Application（应用里面共享） session （每个用户一个）

线性回归 房价预测

先讲业务，再讲技术

1. 前后端（js，ajax）
2. 数据建模（powderdesigner） 事务（配置） 线程安全（减库存） 并发容器 大数据rdd
3. 缓存（图，推荐，房子列表，基本信息）分布式事务（置顶，消息队列），别的语言，推荐系统（算法，结果写redis），后台日志分析，对大数据有个整体的认识

详情页 缓存命中 重建 穿透 雪崩

缓存 hystrix （大型电商网站的缓存构建） 】 spark推荐） 事务（微服务架构的分布式事务解决方案）

售房网 elasticserach ，spark 慕课日志

透明搜房网 缓存 重建 ， 用户 ， 内存队列消息 限流 双降级 （redis奔溃降级，mysql限流）

storm 缓存冷启动 最小堆算法（完全二叉树） 完全排序mlgm m\*n 最大堆mlgn（建堆m，查找lgn）

首页（elasticsearch） 广告 详情页（缓存） 推荐 房源信息（一首，二手） 用户（开发商，经纪人） 申报审核（商品房） 查档签约

租房发布置顶（用户积分，和房源服务） 分布式事务（存在于有db的service）

送积分 （签到，纠错，发布，评价，收藏，完善个人资料，上传头像）

concurrenthashmap 类加载 synchronized 和 Lock violate

cas 缓存一致性协议 总线lock

tcp 滑动窗口

突出业务上的技术选型

服务拆分（依赖）

Mycat nio 路由 解析

持续集成

Fastdfs

数据库架构

Aqs 双向队列 cas violate java代码控制状态 未获得锁加入等待队列

线程池（阻塞队列）

Countdownlatch 避免zookeeper未启动，就调用客户端报错

cms老年代

堆 实时图像 visual vm

堆 分类 jconsole

堆 对象 visual vm dump

Gc实时 jstat -gcutil 167440 1000 100

Gc实时图像 visual vm

Gc日志

、、二级索引 phonix（用户，日期）

售房网 推荐 sqoop 到 hive spark

近实时hbase 离线分析hive

请求hash到同一服务器，

限流

降级

Hashmap

完全二叉树，满二叉树

红黑树 ，平衡二叉树

开发中的难点

（1） 浏览数显示，redis没有设置protype, 新人 用hashmap，put ，CPU100，没错误日志，，看gc日志，fullgc（老年代变化很小，）， 看有没有死循环，dump堆日志减去正常的，hashmap比较多，想到，hashmap 环， ConcurrentMap

（2）推荐算法，同学文档，scala，模型训练的时候，写数据库，kafka java端和scala端，数据倾斜，加机器，加并行度，persist，复用，提高reduce并行度，减少cache比例，map输出端合并（设置hashshfulle ，spark.shuffle.consolidateFiles", "true")），

TroubleThooting reduce buffer 调太高，导致oom

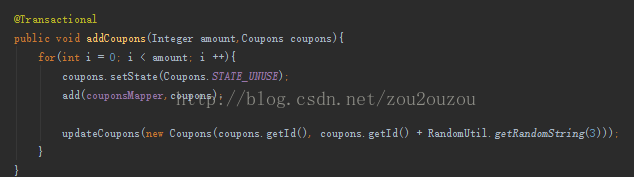
GC导致的shuffle文件拉取失败 重试时间重试次数

Sql太复杂，栈内存溢出。 分条sql，增加内存

数据倾斜 过滤key，提高shufull 并ing度

Structs2 action定义scope proptype 无线程安全问题， 除非不定义 默认单例，，service默认单例 静态变量

Springmvc action层默认单例 有线程安全问题 ，共享变量（成员） 静态变量访问（同步容器，复合操作加锁）



       经过实践证明，虽然这个Service是单例的，但是每个线程调用它这个方法的时候，里面的i变量都是独立的。也就是说，每个线程都有独立的i变量，他们之间互相不影响。另外，因为Service层中的非静态成员变量一般只是Dao类，因此Service使用单例模式也是毫无异议的。

线程不安全：同一实例用共享变量 修改 共享资源

Hive on spark 把hive查询从mapreduce 的mr (hadoop 计算引擎)操作替换为spark rdd 操作

Dataframe 是有结构信息的，rdd没有

Sql 编译不报错，运行时才交验

Dataframe

Dataset

Spark standalone 集群只是类似于rm。真正运行在jvm

Spark yarn 不需要集群 （client driver运行在client，cluster运行在yarn）