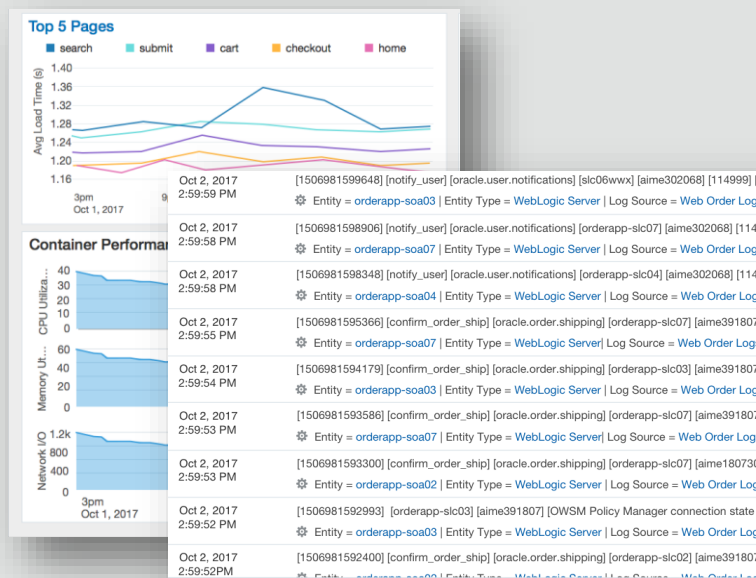
# Machine Learning идеально подходит для задач Systems Management на корпоративном уровне

Большие Объемы  
Данных

Террабайты телеметрии  
генерируются  
ежедневно



Данные Разнородны  
ML может  
распознавать  
паттерны данных и  
тренды

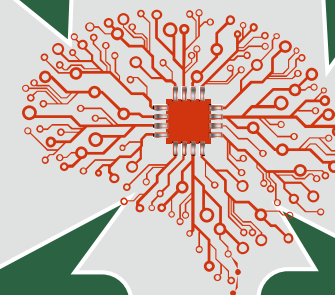


Нужны не Данные, а  
понимание

Превращаем данные в  
Информацию

What caused the  
problem?

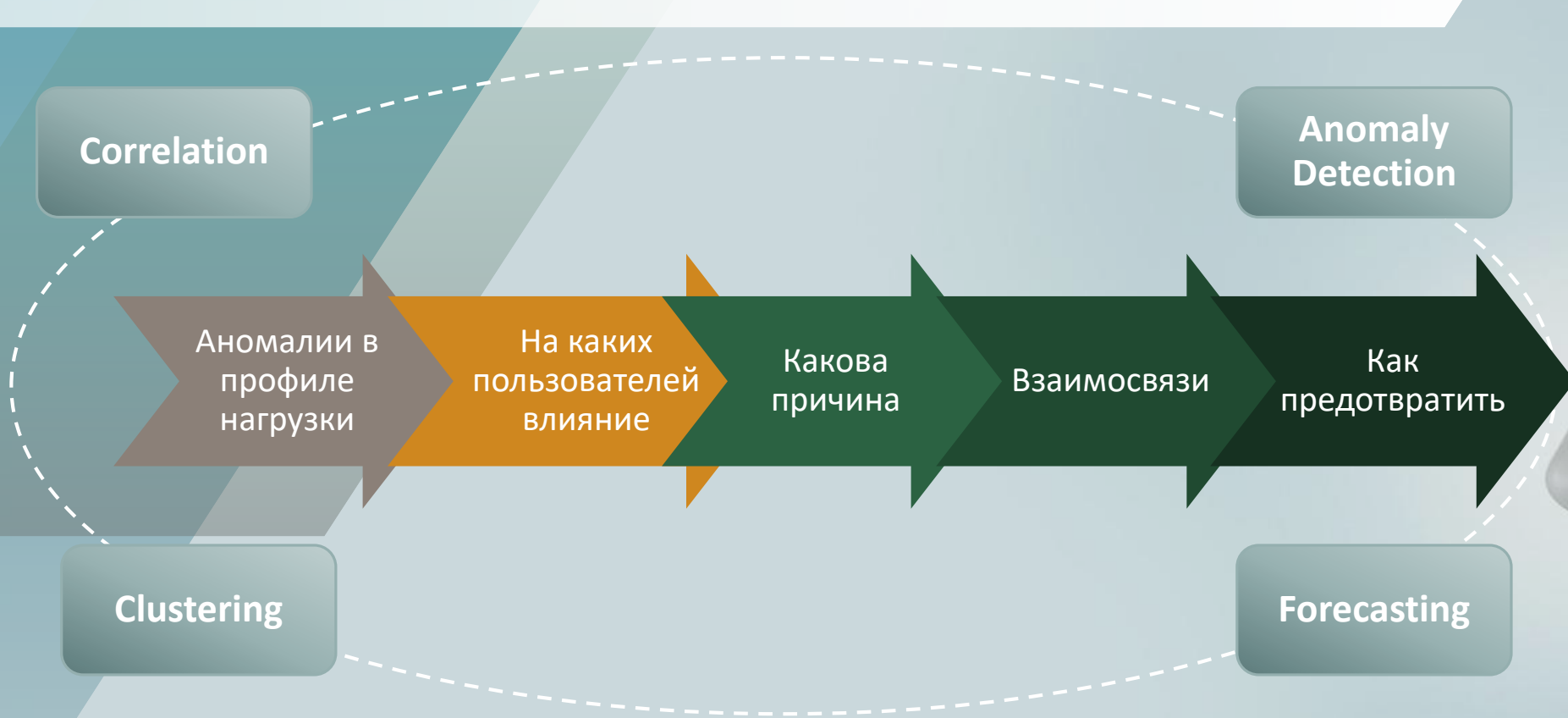
Is what I'm seeing  
normal or  
abnormal?



What do I need to  
pay attention to  
right now?

What problem is  
coming up in the  
near future?

# Machine Learning в Oracle Management Cloud





# Сервисы Oracle Management Cloud

## Application Performance Monitoring

Реальный и синтетический мониторинг производительности web-приложений

## Infrastructure Monitoring

Единый центр мониторинга ИТ-инфраструктуры

## Orchestration

Автоматическое выполнение заданий и оркестровка

## IT Analytics

Аналитика, планирование мощностей, прогнозирование нагрузки

## Log Analytics

Агрегирование, визуализация и аналитика данных из лог-файлов



# Источники телеметрии в «коробочной» поставке

## Database

- Database Cloud Service
- Alert Logs
- Audit Logs
- Trace Files
- Incident Dump Files

## Listener

- Alert Logs
- Trace Files

## ASM

- ASM Alert Logs
- ASM Trace Files

## Cluster Ready Services

- Daemon Logs
- Alert Logs

## BI Publisher

- Server Logs
- JBIPS Logs

## Oracle HTTP Server (OHS)

- Server Logs
- Access Logs
- OPMN Logs

## Fusion Middleware

- Java Cloud Service
- Integration Cloud Service
- Server Logs
- Node Manager Logs
- Domain Logs
- Diagnostic Logs
- Standard Out Logs

## IDM

- OAM LDAP Server Logs
- OAM LDAP Access Logs
- OAM Audit logs
- Directory Dispatcher, Control, Replication Logs
- OPMN Logs
- Monitor Logs
- Directory Server Logs
- Directory Audit logs

## Host

- Linux, Solaris, AIX, Windows
- Windows Events
- Solaris ILOM Logs
- Syslog, Cron Logs
- Audit , SUDO, Secure Logs
- Mail Delivery Logs

## E-Business Suite

- Concurrent Manager Logs
- Module/Application Logs
- Transaction Logs
- Operations Logs
- FMW Logs
- DB Logs

## Siebel

- Component Logs
- Gateway Server Logs
- Name Server Audit Logs

## PeopleSoft

- App Server Logs
- Monitor Server Logs
- Watch Server Logs
- Tuxedo Logs
- Internet Architecture Logs

## Fusion Applications

- Diagnostics Logs
- Application Logs
- Orchestration Logs

## Security Data Sources

- Firewalls, Load Balancers
- Proxy Server,
- Routers, Switches
- VPN
- IDS/IPS
- Anti Virus
- Data Loss Prevention
- VA Scanners
- Cloud Access Security Brokers
- DNS
- DHCP

## Other

- IBM DB2, Websphere
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Directory
- Microsoft .NET
- Microsoft DNS
- Microsoft IIS
- MS SharePoint
- MS Exchange
- MS Hyper-V
- Bluecoat Proxy

## Other

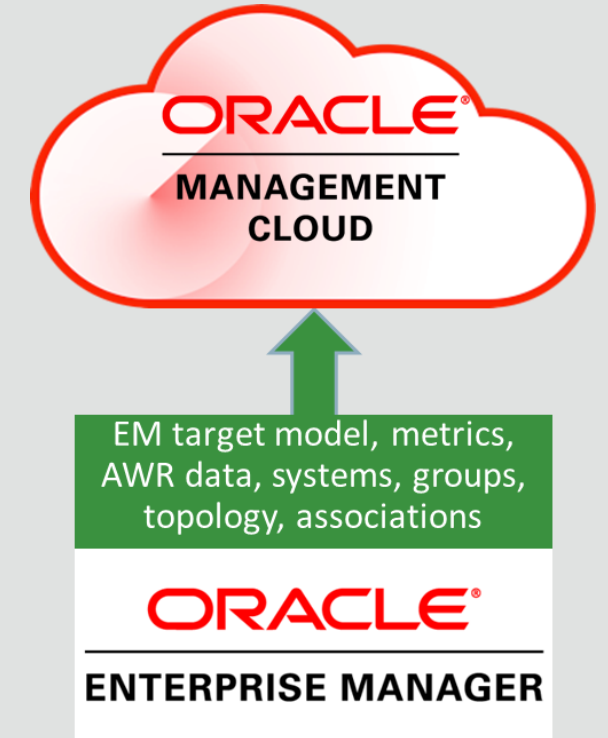
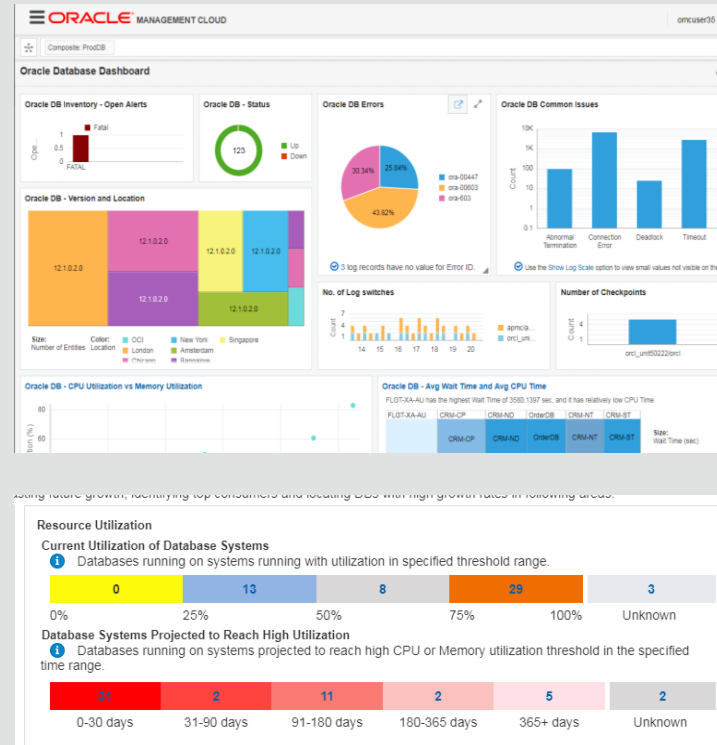
- JBoss
- NGINX
- Squid Proxy Server
- Iptables Logs
- Docker
- Hadoop
- Cassandra
- Spark
- Zookeeper
- Kafka
- Hive
- McAfee
- Cisco ASA
- Juniper SRX
- Citrix Netscaler
- F5 BigIP
- DHCP
- MongoDB
- vmWare ESXi
- Node.js
- PostgreSQL

# Поддержка Oracle Database и Oracle Exadata

Real-Time Monitoring  
Rapid Troubleshooting

Cross-Estate Analytics  
Capacity Planning

Integrated with  
Enterprise Manager

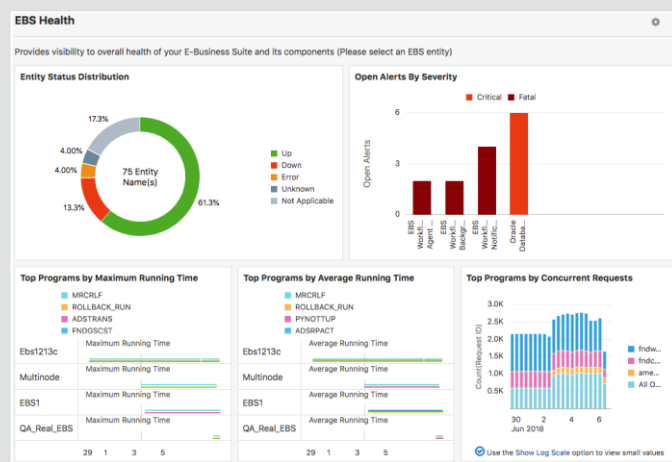
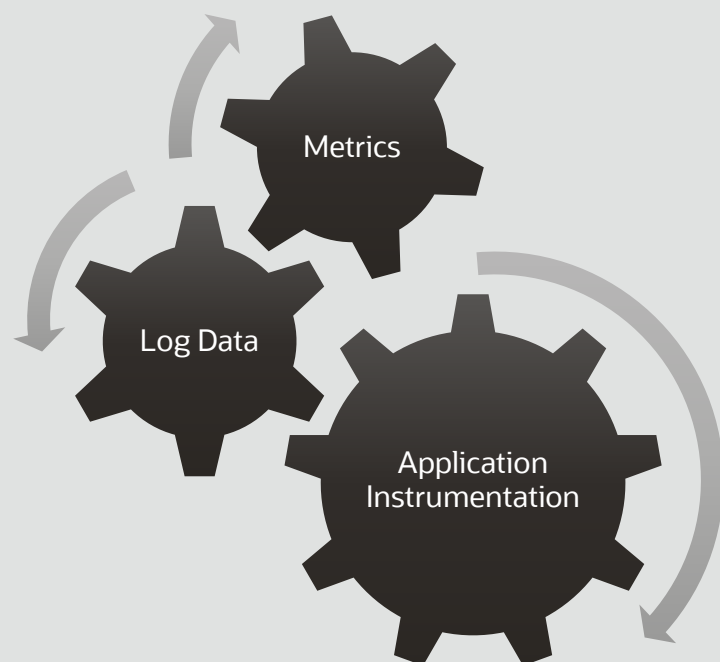


# Поддержка Oracle e-Business Suite и других Applications

End-to-End Monitoring  
Application &  
Infrastructure

ML-Powered  
Application Health  
Dashboards

Support for many  
Oracle applications



**EBS Concurrent Processing Health**

Latest Long Active Concurrent Requests

Entity Display Name	Program Short Name	User Name	Request ID	Request Start Date	Pending Time (min)	Phase
EBS1/ConcurrentProc	AME_MIGRATIONB	SYSADMIN	7653890.0	Jan 29, 2018 5:01 PM	226465	Pending
EBS1/ConcurrentProc	FNDAMCOL	SYSADMIN	7764100.0	Jun 28, 2018 10:06 PM	10205	Pending
EBS1/ConcurrentProc	ARHCOMN	SYSADMIN	7740893.0	Apr 11, 2018 9:04 PM	123338	Running
EBS1/ConcurrentProc	LISTGEN	SYSADMIN	7740897.0	Apr 11, 2018 9:04 PM	123320	Running
EBS1/ConcurrentProc	FNDAMCOL	SYSADMIN	7740899.0	Apr 11, 2018 9:04 PM	123339	Running

**ORACLE®**  
E-BUSINESS SUITE

**ORACLE®**  
FUSION APPLICATIONS

**ORACLE®**  
PEOPLESFT

**ORACLE®**  
**SIEBEL**

**ORACLE®**  
JD EDWARDS ENTERPRISEONE

**ORACLE®**  
UTILITIES

**ORACLE®**  
COMMERCE

**ORACLE®**  
RETAIL

**ORACLE®**  
HOSPITALITY

**ORACLE®**  
TRANSPORTATION  
MANAGEMENT

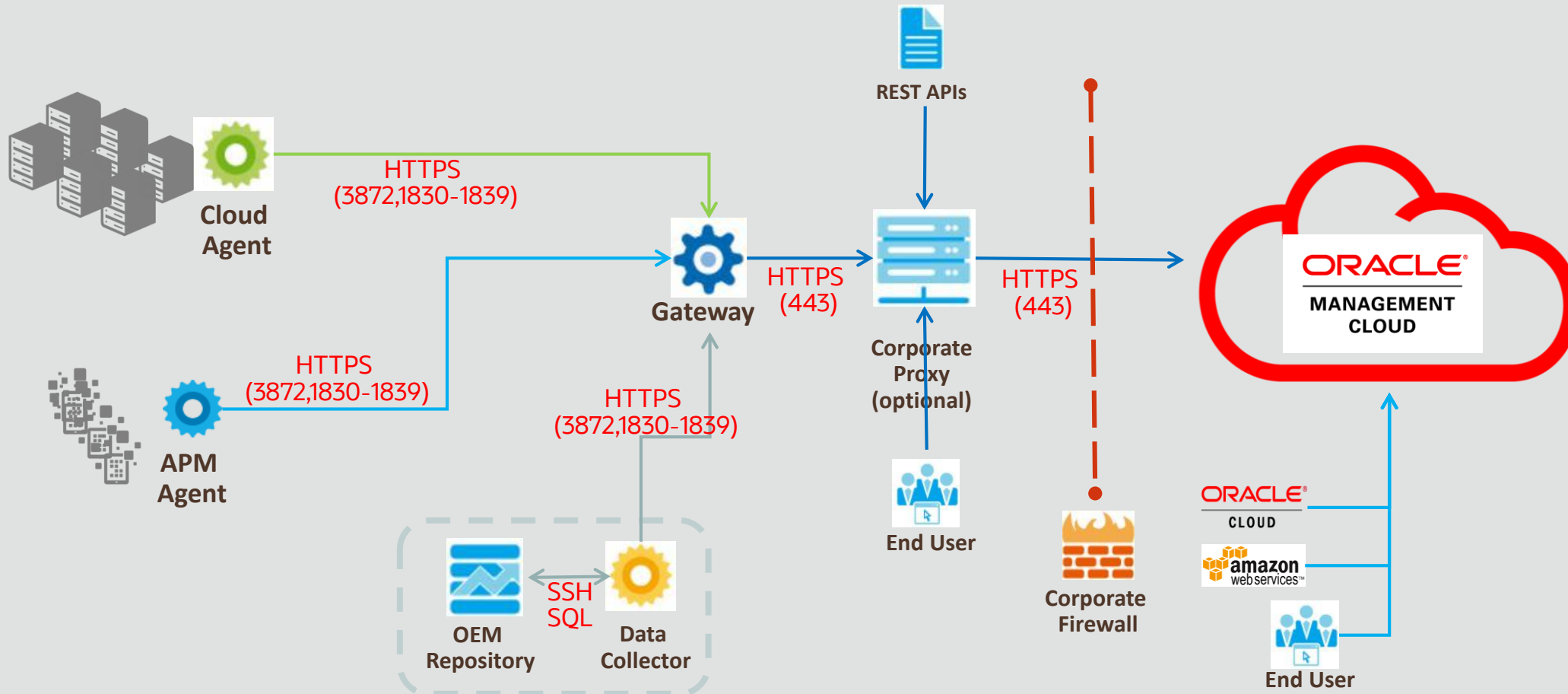


# **Техническая архитектура развертывания Oracle Management Cloud**



# Oracle Management Cloud - Архитектура

Вариант конфигурации с Gateway и интеграцией с Enterprise Manager





# Welcome to Oracle Management Cloud



## Application Performance Monitoring

Rapidly identify, response, and resolve your software roadblocks



## Infrastructure Monitoring

Monitor your entire IT infrastructure - on-premise or on the cloud - from one unified platform



## Log Analytics

Topology aware log exploration and analytics for modern applications and infrastructure



## IT Analytics

Operational big data intelligence for modern IT

Select



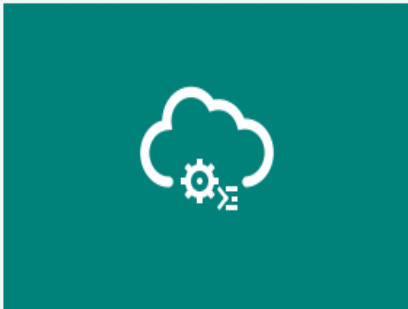
## Configuration and Compliance

Automate application and infrastructure configuration assessments



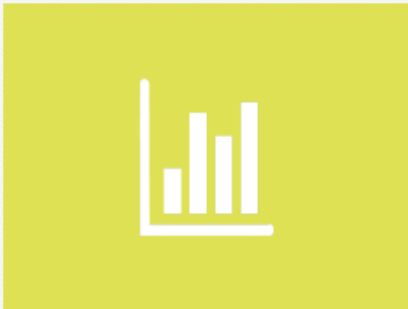
## Security Monitoring and Analytics

Detect, investigate and mitigate security threats



## Orchestration

Schedule, execute and report on tasks at scale



## Dashboards

Build custom dashboards using out-of-the-box widgets or your own visualization of data





All Entities

Last 12 months:  
Nov 2, 2017 - Today

< [Entity Name]

Database Type Oracle Database

Host [Host Name]

### Summary

#### Performance Trend

-66.5% Is the change in activity

#### Workload Performance Variability

8.57% Is the performance variability

#### Inefficiency

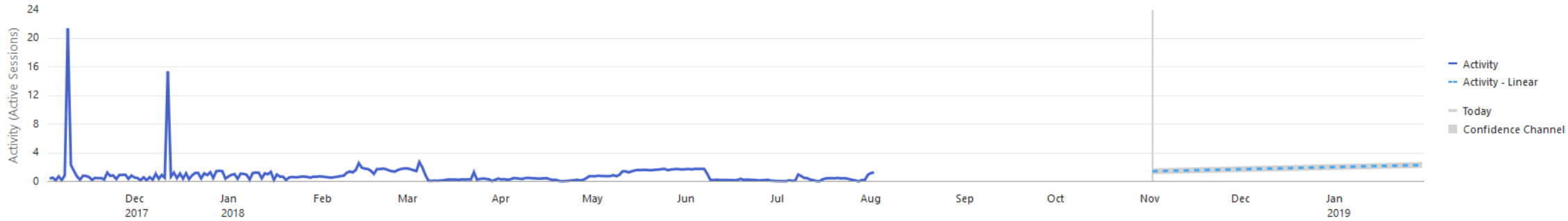
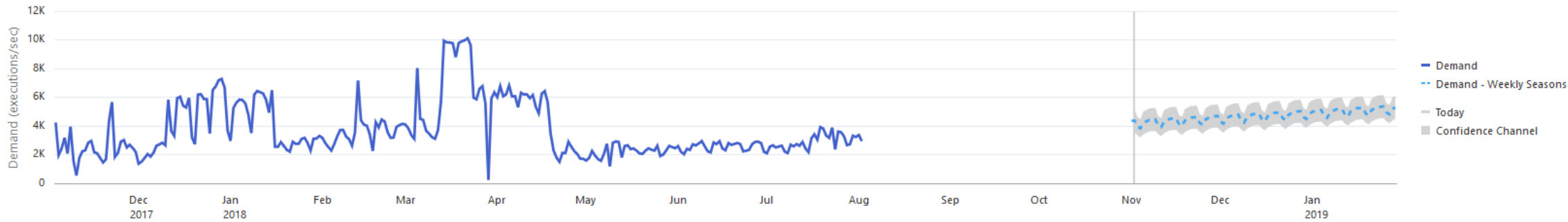
55.35% Is the inefficiency

Performance Trend

Workload Performance Variability

Inefficiency

SQL Performance



Start typing entity name(s)...

Last 7 days:  
Oct 26, 2018 11:59 AM - Today 11:59 AM

## Home

### APM Alerts



### Pages by Geography

Color: Average Response Time



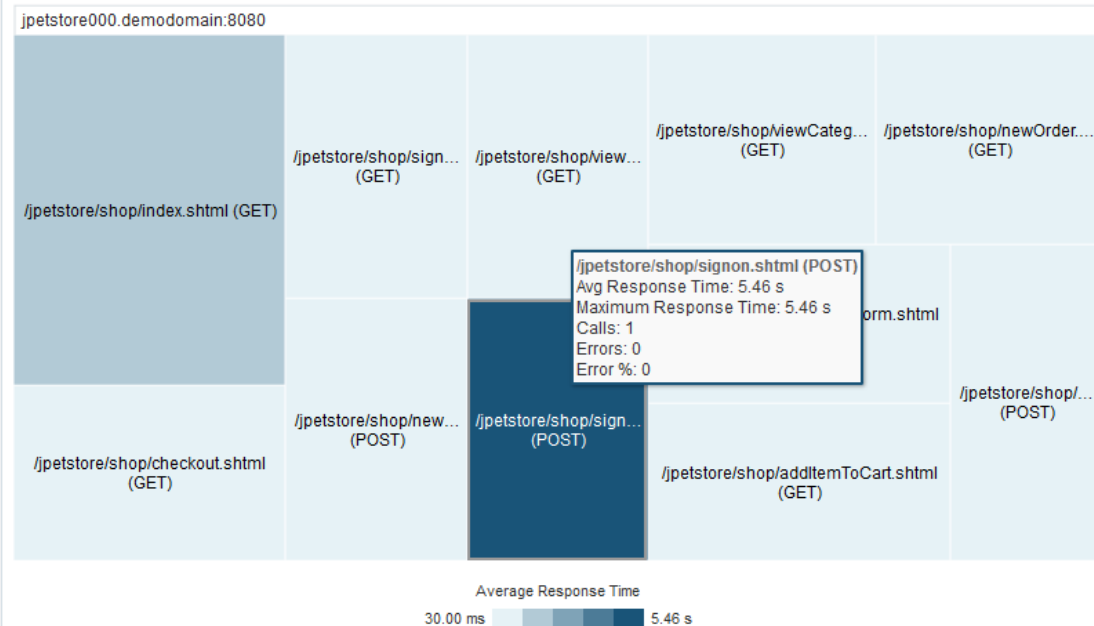
### Server Requests By AppServer

Box Size

Total Calls

Color

Average Response Time



10  
Pages

Top 5

Average Load Time

http://jpetstore000.demodomain:8080/jpetstore/shop/signon.shtml  
jpetstore » JPetStore Demo

5.68 s

http://jpetstore000.demodomain:8080/jpetstore/shop/signon.shtml

5.68 s



11  
Server Requests

Top 5

Average Response Time

/jpetstore/shop/signon.shtml (POST)  
jpetstore000.demodomain:8080

5.46 s

/jpetstore/shop/index.shtml (GET)  
jpetstore000.demodomain:8080

1.53 s



1  
App Servers

Top 5

Peak Heap Usage

jpetstore000.demodomain:8080  
apache-tomcat-8.5.5/Apache Tomcat

19%



Start typing entity name(s)...

Last 7 days:  
Oct 26, 2018 01:02:56.575 PM - Today 01:02:5...

## Log Explorer: Untitled

+ New Save Open Export

\* | cluster

x ? Run

## Fields

Search Fields

## Pinned

- Entity
- Entity Type
- Label
- Log Entity
- Log Source
- Problem Priority
- Severity
- Upload Name

## Other

## Visualize

Cluster

## Display Options

- ☐ Show Problem Logs Only
- ☐ Show Log Scale on Histogram

Records per Page 25

526 Clusters

87 Potential Issues

304 Outliers

34 Trends



Use the Show Log Scale option to view small values not visible on the chart

Show Similar Trends

Show Records

Settings ?

526 clusters

	Trend	Count	Sample Message	ID	Log Source
<input type="checkbox"/>		27	SenderManager: Tolerable network failure (count=1, threshold=10)	1	EM Cloud Services Agent Logs
<input type="checkbox"/>		27	SendMergeBufTask comm exception : TMCommException: failed to read HTTP response status due to EOFException: Premature EOF encountered	2	EM Cloud Services Agent Logs
<input type="checkbox"/>		16	{\"id\":\"daa43f7b-6e9a-3d8b-8032-e48213a81f7e\",\"uri\":\"v1VeventsVriskevent?eventId=daa43f7b-6e9a-3d8b-8032-e48213a81f7e&applicationInstanceId=0ea8dd85-26a1-4b72-921f-0ec81324726f\",\"appName\":\"OCI\",\"appinstance\":\"DO_NOT_DELETE_PG-OCI\",\"appinstanceid\":\"0ea8dd85-26a1-4b72-921f-0ec81324726f\",\"snapdate\":\"2018-11-02\",\"title\":\"Login success event on user soma.dey@oracle.com\",\"additionalDetails\":{\"Details\":{\"name\":\"Actor\",\"value\":\"soma.dey@oracle.com\"},{\"name\":\"Resource type\",\"value\":\"Identity~Users\"},{\"name\":\"Resource name\",\"value\":\"ocid1.user.oc1..aaaaaaa263xfwrkehtpnhtcrx7g7krojb3cbmkymqj7o2w2g6ml4xcvq\"},{\"name\":\"Action\",\"value\":\"Login success\"},{\"name\":\"Target user\",\"value\":\"soma.dey@oracle.com\"},{\"name\":\"Tags\",\"value\":\"None\"},{\"name\":\"Policy name\",\"value\":\"OCI_CG\"},{\"name\":\"Policy ID\",\"value\":\"396fa210-b5dc-11e8-9581-a58462ea89ca\"},{\"name\":\"Occurred\",\"value\":\"2018-11-02T07:22:40Z\"},{\"name\":\"Administrator instructions\",\"value\":\"A user was created in OC IAM instead of leveraging federated partner (IDCS already connected). This could occur because APIs and other IAM user requirements but should be monitored closely\"},{\"name\":\"Location\",\"value\":\"Bangalore, Karnataka, IN\"},{\"name\":\"Event execution status\",\"value\":\"Event execution failed (code: 302)\"},{\"name\":\"Region\",\"value\":\"US_PHOENIX_1\"}},\"Logdata\":{\"tenantId\":\"ocid1.tenancy.oc1..aaaaaaaafnbozev3d7wqwi4hg6b2j3rjv2raxgmgya64445j63kf6645ovq\",\"compartmentId\":\"\",\"eventId\":\"4732d541-bfb7-4968-9618-cb6e23b32000\",\"eventName\":\"Interactive Login\",\"eventSource\":\"IdentitySignOn\",\"eventType\":\"ServiceApi\",\"eventTime\":\"Nov 2, 2018 7:22:40 AM\",\"principalId\":\"ocid1.user.oc1..aaaaaaa263xfwrkehtpnhtcrx7g7krojb3cbmkymqj7o2w2g6ml4xcvq\",\"requestAction\":\"POST\",\"requestAgent\":\"Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)\"}	3	Oracle Cloud Security Access Broker Logs

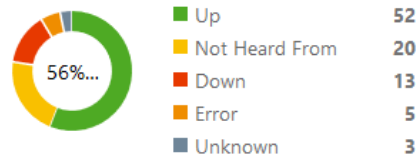
# Enterprise Summary

Auto refresh off

## Entities

112

## Entity Status



Entities Without Status 19

## Alerts



Fatal

21



Critical

86\*



Warning

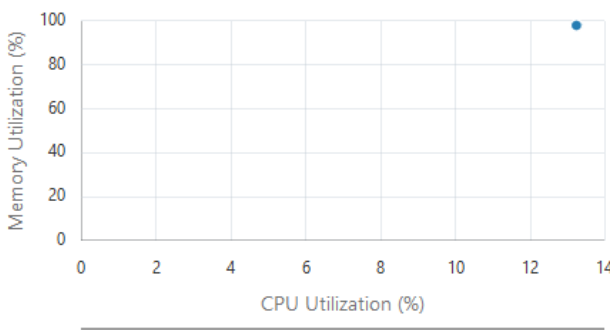
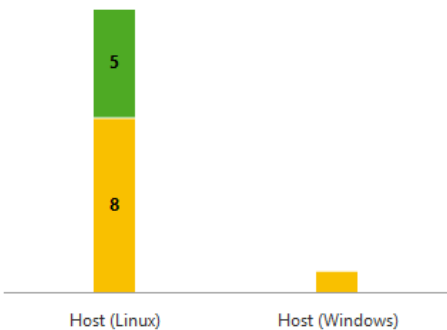
2



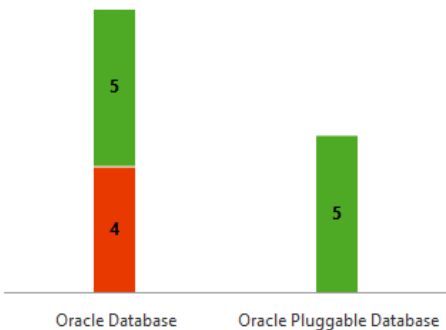
Informational

0

## Host



## Relational Database

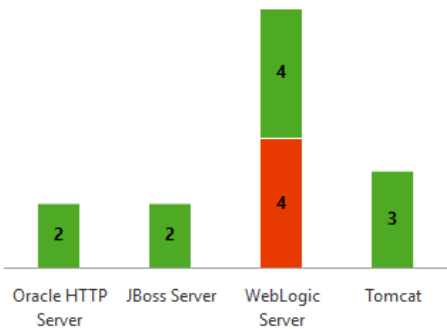


### Top CPU Utilization (%)

Entity	Value
None	

K < > X

## Web Application Server

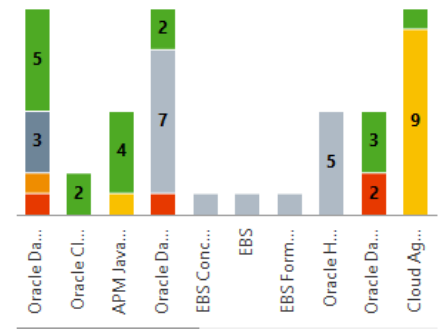


### Top CPU Utilization (%)

Entity	Value
None	
Entity	

K < > X

## Others



## APM Application

### Top Ajax Call Count

Entity	Value
None	

K < > X



# Тестирование Платформы Oracle Management Cloud в Российском Банке



# Текущие проблемы в управлении ИТ-инфраструктурой

- Большое количество экземпляров Баз данных, высокая кастомизация, mission-critical системы не допускают простоя (высокая ответственность)
- Возникновению технического инцидента предшествуют появление и накопление «плохих» сообщений с Логах, которые сложно своевременно обнаруживать
- Сбой критической для Бизнеса ИТ-инфраструктуры сопряжен с нарушением качества обслуживания клиентов, упущенной выгодой, последствиями вплоть до рисков репутационного характера
- Большое количество разнородных инструментов мониторинга в Банке, слабо интегрированных между собой

# Охват тестирования

- База Данных розничного Интернет-банка
- База Данных корпоративной системы авторизации пользователей
- База Данных, хранящая историю работы пользователей
- База Данных, хранящая клиентские данные
- Диагностические логи сервера ОС Solaris
- Диагностические логи системы репликации Oracle Golden Gate
- Для тестирования не использовалось никаких персональных данных, только системные логи и данные диагностических репозиториях

# Цели тестирования

- Показать возможность использования логов для про-активного мониторинга Баз Данных
- Демонстрация возможностей сервисов Oracle Log Analytics и IT Analytics
- Визуализация информации из лог-файлов различного типа (включая нестандартные)
- Демонстрация применения Machine Learning для анализа логов
- Демонстрация поиска первопричин инцидентов через корреляцию событий в логах
- Построение сводных информационных панелей мониторинга - Dashboards
- Загрузка данных диагностического репозитория БД (AWR) в ОМС – IT Analytics

# Итоги тестирования и выводы

- Все исходные диагностические данные успешно загружены и обработаны на Платформе в режиме «оффлайн»
- Построены Информационные Панели “360 Review” для тестовых Баз Данных
- Проработаны сценарии использования сервисов ОМС: визуализация логов, кластеризация - для поиска ошибок, корреляция – для поиска первопричин технических инцидентов
- ОМС позволяет выявлять проблемы на ранней стадии через аномалии и «алерты»
- ОМС имеет гибкие возможности настройки и не требует ресурсов для развертывания
- ОМС может работать с гетерогенным ландшафтом – не только Oracle
- Сервис Log Analytics может работать с логами любого типа, что расширяет применение Платформы ОМС в Банке
- Oracle Management Cloud хранит все данные на единой платформе, можно подключать новые сервисы без существенных затрат на интеграцию

# Oracle Management Cloud - преимущества решения

Единая Облачная Платформа, централизованная модель данных и гетерогенность:

- Затраты на внедрение минимальны;
- Данные берутся из множества различных источников и консолидируются воедино, открывая новые возможности для анализа и обработки;
- Решение работает как с Oracle, так и с не-Oracle системами.

Встроенные алгоритмы Машинного Обучения:

- Мощность классического Дата-майнинга, примененная к задачам управления ИТ-инфраструктурой;
- Возможность перейти от «реактивного» подхода по устранению проблем, к «проактивному» подходу упреждающего выявления и недопущения проблем;
- Преднастроенный Machine Learning, который начинает работать с первых дней использования.

Экономические преимущества:

- Отсутствие затрат на оборудование;
- Отсутствие платежей за техническую поддержку;
- Отсутствие затрат на интеграцию с системами третьих поставщиков;
- Единая тарификация по подписке в зависимости от потребления, прозрачная тарификация и SLA, соответствующие индустриальным стандартам.



# Oracle Management Cloud - пользователи в мире





# Дополнительная информация



[Cloud.oracle.com/management](https://cloud.oracle.com/management)



#MgmtCloud  
@OracleMgmtCloud



[community.oracle.com/mgmtcloud](https://community.oracle.com/mgmtcloud)



 **Спасибо за внимание!**

