

AWS Summit

AWS 技术峰会 · 北京 2014

AWS 数据库服务综述

Ryan Huang 黄皓

haohuang@amazon.com

AWS技术销售部

2014.12

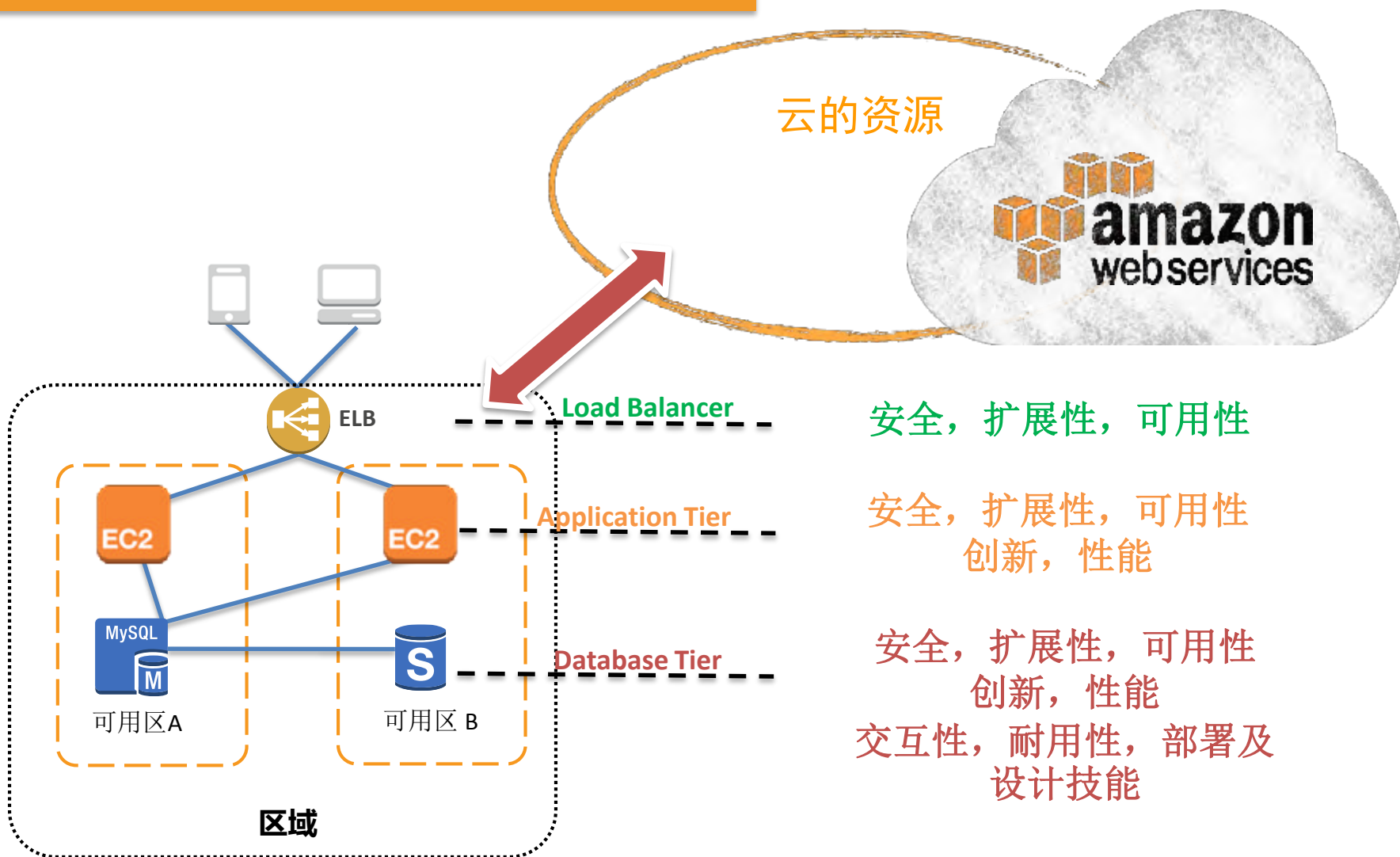


数据库服务的特性



- _ 网络延时
- _ 数据安全
- _ 内网互通
- _ ...

数据库服务的特性

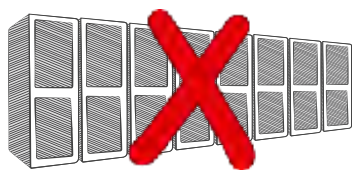


三层架构在云中有较完整的部署

AWS云平台的特性:

你是否充分发挥了AWS的特性?

无前期投入成本
按需使用



灵敏运维
研发创新



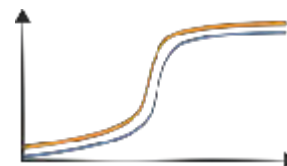
可持续的,
更低的TCO



让您专注于
您的核心业务



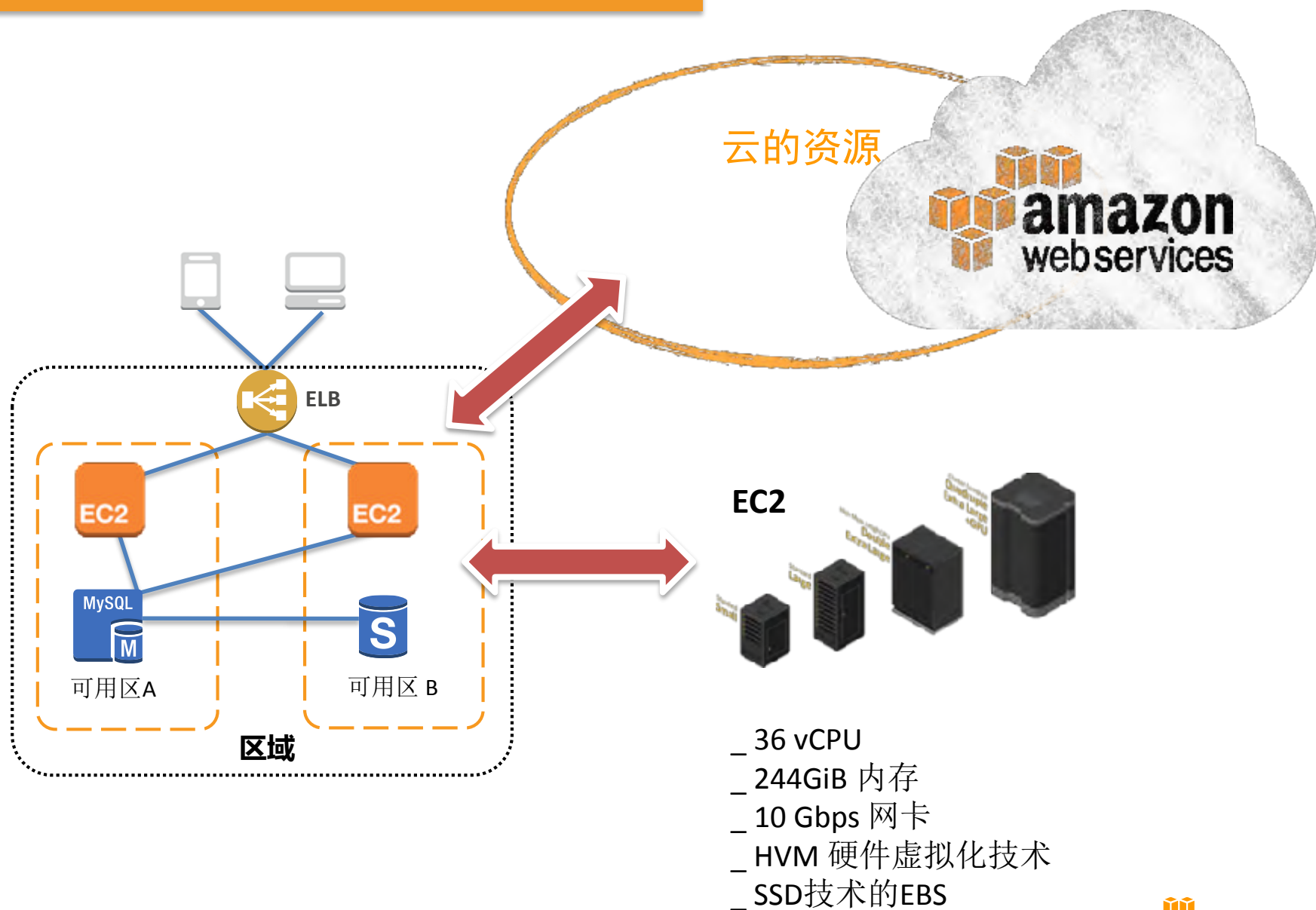
高扩展性
高弹性



跨区域的
全球化部署



EC2 搭建数据库服务

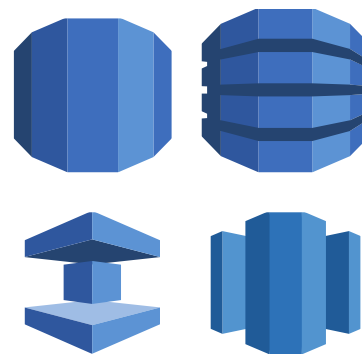


数据库：自建还是托管？



自搭自建

- 通过EC2 instance 全面管理 (Raid + 预制IOPS)
- 肩负数据库管理的所有重任：升级，备份，故障转移... ..
- 全面负责数据库安全的方方面面
- 复杂的主备设定，副本管理以及数据管理



托管服务

- 从底层设施以及基础关机管理的任务中脱离出来
- 通过API 调用实现数据库生命周期管理的自动化
- 关注于数据库访问设定以及应用安全
- 轻松管理主从，副本

丰富的AWS数据库服务:

Amazon RDS

托管关系型数据库



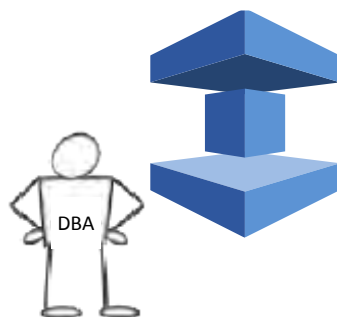
Amazon DynamoDB

托管非关系型数据库



Amazon ElastiCache

实时大规模数据流处理

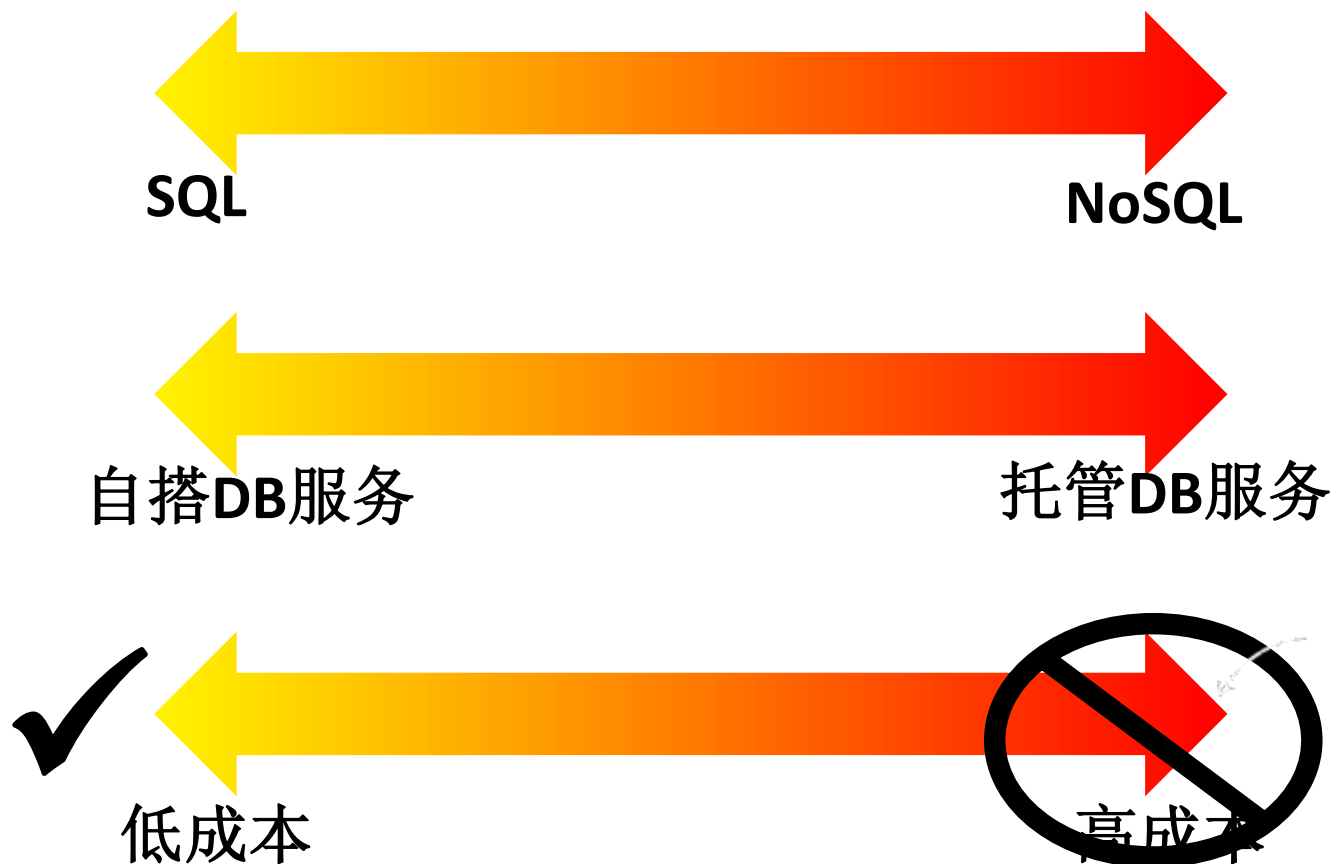


Amazon Redshift

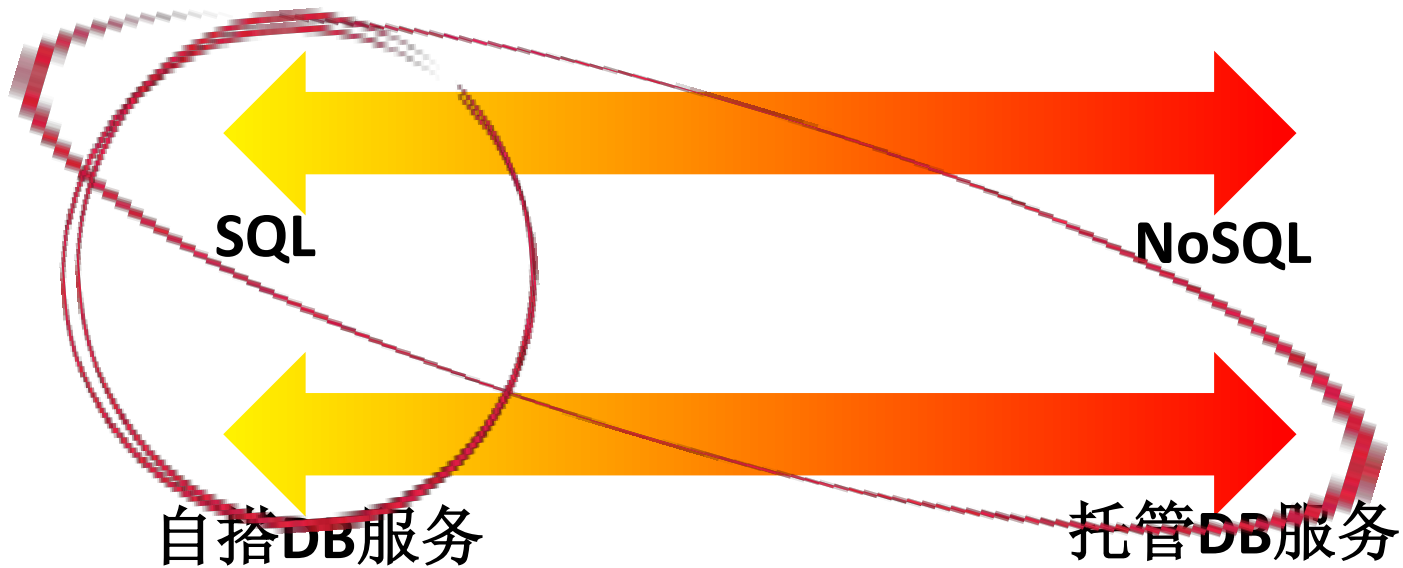
完全管理型 PB 级数据仓库服务



AWS的数据库服务选项



AWS的数据库服务选项

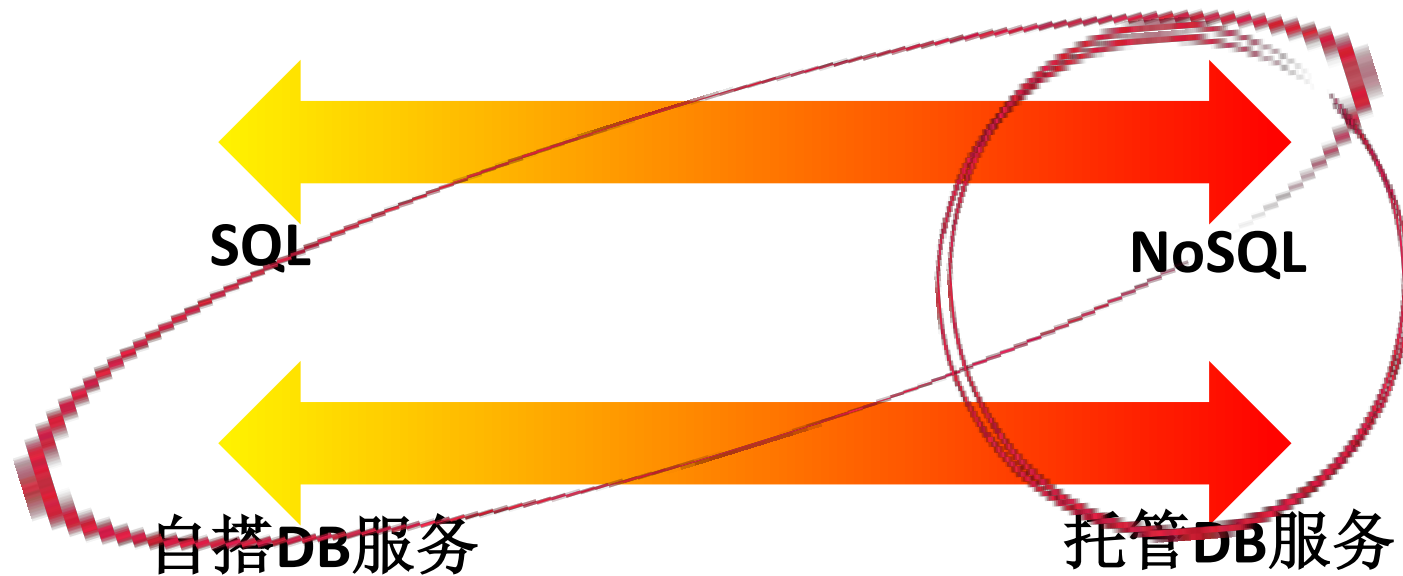


MySQL
Oracle, SQL Server,
MariaDB
Vertica, Paracell

...

RDS: MySQL,
Oracle, SQL Server,
PostgreSQL
Amazon Redshift

AWS的数据库服务选项



MongoDB
Cassandra
Redis
Memcache

DynamoDB
ElastiCache (Memcache)
ElastiCache (Redis)

Amazon RDS

数据库服务：RDS



Relational Database Service

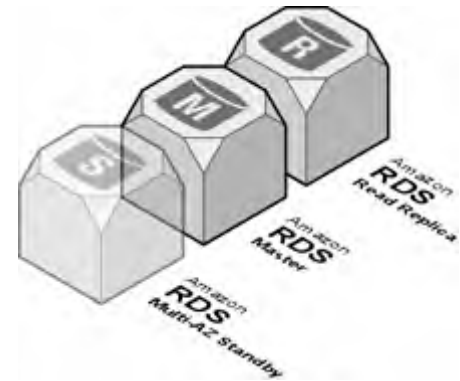
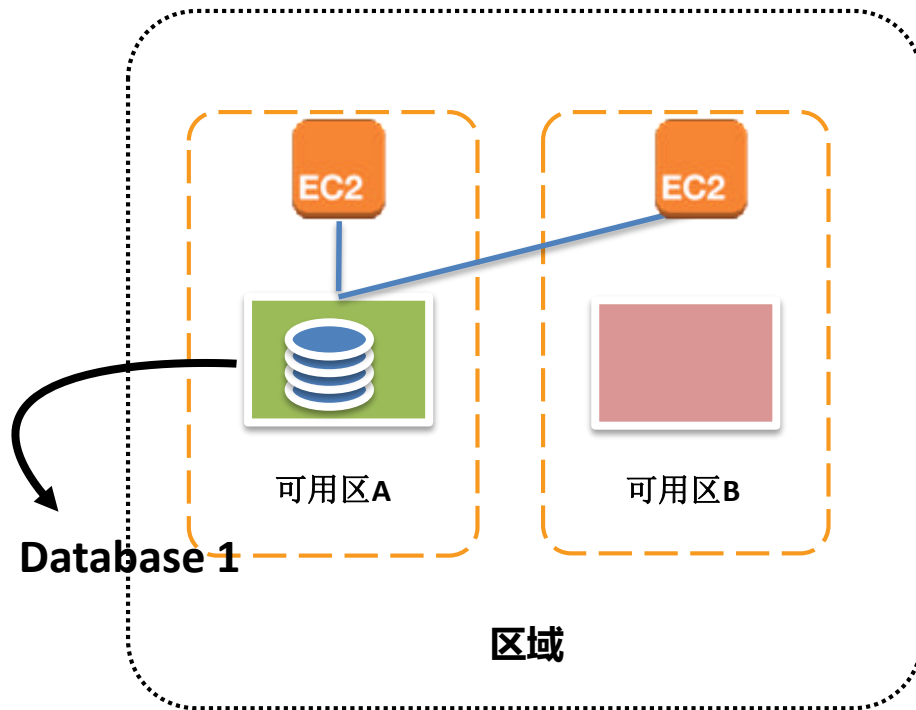
Database-as-a-Service; 无需安装和管理数据库实例

可扩展和高容错的配置

按需付费的许可方式以及自带许可

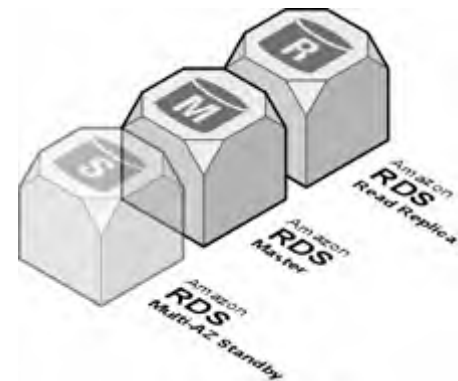
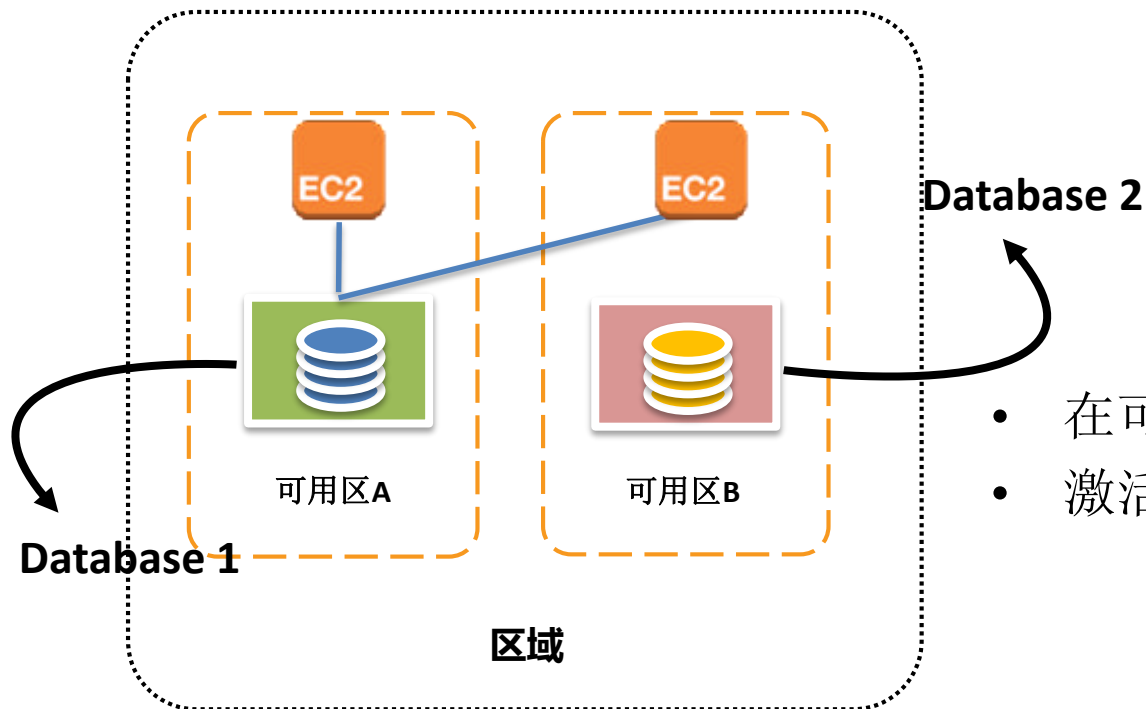
特点	细节
引擎支持	MySQL, SQL Server, Oracle, PostgreSQL
预配置	从默认配置即可开始使用；自主运维窗口
自动补丁升级	自动保持你的数据平台最新
存储和备份	最大3TB的数据库存储，自动备份以及按照时间点恢复
预配置IOPS	根据需求确定IO吞吐量25,000 IOPS for Oracle; 30,000 IOPS for MySQL; 10,000 for SQL Server
故障转移	使用Multi-AZ，可以自动切换至备用数据库实例； Cloudwatch 监控
读复制	简便的创建MySQL读副本，无缝的在可用区域间复制数据

RDS: Multi-AZ



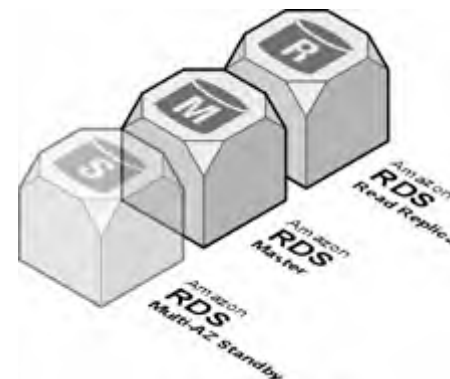
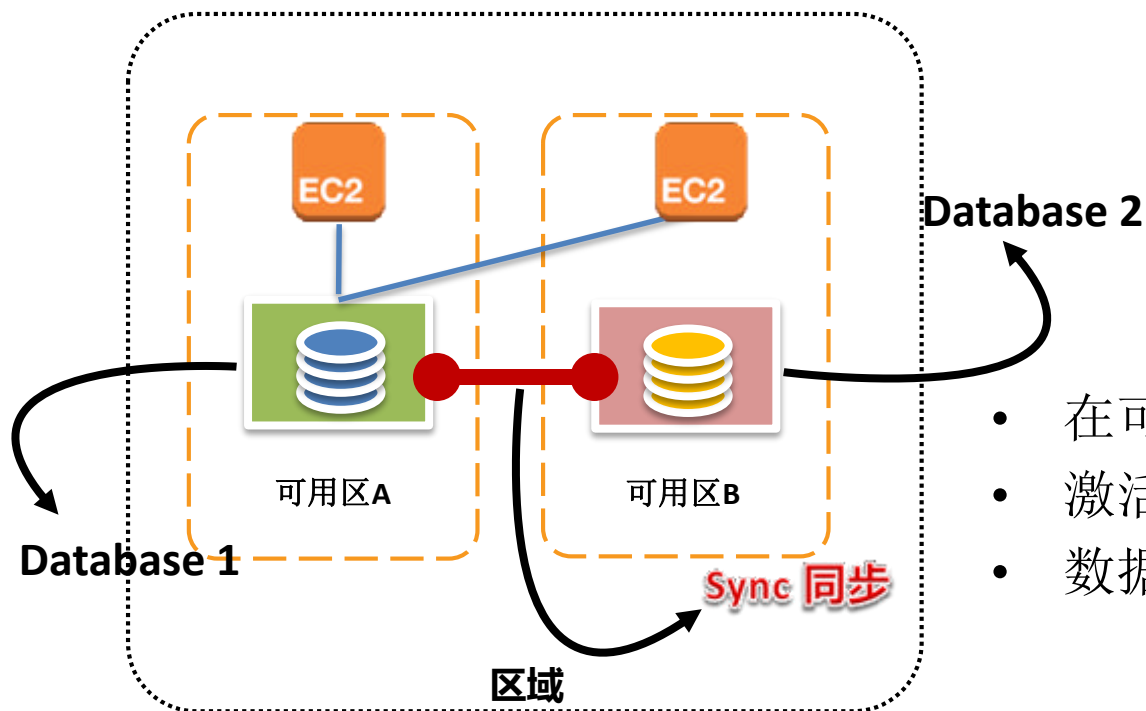
- 在可用区A创建一个RDS

RDS: Multi-AZ



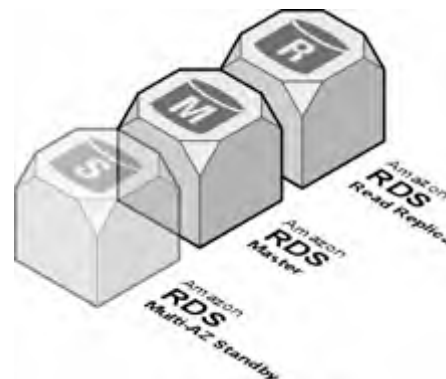
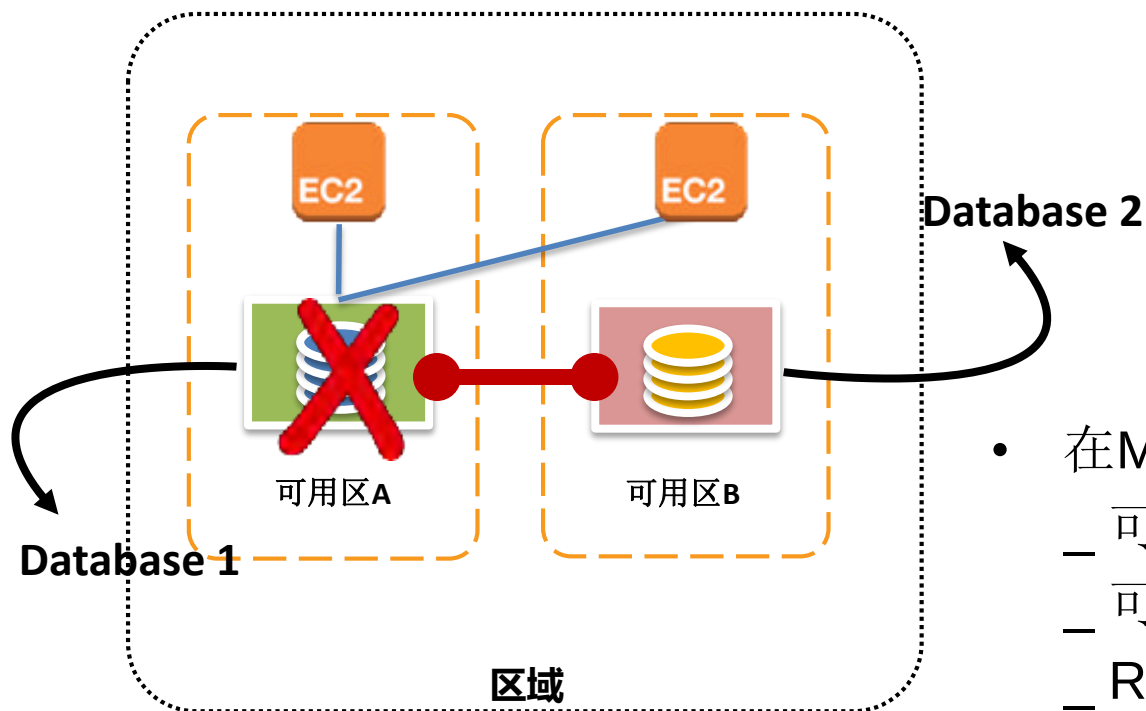
- 在可用区A创建一个RDS
- 激活Multi-AZ

RDS: Multi-AZ



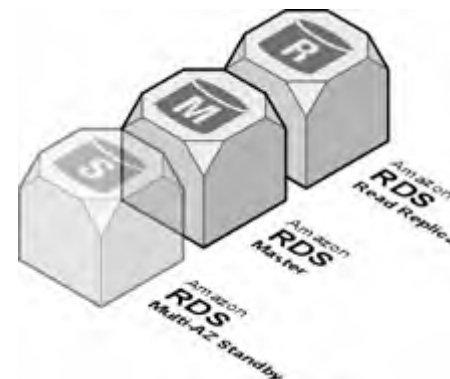
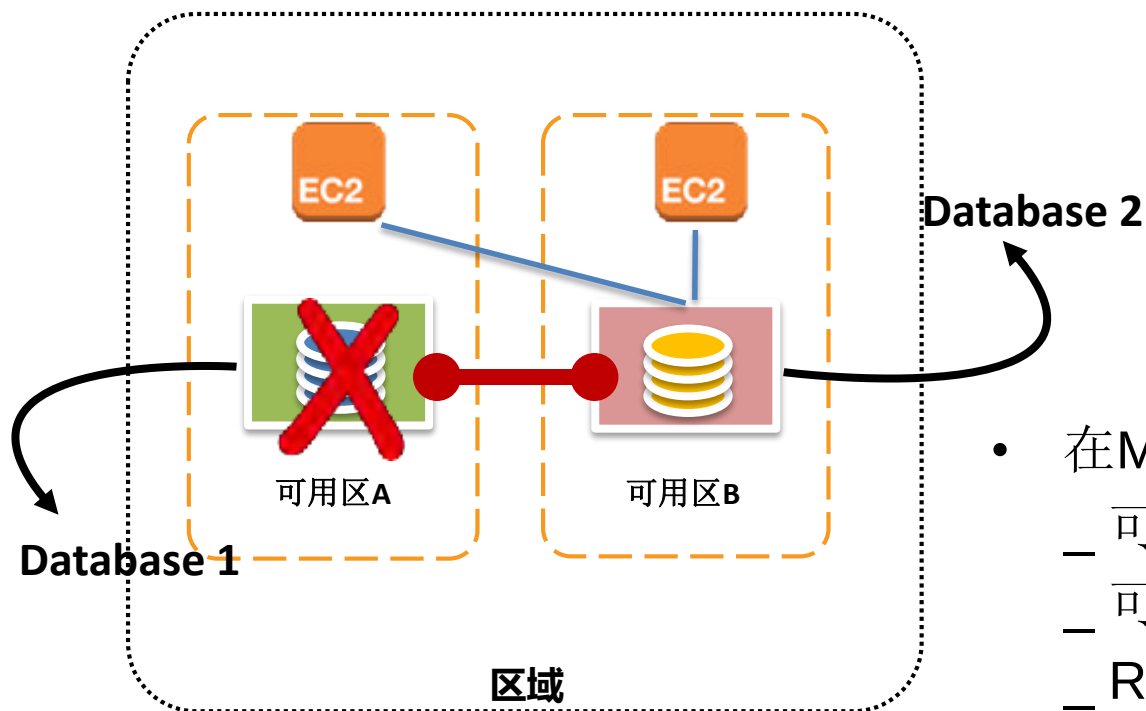
- 在可用区A创建一个RDS
- 激活Multi-AZ
- 数据同步，双机异地热备

RDS: Multi-AZ



- 在Multi-AZ 下发生以下状况:
 - _ 可用区A失效且不可访问
 - _ 可用区A的RDS出现硬件故障
 - _ RDS有运维任务（升级，补丁，扩容.....）

RDS: Multi-AZ



- 在Multi-AZ 下发生以下状况:
 - _ 可用区A失效且不可访问
 - _ 可用区A的RDS出现硬件故障
 - _ RDS有运维任务
(升级, 补丁, 扩容.....)

RDS 会自动热迁移!

RDS: 主从 Read Replicas



11 区域
28 可用区
52 边缘站点

RDS: 主从 Read Replicas



- _ 跨可用区创建Replicas
- _ 跨区域创建Replicas
- _ Replica可被提升为Master
- _ 跨可用区/跨区域冗灾

RDS: 主从 Read Replicas



- _ 跨可用区创建Replicas
- _ 跨区域创建Replicas
- _ Replica可被提升为Master
- _ 跨可用区/跨区域冗灾

RDS: 快照 Snapshot



11 区域

28 可用区

52 边缘站点

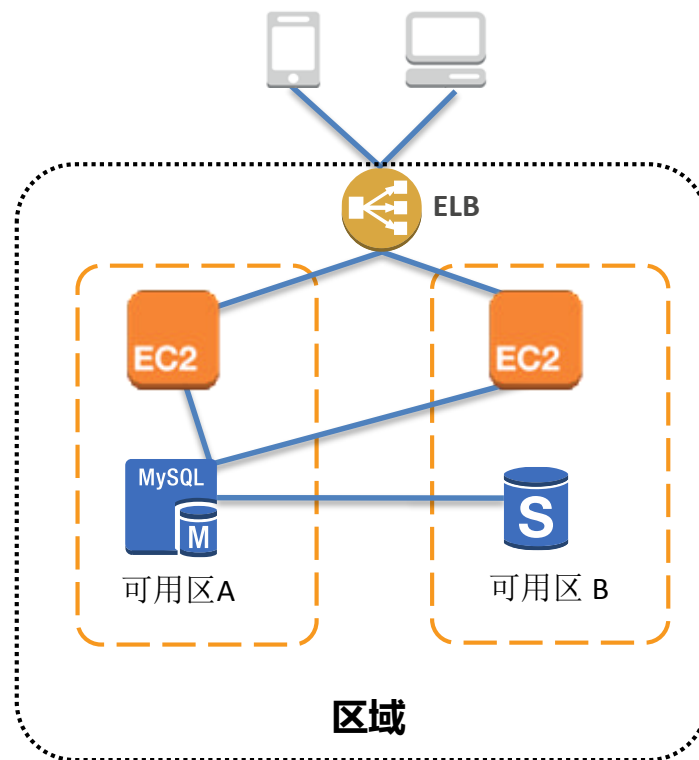
- _ RDS 快照 Snapshot 可以跨区域复制
- _ 异地高速数据迁移
- _ 异地灾备

Amazon ElastiCache

ElastiCache介绍

典型的web应用三层架构

- _ 大部分的web应用，都是读负载重
- _ 内存远比磁盘快
- _ 缓存已经被普遍采用

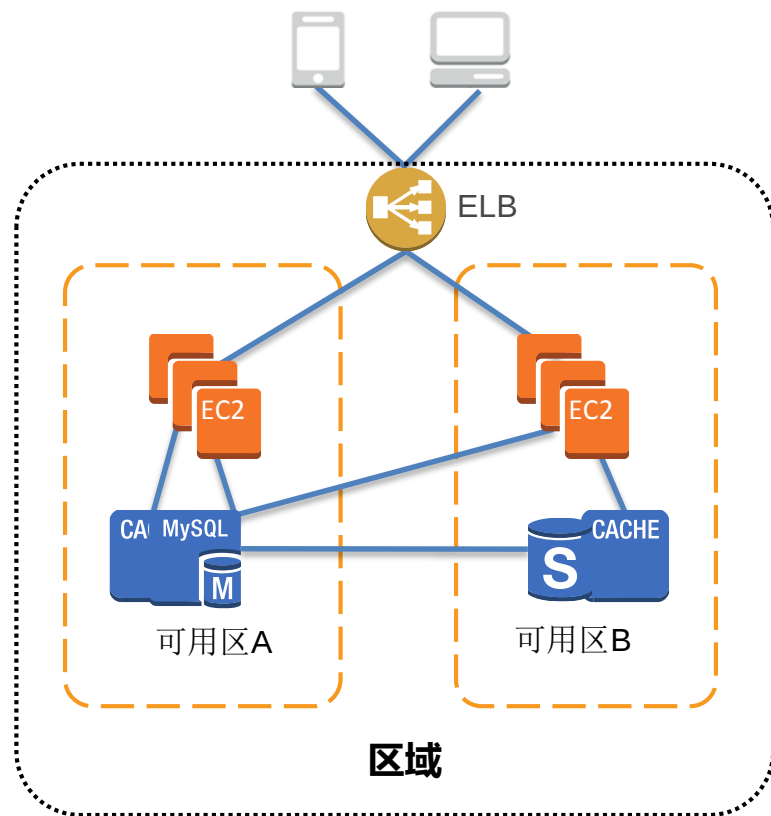


ElastiCache介绍

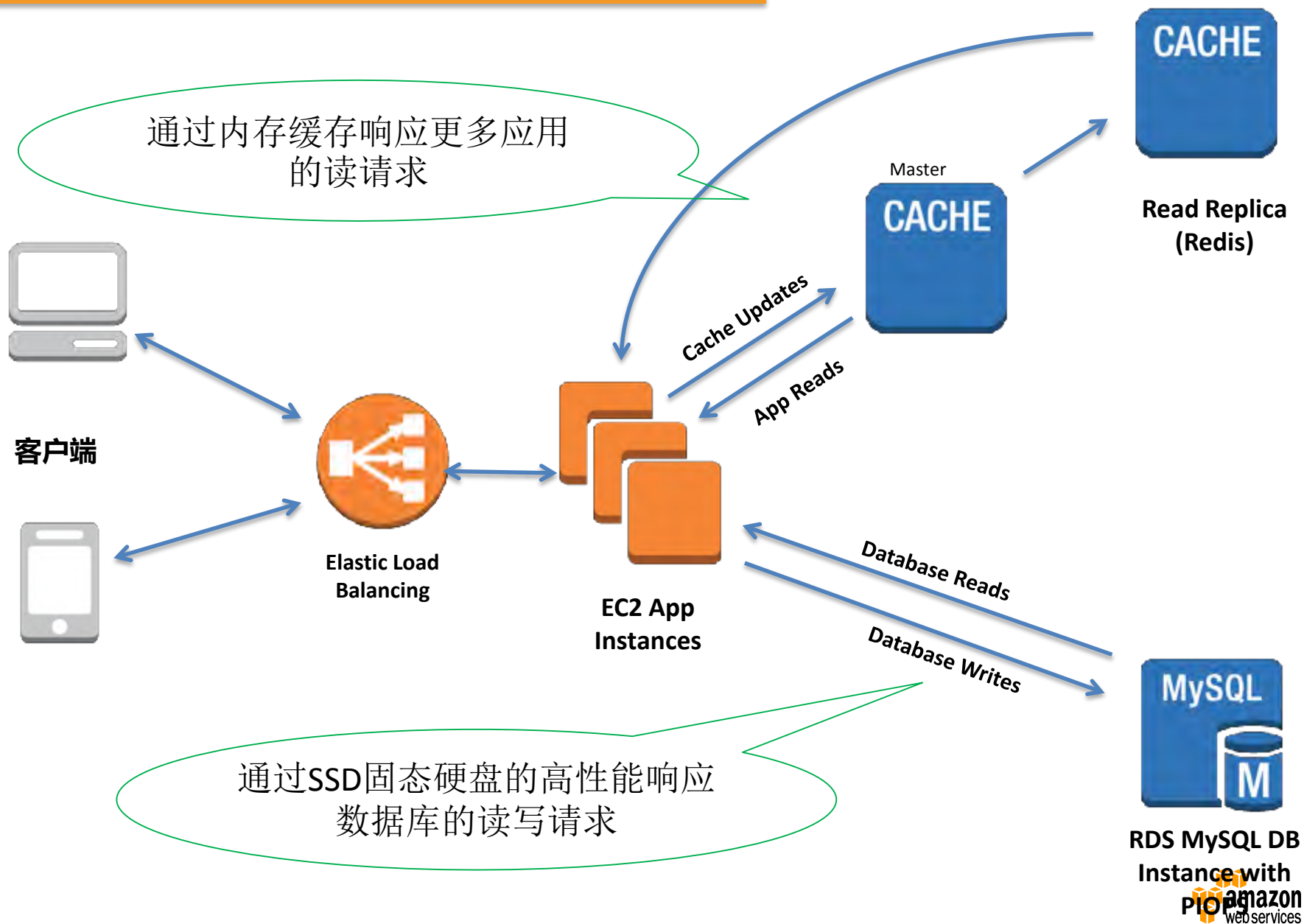
ElastiCache:

一个可轻松管理的按需缓存集群托管服务

- _ 支持Memcached 和 Redis 两大主流引擎
- _ 一键轻松部署集群
- _ 单节点最高支持: r3.8xlarge: 237 GB
- _ 集群节点失败检测和自动恢复
- _ 高可用: 支持multi-AZ部署
- _ 支持快照功能 (Redis)
- _ 与EC2, DynamoDB, RDS 等服务无缝集成



ElastiCache与AWS服务高度整合



Amazon DynamoDB

Halfbrick : <Fruit Ninja 水果忍者>

_两周之内月活跃用户从100万升至800万

_普通数据库无法支持如此快速的系统压力增长

_Halfbrick Studios 使用AWS的DynamoDB 和多个高可用区来支撑<水果忍者>数以百万计的用户



客户案例



DynamoDB介绍

基于Key Value

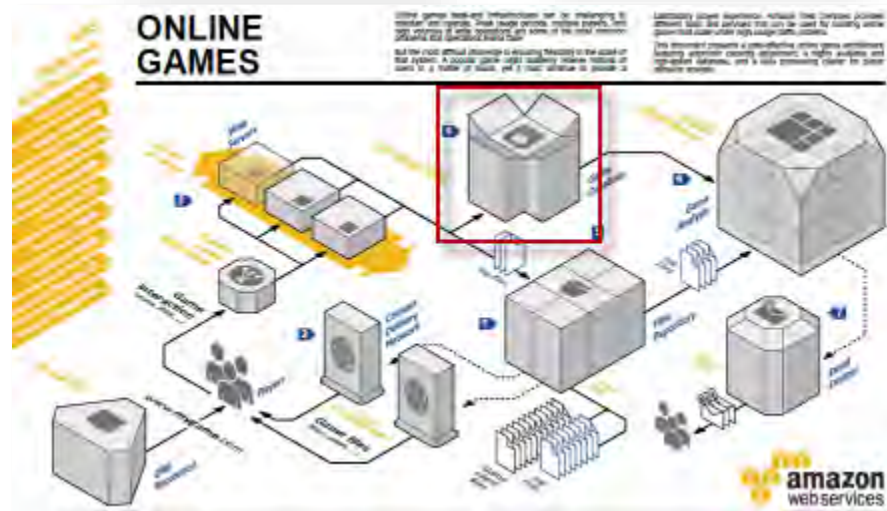
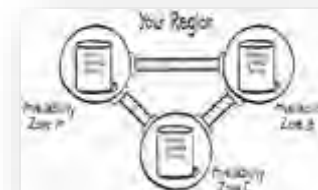
存储自动扩展: 数据存储无上限

快速: IO性能快速扩展; 采用SSD技术

- average reads < 5ms
- average write < 10ms

预设吞吐量: 可配置性能, 为无限扩展设计

容错机制: 在若干可用区中自动复制数据





积分寻宝10/10

PAPAYA

客户案例

