

《高可用性的HDFS》

图书基本信息

书名：《高可用性的HDFS》

13位ISBN编号：9787302282587

10位ISBN编号：7302282587

出版时间：2012-5

出版社：清华大学出版社

作者：文艾,王磊

页数：371

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《高可用性的HDFS》

内容概要

《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》专注于Hadoop分布式文件系统（HDFS）的主流HA解决方案，内容包括：HDFS元数据解析、Hadoop元数据备份方案、Hadoop Backup Node方案、AvatarNode解决方案以及最新的HA解决方案Cloudrea HA Name Node等。其中有关Backup Node方案及AvatarNode方案的内容是该书重点，尤其是对AvatarNode方案从运行机制到异常处理方案的步骤进行了详尽介绍，同时还总结了各种异常情况下AvatarNode的各种处理方案。

《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》从代码入手并结合情景分析、案例解说对HDFS的元数据以及主流的HDFS HA解决方案的运行机制进行了深入剖析，力求使读者在解决问题时做到心中有数，不仅知其然还知其所以然。

《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》光盘包含本书部分操作的视频教程以及所有源代码、脚本等开发文件。

《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》读者主要为云计算相关领域的研发人员、云计算系统管理维护人员，也适合作为高校研究生和高年级本科生的专业课辅助教材。

《高可用性的HDFS》

作者简介

文艾，解放军理工大学讲师，7年Linux分布式系统开发经验，完成科研项目10余项，发表学术论文9篇，获得部级科技进步奖3项。自2008年关注云计算方向以来，参与完成了《云计算》教材编写，负责首届全国高校教师暑期云计算培训班实验课程教学，与国内外知名企业合作，完成多项云计算科研项目及培训任务，其中《面向3G视频监控的云存储系统》在2009年中国首届云计算大会上作了大会演示。对GFS、HDFS、MooseFS等云存储系统的运行原理和实现机制进行过深入研究，此外感兴趣的方向还包括分布式智能视频处理，目前的主要研究方向为云计算高可用性及云存储系统。王磊，南京云创存储科技有限公司云计算工程师，专注于分布式平台下任务调度和可靠性。发表多篇分布式环境下任务调度和可靠性论文。深度分析Hadoop源代码，熟悉运行机制和原理，掌握HDFS具体流程细节，深入理解分布式计算理论及Hadoop的运行机制和原理，熟悉HDFS、MapReduce和Hbase的具体实现方式。在HDFS、MapReduce的数据一致性方面和故障恢复上也有深入研究，并提供高效自动恢复方案。参与开发了多个与Hadoop相关的大型项目和产品，热衷于改进Hadoop代码以及研究如何提高Hadoop的可靠性。

书籍目录

目录

- 第1章 HDFS HA及解决方案 1
 - 1.1 HDFS系统架构 2
 - 1.2 HA定义 3
 - 1.3 HDFS HA原因分析及应对措施 4
 - 1.3.1 可靠性 4
 - 1.3.2 可维护性 5
 - 1.4 现有HDFS HA解决方案 5
 - 1.4.1 Hadoop的元数据备份方案 6
 - 1.4.2 Hadoop的SecondaryNameNode方案 7
 - 1.4.3 Hadoop的Checkpoint ode方案 7
 - 1.4.4 Hadoop的BackupNode方案 8
 - 1.4.5 DRDB方案 9
 - 1.4.6 FaceBook的AvatarNode方案 10
 - 1.5 方案优缺点比较 10
- 第2章 HDFS元数据解析 13
 - 2.1 概述 14
 - 2.2 内存元数据结构 14
 - 2.2.1 INode 15
 - 2.2.2 Block 16
 - 2.2.3 BlockInfo和DatanodeDescriptor 17
 - 2.2.4 小结 17
 - 2.2.5 代码分析——元数据结构 18
 - 2.3 磁盘元数据文件 24
 - 2.4 Format情景分析 27
 - 2.5 元数据应用场景分析 45
- 第3章 Hadoop的元数据备份方案 47
 - 3.1 运行机制分析 48
 - 3.1.1 NameNode启动加载元数据情景分析 50
 - 3.1.2 元数据更新及日志写入情景分析 64
 - 3.1.3 Checkpoint过程情景分析 73
 - 3.1.4 元数据可靠性机制 109
 - 3.1.5 元数据一致性机制 110
 - 3.2 使用说明 110
- 第4章 Hadoop的Backup Node方案 113
 - 4.1 Backup Node概述 114
 - 4.1.1 系统架构 115
 - 4.1.2 使用原则 115
 - 4.1.3 优缺点 116
 - 4.2 运行机制分析 116
 - 4.2.1 启动流程 117
 - 4.2.2 元数据操作情景分析 141
 - 4.2.3 日志池 (journal spool) 机制 151
 - 4.2.4 故障切换机制 156
 - 4.3 实验方案说明 158
 - 4.4 构建实验环境 158
 - 4.4.1 网络拓扑 159

- 4.4.2 系统安装及配置 160
- 4.4.3 安装JDK 170
- 4.4.4 虚拟机集群架设 171
- 4.4.5 NameNode安装及配置 173
- 4.4.6 Backup Node安装及配置 173
- 4.4.7 Data Node安装及配置 174
- 4.4.8 Clients安装及配置 175
- 4.5 异常解决方案 175
 - 4.5.1 异常情况分析 175
 - 4.5.2 NameNode配置 175
 - 4.5.3 Backup Node配置 182
 - 4.5.4 Data Node配置 185
 - 4.5.5 NameNode宕机切换实验 189
 - 4.5.6 NameNode宕机读写测试 196
- 第5章 AvatarNode运行机制 205
 - 5.1 方案说明 206
 - 5.1.1 系统架构 206
 - 5.1.2 思路分析 208
 - 5.1.3 性能数据 209
 - 5.2 元数据分析 209
 - 5.2.1 类FSNamesystem 210
 - 5.2.2 类FSDirectory 210
 - 5.2.3 AvatarNode的磁盘元数据文件 211
 - 5.3 AvatarNode Primary启动过程 211
 - 5.4 AvatarNode Standby启动过程 217
 - 5.4.1 AvatarNode的构造方法 217
 - 5.4.2 Standby线程的run()方法 218
 - 5.4.3 Ingest线程的run()方法 220
 - 5.4.4 Ingest线程的ingestFSEdits ()方法 220
 - 5.4.5 Standby线程的doCheckpoint()方法 221
 - 5.5 用户操作情景分析 223
 - 5.5.1 创建目录情景分析 223
 - 5.5.2 创建文件情景分析 231
 - 5.6 AvatarNode Standby故障切换过程 240
 - 5.7 元数据一致性保证机制 242
 - 5.7.1 元数据目录树信息 242
 - 5.7.2 Data Node与Block数据块映射信息 243
 - 5.8 Block更新同步问题 246
 - 5.8.1 问题描述 246
 - 5.8.2 结论 246
 - 5.8.3 源码分析 246
- 第6章 AvatarNode使用 253
 - 6.1 方案说明 254
 - 6.1.1 网络拓扑 254
 - 6.1.2 操作系统安装及配置 255
 - 6.2 使用Avatar打补丁版本 255
 - 6.2.1 Hadoop源码联机Build 256
 - 6.2.2 Hadoop源码本地Build 262
 - 6.2.3 NFS服务器构建 264

- 6.2.4 Avatar分发与部署 267
- 6.2.5 Primary (namenode0) 节点配置 269
- 6.2.7 Data Node节点配置 276
- 6.2.8 Client节点配置 278
- 6.2.9 创建目录 279
- 6.2.10 挂载NFS 280
- 6.2.11 启动Ucarp 280
- 6.2.12 格式化 281
- 6.2.13 系统启动 281
- 6.2.14 检查 282
- 6.2.15 NameNode失效切换写文件实验 283
- 6.2.16 NameNode失效切换读文件实验 291
- 6.3 Avatar FaceBook版本的使用 294
- 6.3.1 Hadoop FaceBook版本安装 294
- 6.3.2 节点配置 295
- 6.3.3 启动HDFS 300
- 6.3.4 NameNode失效切换 302
- 第7章 AvatarNode异常解决方案 305
- 7.1 测试环境 306
- 7.2 Primary失效 306
- 7.2.1 解决方案 306
- 7.2.2 写操作实验步骤 307
- 7.2.3 改进写操作机制 313
- 7.2.4 读操作实验步骤 313
- 7.2.5 小结 317
- 7.3 Standby失效 317
- 7.4 NFS失效 (数据未损坏) 317
- 7.4.1 解决方案 317
- 7.4.2 写操作实验步骤 318
- 7.4.3 读操作实验步骤 320
- 7.4.4 小结 322
- 7.5 NFS失效 (数据已损坏) 323
- 7.5.1 解决方案 323
- 7.5.2 写操作实验步骤 324
- 7.5.3 读操作实验步骤 327
- 7.5.4 小结 330
- 7.6 Primary先失效, NFS后失效 (数据未损坏) 331
- 7.6.1 解决方案 331
- 7.6.2 写操作实验步骤 331
- 7.6.3 读操作实验步骤 333
- 7.6.4 小结 334
- 7.7 Primary先失效 (数据未损坏), NFS后失效 (数据损坏) 335
- 7.7.1 解决方案 335
- 7.7.2 写操作实验步骤 335
- 7.7.3 读操作实验步骤 338
- 7.7.4 小结 339
- 7.8 NFS先失效 (数据未损坏), Primary后失效 340
- 7.8.1 解决方案 340
- 7.8.2 写操作实验步骤 340

- 7.8.3 读操作实验步骤 342
- 7.8.4 小结 343
- 7.9 NFS先失效（数据损坏），Primary后失效（数据损坏） 344
 - 7.9.1 解决方案 344
 - 7.9.2 写操作实验步骤 344
 - 7.9.3 读操作实验步骤 346
 - 7.9.4 小结 348
- 7.10 实验结论 348
- 第8章 Cloudera HA NameNode使用 349
 - 8.1 HA NameNode说明 350
 - 8.2 CDH4B1版本HDFS集群配置 351
 - 8.2.1 虚拟机安装 351
 - 8.2.2 nn1配置 351
 - 8.2.3 dn1~dn3配置 355
 - 8.2.4 HDFS集群构建 358
 - 8.3 HA NameNode配置 361
 - 8.3.1 nn1配置 361
 - 8.3.2 其他节点配置 365
 - 8.4 HA NameNode使用 367
 - 8.4.1 启动HA HDFS集群 367
 - 8.4.2 第1次failover 368
 - 8.4.3 模拟写操作 368
 - 8.4.4 模拟Active Name Node失效，第2次failover 369
 - 8.3.5 模拟新的Standby NameNode加入 370
 - 8.5 小结 371

《高可用性的HDFS》

编辑推荐

《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》编辑推荐：如果您是一位Hadoop集群管理维护人员，请阅读本书，它将向您展示当前主流的HDFS HA解决方案，通过文字说明和视频展示这些方案的实现机制和操作细节，使您能够在最短的时间内消化和吸收这些技术，您可以根据自己的需要选择和部署实施最合适的HA方案。如果您是一位Hadoop应用开发者，请阅读《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》，您将会在此寻找到如何与HDFS的HA相结合，编写出更为健壮的应用程序的答案。如果您是一位分布式文件系统研发人员，请阅读《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》，它将向您深入剖析HDFS这一最有影响力的开源云计算分布式存储系统的各种HA方案及其实现机制。如果您是一位云计算技术的爱好者，请阅读《高可用性的HDFS:Hadoop分布式文件系统深度实践》，它会从零开始，一步一步地带您掌握云计算相关技术的基本操作，并加深概念的理解，为您日后深入云计算技术打下基础。

《高可用性的HDFS》

精彩短评

- 1、还没看，但是看了标题，似乎与目录内容有点出入，希望是我的错觉！
- 2、还不错，赠送的光盘没有声音，真无语了，而且不能回看，你就那么喜欢exe的视频文件格式？搞得我不得不反翻录，真无语了
- 3、分布式文件系统，讲的很好
- 4、内容其实不多，有很多都是环境的安装和测试，不过对于我这个门外汉来说，可以快速了解一下HADOOP的高可用机制，3分。
- 5、给老公买的 正学习中 印刷有点差强人意
- 6、书中包含最新的HA技术，实践性很强，书中的经验总结对学习的朋友很有用。光盘的视频齐全,所有步骤和脚本都有。
- 7、学习分布式存储
- 8、操作范例交完善，但是理论略嫌不足，如果对HDFS设计思想和原理图做一定的分析可能效果更好.
- 9、本书有深度，有内涵，把当前的热点问题HA分析的透彻，支持
- 10、书是关于HA技术的几种解决方案，说得都十分仔细、生动。书的实践性很强，书中的经验总结对学习的朋友很有用。光盘的视频齐全,所有步骤和脚本都有。
- 11、这一部期待的看看啊！
- 12、刚开始学hadoop的时候感觉看不懂，后来对hadoop有所了解后，想回头看HDFS的一些深入操作，拿到这本书看，发现上当了。。。
- 13、很好的东西，我喜欢
- 14、还没仔细看呢，书不错，喜欢
- 15、1.对HDFS元数据的理论分析清楚有深度，应该对我深入HDFS有帮助，要知道HDFS的HA可是这些机制应用的集大成者，选择它作为切入点，来深入学习HDFS应该不错。
2.内容不错，HA的方方面面都有，可以看得出来，很多是作者实践经验的总结，而且有视频和操作细节，自学方便。
3.排版也赞一个，读起来感觉不错
4.是不是粗制滥造，一看内容便知道，支持作者用心写的原创好书。
- 16、书有好大的味道，包装看着不行
- 17、是本实践的好书
- 18、不错的一本书，根据本书可以熟悉了解HDFS
- 19、实践强、很实用 结合代码讲原理、剖析深入 光盘视频齐全,所有步骤和脚本都有 是本学习Hadoop的好书
- 20、这本不错，适合初学者，比较容易懂
- 21、貌似是最新的关于Hadoop的技术书籍哦。经朋友推荐，发现真的不错。正好有个hadoop的培训，能赶上先熟悉一下知识。光盘里面一看都塞的满满的可见实践的内容真的不少，应该是本很好的技术书籍，希望能好好学习~
- 22、新书到了没有外皮包装，后面的光盘也失踪了，已经申请退货了。
- 23、讲解相当详细
- 24、感觉内容不太多的样子
- 25、书的质量很好，就是说的配光盘的，结果没有发现光盘，致电咨询后，立即同意退货，让我再次下单。快递第二天也就过来拿货了，继续等待第二次的货了。总体来说比较满意，主要是服务态度比较好。
- 26、还可以吧，在有些扩展就好了。
- 27、很好。很详细的一本书
- 28、最有价值的是图，代码，少了太多的上下文了

- 29、虽然不是想象中那样好，但还是可以的，这个需要了解hadoop再看
- 30、比较详细，国人的书偏重应用，不过可以降低学习成本，快速应用不错
- 31、我感觉这本书一般，全是操作性东西，对我老说意义不大；

《高可用性的HDFS》

- 32、内容还没看，粗略翻了下，感觉代码比较多，可能比较有助于新手了解吧实践把
- 33、很好，不论是入门级还是中高级 都是很好的一本参考书，针对每个版本，不同的产品都研究很全面，详细。在云计算领域，是一本值得收藏和品读的好书
- 34、很好，很强大，很有用。。。。。。
- 35、对HDFS文件系统源码解析
- 36、光盘有问题，读不出来。其他的还不错
- 37、内容比较泛泛，语言组织混乱。什么元数据就是数据的数据，说的很不透彻还出现了好几次。。对整个HDFS的讲解很不透彻，不适用于初学者。参考价值比较低
- 38、照着源码简单解读了几种HDFS备份方式，简单看了下，没什么意思（2012.12.12京东购）
- 39、有实际例子，有视频教学，很不错，想学hadoop的同学有福了
- 40、从源码分析HDFS，实践理论结合
- 41、hdfs的好书
- 42、这书讲得不错！
- 43、这本书很好呀！
- 44、这个方向比较小，受众太窄，而且变化太快了，一两年后可能技术就完全不同了，写个博客挺好的，不知道为什么单独成书了。从内容上看，基本是贴代码加一些分析，架构图类图状态图之类的比较少，看起来比较费劲，不如自己看代码来的方便。
- 45、可能是本身该书的定位层次稍高，偏重应用，对hdfs本身的知识深度不够。
- 46、可以看着内容，深度不够。运营的人看看，还不错。
- 47、比较全面，深入
- 48、难道这就是传说的源码分析...，一坨一坨的java代码。
- 49、还没看呢，希望能对我理解hadoop有帮助
- 50、最新的HA技术、实践强、实用性、经验的总结 结合代码讲原理、剖析深入 光盘视频齐全,所有步骤和脚本都有
- 51、活动时买划算，迟早派的上用途
- 52、对于部署hdfs文件系统进行了源码级的讲解和示范，值得一看
- 53、目前还没有看，但是应该不错的
- 54、实用手册+光盘；
- 55、感觉内容一般，对自己还是有些用处。
- 56、简明易懂，由浅入深，很适合深入hadoop学习。
- 57、这是个啥JB啊都能出书
- 58、内容比较少，但是操作性还是有的，对于等不起hadoop2.0的人来说，还是很有帮助的。
- 59、了解hdfs的入门教材
- 60、Cookbook类型的指导书籍，入门是够用了。
- 61、光盘视频齐全,所有步骤和脚本都有结合代码讲原理、剖析深入
- 62、当当真给力，上午下的单晚上就收到了！深圳银捷速递的快递哥就更加给力了，让人觉得就是一个爽字了得！问：晚上你们还送啊？答：怕白天不在家！

《高可用性的HDFS》

精彩书评

1、首先说说这本书把，我觉得是非常烂的，一堆一堆的java源代码，里面的操作过程也是机械式的。难道这就是传说中的源码分析？就像window的文件系统是fat32,linux的是ext4一样，这里的hdfs只是可以存储在多台机器上，一个作为主用，其他作为备份，主机坏了，某个备份点可以自动切换为主节点。这个和oracle的 dataguard非常像。大数据时代，也要用分布式的存储方式。

《高可用性的HDFS》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com