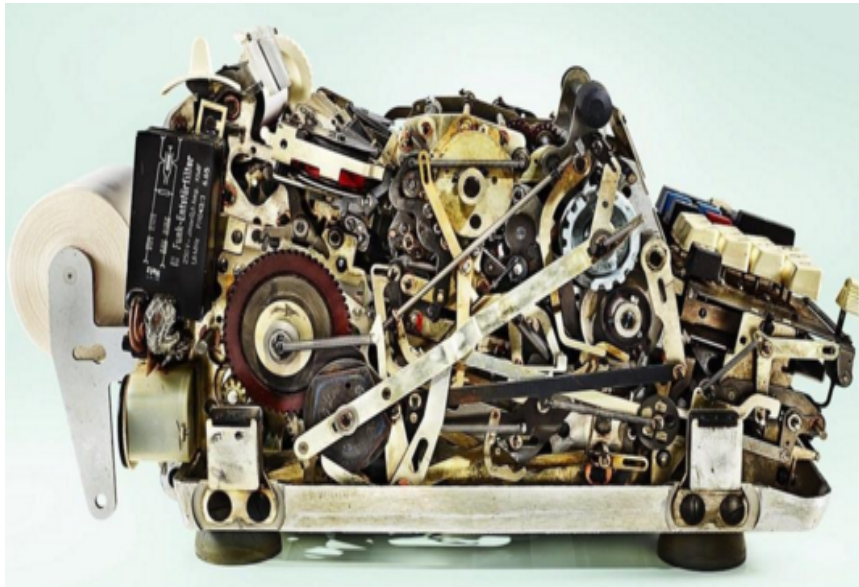


# 大数据下的--RDBMS与Nosql



# 孙增辉简介



+

- ORACLE 数据库讲师+
- SQL SERVER 数据库讲师+
- MYSQL 数据库讲师+
- SAS 数据分析讲师+
- Hadoop 大数据技术讲师+

## 培训优势

- 孙增辉老师长期从事数据管理方向工作，具有长期的教学经验。尤其在企业培训方面，拥有丰富的教学项目经验。并且擅长根据企业的不同需求组织教学课程。除了教学工作，孙老师还经常参与公益技术沙龙活动，并且在网络上也有发布免费的教学视频。

## 研究方向

- 数据库+
- 数据分析+
- Hadoop 大数据相关课程+

## 新的挑战 – NoSQL 技术

- 全新的，快速发展的数据库技术
- 简单的数据存储，包括“非SQL”和“不仅仅SQL”
- 分布式存储(云式存储)
- 大数据量(TB–PB级)
- 解决方案涵盖
  - 在线交互式处理
  - 社交网络
  - 邮件
  - 购物车
- 常见数据模型
  - 键-值
  - 文档
  - 列式存储
  - 图像

## NoSQL 与传统RDBMS对比

RDBMS	NoSQL
高价值，高密度，复杂的数据	低价值，简单的数据
复杂的数据关系	非常简单的数据关系
支持标准SQL语法	典型NoSQL – 没有表连接, 没有查询和更新的标准。完全取决于具体实现。
以Schema为中心	没有固定的Schema, 支持非结构化或者半结构化的数据
为按比例增长设计	分布式存储和处理
有明确的技术标准	暂时没有技术标准
以数据库为中心	以应用/开发者为中心
	不是用来取代 RDBMS
	提供不同于RDBMS的另一种选择

## | NoSQL 适用场景:

- 没有固定schema的大数据量的数据仓储
- 网络应用(记录点击)
- 在线销售
- 社交网络
- 移动设备的数据备份
- 任意扩展的身份认证服务
- 实时通讯(彩信, 短信, 邮件)
- 数据即服务

## NoSQL 写的特点:

- 尽可能快的写数据
  - 极少索引
  - 不需要参照完整性
  - 数据持久性要求不高
  - 通过数据分布获取高扩展的写吞吐量
  - 每个存储节点的高吞吐量
  - 异步复制
- 需要支持大批量操作
- 负载可能是稳定的，也可能是爆发性的
- 吞吐量比低延迟更重要



## NoSQL 读的特点:

- 简单的数据读取，尽可能少的I/O
  - 通过主键查找
  - 读一致性需求不高
  - 通过负载均衡实现高读取吞吐量
  - 最优化单个存储节点的高读取吞吐量
  - 能够容忍单节点或者分区的故障
- 尽可能少次数的I/O的操作
- 负载情况非常没有规律
  - 数据缓存用处不大
  - 数据分散比较有用
- 需要可预期反应时间，而不追求最低反应时间

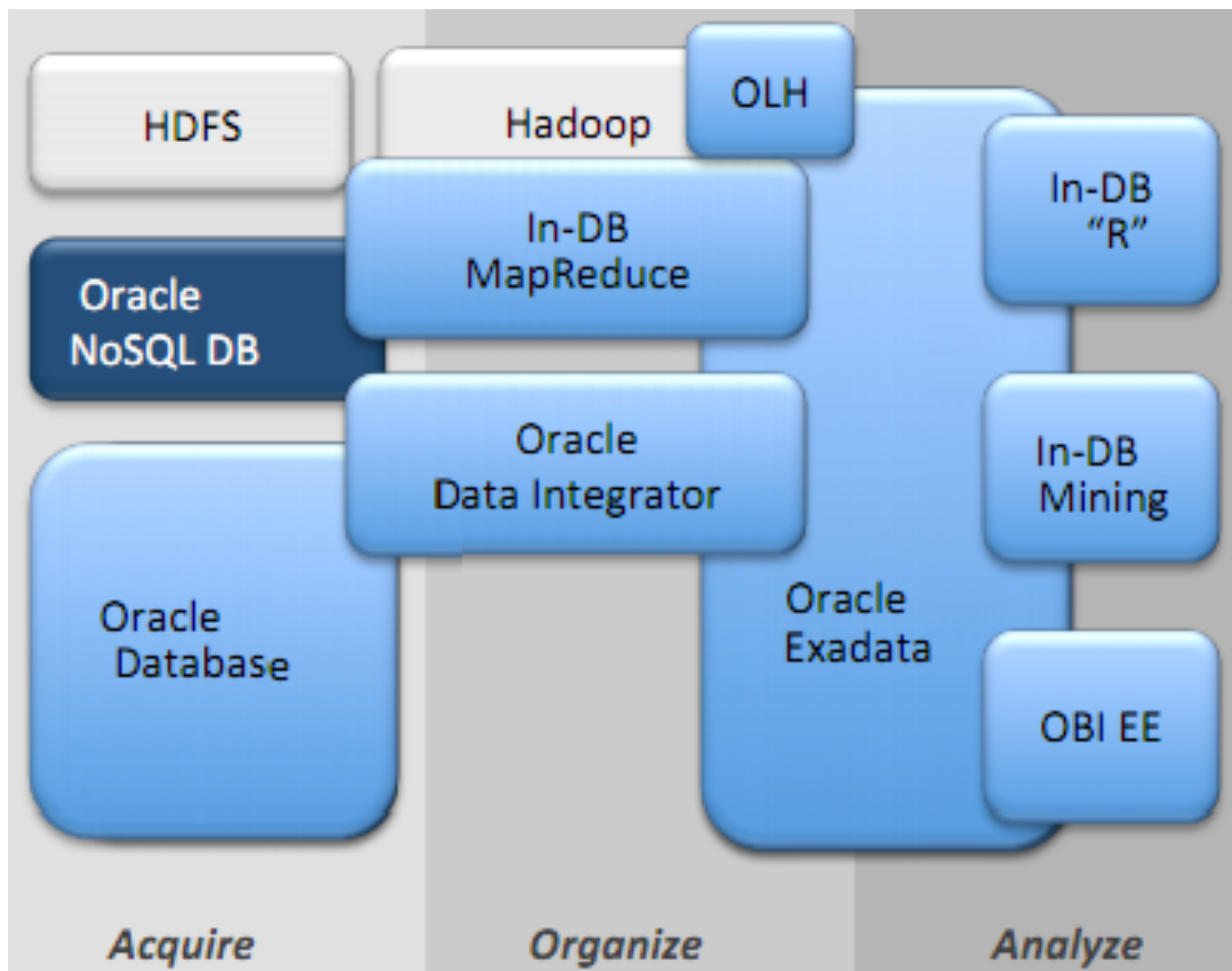
## NoSQL 读的特点:

- 简单的数据读取，尽可能少的I/O
  - 通过主键查找
  - 读一致性需求不高
  - 通过负载均衡实现高读取吞吐量
  - 最优化单个存储节点的高读取吞吐量
  - 能够容忍单节点或者分区的故障
- 尽可能少次数的I/O的操作
- 负载情况非常没有规律
  - 数据缓存用处不大
  - 数据分散比较有用
- 需要可预期反应时间，而不追求最低反应时间

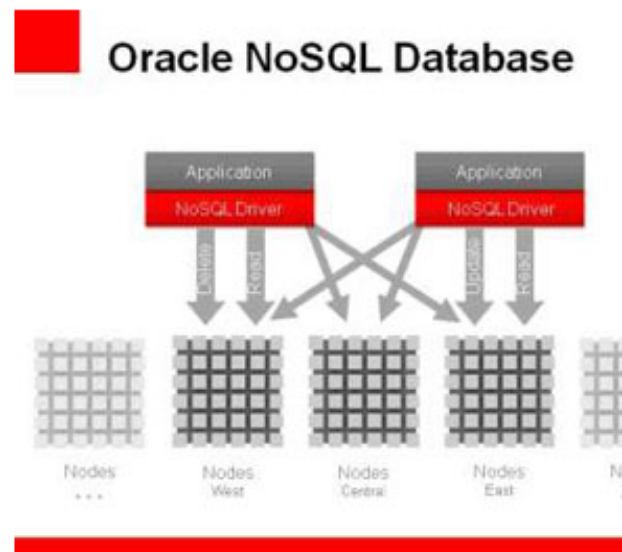


# 什么样才是好的 NoSQL 软件？

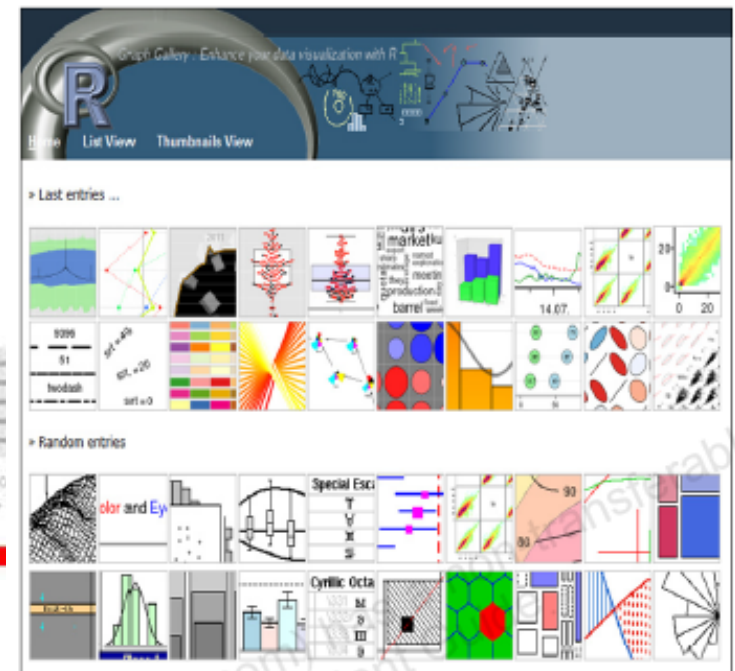
- 要求包括
  - 能够满足不同客户需求
  - 支持TB或者PB级的半结构化或者非结构数据
  - 没有单点故障
  - 可使用廉价主机和存储设备
  - 快速、可预期的数据传输时间
  - 快速、可靠的事务处理
  - 商业级的 NoSQL 解决方案
    - 提供24x7 服务支持
    - 有真正的数据库知识
    - 有专门的人力资源来建立和测试NoSQL软件



Oracle NoSQL数据库和Oracle数据库做了深度集成。通过Oracle的外部表功能，可以对NoSQL数据库编写SQL查询，甚至可以连接关系表。同时它还[支持Hadoop](#)以及Apache的map-reduce技术。



## Data Visualization with R



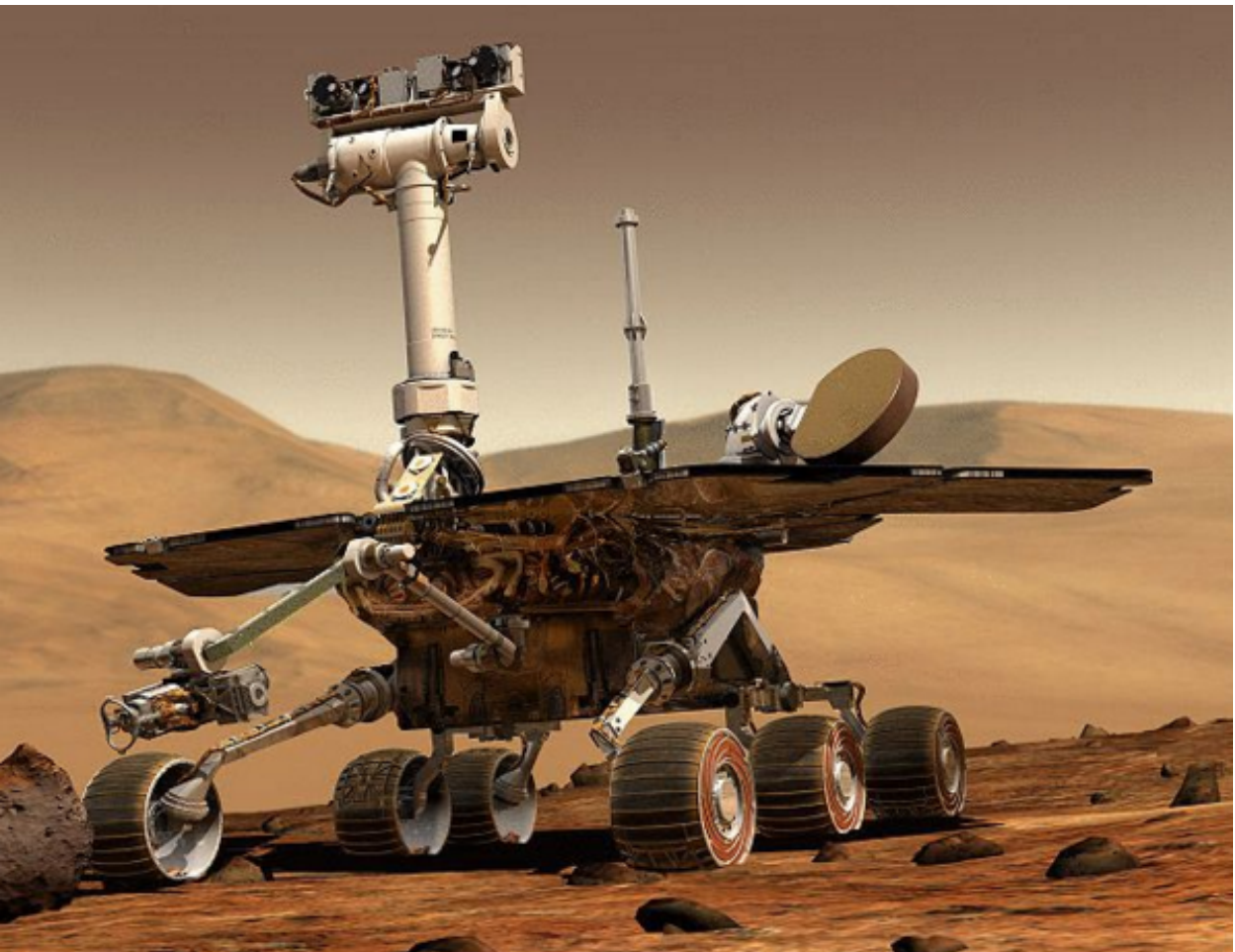
Oracle NoSQL数据库除了提供最终一致性之外，还提供了绝对一致性。

注意，这个结构使用Oracle级（Oracle-grade）的严肃性存储数据。如果你不想使用由许多其他的NoSQL存储所提供的懒鬼级（slacker-grade）的最终一致性，可以通过Oracle NoSQL在所有复制节点的机器上使用绝对一致性。为此将会牺牲写入性能，当然这取决于你的选择。





事情要一点一点做，要跟潮流，也要看着脚下。





# 孙增辉简介



+

- ORACLE 数据库讲师+
- SQL SERVER 数据库讲师+
- MYSQL 数据库讲师+
- SAS 数据分析讲师+
- Hadoop 大数据技术讲师+

## 培训优势

- 孙增辉老师长期从事数据管理方向工作，具有长期的教学经验。尤其在企业培训方面，拥有丰富的教学项目经验。并且擅长根据企业的不同需求组织教学课程。除了教学工作，孙老师还经常参与公益技术沙龙活动，并且在网络上也有发布免费的教学视频。

## 研究方向

- 数据库+
- 数据分析+
- Hadoop 大数据相关课程+