
ORACLE®

ORACLE ENTERPRISE MANAGER 12c



ORACLE

Поддержка полного жизненного цикла облачных вычислений в Oracle Enterprise Manager Cloud Control

Игорь Мельников
Oracle CIS

План



- БД как ресурс в облаке – DBaaS
- Этапы перехода к Cloud Computing
- Измерение использования и тарификация ресурсов

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

План



- БД как ресурс в облаке – DBaaS
- Этапы перехода к Cloud Computing
- Измерение использования и тарификация ресурсов

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

Типы облачных сервисных моделей

SaaS	Applications	Приложения доступны пользователям как сервис через интернет/ интранет
PaaS	Platform	Платформа разработки и выполнения приложений также доступна как сервис
IaaS	Infrastructure	Серверы, устройства хранения и сетевое оборудование тоже предоставляется как сервис



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

База данных как сервис

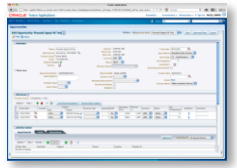
Преимущества и возможности



- БД рассматривается как ресурс в облаке
- Автоматическое развертывание и получение БД по запросу конечного пользователя “облака”
- Используются уже готовые и сконфигурированные шаблоны БД
- Масштабирование окружения БД по запросу
- Измерение и тарификация по факту использования БД
- Гибкость для разработчиков с сохранением контроля с стороны администраторов БД





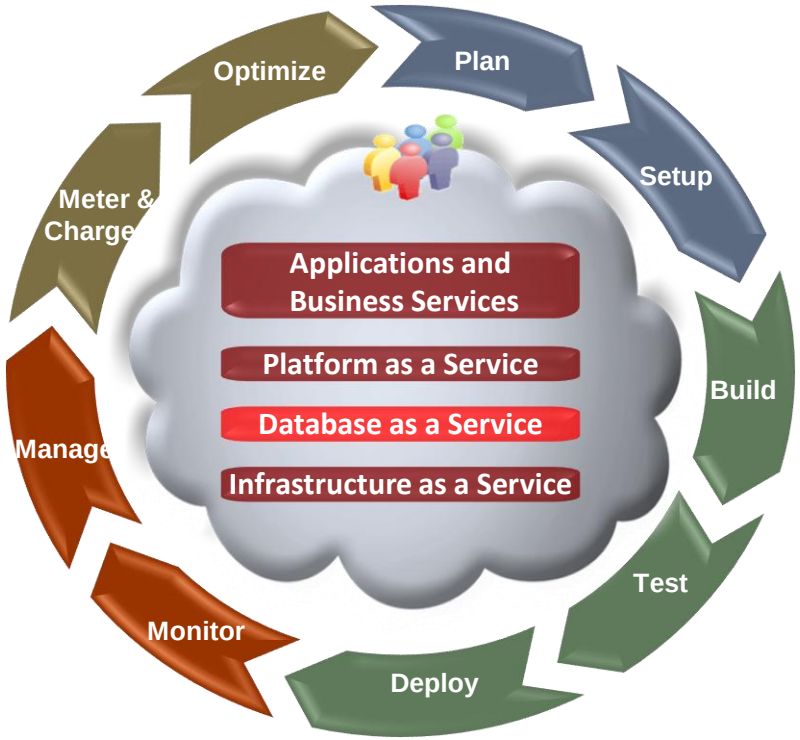




Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle Enterprise Manager 12

Cloud Management



- ✓ **Полное решение для поддержки всего жизненного цикла облака**

  Управление всеми этапами жизненного цикла ресурсов в облаке

- ✓ **Унифицированное и Автоматизированное управление**

  Всего стека окружения в облаке,и всех облачных сервисов - из единого продукта

- ✓ **Облака адаптирующиеся к бизнесу**

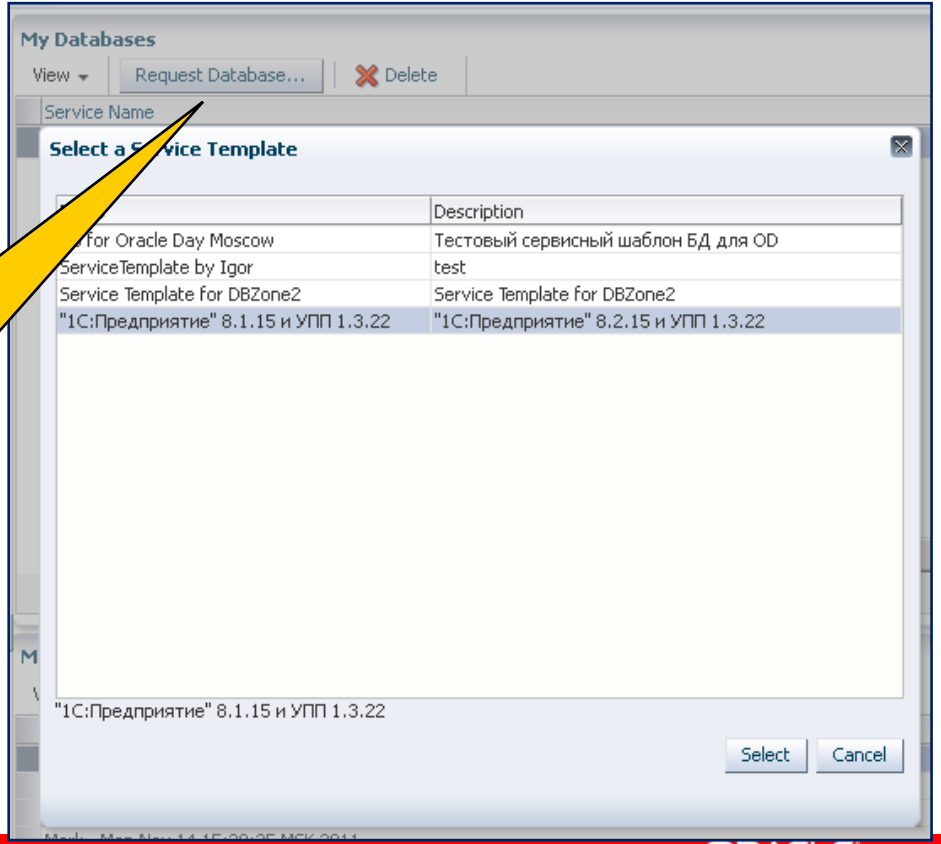
  Ориентированные на приложения облака, которые автоматически адаптируются к потребностям приложений и сервисов

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

Пользователь запрашивает БД

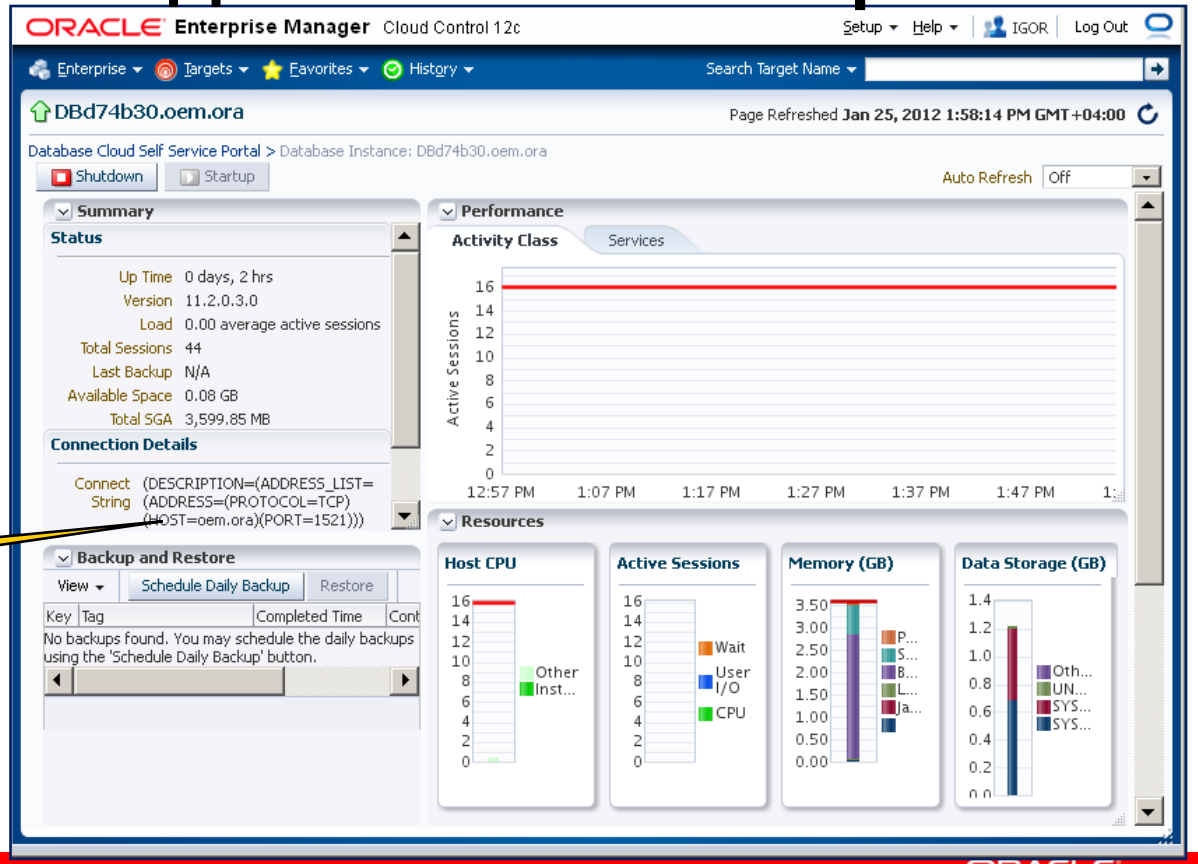
- В портале конечного пользователя облака (Self-Service Portal)
- Пользователь запрашивает БД из шаблона сервиса (Service Template)

Запрос на создание новой БД в облаке



Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Insert Information Protection Policy Classification from Slide 8

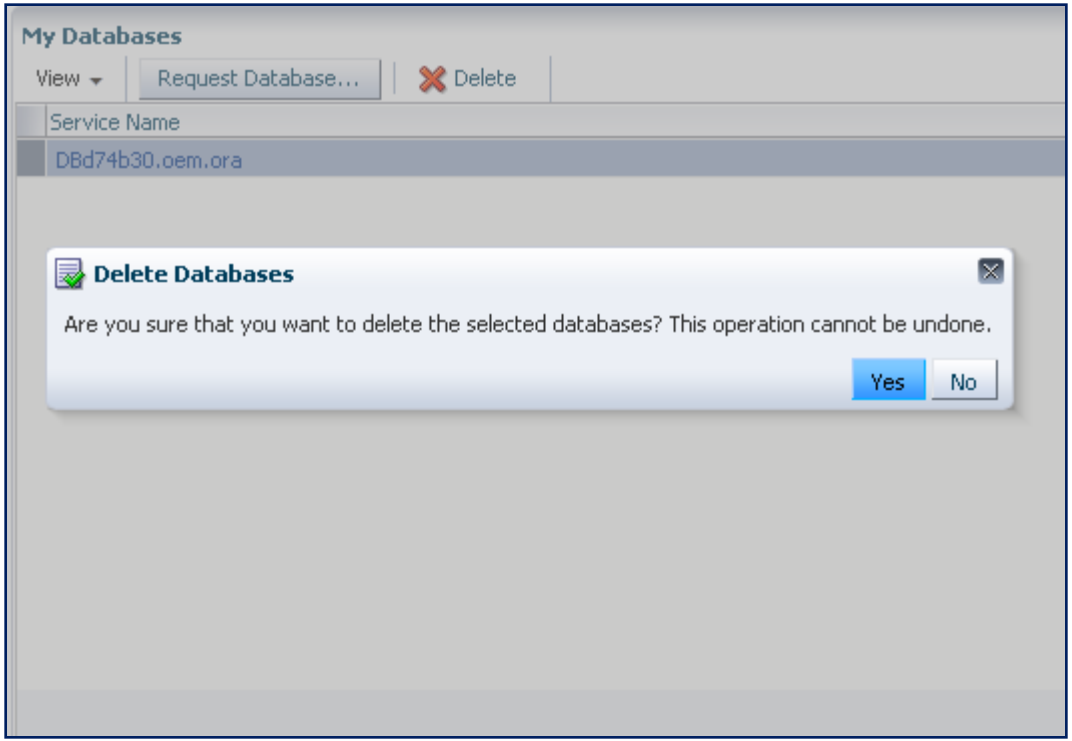
Вновь созданная БД в Self-Service портале



Строка соединения с БД

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Insert Information Protection Policy Classification from Slide 8

Удаление БД по окончании использования



Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Insert Information Protection Policy Classification from Slide 8

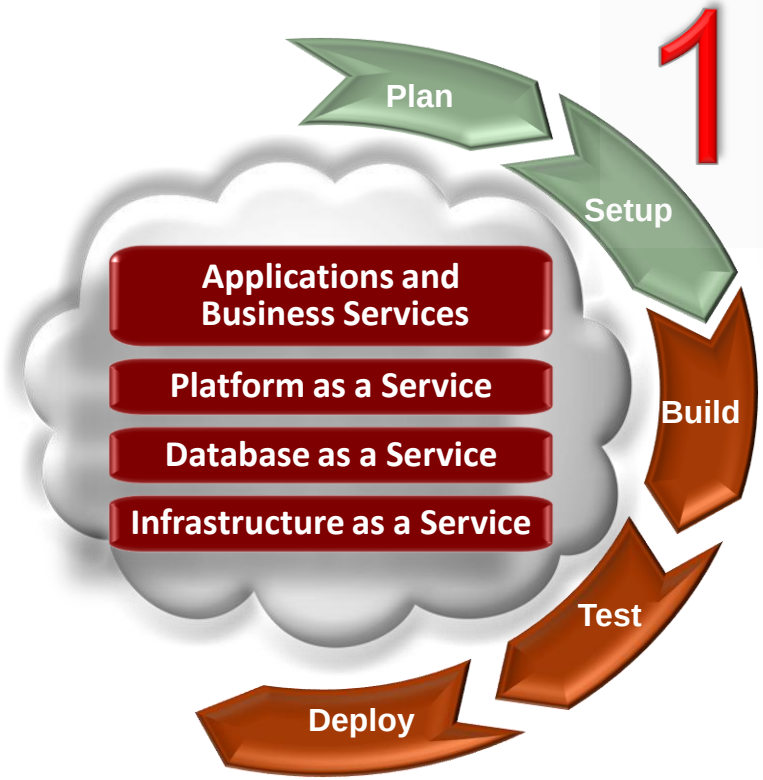
План



- БД как ресурс в облаке – DBaaS
- Этапы перехода к Cloud Computing
- Измерение использования и тарификация ресурсов

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

Переход к Cloud Computing – шаг 1



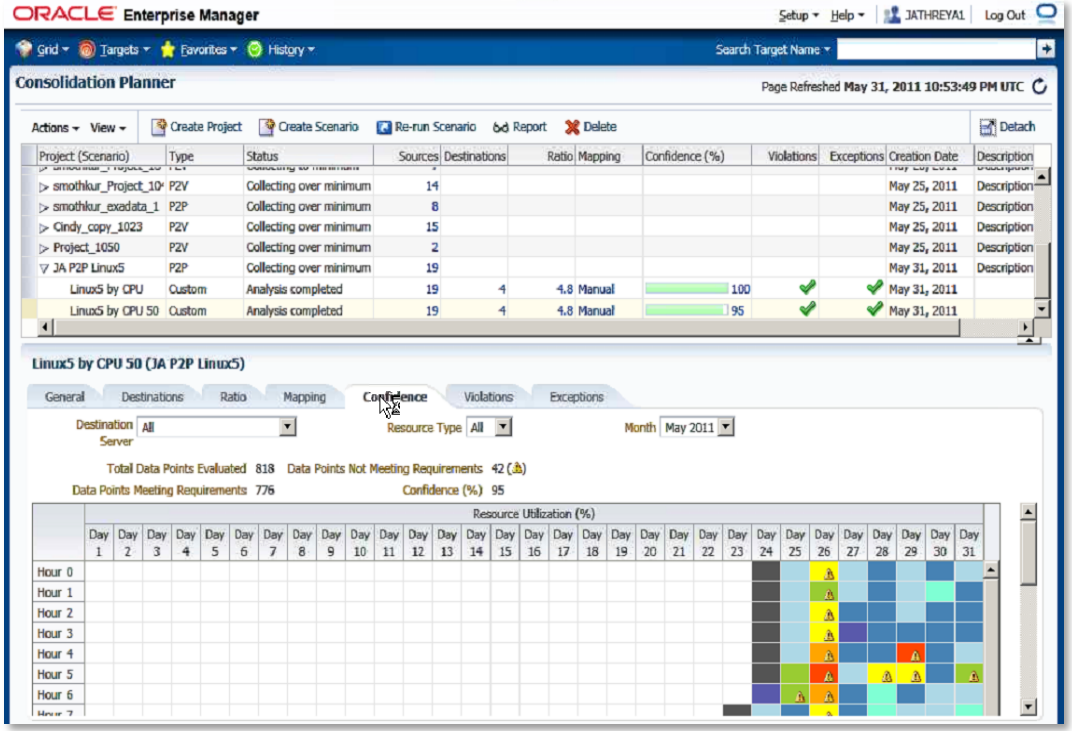
- Учет ресурсов
- Разработка стратегии консолидации
- Консолидация ресурсов
- Создание облачной инфраструктуры

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

Consolidation Planner

Новое в Enterprise Manager 12c R1 (12.1)

- Новая функциональность EM 12c
  - Бесплатно встроен в продукт
  - Формирует план консолидации на основе информации о загрузке серверов в репозитарии:
    - CPU
    - Memory
    - Storage
    - Network
- Предлагает разные варианты консолидации:
  - Физическая консолидация (P2P)
  - Миграция физических хостов в BM (P2V)
  - Миграция на Exadata (P2E)



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

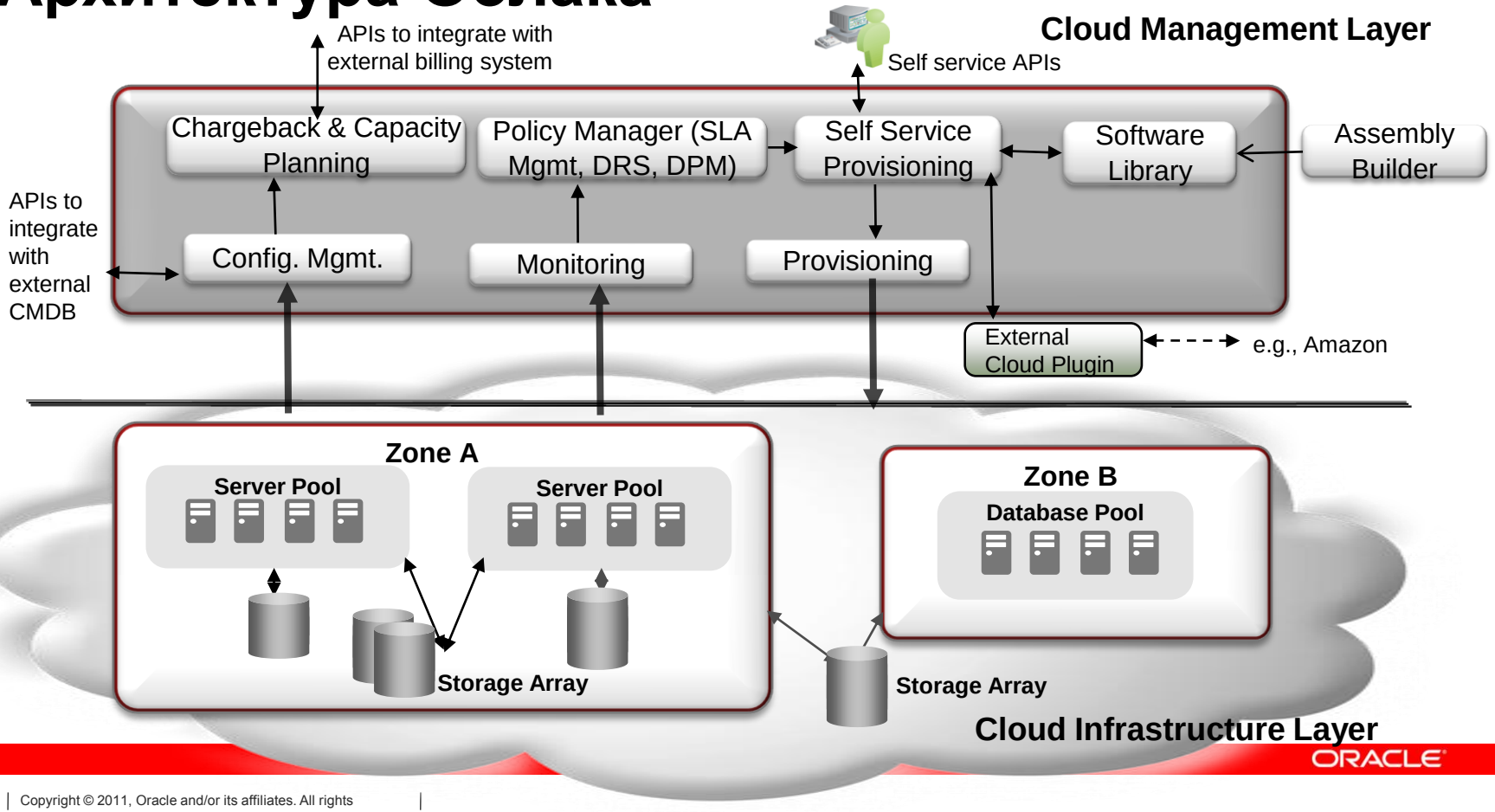
Cloud Consolidation Planner



- Информация об использовании ресурсов из OEM таблиц
- CPU, размер памяти, размер диска, IO дисков, IO сети
- Бизнес ограничения (отдел, гео, цикл жизни)
- Технические ограничения (ОС, вендор HW и CPU, кластер)
- Типы консолидации: P2P, P2V, P2E, существующие или новые серверы
- Степень консолидации
  Загрузка сервера после консолидации

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

Архитектура Облака

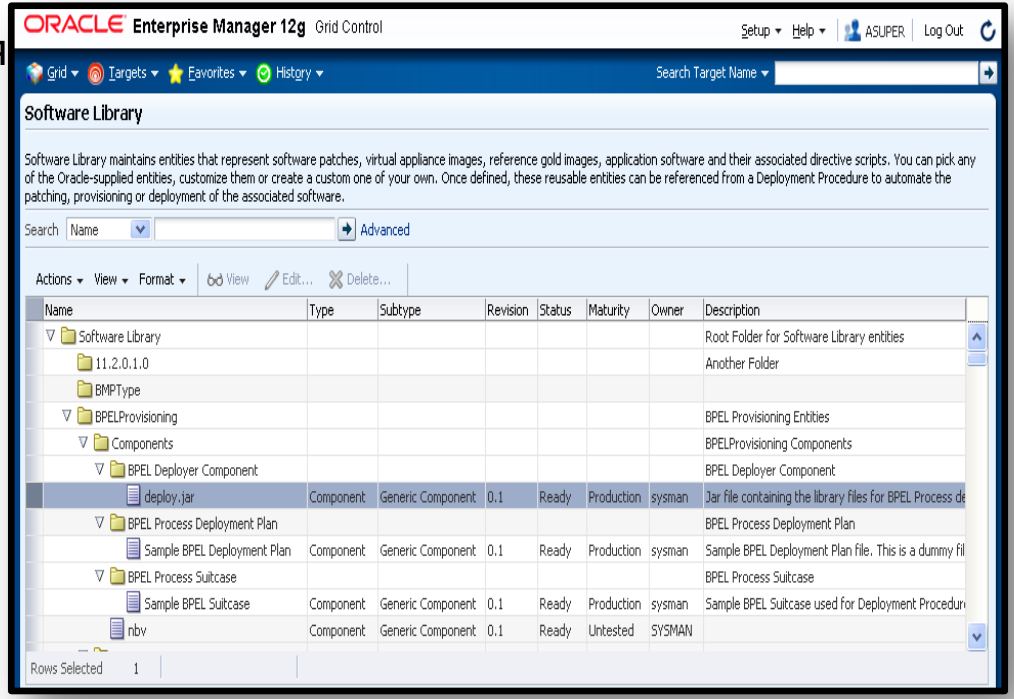


Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Централизованная библиотека ПО

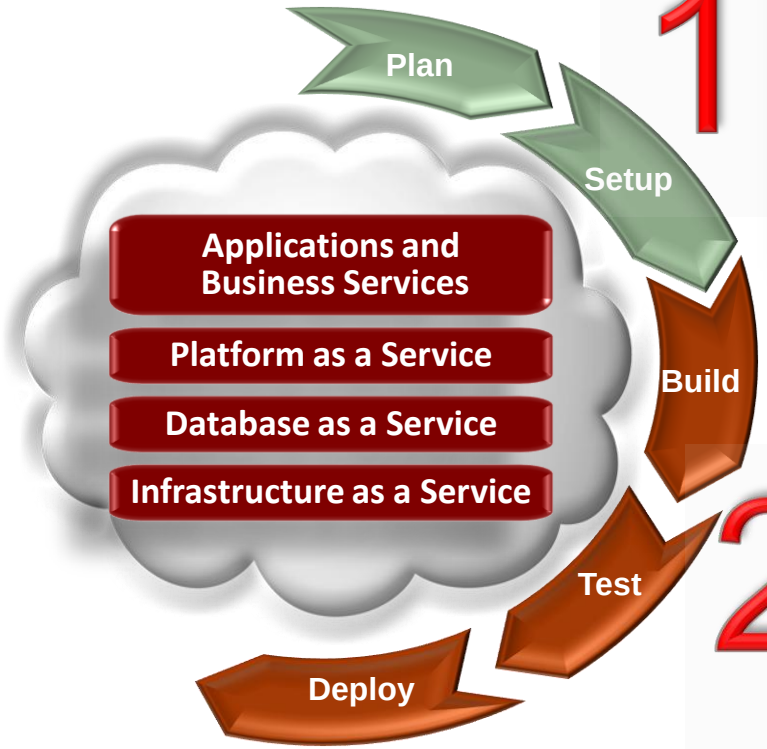
Cloud Software Library

- Единый репозитарий для размещения образов ПО, скриптов и шаблонов БД
- Может располагаться рядом с порталом самообслуживания или объектами облака
- Поддерживает разные типы хранения протоколы (NFS, HTTP(S)), идеально подходит для удалённых ЦОД-ов
- Интегрирована с Assembly Builder
- Поддерживает права доступа для каждого образа/сборки



Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
Insert Information Protection Policy Classification from Slide 8

Переход к Cloud Computing – шаг 2



1

- Обнаружение ресурсов
- Разработка стратегии консолидации
- Консолидация ресурсов
- Создание облачной инфраструктуры

2

- Создание и тестирование шаблонов сервисов БД
- Пакетирование приложений
- Создание БД из каталога шаблонов

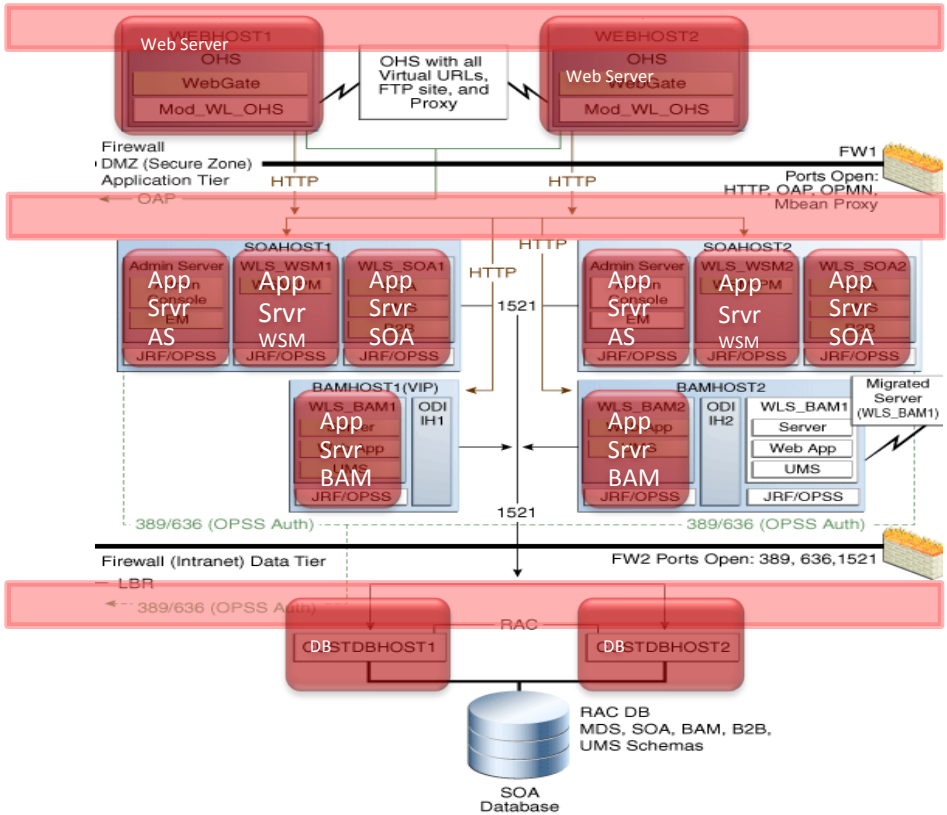
Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Пример топологии для Oracle SOA Suite

Web Tier

Application Tier

Data Tier



2 BM

+

8 BM

+

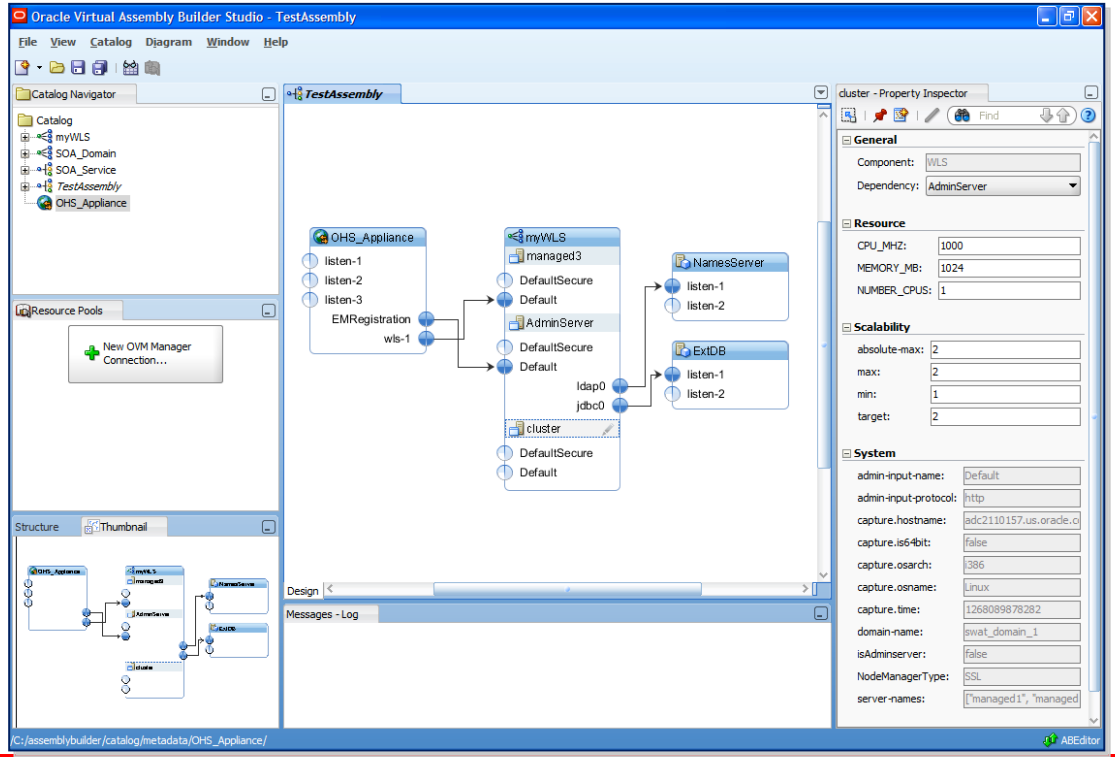
2 BM

12 BM

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

Oracle Virtual Assembly Builder

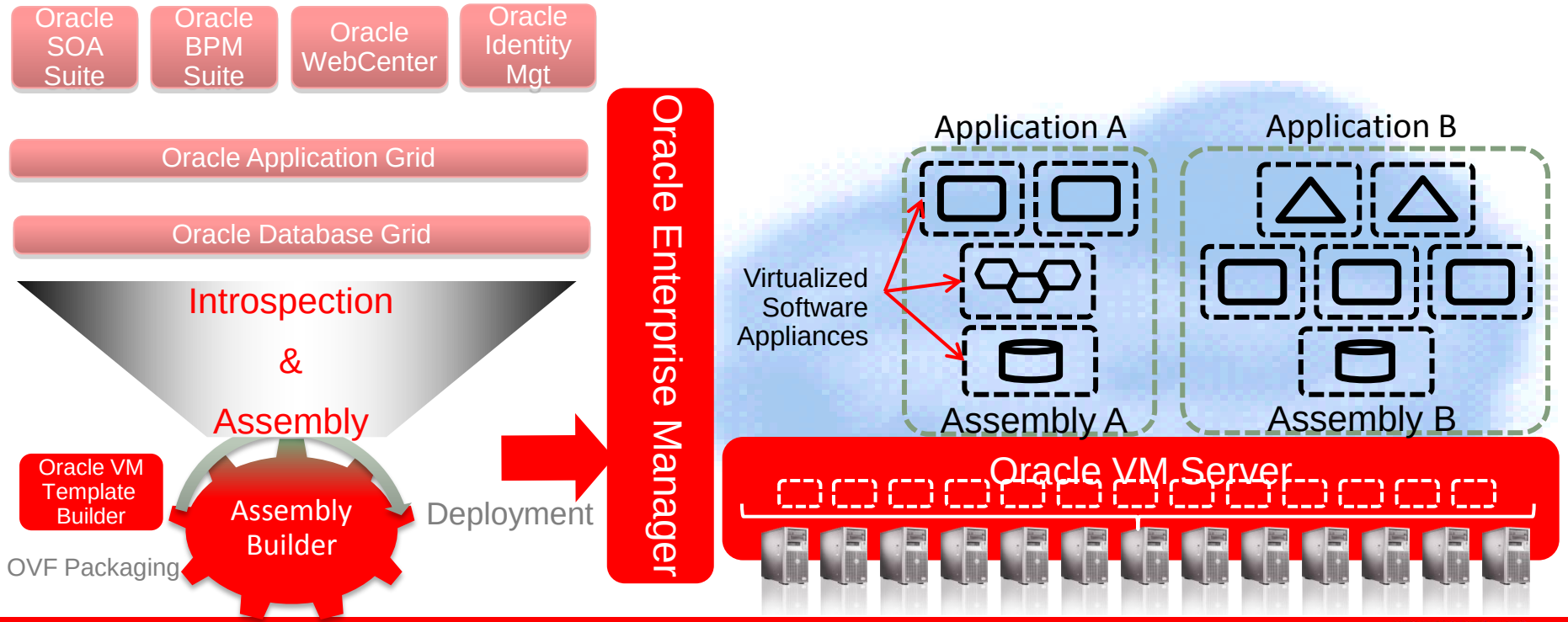
Инструмент для создания сборок ВМ



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

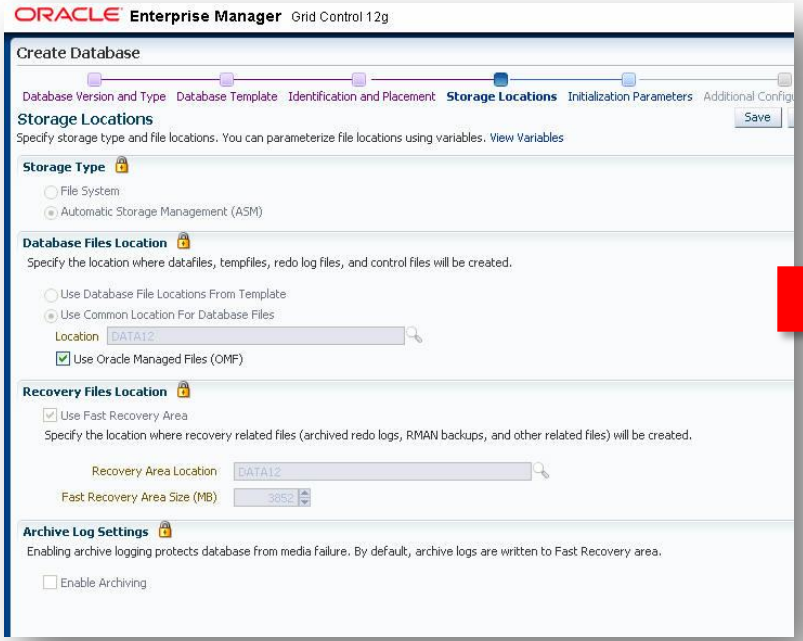
Oracle Virtual Assembly Builder

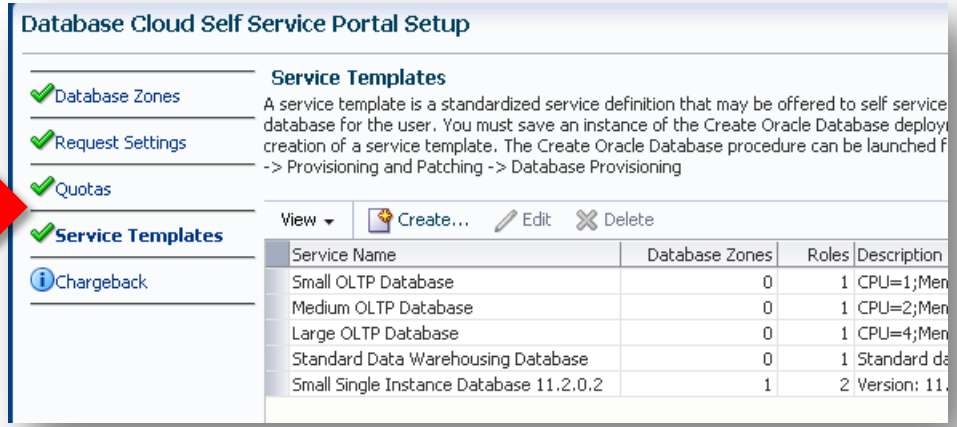
Упаковка многоуровневых приложений



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

Service Templates – шаблон DBaaS



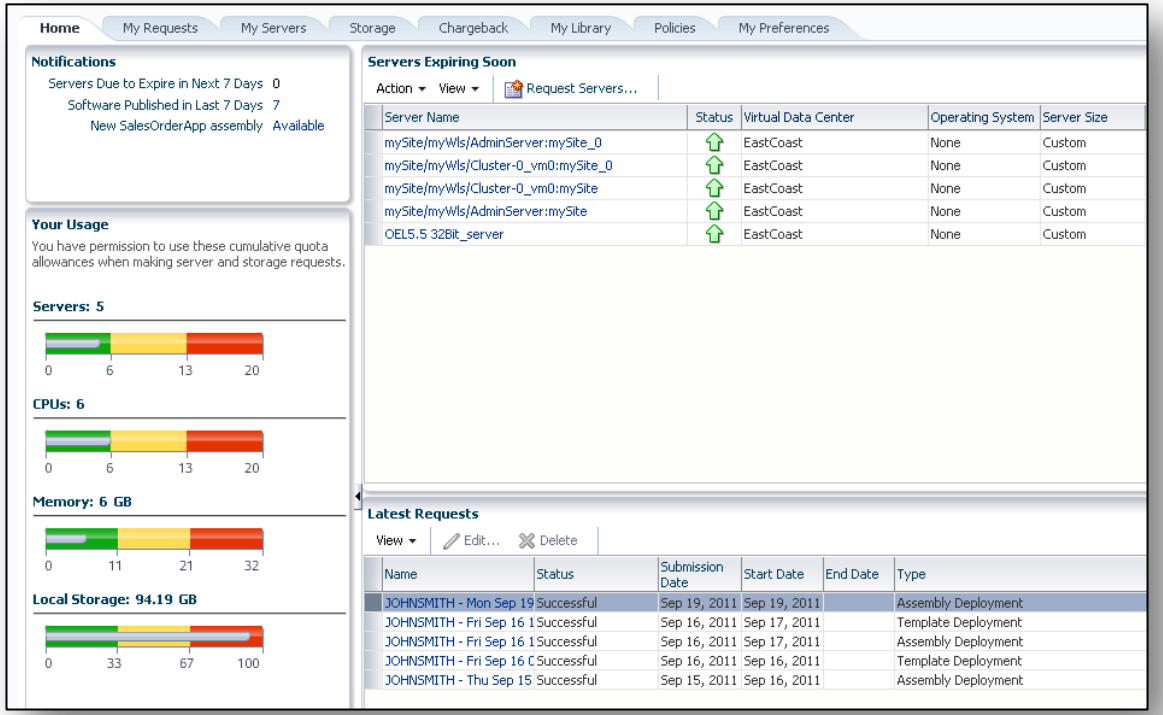


- Публикует процедуру развертывания как сервисный шаблон видимый для пользователя
- Набор сервисов DBaaS в зависимости от версии, конфигурации и т.д.

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

Портал конечного пользователя

- Инфраструктура как сервис (IaaS)
  - x86 и SPARC
- Платформа как сервис (PaaS)
  - Database (DBaaS), Java,….
  - Поддержка физической и виртуальной сред
- Готовый портал и API

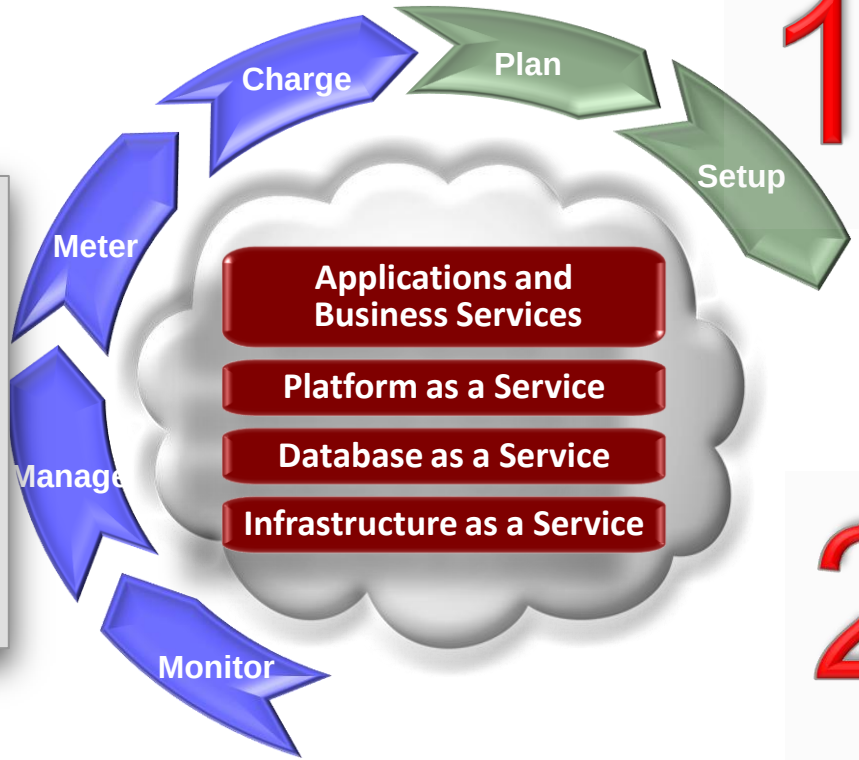


Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Переход к Cloud Computing– шаг 3

3

- Мониторинг с позиций пользователя, разработчика приложений, администратора
- Поддержка и патчирование облачной инфраструктуры
- Тарификация и биллинг



1

- Обнаружение ресурсов
- Разработка стратегии консолидации
- Консолидация ресурсов
- Создание облачной инфраструктуры

2

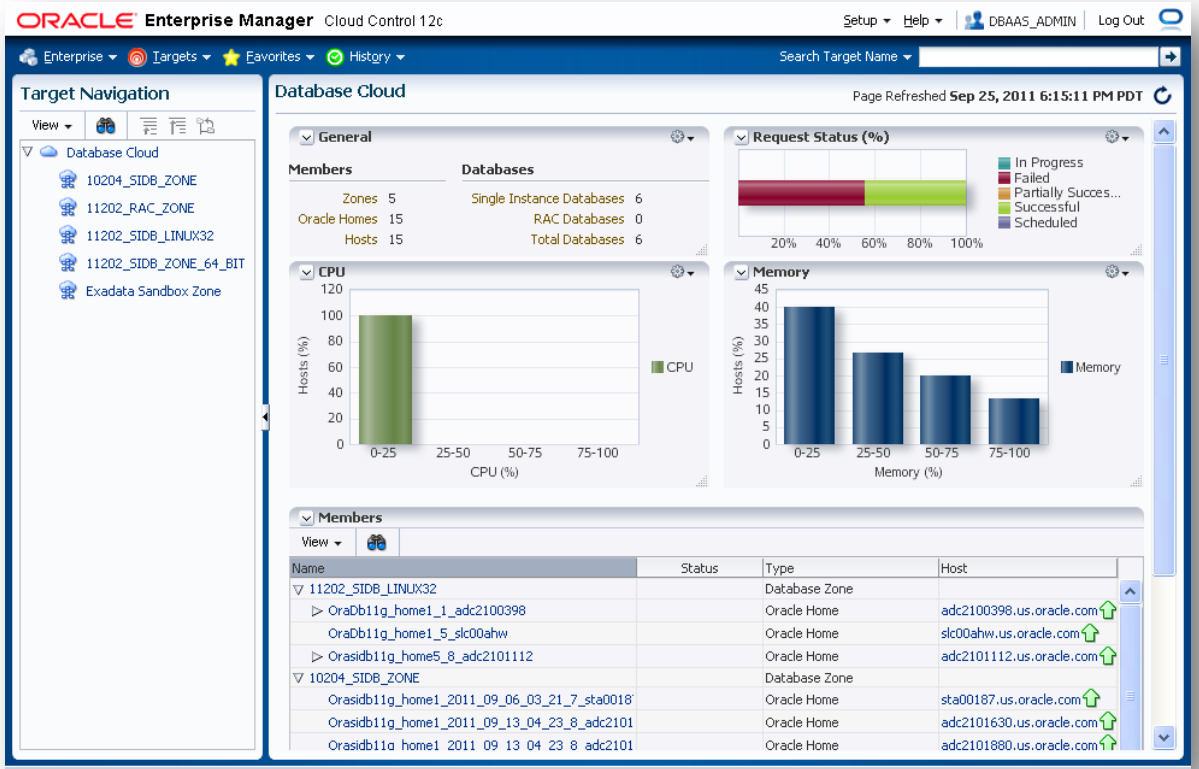
- Создание и тестирование шаблонов сервисов БД
- Пакетирование приложений
- Создание БД из каталога шаблонов

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

Мониторинг запросов на ресурсы облака

Мониторинг ресурсов и запросов на их создание

- Управление зонами и соответствующими ресурсами (пулы серверов, VMs, БД)
  - Анализ аренды ресурсов, нарушений политики т.д.
  - Детализация внутри отдельного ресурса для грубокого мониторинга
- Мониторинг запросов и интенсивности отказов, идентификация узких мест



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

План

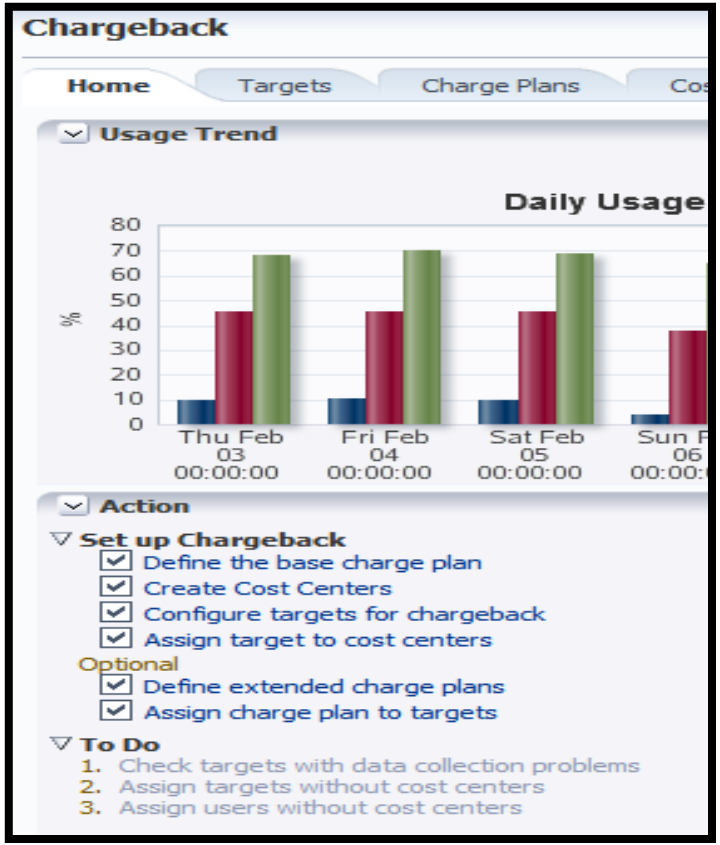


- БД как ресурс в облаке – DBaaS
- Этапы перехода к Cloud Computing
- Измерение использования и тарификация ресурсов

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

EM 12.1 Metering/Chargeback

- Отчетность как для Self-Service пользователей, так и для DBA отчеты по использованию и начислениям для центров затрат (Cost Center)
  - Итоговые отчеты
- Измерение использования делает прозрачным затраты для Cost-центров
  - Помогает уменьшить затраты на IT для конечных пользователей
  - Поощряет пользователей только использовать те ресурсы, в которых они нуждаются
  - Более точное и полное бюджетирование затрат
- Измерение использования БД
  - Как выделенной БД (dedicated)
  - Так и на уровне сервиса БД (services)
  - По разным метрикам: CPU Utilization (%), Disk Read Bytes, User Transactions, SQL Executes, ...



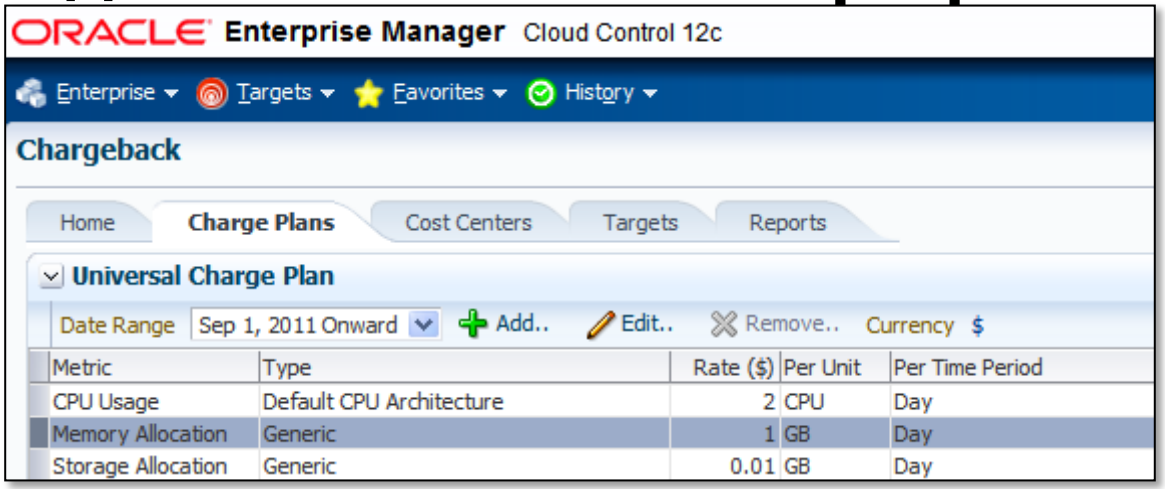
Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Метрики оплаты использования БД

	Metric	Metric Type	Aggregation
Dedicated	Base Charge	Fixed	sum
	Backup Charge	Fixed	sum
	CPU Utilization (SPECint®_rate_base2006)	Usage	avg
	CPU Utilization (%) *	Usage	avg
	Edition	Config	n/a
	Version	Config	n/a
	Storage Usage *	Config	avg
	Memory Usage *	Config	avg
	Option	Config	n/a
Shared (by Service)	Base Charge	Fixed	sum
	DB Time	Usage	sum
	CPU Time	Usage	sum
	CPU Utilization (%)	Usage	avg
	CPU Utilization (SPECint®_rate_base2006)	Usage	avg
	SQL Executes	Usage	sum
	User Transactions	Usage	sum
	Disk Read Bytes (Physical)	Usage	sum
	Disk Write Bytes (Physical)	Usage	sum
	Network IO	Usage	avg

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

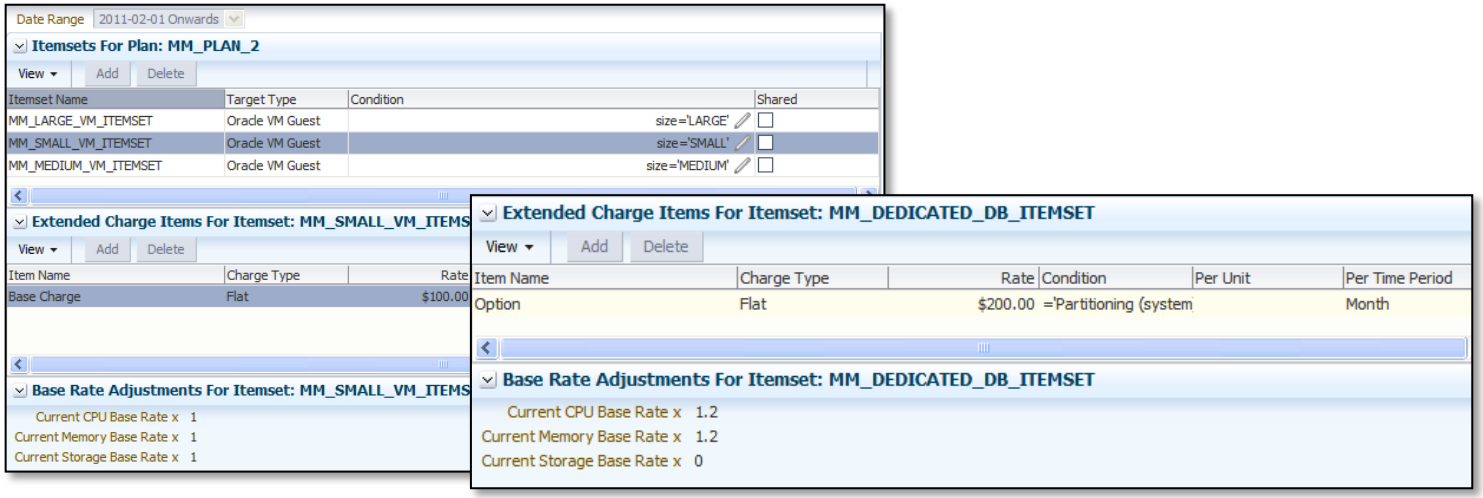
Определение базового тарифного плана



- Задаются цены за chargeback item (элемент оплаты)
- Различная гранулярность оплаты по времени
  - Час
  - День
  - Неделя
  - Месяц
  - … … …

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

Расширение тарифного плана

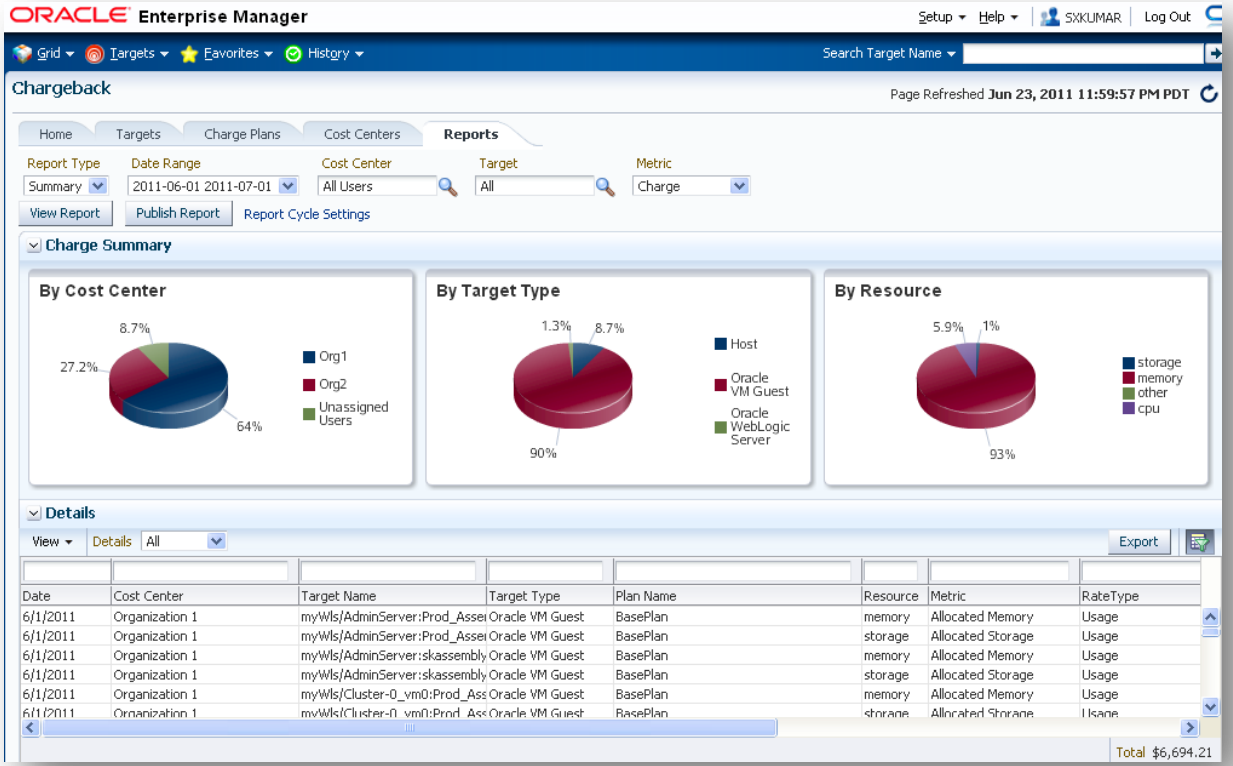


- Обеспечивается гибкость для тарифного плана
- Может сочетаться с другими условиями
  - Например: добавить условие только если ОС – это MS Windows

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

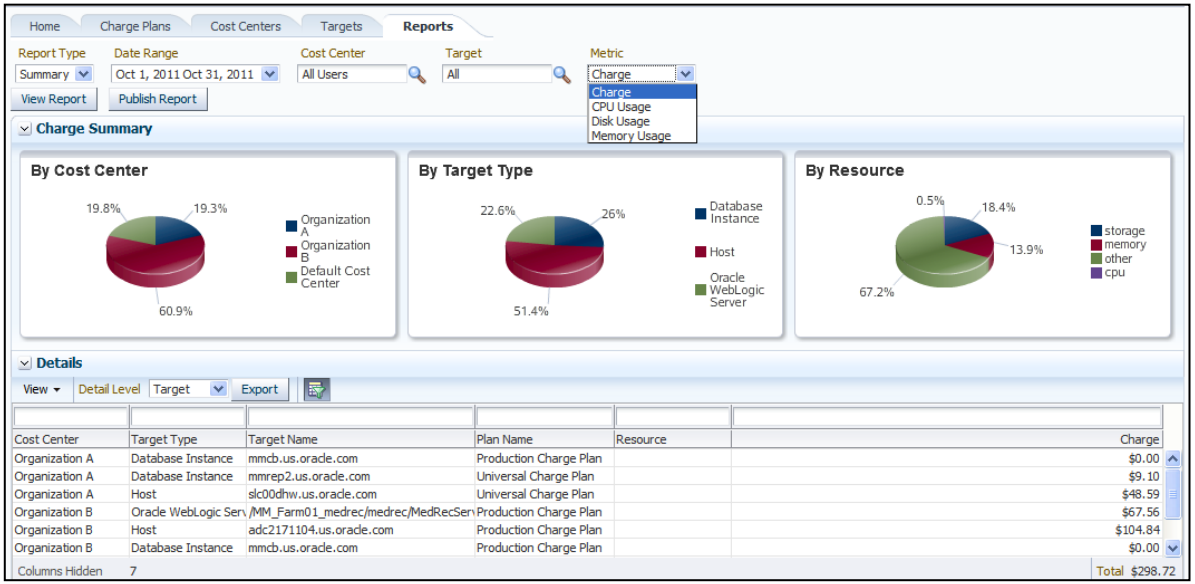
Отчетность по тарификации

- Детализация по иерархии центров затрат
- Генерация отчетов в разных форматах (Excel, PowerPoint, HTML, PDF)
- Интеграция с BI Publisher
  - Генерация и отправка отчетов подписчикам по Email, - по расписанию (напр: ежемесячно)



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

Исторические отчеты по использованию



- Показывают данные по начислениям платежей и использованию ресурсов за период
- Детализация (Drill-down): по центрам затрат, типу ресурса, по конкретному ресурсу

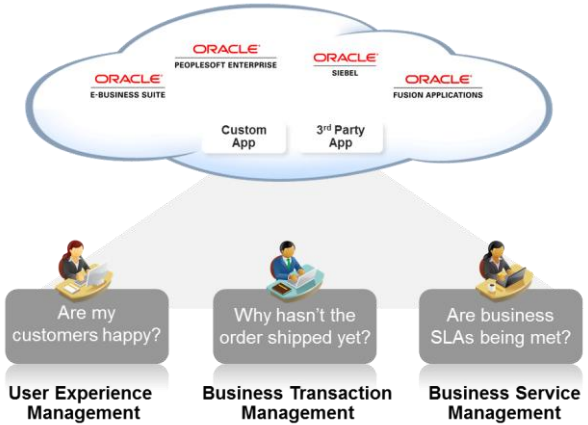
Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Полное управление облаком

ORACLE ENTERPRISE MANAGER 12c







Управление жизненным циклом сервиса

Управлением всем стеком облака

Управление бизнес-приложениями

Self-Service портал | Стек компонентов | Требования бизнеса

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

Более подробная информация

- DBaaS cookbook

  www.oracle.com/technetwork/oem/cloud-mgmt/em12c-dbaas-cookbook-1432364.pdf

- DBaaS provisioning

  http://www.oracle.com/technetwork/database/features/performance/instance-caging-wp-166854.pdf

- DBaaS: Reference Architecture - An Overview

  www.oracle.com/technetwork/topics/entarch/oes-refarch-dbaas-508111.pdf

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



Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
35

Hardware and Software

ORACLE

Engineered to Work Together

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


ORACLE®