# hadoop 参数配置 5



坏坏一笑 发布于 2015/06/26

字数 9238 阅读 2W 收藏 24 点赞 0 □ 评论 0

hadoop 参数 hadoop配置参数 hadoop优化

# Hadoop参数汇总

@(hadoop)[配置]

## linux参数

以下参数最好优化一下:

- 1. 文件描述符ulimit -n
- 2. 用户最大进程 nproc (hbase需要 hbse book)
- 3. 关闭swap分区
- 4. 设置合理的预读取缓冲区
- 5. Linux的内核的IO调度器

## JVM参数

JVM方面的优化项Hadoop Performance Tuning Guide

## Hadoop参数大全

适用版本: 4.3.0

#### 主要配置文件:

- core
- hdfs
- yarn
- mapred

#### 重要性表示如下:

- 重要
- 一般
- 不重要

### core-default.xml

• hadoop.common.configuration.version

配置文件的版本。

• hadoop.tmp.dir=/tmp/hadoop-\${user.name}

Hadoop的临时目录,其它目录会基于此路径。本地目录。

只可以设置一个值;建议设置到一个足够空间的地方,而不是默认的/tmp下服务端参数,修改需重启

• hadoop.security.authorization=false

是否开启安全服务验证。

建议不开启。认证操作比较复杂,在公司内部网络下,重要性没那么高

• io.file.buffer.size=4096

在读写文件时使用的缓存大小。这个大小应该是内存Page的倍数。

建议1M

#### • io.compression.codecs=null

压缩和解压缩编码类列表,用逗号分隔。这些类是使用Java ServiceLoader加载。

#### fs.defaultFS=file:///

默认文件系统的名称。URI形式。uri's的scheme需要由(fs.SCHEME.impl)指定文件系统实现类。uri's的authority部分用来指定host, port等。默认是本地文件系统。

HA方式,这里设置服务名,例如: hdfs://mycluster1 HDFS的客户端访问HDFS需要此参数。

#### fs.trash.interval=0

以分钟为单位的垃圾回收时间,垃圾站中数据超过此时间,会被删除。如果是0,垃圾回收机制关闭。可以配置在服务器端和客户端。如果在服务器端配置trash无效,会检查客户端配置。如果服务器端配置有效,客户端配置会忽略。

建议开启,建议4320 (3天)

垃圾回收站,如有同名文件被删除,会给文件顺序编号,例如:a.txt,a.txt(1)

#### • fs.trash.checkpoint.interval=0

以分钟为单位的垃圾回收检查间隔。应该小于或等于fs.trash.interval。如果是0,值等同于fs.trash.interval。每次检查器运行,会创建新的检查点。

建议设置为60 (1小时)

#### dfs.ha.fencing.methods=null

HDFS的HA功能的防脑裂方法。可以是内建的方法(例如shell和sshfence)或者用户定义的方法。建议使用sshfence(hadoop:9922),括号内的是用户名和端口,注意,这需要NN的2台机器之间能够免密

码登陆

fences是防止脑裂的方法,保证NN中仅一个是Active的,如果2者都是Active的,新的会把旧的强制Kill。

• dfs.ha.fencing.ssh.private-key-files=null

使用sshfence时, SSH的私钥文件。 使用了sshfence, 这个必须指定

• ha.zookeeper.guorum=null

Ha功能,需要一组zk地址,用逗号分隔。被ZKFailoverController使用于自动失效备援failover。

• ha.zookeeper.session-timeout.ms=5000

ZK连接超时。ZKFC连接ZK时用。设置一个小值可以更快的探测到服务器崩溃(crash),但也会更频繁的触发失效备援,在传输错误或者网络不畅时。建议10s-30s

• hadoop.http.staticuser.user=dr.who

在网页界面访问数据使用的用户名。默认值是一个不真实存在的用户,此用户权限很小,不能访问不同用户的数据。这保证了数据安全。也可以设置为hdfs和hadoop等具有较高权限的用户,但会导致能够登陆网页界面的人能看到其它用户数据。实际设置请综合考虑。如无特殊需求。使用默认值就好

• fs.permissions.umask-mode=22

在创建文件和目录时使用此umask值(用户掩码)。类linux上的文件权限掩码。可以使用8进制数字也可以使用符号,例如: "022" (8进制,等同于以符号表示的u=rwx,g=r-x,o=r-x),或者"u=rwx,g=rwx,o="(符号法,等同于8进制的007)。注意,8进制的掩码,和实际权限设置值正好相反,建议使用符号表示法,描述更清晰

• io.native.lib.available=true

是否启动Hadoop的本地库,默认启用。本地库可以加快基本操作,例如IO,压缩等。

• hadoop.http.filter.initializers=org.apache.hadoop.http.lib.StaticUserWebFilter

Hadoop的Http服务中,用逗号分隔的一组过滤器类名,每个类必须扩展自org.apache.hadoop.http.FilterInitializer。 这些组件被初始化,应用于全部用户的JSP和Servlet页面。 列表中定义的顺序就是过滤器被调用的顺序。

• hadoop.security.authentication

安全验证规则,可以是simple和kerberos。simple意味着不验证。

 $\bullet \ \ hadoop.security. Jn i Based Unix Groups Mapping = org. a pache. hadoop. security. Jn i Based Unix Groups Mapping With Fallback and the following of the property of th$ 

user到group的映射类。ACL用它以给定user获取group。默认实现是org.apache.hadoop.security.JniBasedUnixGroupsMappingWithFallback, 如果JNI有效,它将发挥作用,使用Hadoop的API去获取user的groups列表。如果JNI无效,会使用另一个基于shell的实现,ShellBasedUnixGroupsMapping。这个实现是基于Linux、Unix的shell的环境。

• hadoop.security.groups.cache.secs=300

user到gourp映射缓存的有效时间。如果超时,会再次调用去获取新的映射关系然后缓存起来。

• hadoop.security.service.user.name.key=null

如果相同的RPC协议被多个Server实现,这个配置是用来指定在客户端进行RPC调用时,使用哪个principal name去联系服务器。不建议使用

• hadoop.security.uid.cache.secs=14400

安全选项。不建议使用

• hadoop.rpc.protection=authentication

rpc连接保护。可取的值有authentication(认证), integrity(完整) and privacy(隐私)。不建议使用

• hadoop.work.around.non.threadsafe.getpwuid=false

一些系统已知在调用getpwuid\_r和getpwgid\_r有问题,这些调用是非线程安全的。这个问题的主要表现特征是JVM崩溃。如果你的系统有这些问题,开启这个选项。默认是关闭的。

• hadoop.kerberos.kinit.command=kinit

用来定期的向Hadoop提供新的Kerberos证书。所提供命令需要能够在运行Hadoop客户端的用户路径中查找到,否则,请指定绝对路径。不建议使用

• hadoop.security.auth\_to\_local=null

映射kerberos principals (代理人) 到本地用户名

• io.bytes.per.checksum=512

每次进行校验和检查的字节数。一定不能大于io.file.buffer.size.

• io.skip.checksum.errors=FALSE

是否跳过校验和错误, 默认是否, 校验和异常时会抛出错误。

• io.serializations=org.apache.hadoop.io.serializer.WritableSerialization,org.apache.hadoop.io.serializer.avro .AvroSpecificSerialization,org.apache.hadoop.io.serializer.avro.AvroReflectSerialization

序列化类列表,可以被用来获取序列化器和反序列化器(serializers and deserializers)。

• io.seqfile.local.dir=\${hadoop.tmp.dir}/io/local

本地文件目录。sequence file在merge过程中存储内部数据的地方。可以是逗号分隔的一组目录。最好在不同磁盘以分散IO。实际不存在的目录会被忽略。

• io.map.index.skip=0

跳过的索引实体数量在entry之间。默认是0。设置大于0的值可以用更少的内存打开大MapFiles。注意: MpaFile是一组Sequence文件,是排序后的,带内部索引的文件

• io.map.index.interval=128

MapFile包含两个文件,数据文件和索引文件。每io.map.index.interval个记录写入数据文件,一条记录(行key,数据文件位置)写入索引文件。

• fs.default.name=file:///

过时。使用(fs.defaultFS)代替

• fs.AbstractFileSystem.file.impl=org.apache.hadoop.fs.local.LocalFs

文件系统实现类: file

• fs.AbstractFileSystem.hdfs.impl=org.apache.hadoop.fs.Hdfs

文件系统实现类: hdfs

• fs.AbstractFileSystem.viewfs.impl=org.apache.hadoop.fs.viewfs.ViewFs

文件系统实现类: viewfs (例如客户端挂载表)。

在实现federation特性时,客户端可以部署此系统,方便同时访问多个nameservice

• fs.ftp.host=0.0.0.0

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.ftp.host.port=21

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.df.interval=60000

磁盘使用统计刷新间隔, 以毫秒为单位

#### fs.s3.block.size=67108864

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.s3.buffer.dir=\${hadoop.tmp.dir}/s3

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.s3.maxRetries=4

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.s3.sleepTimeSeconds=10

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• fs.automatic.close=true

默认的,文件系统实例在程序退出时自动关闭,通过JVM shutdown hook方式。可以把此属性设置为false取消这种操作。这是一个高级选项,需要使用者特别关注关闭顺序。不要关闭

• fs.s3n.block.size=67108864

非Hdfs文件系统设置。暂不关注

• io.seqfile.compress.blocksize=1000000

SequenceFiles以块压缩方式压缩时,块大小大于此值时才启动压缩。

• io.seqfile.lazydecompress=TRUE

懒惰解压,仅在必要时解压,仅对块压缩的SequenceFiles有效。

• io.seqfile.sorter.recordlimit=1000000

在SequenceFiles.Sorter spill过程中,保存在内存中的记录数

• io.mapfile.bloom.size=1048576

在BloomMapFile使用的布隆过滤器内存大小。

• io.mapfile.bloom.error.rate=0.005

BloomMapFile中使用布隆过滤器失败比率. 如果减少这个值,使用的内存会成指数增长。

• hadoop.util.hash.type=murmur

默认Hash算法实现. 'murmur':MurmurHash, 'jenkins':JenkinsHash.

• ipc.client.idlethreshold=4000

连接数阀值, 超过此值, 需要进行空闲连接检查

• ipc.client.kill.max=10

定义客户端最大数量,超过会被断开连接

• ipc.client.connection.maxidletime=10000

毫秒,最大时间,超过后客户端会断开和服务器的连接。

• ipc.client.connect.max.retries=10

客户端连接重试次数。

• ipc.client.connect.max.retries.on.timeouts=45

在连接超时后,客户端连接重试次数

• ipc.server.listen.queue.size=128

定义服务器端接收客户端连接的监听队列长度

• ipc.server.tcpnodelay=false

在服务器端开启/关闭Nagle's算法,此算法可以延迟小数据包发送,从而达到网络流量更有效利用。但是这对小数据包是不利的。默认关闭。建议false,即开启Nagle算法

• ipc.client.tcpnodelay=false

参考ipc.server.tcpnodelay,客户端参数。或许可以考虑关闭Nagle算法,增加客户端响应速度

 $\bullet \ \ hadoop.rpc.socket.factory.class.default=org.apache.hadoop.net.StandardSocketFactory$ 

高级选项, 暂不考虑

• hadoop.rpc.socket.factory.class.ClientProtocol=null

高级选项, 暂不考虑

• hadoop.socks.server=null

高级选项, 暂不考虑

• net.topology.node.switch.mapping.impl=org.apache.hadoop.net.ScriptBasedMapping

机架感知实现类。

• net.topology.script.file.name=null

配合ScriptBasedMapping使用。脚本文件。此脚本文件,输入是ip地址,输出是机架路径。

• net.topology.script.number.args=100

机架感知脚本文件的参数最大数量。脚本每次运行被传递的参数,每个参数是一个ip地址

• net.topology.table.file.name=null

在net.topology.script.file.name被设置为 org.apache.hadoop.net.TableMapping时,可以使用此配置。文件格式是一个有两个列的文本文件,使用空白字符分隔。第一列是DNS或IP地址,第二列是机架路径。如无指定,使用默认机架(/default-rack)

• file.stream-buffer-size=4096

非hdfs文件系统, 暂不关注

• s3.stream-buffer-size=4096

非hdfs文件系统,暂不关注

• kfs.stream-buffer-size=4096

非hdfs文件系统,暂不关注

• ftp.stream-buffer-size=4096

非hdfs文件系统,暂不关注

• tfile.io.chunk.size=1048576

非hdfs文件系统,暂不关注

• hadoop.http.authentication.type=simple

Oozie Http终端安全验证。可选值: simple | kerberos |#AUTHENTICATION\_HANDLER\_CLASSNAME#

建议simple, 关闭验证

• hadoop.http.authentication.token.validity=36000

安全选项。暂不关注

hadoop.http.authentication.signature.secret.file=\${user.home}/hadoop-http-auth-signature-secret

安全选项。暂不关注

• hadoop.http.authentication.cookie.domain=null

安全选项。暂不关注

• hadoop.http.authentication.simple.anonymous.allowed=TRUE

安全选项。暂不关注

• hadoop.http.authentication.kerberos.principal=HTTP/\_HOST@LOCALHOST

安全选项。暂不关注

• hadoop.http.authentication.kerberos.keytab=\${user.home}/hadoop.keytab

安全选项。暂不关注

• dfs.ha.fencing.ssh.connect-timeout=30000

SSH连接超时,毫秒,仅适用于内建的sshfence fencer。

• ha.zookeeper.parent-znode=/hadoop-ha

ZK失效备援功能,需要在ZK上创建节点,这里是根节点的名称。ZKFC会在这下面工作。注意,NameService ID会被写到此节点下,所以即便是开启federation功能,也仅需要指定一个值。

• ha.zookeeper.acl=world:anyone:rwcda

ZKFC创建的ZK节点的访问控制权限设置。可以多个,逗号分隔。此设置和ZK的CLI使用相同的格式。

ha.zookeeper.auth=null

ZK操作时的权限验证。

• hadoop.ssl.keystores.factory.class=org.apache.hadoop.security.ssl.FileBasedKeyStoresFactory

安全选项。暂不关注

• hadoop.ssl.require.client.cert=FALSE

安全选项。暂不关注

• hadoop.ssl.hostname.verifier=DEFAULT

安全选项。暂不关注

• hadoop.ssl.server.conf=ssl-server.xml

安全选项。暂不关注

• hadoop.ssl.client.conf=ssl-client.xml

安全选项。暂不关注

• hadoop.ssl.enabled=FALSE

安全选项。暂不关注

• hadoop.jetty.logs.serve.aliases=TRUE

是否允许在Jetty中使用别名服务。

• ha.health-monitor.connect-retry-interval.ms=1000

HA功能的健康监控连接重试间隔

• ha.health-monitor.check-interval.ms=1000

HA功能的健康监控连接间隔

• ha.health-monitor.sleep-after-disconnect.ms=1000

HA功能的健康监控,在因网络问题失去连接后休眠多久。用于避免立即重试,此时网络问题仍在,没有意义

• ha.health-monitor.rpc-timeout.ms=45000

HA功能健康监控的超时时间,毫秒

• ha.failover-controller.new-active.rpc-timeout.ms=60000

FC等待新的NN变成active状态的超时时间。

• ha.failover-controller.graceful-fence.rpc-timeout.ms=5000

FC等待旧的active变成standby的超时时间。

• ha.failover-controller.graceful-fence.connection.retries=1

FC在做完美隔离是的连接重试次数(graceful fencing)

• ha.failover-controller.cli-check.rpc-timeout.ms=20000

手动运行的FC功能(从CLI)等待健康检查、服务状态的超时时间。

### hdfs-default.xml

hadoop.hdfs.configuration.version=1
 配置文件的版本

• dfs.datanode.address=0.0.0.0:50010

DN服务地址和端口,用于数据传输。0表示任意空闲端口。

xferPort dfs.datanode.address 50010 数据流地址 数据传输 infoPort dfs.datanode.http.address 50075 ipcPort dfs.datanode.ipc.address 50020 命令

• dfs.datanode.http.address=0.0.0.0:50075

DN的HTTP服务地址和端口。0表示任意空闲端口。

• dfs.datanode.ipc.address=0.0.0.0:50020

DN的IPC地址和端口。0表示任意空闲端口。

• dfs.namenode.rpc-address=0.0.0.0:50090

NN的RPC地址和端口

• dfs.namenode.http-address=0.0.0.0:50070

NN的HTTP地址和端口。0表示任意空闲端口。

• dfs.datanode.du.reserved=0

每个磁盘(volume)的保留空间,字节。要注意留足够的空间给非HDFS文件使用。建议保留磁盘容量的5%或者50G以上

dfs.namenode.name.dir.restore=FALSE

设置为true,允许NN尝试恢复之前失败的dfs.namenode.name.dir目录。在创建checkpoint是做此尝试。如果设置多个磁盘,建议允许

• dfs.namenode.edits.dir=\${dfs.namenode.name.dir}

本地文件,NN存放edits文件的目录。可以是逗号分隔的目录列表。edits文件会存储在每个目录, 冗余安全。

dfs.namenode.shared.edits.dir=null

在多个NN中共享存储目录,用于存放edits文件。这个目录,由active写,由standby读,以保持命

名空间数据一致。此目录不需要是dfs.namenode.edits.dir中列出的。在非HA集群中,它不会使用。建议使用 $q\bar{j}$ 方式,可以不关注这个选项

• dfs.namenode.edits.journalplugin.qjournal=org.apache.hadoop.hdfs.qjournal.client.QuorumJournalManager

qj方式共享edits。建议使用此方式

• dfs.permissions.enabled=true

是否在HDFS中开启权限检查。

• dfs.permissions.superusergroup=supergroup

超级用户组。仅能设置一个。

dfs.datanode.data.dir=file://\${hadoop.tmp.dir}/dfs/data

本地磁盘目录,HDFS数据应该存储Block的地方。可以是逗号分隔的目录列表(典型的,每个目录在不同的磁盘)。这些目录被轮流使用,一个块存储在这个目录,下一个块存储在下一个目录,依次循环。每个块在同一个机器上仅存储一份。不存在的目录被忽略。必须创建文件夹,否则被视为不存在。

• dfs.replication=3

数据块副本数。此值可以在创建文件是设定,客户端可以只有设定,也可以在命令行修改。不同文件可以有不同的副本数。默认值用于未指定时。

• dfs.replication.max=512

最大块副本数,不要大于节点总数。

• dfs.namenode.replication.min=1

最小块副本数。在上传文件时,达到最小副本数,就认为上传是成功的

dfs.blocksize=67108864

块大小,字节。可以使用后缀: k(kilo), m(mega), g(giga), t(tera), p(peta), e(exa)指定大小 (就像128k, 512m, 1g, 等待)。

dfs.client.block.write.retries=3

客户端写数据到DN时,最大重试次数。超过重试次数就会报出错误。

dfs.client.block.write.replace-datanode-on-failure.enable=true

在进行pipeline写数据(上传数据的方式)时,如果DN或者磁盘故障,客户端将尝试移除失败的DN,然后写到剩下的磁盘。一个结果是,pipeline中的DN减少了。这个特性是添加新的DN到pipeline。这是一个站点范围的选项。当集群规模非常小时,例如3个或者更小,集群管理者可能想要禁止掉此特性。

• dfs.client.block.write.replace-datanode-on-failure.policy=DEFAULT

此属性仅在dfs.client.block.write.replace-datanode-on-failure.enable设置为true时有效。

- 。 ALWAYS: 总是添加新的DN
  - 。 NEVER: 从不添加新的DN
  - 。 DEFAULT: 设r是副本数, n是要写的DN数。在r>=3并且floor(r/2)>=n或者r>n(前提是文件是hflushed/appended)时添加新的DN。
- dfs.heartbeat.interval=3

DN的心跳间隔, 秒

dfs.namenode.handler.count=10

NN的服务线程数。用于处理RPC请求。

dfs.namenode.safemode.threshold-pct=0.999f

数据进入安全模式阀值,百分比,float形式,数据块达到最小副本数 (dfs.namenode.replication.min)的百分比。值小于等于0意味着在退出安全模式前不等待数据修 复。大于1的值将导致无法离开安全模式。

dfs.namenode.safemode.extension=30000

安全模式扩展存在时间,在需要的阀值达到后,毫秒。可以设置为0,或者比较短的一个时间,例如3秒

dfs.datanode.balance.bandwidthPerSec=1048576

在做数据平衡时,每个DN最大带宽占用,每秒字节。默认值是1M。建议可以到10M

dfs.hosts=null

文件名,包含了一个host列表,允许列表内机器连到NN。必须指定完整路径。如果值为空,全部hosts都允许连入。

• dfs.hosts.exclude=null

文件名,包含了一个hosts列表,不允许列表内机器连到NN。必须指定完整路径。如果值为空。没有host被禁止。如果上述2个都设置并且有重合,*dfs.hosts*中优先级高。

dfs.stream-buffer-size=4096

文件流缓存大小。需要是硬件page大小的整数倍。在读写操作时,数据缓存大小。注意和core-default.xml中指定文件类型的缓存是不同的,这个是dfs共用的

dfs.namenode.num.extra.edits.retained=1000000

除最小的必须的editlog之外,额外保留的editlog文件数量。这是有用的,可以用于审核目的,或者HA设置一个远程Standby节点并且有时可能离线时,都需要保留一个较长的backlog。

典型的,每个edit大约几百字节,默认的1百万editlog大约有百兆到1G。注意:早先的extra edits文件可能操作这里设置的值,因为还有其它选项,例

如dfs.namenode.max.extra.edits.segments.retained

建议值: 2200, 约3天的

dfs.datanode.handler.count=10

DN的服务线程数。这些线程仅用于接收请求,处理业务命令

dfs.datanode.failed.volumes.tolerated=0

可以接受的卷的失败数量。默认值0表示,任一个卷失败都会导致DN关闭。

建议设置此值、避免个别磁盘问题。如果此值超过真实磁盘数、将会报错、启动失败

• dfs.namenode.support.allow.format=true

NN是否允许被格式化?在生产系统,把它设置为false,阻止任何格式化操作在一个运行的DFS上。

建议初次格式化后,修改配置禁止

• dfs.client.failover.max.attempts=15

专家设置。客户端失败重试次数。

• dfs.client.failover.connection.retries=0

专家设置。IPC客户端失败重试次数。在网络不稳定时建议加大此值

• dfs.client.failover.connection.retries.on.timeouts=0

专家设置。IPC客户端失败重试次数,此失败仅指超时失败。在网络不稳定时建议加大此值

dfs.nameservices=null

nameservices列表。逗号分隔。

我们常用的仅配置一个,启动federation功能需要配置多个

• dfs.nameservice.id=null

nameservice id,如果没有配置或者配置多个,由匹配到的本地节点地址配置的IP地址决定。我们进配置一个NS的情况下,建议这里不配置

dfs.ha.namenodes.EXAMPLENAMESERVICE=null

包含一个NN列表。EXAMPLENAMESERVICE是指具体的nameservice名称,通常就是dfs.nameservices中配置的。值是预备配置的NN的ID。

ID是自己取的,不重复就可以,例如nn1,nn2

dfs.ha.namenode.id=null

NN的ID, 如果没有配置, 由系统决定。通过匹配本地节点地址和配置的地址。

这里设置的是本机的NN的ID(此配置仅对NN生效),由于要配置2个NN,建议没有特殊需要,这里不进行配置

• dfs.ha.automatic-failover.enabled=FALSE

是否开启自动故障转移。建议开启, true

dfs.namenode.avoid.write.stale.datanode=FALSE

决定是否避开在脏DN上写数据。写操作将会避开脏DN,除非超过一个配置的比率 (dfs.namenode.write.stale.datanode.ratio)。

尝试开启

• dfs.journalnode.rpc-address=0.0.0.0:8485

JournalNode RPC服务地址和端口

• dfs.journalnode.http-address=0.0.0.0:8480

JournalNode的HTTP地址和端口。端口设置为0表示随机选择。

• dfs.namenode.audit.loggers=default

审查日志的实现类列表,能够接收audit事件。它们需要实现 org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.AuditLogger接口。默认值"default"可以用于引用默认 的audit logger,它使用配置的日志系统。安装客户自己的audit loggers可能影响NN的稳定性和性能。

建议default, 开启

- dfs.client.socket-timeout=60\*1000
- dfs.datanode.socket.write.timeout=8\*60\*1000
- dfs.datanode.socket.reuse.keepalive=1000
- dfs.namenode.logging.level=info

DFS的NN的日志等级。值可以是: info, dir(跟踪命名空间变动), "block" (跟踪块的创建删除, replication变动), 或者"all".

• dfs.namenode.secondary.http-address=0.0.0.0:50090

SNN的http服务地址。如果是0,服务将随机选择一个空闲端口。使用了HA后,就不再使用SNN了

dfs.https.enable=FALSE

允许HDFS支持HTTPS(SSL)。建议不支持

dfs.client.https.need-auth=FALSE

安全选项, 暂不关注

• dfs.https.server.keystore.resource=ssl-server.xml

安全选项, 暂不关注

• dfs.client.https.keystore.resource=ssl-client.xml

安全选项, 暂不关注

• dfs.datanode.https.address=0.0.0.0:50475

安全选项, 暂不关注

dfs.namenode.https-address=0.0.0.0:50470

安全选项, 暂不关注

• dfs.datanode.dns.interface=default

DN汇报它的IP地址的网卡。我们给*DN*指定了*0.0.0.0*之类的地址,这个地址需要被解析成对外地址,这里指定的是网卡名,即那个网卡上绑定的IP是可以对外的IP,一般的,默认值就足够了

• dfs.datanode.dns.nameserver=default

DNS的域名或者IP地址。DN用它来确定自己的域名,在对外联系和显示时调用。一般的,默认值就 足够了

• dfs.namenode.backup.address=0.0.0.0:50100

NN的BK节点地址和端口,0表示随机选用。使用HA,就不需要关注此选项了。建议不使用BK节点

• dfs.namenode.backup.http-address=0.0.0.0:50105

使用HA,就不需要关注此选项了。建议不使用BK节点

• dfs.namenode.replication.considerLoad=true

设定在选择存放目标时是否考虑负载。需要

• dfs.default.chunk.view.size=32768

在浏览器中查看一个文件时, 可以看到的字节数。

• dfs.namenode.name.dir=file://\${hadoop.tmp.dir}/dfs/name

本地磁盘目录,NN存储fsimage文件的地方。可以是按逗号分隔的目录列表,fsimage文件会存储在全部目录,冗余安全。这里多个目录设定,最好在多个磁盘,另外,如果其中一个磁盘故障,不会导致系统故障,会跳过坏磁盘。由于使用了*HA*,建议仅设置一个。如果特别在意安全,可以设置2个

dfs.namenode.fs-limits.max-component-length=0

路径中每个部分的最大字节长度(目录名,文件名的长度)。0表示不检查长度。长文件名影响性能

• dfs.namenode.fs-limits.max-directory-items=0

设置每个目录最多拥有多少个子目录或者文件。0表示无限制。同一目录下子文件和目录多影响性能

dfs.namenode.fs-limits.min-block-size=1048576

最小的Block大小,字节。在NN创建时强制验证。避免用户设定过小的Block Size,导致过多的Block,这非常影响性能。

• dfs.namenode.fs-limits.max-blocks-per-file=1048576

每个文件最大的Block数。在NN写时强制检查。用于防止创建超大文件。

dfs.block.access.token.enable=FALSE

访问DN时是否验证访问令牌。建议false,不检查

• dfs.block.access.key.update.interval=600

安全选项, 暂不关注

• dfs.block.access.token.lifetime=600

安全选项, 暂不关注

• dfs.datanode.data.dir.perm=700

本地数据目录权限设定。8进制或者符号方式都可以。

• dfs.blockreport.intervalMsec=21600000

数据块汇报间隔,毫秒,默认是6小时。

• dfs.blockreport.initialDelay=0

第一次数据块汇报时延迟, 秒。目的是减轻NN压力?

• dfs.datanode.directoryscan.interval=21600

DN的数据块扫描间隔, 秒。磁盘上数据和内存中数据调整一致。

• dfs.datanode.directoryscan.threads=1

线程池要有多少线程用来并发的压缩磁盘的汇报数据。

• dfs.namenode.safemode.min.datanodes=0

NN收到回报的DN的数量的最小值,达不到此值,NN不退出安全模式。(在系统启动时发生作用)。<=0的值表示不关心DN数量,在启动时。大于DN实际数量的值会导致无法离开安全模式。建议不设置此值

• dfs.namenode.max.objects=0

DFS支持的最大文件、目录、数据块数量。0无限制。

• dfs.namenode.decommission.interval=30

NN周期性检查退役是否完成的间隔, 秒。

dfs.namenode.decommission.nodes.per.interval=5

NN检查退役是否完成,每dfs.namenode.decommission.interval秒检查的节点数量。

dfs.namenode.replication.interval=3

NN周期性计算DN的副本情况的频率, 秒。

• dfs.namenode.accesstime.precision=3600000

HDFS文件的访问时间精确到此值,默认是1小时。0表示禁用访问时间。

• dfs.datanode.plugins=null

DN上的插件列表, 逗号分隔。

• dfs.namenode.plugins=null

NN上的插件列表, 逗号分隔。

• dfs.bytes-per-checksum=512

每次计算校验和的字节数。一定不能大于dfs.stream-buffer-size。

• dfs.client-write-packet-size=65536

客户端写数据时的包的大小。包是块中的更小单位数据集合

• dfs.client.write.exclude.nodes.cache.expiry.interval.millis=600000

最大周期去让DN保持在例外节点队列中。毫秒。操过此周期,先前被排除的DN将被移除缓存并被尝试再次申请Block。默认为10分钟。

dfs.namenode.checkpoint.dir=file://\${hadoop.tmp.dir}/dfs/namesecondary

本地文件系统中,DFS SNN应该在哪里存放临时[用于合并|合并后](to merge)的Image。如果是逗号分隔的目录列表,Image文件存放多份。冗余备份。建议不使用*SNN*功能,忽略此配置

• dfs.namenode.checkpoint.edits.dir=\${dfs.namenode.checkpoint.dir}

建议不使用SNN功能,忽略此配置

• dfs.namenode.checkpoint.period=3600

建议不使用SNN功能,忽略此配置

• dfs.namenode.checkpoint.txns=1000000

建议不使用SNN功能,忽略此配置

dfs.namenode.checkpoint.check.period=60

建议不使用SNN功能,忽略此配置

dfs.namenode.checkpoint.max-retries=3

建议不使用SNN功能,忽略此配置

- dfs.namenode.num.checkpoints.retained=2
   建议不使用SNN功能,忽略此配置
- dfs.namenode.num.extra.edits.retained=1000000

数量限制,额外的edits事务数。

dfs.namenode.max.extra.edits.segments.retained=10000

extra edit日志文件segments的最大数量。除了用于NN重启时的最小edits文件之外。一个segments包含多个日志文件

• dfs.namenode.delegation.key.update-interval=86400000

NN中更新主代理令牌的时间间隔,毫秒。安全选项,不关注

• dfs.namenode.delegation.token.max-lifetime=604800000

NN中更新主代理令牌的时间间隔,毫秒。安全选项,不关注

• dfs.namenode.delegation.token.renew-interval=86400000

NN中更新主代理令牌的时间间隔,毫秒。安全选项,不关注

dfs.image.compress=FALSE

Image文件要压缩吗?

• dfs.image.compression.codec=org.apache.hadoop.io.compress.DefaultCodec

Image文件压缩编码。必须是在io.compression.codecs中定义的编码。

• dfs.image.transfer.timeout=600000

Image文件传输时超时。HA方式使用不到,可不关注

dfs.image.transfer.bandwidthPerSec=0

Image文件传输时可以使用的最大带宽,秒字节。0表示没有限制。HA方式使用不到,可不关注

- dfs.datanode.max.transfer.threads=4096
  - = 旧参数 dfs.datanode.max.xcievers DN上传送数据出入的最大线程数。
- dfs.datanode.readahead.bytes=4193404

预读磁盘数据。如果Hadoop本地库生效,DN可以调用posix\_fadvise系统获取页面数据到操作系统的缓存中。这个配置指定读取当前读取位置之前的字节数。设置为0,取消此功能。无本地库,此功能也无效。?

• dfs.datanode.drop.cache.behind.reads=FALSE

在有些场景下,特别是对一些大的,并且不可能重用的数据,缓存在操作系统的缓存区是无用的。 此时,DN可以配置自动清理缓存区数据,在已经发生向客户端之后。此功能自动失效,在读取小数 据片时。(例如HBase的随机读写场景)。通过释放缓存,这在某些场景下可以提高性 能。Hadoop本地库无效,此功能无效。看起来是一个可以尝试的特性

dfs.datanode.drop.cache.behind.writes=FALSE

同dfs.datanode.drop.cache.behind.reads相似。

• dfs.datanode.sync.behind.writes=FALSE

如果是true,在写之后,DN将指示操作系统把队列中数据全部立即写磁盘。和常用的OS策略不同,它们可能在触发写磁盘之前等待30秒。Hadoop本地库无效,此功能无效。

• dfs.client.failover.sleep.base.millis=500

专家设置。失败重试间的等待时间,毫秒。这里的值是个基本值,实际值会根据失败/成功次数递增/递减50%。第一次失败会立即重试。第二次将延迟至少dfs.client.failover.sleep.base.millis毫秒。依次类推。

• dfs.client.failover.sleep.max.millis=15000

专家设置。失败重试见的等待时间最大值,毫秒。

dfs.ha.log-roll.period=120

StandbyNode要求Active滚动EditLog,由于StandBy只能从已经完成的Log Segments中读,所以Standby上的数据新鲜程度依赖于以如何的频率滚动日志。秒。另外,故障转移也会触发一次日志滚动,所以StandbyNode在Active之前,数据也会更新成最新的。秒,默认是2分钟。

• dfs.ha.tail-edits.period=60

StandbyNode以此频率检测共享目录中最新的日志,秒。

• dfs.ha.zkfc.port=8019

zkfc的rpc端口

• dfs.support.append=TRUE

是否允许append。

dfs.client.use.datanode.hostname=FALSE

是否客户端应该使用DN的HostName,在连接DN时,默认是使用IP。

• dfs.datanode.use.datanode.hostname=FALSE

是否DN应该使用HostName连接其它DN,在数据传输时。默认是是IP。

• dfs.client.local.interfaces=null

逗号分隔的网卡列表,用于在客户端和DN之间传输数据时。当创建连接时,客户端随机选择一个并绑定它的socket到这个网卡的IP上。名字可以以网卡名(例如 "eth0"), 子网卡名 (eg "eth0:0"), 或者IP地址(which may be specified using CIDR notation to match a range of IPs)。

dfs.namenode.kerberos.internal.spnego.principal=\${dfs.web.authentication.kerberos.principal}

安全选项, 暂不关注

dfs.secondary.namenode.kerberos.internal.spnego.principal=\${dfs.web.authentication.kerberos.principal}

安全选项, 暂不关注

• dfs.namenode.avoid.read.stale.datanode=FALSE

决定是否避开从脏DN上读数据。脏DN指在一个指定的时间间隔内没有收到心跳信息。脏DN将被移到可以读取节点列表的尾端。尝试开启

• dfs.namenode.stale.datanode.interval=30000

标记一个DN是脏的时间间隔。例如,如果NN在此设定的时间内没有接收到来自某一个节点的心跳信息,此DN将被标记为脏的。此间隔不能太小,否则容易导致被频繁的标记为脏DN。

我们建议是1分钟

dfs.namenode.write.stale.datanode.ratio=0.5f

当全部DN被标记为脏DN的比率高于此阀值,停止不写数据到脏DN的策略,以免造成热点问题(有效的,可写的DN太少,压力太大)。

• dfs.namenode.invalidate.work.pct.per.iteration=0.32f

高级属性。改变需小心。

• dfs.namenode.replication.work.multiplier.per.iteration=2

高级属性。改变需小心。

dfs.webhdfs.enabled=FALSE

在NN和DN上开启WebHDFS (REST API)功能。

可以开启尝试

• hadoop.fuse.connection.timeout=300

秒,在fuse\_dfs中缓存libhdfs连接对象的超时时间。 小值使用内存小。大值可以加快访问,通过避开创建新的连接对象。

• hadoop.fuse.timer.period=5

秒

• dfs.metrics.percentiles.intervals=null

Comma-delimited set of integers denoting the desired rollover intervals (in seconds) for percentile latency metrics on the Namenode and Datanode. By default, percentile latency metrics are disabled.

dfs.encrypt.data.transfer=FALSE

是否加密传输数据?仅需要配置在NN和DN。客户端可以自行判断。

• dfs.encrypt.data.transfer.algorithm=null

可以设置为"3des"或"rc4"。否则使用默认的,通常是usually 3DES。3DES更安全,RC4更快。

• dfs.datanode.hdfs-blocks-metadata.enabled=TRUE

布尔值,设定后台DN端是否支持DistributedFileSystem#getFileVBlockStorageLocations API。

• dfs.client.file-block-storage-locations.num-threads=10

在调用DistributedFileSystem#getFileBlockStorageLocations()的并发RPC的线程数

• dfs.client.file-block-storage-locations.timeout=60

Timeout (in seconds) for the parallel RPCs made in DistributedFileSystem#getFileBlockStorageLocations().

• dfs.domain.socket.path=/var/run/hadoop-hdfs/dn.\_PORT

可选选项。socket文件路径,unix下。用来在DN和本地的HDFS客户端加快网络连接。如果字符串"\_PORT"出现在路径中,它将被DN的TCP端口替换。

## yarn-default.xml

• yarn.app.mapreduce.am.env=null

用户为MR AM添加环境变量。例如:

- 1. A=foo 设置环境变量A为foo
- 2. B=\$B:c 继承并设置TT内的B变量
- yarn.app.mapreduce.am.command-opts=-Xmx1024m

MR AM的Java opts。如下符号会被替换:

- 。 @taskid@ 被替换成当前的TaskID。其它出现的'@'不会改变。例如,为了让gc日志能够按task打印存储在/tmp目录,可以设置'value'为: -Xmx1024m -verbose:gc -Xloggc:/tmp/@taskid@.gc
- 。如果hadoop本地库可以使用,使用-Djava.library.path参数可能造成程序的此功能无效。这个值应该被替换,设置在MR的JVM环境中LD\_LIBRARY\_PATH变量中,使用mapreduce.map.env和mapreduce.reduce.env配置项。
- yarn.app.mapreduce.am.resource.mb=1536

AM申请的内存

• yarn.resourcemanager.address=0.0.0.0:8032

RM地址:端口

• yarn.resourcemanager.scheduler.address=0.0.0.0:8030

调度器地址:端口

• yarn.admin.acl=\*

ACL中谁可以管理YARN集群

• yarn.resourcemanager.admin.address=0.0.0.0:8033

RM管理接口地址:端口

• yarn.resourcemanager.am.max-retries=1

AM重试最大次数。服务端参数。重启生效。

建议4

• yarn.resourcemanager.nodes.include-path=null

存储有效节点列表的文件

• yarn.resourcemanager.nodes.exclude-path=null

存储拒绝节点列表的文件。如和包含文件冲突,包含文件优先级高

• yarn.resourcemanager.scheduler.class=org.apache.hadoop.yarn.server.resourcemanager.scheduler.fifo.Fif oScheduler

调度器实现类。

建议使用公平调度器

• yarn.scheduler.minimum-allocation-mb=1024

每个container想RM申请内存的最小大小。兆字节。内存请求小于此值,实际申请到的是此值大小。默认值偏大

• yarn.scheduler.maximum-allocation-mb=8192

每个container向RM申请内存的最大大小,兆字节。申请值大于此值,将最多得到此值内存。

yarn.resourcemanager.recovery.enabled=FALSE

是否启动RM的状态恢复功能。如果true,必须指定yarn.resourcemanager.store.class。尝试启用

• yarn.resourcemanager.store.class=null

用于持久存储的类。尝试开启

• yarn.resourcemanager.max-completed-applications=10000

RM中保存的最大完成的app数量。内存中存储。

• yarn.nodemanager.address=0.0.0.0:0

NM中的container管理器的地址:端口

 yarn.nodemanager.envwhitelist=JAVA\_HOME,HADOOP\_COMMON\_HOME,HADOOP\_HDFS\_HOME,HADOOP\_CONF\_DIR,YARN\_H OME

container应该覆盖而不是使用NM的环境变量名单。允许container自己配置的环境变量

• yarn.nodemanager.delete.debug-delay-sec=0

秒,一个app完成后,NM删除服务将删除app的本地文件目录和日志目录。为了诊断问题,把这个选项设置成足够大的值(例如,设置为10分钟),可以继续访问这些目录。设置此选项,需要重启NM。Yarn应用的工作目录根路径是yarn.nodemanager.local-dirs,Yarn应用日志目录的根路径是yarn.nodemanager.log-dirs。

调试问题时可用

• yarn.nodemanager.local-dirs=\${hadoop.tmp.dir}/nm-local-dir

本地文件存储目录,列表。一个应用的本地文件目录定位方式: \${yarn.nodemanager.local-dirs}/usercache/\${user}/appcache/application\_\${appid}。每个container的工作目录,是此目录的子目录,目录名是container\_\${contid}。

非常重要,建议配置多个磁盘,平衡10。

yarn.nodemanager.log-dirs=\${yarn.log.dir}/userlogs

存储container日志的地方。一个应用的本地日志目录定位是: \${yarn.nodemanager.log-dirs}/application\_\${appid}。每个container的日志目录在此目录下,名字是container\_{\$contid}。每个container目录中包含stderr, stdin, and syslog等container产生的文件

非常重要,建议配置多个磁盘

• yarn.log-aggregation-enable=FALSE

是否允许日志汇聚功能。建议开启

• yarn.log-aggregation.retain-seconds=-1

保存汇聚日志时间,秒,超过会删除,-1表示不删除。 注意,设置的过小,将导致NN垃圾碎片。建议3-7天 = 7\*86400 = 604800

• yarn.nodemanager.log.retain-seconds=10800

保留用户日志的时间,秒。在日志汇聚功能关闭时生效。

建议7天

• yarn.nodemanager.remote-app-log-dir=/tmp/logs

汇聚日志的地方, 目录路径, HDFS系统。

对于开了权限检查的系统,注意权限问题。HDFS上。

• yarn.nodemanager.remote-app-log-dir-suffix=logs

汇聚日志目录路径后缀。汇聚目录创建在{yarn.nodemanager.remote-app-log-dir}/\${user}/{thisParam}

• yarn.nodemanager.resource.memory-mb=8192

NM上可以用于container申请的物理内存大小, MB。

• yarn.nodemanager.vmem-pmem-ratio=2.1

在设置container的内存限制时,虚拟内存到物理内存的比率。Container申请的内存如果超过此物理内存,可以以此比率获取虚拟内存用于满足需求。虚拟地址的是物理地址的倍数上限。建议设置的大点,例如: 4.1, 8.1, 此虚拟内存并非内存,而是占用的虚拟地址。

• yarn.nodemanager.webapp.address=0.0.0.0:8042

NM的网页界面地址和端口。

• yarn.nodemanager.log-aggregation.compression-type=none

汇聚日志的压缩类型。汇聚日志是TFile格式文件。Hadoop-3315。可以使用的值有none,lzo,gz等。

可以尝试

• yarn.nodemanager.aux-services=null

请配置为: mapreduce.shuffle, 在Yarn上开启MR的必须项

• yarn.nodemanager.aux-services.mapreduce.shuffle.class=org.apache.hadoop.mapred.ShuffleHandler

对应参考yarn.nodemanager.aux-services

• mapreduce.job.jar=null

Job客户端参数。提交的job的jar文件。

mapreduce.job.hdfs-servers=\${fs.defaultFS}

Job客户端参数。

yarn.application.classpath=\$HADOOP\_CONF\_DIR,\$HADOOP\_COMMON\_HOME/share/hadoop/common/, \$HADOOP\_COMMON\_HOME/share/hadoop/common/lib/,\$HADOOP\_HDFS\_HOME/share/hadoop/hdfs/, \$HADOOP\_HDFS\_HOME/share/hadoop/hdfs/lib/,\$YARN\_HOME/share/hadoop/yarn/\*,\$YARN\_HOME/share/hadoop/yarn/lib/\*

YARN应用的CLASSPATH, 逗号分隔列表。

• yarn.app.mapreduce.am.job.task.listener.thread-count=30

MR AM处理RPC调用的线程数。

yarn.app.mapreduce.am.job.client.port-range=null

MR AM能够绑定使用的端口范围。例如: 50000-50050,50100-50200。 如果你先要全部的有用端口,可以留空(默认值null)。

• yarn.app.mapreduce.am.job.committer.cancel-timeout=60000

毫秒,如果job被kill了,等待output committer取消操作的时间。

• yarn.app.mapreduce.am.scheduler.heartbeat.interval-ms=1000

MR AM发送心跳到RM的时间间隔,毫秒

• yarn.app.mapreduce.client-am.ipc.max-retries=3

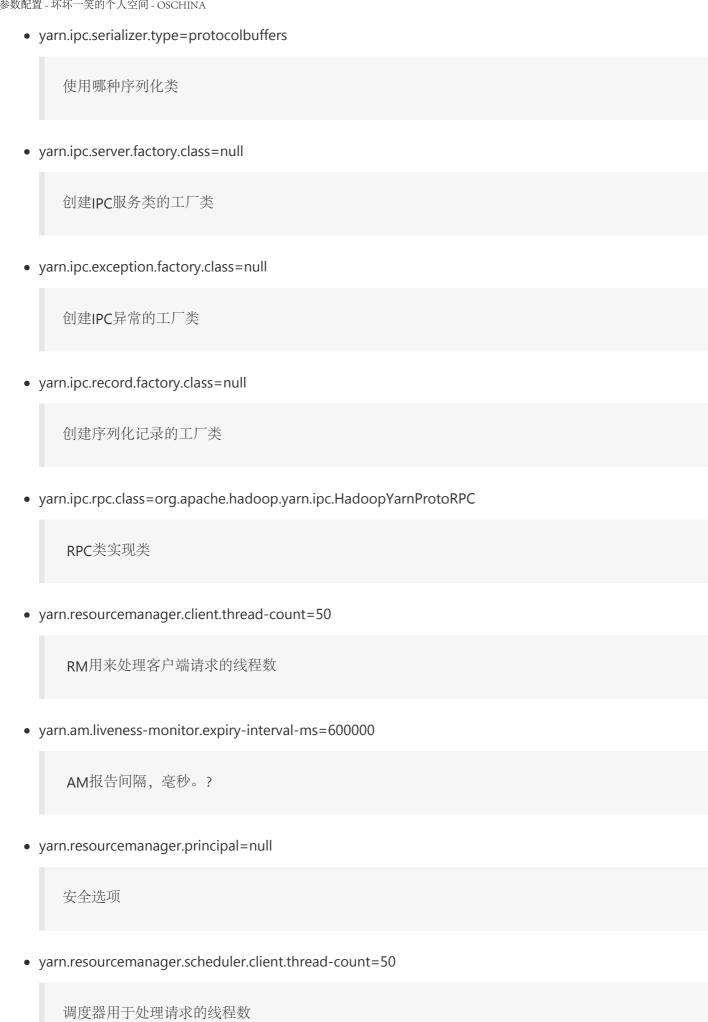
在重新连接RM获取Application状态前,客户端重试连接AM的次数。

• yarn.app.mapreduce.client.max-retries=3

客户端重连RM/HS/AM的次数。这是基于ipc接口上的规则

• yarn.ipc.client.factory.class=null

创建客户端IPC类的工厂类



• yarn.resourcemanager.webapp.address=0.0.0.0:8088

RM的网页接口地址:端口

• yarn.resourcemanager.resource-tracker.address=0.0.0.0:8031

?

• yarn.acl.enable=TRUE

开启访问控制

• yarn.resourcemanager.admin.client.thread-count=1

RM管理端口处理事务的线程数

• yarn.resourcemanager.amliveliness-monitor.interval-ms=1000

RM检查AM存活的间隔

• yarn.resourcemanager.container.liveness-monitor.interval-ms=600000

检查container存活的时间间隔,毫秒。建议短一些,例如3分钟

• yarn.resourcemanager.keytab=/etc/krb5.keytab

安全选项

• yarn.nm.liveness-monitor.expiry-interval-ms=600000

RM判断NM死亡的时间间隔。 非主动检查,被动等待,不连接时间超过此值 10分钟无检查到活动,判定NM死亡

• yarn.resourcemanager.nm.liveness-monitor.interval-ms=1000

RM检查NM存活的时间间隔。



处理资源跟踪调用的线程数。?

• yarn.resourcemanager.delayed.delegation-token.removal-interval-ms=30000

安全选项

• yarn.resourcemanager.application-tokens.master-key-rolling-interval-secs=86400

安全选项

• yarn.resourcemanager.container-tokens.master-key-rolling-interval-secs=86400

安全选项

• yarn.nodemanager.admin-env=MALLOC\_ARENA\_MAX=\$MALLOC\_ARENA\_MAX

应该从NM传送到container的环境变量

yarn.nodemanager.container executor.class=org.apache.hadoop.yarn.server.nodemanager.DefaultContainerExecutor

启动containers的类。

• yarn.nodemanager.container-manager.thread-count=20

用于container管理的线程数

• yarn.nodemanager.delete.thread-count=4

本文转载自: http://segmentfault.com/a/1190000000709725



开发Hive应用时,不可避免地需要设定Hive的参数。设定Hive的参数可以调优HQL代码的执行效率,或帮助定位问题。然而实践中经常遇到的一个问题是,为什么设定的参数没有起作用?这通常是错误…

红薯 2010/06/09 🗆 1.4K 🗆 0

### hadoop集群配置与MapReduce性能调优

Hadoop安装 1. 安装前的准备 安装hadoop首先需要在机器上安装合适版本的java(最新版本肯定没问题),并从Apache镜像中下载稳定版本的hadoop安装包。在集群中安装hadoop通常需要在所有机器上...

jhonephone 2015/07/21 □ 247 □ 0

### eclipse配置hadoop开发环境并运行WordCount小程序

本篇博客讲述如何用eclipse配置hadoop的开发环境,并且建立第一个小程序,WordCount。 本篇博客一些配置选项基于上一篇博客hadoop环境的配置。 环境说明: eclipse3.7, 插件hadoop-eclipse-pl...

奔跑的菜菜 2016/07/12 □ 110 □ 0

### 大数据(hadoop-Hadoop2.7.3伪分布搭建)

安装准备: vmware10 Centos6.5 64位版本 JDK1.8linux32位版 Hadoop2.7.3版本 安装过程讲解: 字符界面安

装centos6.5,网络设置为主机模式或者桥连接 配置静态ip 并测试能不能...

这很耳东先生 2019/04/16 □ 39 □ 0

#### 加载更多

 OSCHINA 社区
 在线工具
 微信公众

 号
 关于我们
 码云 Gitee.com

 联系我们
 企业研发管理
 即

 合作伙伴
 CopyCat-代码克隆检测

Open API 实用在线工具

#### **OSCHINA APP**

聚合全网技术文章,根据你的阅读喜好进 行个性推荐

下载 APP

©OSCHINA(OSChina.NET) 工信部 开源软件推进联盟 指定官方社区 深圳市奥思网络科技有限公司版权所有 粤ICP备12009483号