拥抱开源：小米的经验分享

崔宝秋

小米首席架构师

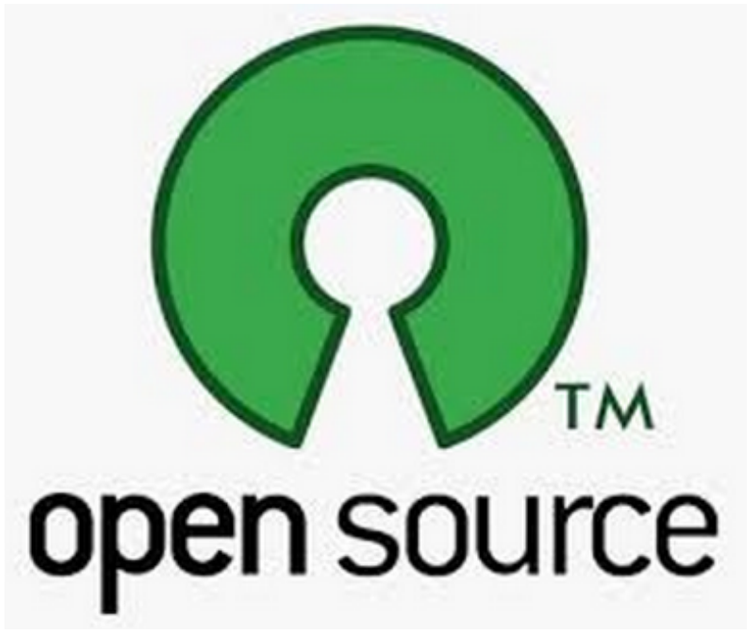
2014.4.27

提纲

- 拥抱开源：小米团队文化的一部分
- 小米开源的现状
- 小米经验分享
- Q & A

为什么要拥抱开源

- 所有的互联网创业公司都离不开开源
  - 站在巨人肩膀上，快速创新
- 共享技术，回报社区
- 有助于吸引人才
- 有助于吸引外来贡献
- 有助于提高软件质量



使用开源的一些顾虑

- 学习成本
- 缺乏掌控
- 不够灵活
- 知识产权

自主研发的一些问题

- 研发成本大：很可能不如花时间掌握开源软件
- 有试错风险：无前车之鉴
- 常见错误：
  - 早期性能和功能评估的误判
  - 低估随业务增长带来的压力

小米在开源上的原则

快

不重造轮子

不用则已，要用则精

永抱开放和共享的态度

极力推出自己的committer

为什么要推出自己的Committer

- 不仅仅要站在巨人的肩膀上，更要为巨人指方向
- 赢得话语权，影响开源项目的走向
  - 向有利于自己公司的方向发展
- 避免内部分支与社区主干分支渐行渐远
  - 否则，有可能远离社区，失去使用开源的意义

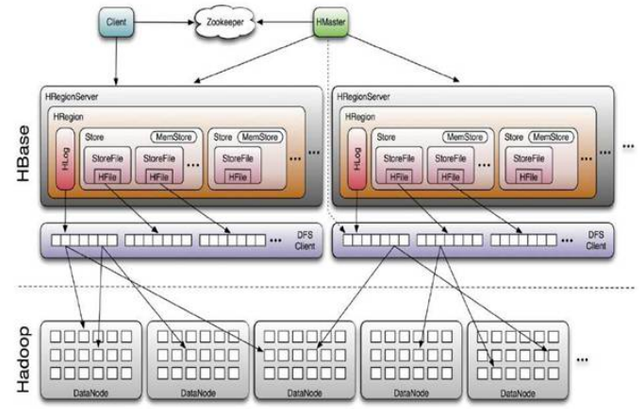
小米使用的开源软件

日志框架	服务框架	HTTP Web 框架	消息队列
Thrift Scribe	Thrift ZooKeeper	Rose Nginx	Kafka RabbitMQ

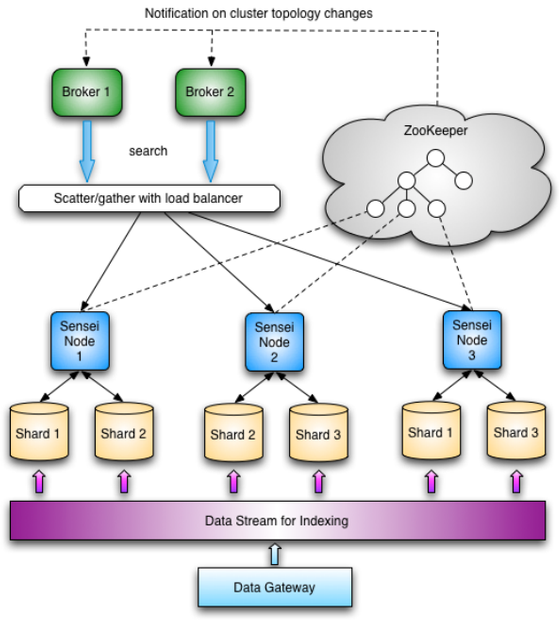
分布式缓存	存储业务	监控报警	数据处理
Memcached	HBase MySQL Riak Voldemort	Ganglia Nagios	Hadoop Storm Hive Spark Azkaban

小米参与开发的开源软件

HBase



SenseiDB



小米自己开源的软件

MIUI 系列工具

Minos：分布式部署和监控工具

Chronos：高可用Timestamp服务

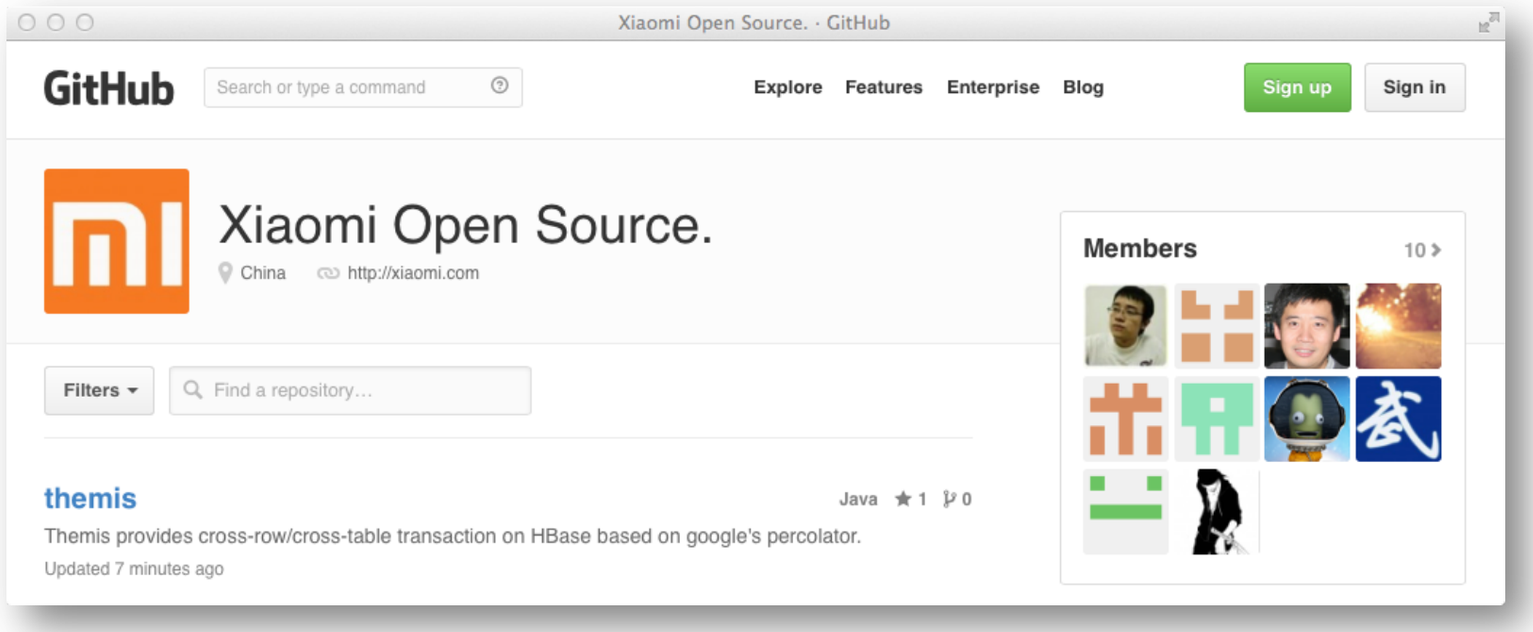
Themis：HBase 跨行跨表事务的实现

其他（包括一些运维工具等）

小米开源软件的两个入口

- https://github.com/micode

- https://github.com/XiaoMi



1. 开源软件的选型

- **必须能满足业务需求**
  - 深度调研、测试、比较
  - 最好能踏着前人的脚印
- **必须能驾驭**
  - 源代码级别上的深入了解
  - 足够强的问题诊断、解决能力

1. 开源软件的选型：案例

- HBase
  - Facebook类似场景和用户
  - 我们的技术积累
- Voldemort
  - 之前的使用经验
  - 离线计算结果无缝推送到线上业务的需求

2. 平衡在开源社区和公司业务上的投入

2. 平衡在开源社区和公司业务上的投入：案例

- HBase
  - 早期团队无业务压力
  - 给团队足够的时间来学习、掌握HBase
  - 无业务压力时鼓励向社区提交各类patch
  - 有业务压力时以业务需求为第一优先级

3. 业务驱动

- 不凭空提改动
- 不凭空提需求
- 尽量解决与公司业务相关的问题

3. 业务驱动：案例

- HBase的反向扫描（Reverse Scan）
  - **业务需求**：米聊大群消息全存储，往前/往后浏览
  - 社区中有此需求一年以上，但公认很难，无下文
  - 2-3天想到解决方案，3-4天实现主要代码，之后经数周调试
  - 提交到社区，被接收，成为HBase 0.98.0四大改进之一
- HBase的Delete Family Version
  - **业务需求**：短信搜索，需要删除Column Family中某版本的所有项
  - 开会讨论时，当场判断应该可以实现，设计和代码一天完成
  - 提交到社区，被接收

4. 如何更好地回报社区

积极交流
参与讨论

清晰地描述自己
的想法和算法

坚持自己
正确的观点

为自己提交的
代码负责

4. 如何更好地回报社区：工程师重要素质

技术能力

交流能力

书面和英文

热爱开源

责任心

长期投入

Commitment

4. 如何更好地回报社区：案例

HBase写性能的优化

- 工作中发现HBase写性能不理想
- 3 – 4周实现原型，提高性能3 – 4倍
- 提交社区，被质疑，多次反复交流
- 近一年后终于被接受，写性能在压力大时提高3.5倍，成为HBase 0.98.0 四大改进中的第一大改进

5. 如何推出自己的Committer

- 提高自己的技术水平：打铁还需自身硬
- 提交足够多的patch（质和量兼顾）
- 保持在开源社区内的长期活跃度
- 积极与开源项目的负责人和重要committer们交流
- 向社区展示团队的整体力量和公司的投入
- 梯队式推进

5. 如何推出自己的Committer：案例

- 在一年多时间里小米HBase团队
  - 提交了228个改动（130个被接受）
  - 推出了两个committer

Q & A

谢谢！

cuibaoqiu@xiaomi.com