

MapReduce 服务

常见问题

文档版本 01
发布日期 2024-04-01



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 产品咨询类	1
1.1 MRS 可以做什么？	1
1.2 MRS 支持什么类型的分布式存储？	1
1.3 什么是区域和可用区？	1
1.4 MRS 是否支持更换网段？	3
1.5 MRS 集群内节点是否支持降配操作？	3
1.6 MRS 集群是否支持 Hive on Spark？	3
1.7 不同版本的 Hive 之间是否可以兼容？	3
1.8 数据存储在 OBS 和 HDFS 有什么区别？	4
1.9 Hadoop 压力测试工具如何获取？	4
1.10 关于 MRS 服务集成的开源第三方 SDK 中包含的公网 IP 地址声明	4
1.11 MRS 是否支持 Hive on Kudu？	5
1.12 10 亿级数据量场景的解决方案有哪些？	5
1.13 如何修改 DBService 的 IP 地址？	5
1.14 MRS 集群内节点的 sudo log 能否清理？	5
1.15 MRS 2.1.0 版本集群对 Storm 日志的大小有什么限制？	6
1.16 Kafka 支持的访问协议类型有哪些？	6
1.17 MRS 节点访问 OBS 报错 408 如何处理？	6
1.18 zstd 的压缩比有什么优势？	7
1.19 MRS 3.1.0 版本的集群，Spark 任务支持哪些 python 版本？	7
1.20 如何让不同的业务程序分别用不同的 Yarn 队列？	7
1.21 MRS 管理控制台和集群 Manager 页面功能区别有哪些？	10
1.22 MRS 集群如何解绑已绑定至 Manager 的 EIP？	11
1.23 MRS 集群内节点的操作系统是什么？	13
1.24 MRS 集群磁盘如何分区的？	13
2 计费相关	16
2.1 创建 MRS 集群时计价器为什么未显示价格？	16
2.2 MRS 集群中的弹性伸缩功能如何收费？	16
2.3 Mapreduce 服务集群的 Task 节点如何收费？	16
2.4 退订 MRS 服务后，在 ECS 中退订弹性云服务器时报异常如何处理？	17
3 集群创建类	18
3.1 如何使用自定义安全组创建 MRS 集群？	18

3.2 购买 MRS 集群时，找不到 HDFS、Yarn、MapReduce 组件如何处理？	18
3.3 购买 MRS 集群时，找不到 ZooKeeper 组件如何处理？	18
3.4 购买 MRS 集群，提交订单时，报无效认证如何处理？	19
4 账号密码类	20
4.1 登录集群 Manager 的用户是什么？	20
4.2 集群内用户密码的过期时间如何查询和修改？	20
5 账号权限类	22
5.1 如果不开启 Kerberos 认证，MRS 集群能否支持访问权限细分？	22
5.2 如何给集群内用户添加租户管理权限？	22
5.3 为什么在 Manager 中找不到用户管理页面？	23
5.4 Hue 有配置账号权限的功能吗？	23
5.5 为什么 IAM 子账号添加了 MRS 权限却无法在控制台提交作业？	23
6 客户端使用类	25
6.1 如何关闭 ZooKeeper 的 SASL 认证？	25
6.2 在 MRS 集群外客户端中执行 kinit 报错“Permission denied”如何处理？	25
7 Web 页面访问类	27
7.1 如何修改开源组件 Web 页面会话超时时间？	27
7.2 MRS 租户管理中的动态资源计划页面无法刷新怎么办？	29
7.3 Kafka Topic 监控页签在 Manager 页面不显示如何处理？	29
7.4 访问 HDFS、Hue、Yarn、Flink、HetuEngine 等组件的 WebUI 界面报错或部分页面不可用如何处理？	30
7.5 如何切换访问 MRS Manager 方式？	31
8 监控告警类	32
8.1 在 MRS 流式集群中，Kafka Topic 监控是否支持发送告警？	32
8.2 产生“ALM-18022 Yarn 队列资源不足”告警时，正在运行的资源队列可以在哪查看？	32
8.3 HBase 操作请求次数指标中的多级图表统计如何理解？	32
9 性能优化类	35
9.1 MRS 集群是否支持重装系统？	35
9.2 MRS 集群是否支持切换操作系统？	35
9.3 如何提高集群 Core 节点的资源使用率？	35
9.4 如何关闭防火墙服务？	36
10 作业开发类	37
10.1 如何准备 MRS 的数据源？	37
10.2 MRS 集群支持提交哪些形式的 Spark 作业？	38
10.3 MRS 集群的租户资源最小值改为 0 后，只能同时运行一个 Spark 任务吗？	38
10.4 作业提交参数间用空格隔开导致参数信息不被识别如何处理？	39
10.5 Spark 作业的 Client 模式和 Cluster 模式有什么区别？	39
10.6 如何查看 MRS 作业的日志？	39
10.7 提交作业时系统提示当前用户在 Manager 不存在如何处理？	40
10.8 LauncherJob 作业执行失败，报错信息为“jobPropertiesMap is null”如何处理？	40

10.9 为什么 MRS Console 页面 Flink 作业状态与 Yarn 上的作业状态不一致?	40
10.10 SparkStreaming 作业运行几十个小时后失败, 报 OBS 访问 403 如何处理?	41
10.11 ClickHouse 客户端执行 SQL 查询时报内存不足如何处理?	41
10.12 Spark 运行作业报错 “java.io.IOException: Connection reset by peer” 如何处理?	41
10.13 Spark 作业访问 OBS 报错 “requestId=XXX” 如何处理?	42
10.14 Spark 作业报错 “UnknownScannerException” 如何处理?	42
10.15 DataArts Studio 调度 Spark 作业偶现失败如何处理?	42
10.16 Flink 任务运行失败, 报错 “java.lang.NoSuchFieldError: SECURITY_SSL_ENCRYPT_ENABLED” 如何处理?	43
10.17 提交的 Yarn 作业在界面上查看不到如何处理?	43
10.18 如何修改现有集群的 HDFS fs.defaultFS?	43
10.19 提交 Flink 任务时 launcher-job 被 Yarn 终止如何处理?	43
10.20 提交 Flink 作业时报错 slot request timeout 如何处理?	44
10.21 DistCP 作业导入导出数据常见问题.....	44
10.22 如何通过 Yarn WebUI 查看 Hive 作业对应的 SQL 语句?	44
10.23 如何查看指定 Yarn 任务的日志?	45
10.24 如何设置 Spark 作业执行时自动获取更多资源?	46
11 集群升级/补丁.....	47
11.1 MRS 集群版本如何进行升级?	47
11.2 MRS 是否支持升级集群内组件的内核版本?	47
12 周边生态对接使用.....	48
12.1 MRS 是否支持对 DLI 服务的业务表进行读写操作?	48
12.2 OBS 是否支持 ListObjectsV2 协议?	48
12.3 MRS 集群内的节点中可以部署爬虫服务吗?	48
12.4 MRS 服务是否支持安全删除的能力?	48
12.5 如何使用 PySpark 连接 MRS Spark?	48
12.6 HBase 同步数据到 CSS 为什么没有映射字段?	49
12.7 MRS 集群是否支持对接外部 KDC?	49
12.8 开源 Kylin 3.x 与 MRS 1.9.3 对接时存在 Jetty 兼容性问题如何处理?	49
12.9 MRS 导出数据到 OBS 加密桶失败如何处理?	50
12.10 MRS 服务如何对接云日志服务?	50
12.11 MRS 集群的节点如何安装主机安全服务?	52
13 集群访问类.....	55
13.1 MRS 集群内节点的登录方式如何切换?	55
13.2 如何获取 ZooKeeper 的 IP 地址和端口?	55
13.3 如何通过集群外的节点访问 MRS 集群?	56
14 大数据业务开发.....	58
14.1 MRS 是否支持同时运行多个 Flume 任务?	58
14.2 如何修改 FlumeClient 的日志为标准输出日志?	58
14.3 Hadoop 组件 jar 包位置和环境变量的位置在哪里?	58
14.4 HBase 支持的压缩算法有哪些?	59

14.5 MRS 是否支持通过 Hive 的 HBase 外表将数据写入到 HBase?	59
14.6 如何查看 HBase 日志?	59
14.7 HBase 表如何设置和修改数据保留期?	59
14.8 如何通过 happybase 连接到 MRS 服务的 HBase?	59
14.9 如何修改 HDFS 的副本数?	59
14.10 如何修改 HDFS 主备倒换类?	60
14.11 DynamoDB 的 number 在 Hive 表中用什么类型比较好?	60
14.12 Hive Driver 是否支持对接 dbc2?	60
14.13 用户 A 如何查看用户 B 创建的 Hive 表?	60
14.14 Hive 样例工程中的 com.huawei.gaussc10 依赖包在哪里下载?	62
14.15 Hive 查询数据是否支持导出?	62
14.16 Hive 使用 beeline -e 执行多条语句报错如何处理?	62
14.17 添加 Hive 服务后, 提交 hivesql/hivescript 作业失败如何处理?	63
14.18 Hue 下载的 Excel 无法打开如何处理?	63
14.19 Hue 连接 hiveserver, 不释放 session, 报错 over max user connections 如何处理?	64
14.20 如何重置 Kafka 数据?	65
14.21 Kafka 目前支持的访问协议类型有哪些?	65
14.22 消费 Kafka Topic 时报错 “Not Authorized to access group XXX” 如何处理?	65
14.23 Kudu 支持的压缩算法有哪些?	65
14.24 如何查看 Kudu 日志?	66
14.25 新建集群 Kudu 服务异常如何处理?	66
14.26 MRS 是否支持 Python 代码?	67
14.27 OpenTSDB 是否支持 Python 的接口?	67
14.28 Presto 如何配置其他数据源?	67
14.29 MRS 1.9.3 Ranger 证书如何更新?	69
14.30 MRS 如何连接 spark-shell?	70
14.31 MRS 如何连接 spark-beeline?	71
14.32 Spark Job 对应的运行日志保存在哪里?	71
14.33 MRS 的 Storm 集群提交任务时如何指定日志路径?	72
14.34 如何检查 Yarn 的 ResourceManager 配置是否正常?	72
14.35 如何修改 Clickhouse 服务的 allow_drop_detached 配置项?	74
14.36 执行 Spark 任务报内存不足告警如何处理?	74
14.37 ClickHouse 系统表日志过大, 如何添加定期删除策略?	75
14.38 如何获取 Spark Jar 包?	75
14.39 修改 hdfs-site.xml 文件后未及时重启 NameNode 导致产生告警如何处理?	76
14.40 SparkSQL 访问 Hive 分区表启动 Job 前耗时较长如何处理?	76
14.41 spark.yarn.executor.memoryOverhead 设置不生效如何处理?	77
14.42 如何修改 ClickHouse 服务时区?	77
14.43 连接 ClickHouse 服务端异常报错 “code: 516” 如何处理?	78
15 API 使用类.....	79
15.1 使用调整集群节点接口时参数 node_id 如何配置?	79
16 集群管理类.....	80

16.1 如何查看所有集群?	80
16.2 如何查看 MRS 服务的操作日志信息?	80
16.3 如何查看 MRS 集群配置信息?	81
16.4 如何在 MRS 集群中手动添加组件?	81
16.5 升级 Master 节点规格需要关机吗?	81
16.6 MRS 集群中安装的组件能否删除?	81
16.7 MRS 是否支持变更 MRS 集群节点?	81
16.8 如何取消集群风险告警的消息通知?	82
16.9 为什么 MRS 集群显示的资源池内存小于实际集群内存?	82
16.10 如何配置 Knox 内存?	82
16.11 MRS 集群安装的 Python 版本是多少?	83
16.12 如何查看各组件配置文件路径?	83
16.13 如何上传本地文件到集群内节点?	84
16.14 MRS 集群节点时间信息不正确如何处理?	84
16.15 如何查询 MRS 节点的启动时间?	85
16.16 节点互信异常如何处理?	85
16.17 如何调整 manager-executor 进程内存?	86
16.18 MRS 集群是否支持调整 Master 节点规格?	86
16.19 Hive 服务运行状态为亚健康是否会影响上层业务?	87
17 Kerberos 使用.....	88
17.1 已创建的 MRS 集群如何修改 Kerberos 状态?	88
17.2 Kerberos 认证服务的端口有哪些?	88
17.3 如何避免 Kerberos 认证过期?	88
18 元数据管理.....	90
18.1 如何查看 MRS Hive 元数据?	90

1 产品咨询类

1.1 MRS 可以做什么？

问：

MapReduce Service (MRS) 可以做什么？

答：

MapReduce服务 (MapReduce Service) 为客户提供ClickHouse、Spark、Flink、Kafka、HBase等Hadoop生态的高性能大数据引擎，支持数据湖、数据仓库、BI、AI融合等能力，完全兼容开源，快速帮助客户上云构建低成本、灵活开放、安全可靠、全栈式的云原生大数据平台，满足客户业务快速增长和敏捷创新诉求。

1.2 MRS 支持什么类型的分布式存储？

问：

MRS集群支持什么类型的分布式存储？有哪些版本？

答：

MRS集群内使用主流的大数据Hadoop，目前支持Hadoop 3.x版本，并且随集群演进更新版本。

同时MRS也支持用户将数据存储到OBS服务中，使用MRS集群仅作数据计算处理的存算分离模式。

更多信息MRS各版本支持的组件情况请参见[MRS组件版本一览表](#)。

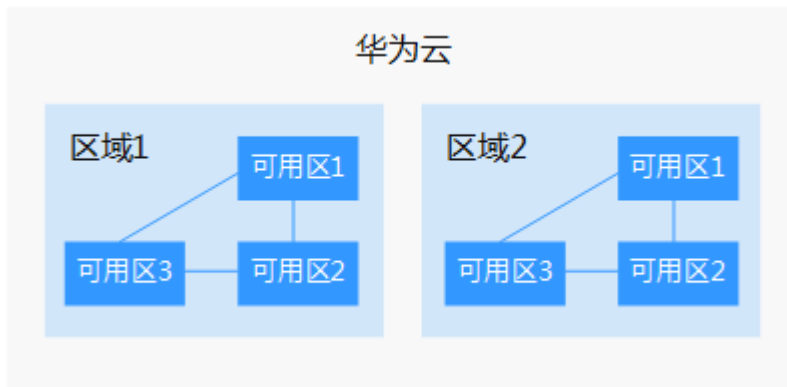
1.3 什么是区域和可用区？

通常用区域和可用区来描述数据中心的位置，用户可以在特定的区域、可用区创建云服务资源。

- 区域（Region）：从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。
- 可用区（AZ，Availability Zone）：一个AZ是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

图1-1表示区域和可用区之间的关系。

图 1-1 区域和可用区



目前，华为云已在全球多个地域开放云服务，您可以根据需求选择适合自己的区域和可用区。更多信息请参见[华为云全球站点](#)。

如何选择区域？

选择区域时，您需要考虑以下几个因素：

- 地理位置
一般情况下，建议就近选择靠近您或者您的目标用户的区域，可以减少网络时延，提高访问速度。但在基础设施、BGP网络品质、资源的操作与配置等方面，同一个国家各个区域间区别不大，如果您或者您的目标用户在同一个国家，可以不用考虑不同区域造成的网络时延问题。
 - 在除中国大陆以外的亚太地区的用户，可以选择“中国-香港”、“亚太-曼谷”或“亚太-新加坡”区域。
 - 在非洲地区有业务的用户，可以选择“南非-约翰内斯堡”区域。
 - 在欧洲地区有业务的用户，可以选择“欧洲-巴黎”区域。
- 资源的价格
不同区域的资源价格可能有差异，请参见[华为云服务价格详情](#)。

如何选择可用区？

是否将资源放在同一可用区内，主要取决于您对容灾能力和网络时延的要求。

- 如果您的应用需要较高的容灾能力，建议您将资源部署在同一区域的不同可用区内。

- 如果您的应用要求实例之间的网络延时较低，则建议您将资源创建在同一可用区内。

如何获取区域终端节点？

当您通过API使用资源时，您必须指定其区域终端节点。有关华为云的区域和终端节点的更多信息，请参阅[地区和终端节点](#)。

1.4 MRS 是否支持更换网段？

问：

MRS集群内节点是否支持更换网段？

答：

MRS集群内节点支持更换网段。

1. 在集群详情页“默认生效子网”右侧单击“切换子网”。
2. 选择当前集群所在VPC下的其他子网，即可实现可用子网IP的扩充。
新增子网不会影响当前已有节点的IP地址和子网。

1.5 MRS 集群内节点是否支持降配操作？

问：

MRS集群内节点是否支持降配操作？

答：

MRS集群内节点暂不支持降级配置规格。

1.6 MRS 集群是否支持 Hive on Spark？

问：

MRS集群是否支持Hive on Spark？

答：

- MRS 1.9.x版本集群支持Hive on Spark。
- MRS 3.x及之后版本的集群支持Hive on Spark。
- 其他版本可使用Hive on Tez替代。

1.7 不同版本的 Hive 之间是否可以兼容？

Hive 3.1版本与Hive 1.2版本相比不兼容内容主要如下：

- 字段类型约束：Hive 3.1不支持String转成int
- UDF不兼容：Hive 3.1版本UDF内的Date类型改为Hive内置
- 索引功能废弃
- 时间函数问题：Hive 3.1版本为UTC时间，Hive 1.2版本为当地时区时间
- 驱动不兼容：Hive 3.1和Hive 1.2版本的JDBC驱动不兼容
- Hive 3.1对ORC文件列名大小写，下划线敏感
- Hive 3.1版本列中不能有名为time的列

1.8 数据存储在 OBS 和 HDFS 有什么区别？

MRS集群处理的数据源来源于OBS或HDFS，HDFS是Hadoop分布式文件系统（Hadoop Distributed File System），OBS（Object Storage Service）即对象存储服务，是一个基于对象的海量存储服务，为客户提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力。MRS可以直接处理OBS中的数据，客户可以基于OBS服务Web界面和OBS客户端对数据进行浏览、管理和使用，同时可以通过REST API接口方式单独或集成到业务程序进行管理和访问数据。

- 数据存储在OBS：数据存储和计算分离，集群存储成本低，存储量不受限制，并且集群可以随时删除，但计算性能取决于OBS访问性能，相对HDFS有所下降，建议在数据计算不频繁场景下使用。
- 数据存储在HDFS：数据存储和计算不分离，集群成本较高，计算性能高，但存储量受磁盘空间限制，删除集群前需将数据导出保存，建议在数据计算频繁场景下使用。

1.9 Hadoop 压力测试工具如何获取？

问：

Hadoop压力测试工具如何获取？

答：

Hadoop压力测试工具社区获取地址：<https://github.com/Intel-bigdata/HiBench>

1.10 关于 MRS 服务集成的开源第三方 SDK 中包含的公网 IP 地址声明

问：

MRS服务集成的开源第三方SDK中包含的公网IP地址声明是什么？

答：

MRS服务集成的开源组件所依赖的开源三方包中包含SDK使用示例，其中涉及“12.1.2.3”、“54.123.4.56”、“203.0.113.0”、“203.0.113.12”等公网IP均为示例IP，MRS服务进程不会主动发起与该公网IP的连接，也不会与该公网IP进行任何数据交换。

1.11 MRS 是否支持 Hive on Kudu?

问:

MRS是否支持Hive on Kudu?

答:

MRS不支持Hive on Kudu。

目前MRS只支持两种方式访问Kudu:

- 通过Impala表访问Kudu。
- 通过客户端应用程序访问操作Kudu表。

1.12 10 亿级数据量场景的解决方案有哪些?

问:

10亿级数据量场景的解决方案有哪些?

答:

- 有数据更新、联机事务处理OLTP、复杂分析的场景，建议使用云数据库 GaussDB(for MySQL)。
- MRS的Impala + Kudu也能满足该场景，Impala + Kudu可以在join操作时，把当前所有的join表都加载到内存中来实现。

1.13 如何修改 DBService 的 IP 地址?

问:

如何修改DBService的浮动IP地址?

答:

MRS集群内不支持修改DBService的IP地址。

1.14 MRS 集群内节点的 sudo log 能否清理?

问:

MRS集群内节点上的sudo log能否清理?

答:

MRS集群内节点上的sudo log文件是omm用户的操作记录，以方便问题的定位，用户可以清理。

因为日志占用了一部分存储空间，建议管理员清除比较久远的操作日志释放资源空间。

1. 日志文件较大，可以将此文件目录添加到“/etc/logrotate.d/syslog”中，让系统做日志老化，定时清理久远的日志。

更改文件日志目录：`sed -i '3 a/var/log/sudo/sudo.log' /etc/logrotate.d/syslog`

2. 可以根据日志个数和大小进行设置“/etc/logrotate.d/syslog”，超过设置的日志会自动删除掉。一般默认按照存档大小和个数进行老化的，可以通过size和rotate分别是日志大小限制和个数限制，默认没有时间周期的限制，如需进行周期设置可以增加daily/weekly/monthly指定清理日志的周期为每天/每周/每月。

1.15 MRS 2.1.0 版本集群对 Storm 日志的大小有什么限制？

问:

MRS 2.1.0版本的集群对Storm日志的大小有什么限制？

答:

MRS 2.1.0版本的集群对Storm日志有不超过20G的限制，超出后会循环删除。

因为日志是保存在系统盘上，有空间限制。如果如需长期保存，则需要将日志挂载出来。

1.16 Kafka 支持的访问协议类型有哪些？

问:

Kafka支持的访问协议类型有哪些？

答:

Kafka支持四种协议类型的访问，分别为：PLAINTEXT、SSL、SASL_PLAINTEXT、SASL_SSL。

1.17 MRS 节点访问 OBS 报错 408 如何处理？

问:

MRS节点访问OBS报错408，怎么办？

答:

MRS节点访问OBS报错408时，用户需要更换OBS域名。

修改OBS域名为myhuaweicloud.com后缀的域名即可。

1.18 zstd 的压缩比有什么优势？

问：

zstd的压缩比有什么优势？

答：

zstd的压缩比orc好一倍，是开源的。

具体请参见<https://github.com/L-Angel/compress-demo>。

CarbonData不支持lzo，MRS里面有集成zstd。

1.19 MRS 3.1.0 版本的集群，Spark 任务支持哪些 python 版本？

问：

MRS 3.1.0版本的集群，Spark任务支持哪些python版本？

答：

MRS 3.1.0版本的集群，Spark任务建议使用python2.7或3.x版本。

1.20 如何让不同的业务程序分别用不同的 Yarn 队列？

问：

如何让不同的业务程序分别用不同的Yarn队列？

答：

在Manager页面上创建一个新的租户，然后将不同的集群业务用户绑定至不同的租户。

详情请参考[添加子租户](#)章节。

操作步骤

步骤1 登录FusionInsight Manager，单击“租户资源”。

步骤2 在左侧租户列表，选择父租户节点然后单击 \oplus ，打开添加子租户的配置页面，参见[表 1-1](#)为子租户配置属性。

表 1-1 子租户参数一览

参数名	描述
集群	显示上级父租户所在集群。
父租户资源	显示上级父租户的名称。
名称	<ul style="list-style-type: none">指定当前租户的名称，长度为3~50个字符，可包含数字、字母或下划线（_）。根据业务需求规划子租户的名称，不得与当前集群中已有的角色、HDFS目录或者Yarn队列重名。
租户类型	指定租户是否是一个叶子租户： <ul style="list-style-type: none">选择“叶子租户”：当前租户为叶子租户，不支持添加子租户。选择“非叶子租户”：当前租户为非叶子租户，支持添加子租户，但租户层级不能超过5层。
计算资源	为当前租户选择动态计算资源。 <ul style="list-style-type: none">选择“Yarn”时，系统自动在Yarn中以子租户名称创建任务队列。<ul style="list-style-type: none">如果是叶子租户，叶子租户可直接提交到任务队列中。如果是非叶子租户，非叶子租户不能直接将任务提交到队列中。但是，Yarn会额外为非叶子租户增加一个任务队列（隐含），队列默认命名为“default”，用于统计当前租户剩余的资源容量，实际任务不会分配在此队列中运行。不选择“Yarn”时，系统不会自动创建任务队列。
默认资源池容量（%）	配置当前租户使用的计算资源百分比，基数为父租户的资源总量。
默认资源池最大容量（%）	配置当前租户使用的最大计算资源百分比，基数为父租户的资源总量。
存储资源	为当前租户选择存储资源。 <ul style="list-style-type: none">选择“HDFS”时，系统将自动在HDFS父租户目录中，以子租户名称创建文件夹。不选择“HDFS”时，系统不会分配存储资源。
文件\目录数上限	配置文件和目录数量配额。

参数名	描述
存储空间配额	配置当前租户使用的HDFS存储空间配额。 <ul style="list-style-type: none">当存储空间配额单位设置为MB时，范围为1 ~ 8796093022208，当“存储空间配额单位”设置为GB时，范围为1 ~ 8589934592。此参数值表示租户可使用的HDFS存储空间上限，不代表一定使用了这么多空间。如果参数值大于HDFS物理磁盘大小，实际最多使用全部的HDFS物理磁盘空间。如果此配额大于父租户的配额，实际存储量不超过父租户配额。
存储路径	配置租户在HDFS中的存储目录。 <ul style="list-style-type: none">系统默认将自动在父租户目录中以子租户名称创建文件夹。例如子租户“ta1s”，父目录为“/tenant/ta1”，系统默认自动配置此参数值为“/tenant/ta1/ta1s”，最终子租户的存储目录为“/tenant/ta1/ta1s”。支持在父目录中自定义存储路径。
描述	配置当前租户的描述信息

📖 说明

创建租户时将自动创建租户对应的角色、计算资源和存储资源。

- 新角色包含计算资源和存储资源的权限。此角色及其权限由系统自动控制，不支持通过“系统 > 权限 > 角色”进行手动管理，角色名称为“**租户名称_集群ID**”。首个集群的集群ID默认不显示。
- 使用此租户时，请创建一个系统用户，并绑定租户对应的角色。具体操作请参见[添加用户并绑定租户的角色](#)。
- 子租户可以将当前租户的资源进一步分配。每一级别父租户下，直接子租户的资源百分比之和不能超过100%。所有一级租户的计算资源百分比之和也不能超过100%。

步骤3 当前租户是否需要关联使用其他服务的资源？

- 是，执行[步骤4](#)。
- 否，执行[步骤5](#)。

步骤4 单击“关联服务”，配置当前租户关联使用的其他服务资源。

- 在“服务”选择“HBase”。
- 在“关联类型”选择：
 - “独占”表示该租户独占服务资源，其他租户不能再关联此服务。
 - “共享”表示共享服务资源，可与其他租户共享使用此服务资源。

说明

- 创建租户时，租户可以关联的服务资源只有HBase。为已有的租户关联服务时，可以关联的服务资源包含：HDFS、HBase和Yarn。
- 如果为已有的租户关联服务资源：在租户列表单击目标租户，切换到“服务关联”页签，单击“关联服务”单独配置当前租户关联资源。
- 如果为已有的租户取消关联服务资源：在租户列表单击目标的租户，切换到“服务关联”页签，单击“删除”，并勾选“我已阅读此信息并了解其影响。”，再单击“确定”删除与服务资源的关联。

3. 单击“确定”。

步骤5 单击“确定”，等待界面提示租户创建成功。

----结束

1.21 MRS 管理控制台和集群 Manager 页面功能区别有哪些？

问：

MRS管理控制台和集群Manager页面有什么区别与联系？

答：

用户可以通过MRS管理控制台页面登录到MRS的Manager页面。

Manager分为MRS Manager和FusionInsight Manager，其中：

- MRS 2.x及之前版本集群的Manager界面称为MRS Manager。
- MRS 3.x及之后版本集群的Manager界面称为FusionInsight Manager。

管理控制台与FusionInsight Manager页面的区别和联系请参考下表：

常用操作	MRS Console	FusionInsight Manager
切换子网、添加安全组规则、OBS权限控制、管理委托、IAM用户同步	支持	不支持
新增节点组、扩容、缩容、升级规格	支持	不支持
隔离主机、启动所有角色、停止所有角色	支持	支持
下载客户端、启动服务、停止服务、滚动重启服务	支持	支持
查看服务实例状态、参数配置、同步配置	支持	支持

常用操作	MRS Console	FusionInsight Manager
查看清除告警、查看事件	支持	支持
查看告警帮助	支持	支持
阈值类告警的阈值设置	不支持	支持
添加消息订阅规格	支持	不支持
文件管理	支持	不支持
作业管理	支持	不支持
租户管理	支持	支持
标签管理	支持	不支持
权限设置（添加删除用户、用户组、角色）	不支持	支持
集群组件数据备份恢复	不支持	支持
Manager操作审计日志	不支持	支持
资源监控	支持	支持

1.22 MRS 集群如何解绑已绑定至 Manager 的 EIP?

问:

MRS集群如何解绑已绑定至Manager的EIP?

答:

在为集群Manager绑定了EIP后，通常不建议用户进行解绑，以免影响其他用户正常访问集群的Manager管理界面。

📖 说明

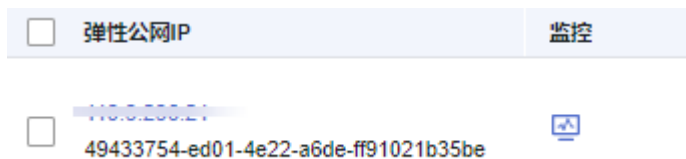
在MRS管理控制台为MRS的Manager界面绑定了EIP后，通过弹性公网IP列表界面无法直接解绑EIP。



界面提示当弹性公网IP被MapReduce服务 MRS使用时，不能执行该操作。

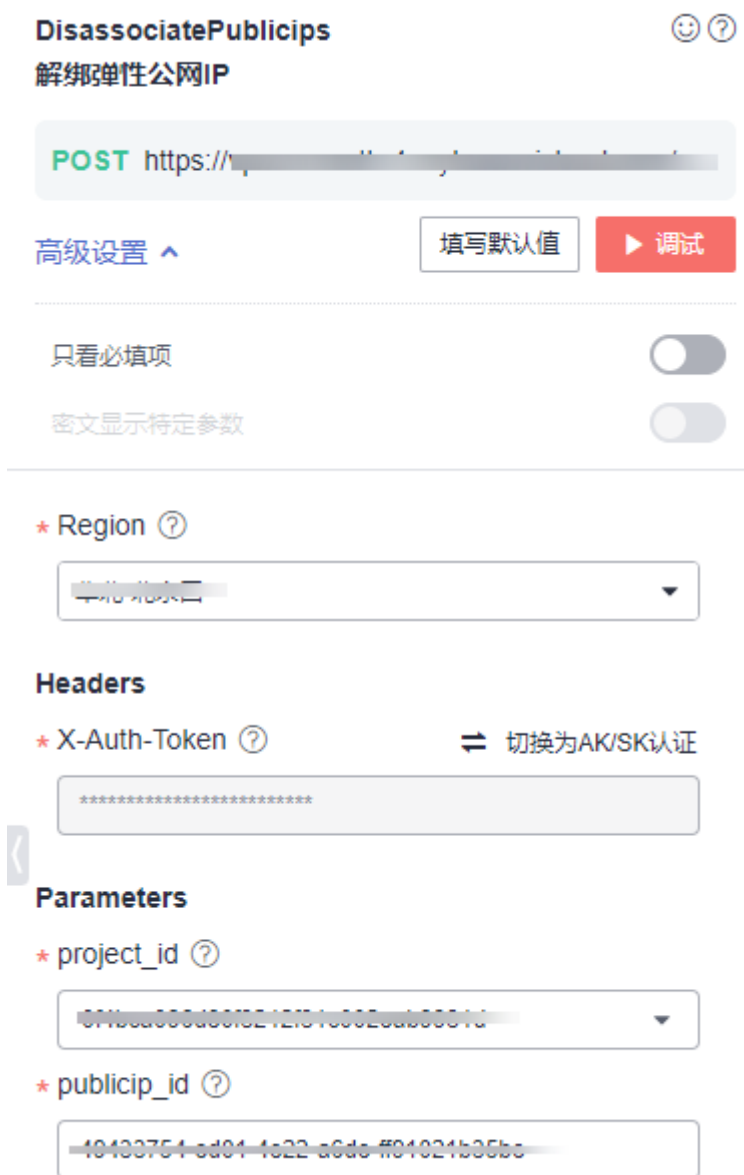
如需解绑，可通过调用EIP服务的相关API接口进行解绑：

步骤1 登录EIP管理控制台，在EIP列表中查看并记录需要解绑的公网IP地址对应的ID信息。



步骤2 参考[解绑弹性公网IP](#)接口说明，在API Explorer中解绑EIP。

例如使用当前用户登录API Explorer后，根据实际情况选择Region信息，设置“project_id”为当前Region的项目ID信息、“publicip_id”为[步骤1](#)查询到的待解绑EIP的ID。



步骤3 接口调用成功后，登录EIP管理控制台，在EIP列表中可查看到当前EIP已变为未绑定状态。

步骤4 登录MRS管理控制台，进入集群概览页面后，可为MRS集群重新绑定其他EIP。

----结束

1.23 MRS 集群内节点的操作系统是什么？

问：

MRS集群内节点的操作系统是什么？

答：

不同版本的集群对应的主机操作系统不同，具体对应关系如表1所示。

表 1-2 MRS 集群版本与主机操作系统对应关系

MRS集群版本	x86计算	鲲鹏计算(ARM)
MRS 3.2.0-LTS.1	EulerOS 2.10	EulerOS 2.10
MRS 3.1.5	EulerOS 2.9	EulerOS 2.9
MRS 3.1.2-LTS.3	EulerOS 2.9	EulerOS 2.9
MRS 3.1.0	EulerOS 2.5	EulerOS 2.8
MRS 1.9.2	EulerOS 2.2	EulerOS 2.8

1.24 MRS 集群磁盘如何分区的？

MRS集群即发即用，不需用户自行规划磁盘分区。集群节点创建成功后，节点的操作系统磁盘分区说明如表1-3所示。

表 1-3 MRS 集群节点 OS 盘分区说明

分区类型	分区目录	容量	用途
OS分区	/	220GB	操作系统根分区目录和程序存放目录，包括了所有目录（除去下面指定的目录）。
	/tmp	10GB	临时文件存放目录。
	/var	10GB	操作系统运行目录。
	/var/log	OS盘剩余空间都分配给“/var/log”分区	日志存放目录。

分区类型	分区目录	容量	用途
	/srv/ BigData	60GB	作为FusionInsight Manager的数据目录，存放ldapData、Manager、metric_agent等数据，同时为组件数据目录提供挂载点。

MRS集群节点创建成功后，节点的非操作系统磁盘会挂载至“/srv/BigData/dataN”目录，例如节点有4块数据盘，则磁盘挂载目录为“/srv/BigData/data1”、“/srv/BigData/data2”、“/srv/BigData/data3”、“/srv/BigData/data4”。

节点上所部署的各组件元数据目录和数据目录按照一定映射规则分配到不同的磁盘分区目录下，各组件数据目录说明可参考[表1-4](#)。

表 1-4 MRS 集群节点非操作系统盘分区说明

分区类型	磁盘分区挂载目录	数据目录	用途
元数据分区	/srv/ BigData /data1	dbdata_om	OMS的数据库数据目录，如果安装双机Manager，两个OMS节点均包含此分区目录。
		LocalBackup	备份集群数据时，如果选择备份在“LocalDir”，则默认存储在该路径下。如果安装双机Manager，两个节点包含此分区目录。
		containers	WebContainer角色所在节点，存放Container BLU应用的war包和配置集。
		doris/fe	存放Doris数据库元数据。
	/srv/ BigData /data2	journalnode	HDFS JournalNode角色所在节点，存放HDFS的JournalNode元数据。
		dbdata_service	DBService DBServer角色所在节点，DBService服务数据库目录。
		iotdb/iotdbserver	IoTDB系统元数据存储路径。
		iotdb/confignode	存放IoTDB ConfigNode角色元数据。
	/srv/ BigData /data3	namenode	HDFS NameNode角色所在节点，存放NameNode数据。
		iotdb/iotdbserver	IoTDBServer日志数据存储路径。

分区类型	磁盘分区挂载目录	数据目录	用途
	/srv/BigData/data4	zookeeper	ZooKeeper quorumpeer角色所在节点，存放ZooKeeper数据。
		hetuengine/qas	HetuEngine QAS角色所在节点，存放QAS数据。
业务数据分区	/srv/BigData/dataN	• dn • nm	存放DataNode数据以及MapReduce任务中间数据。
		kafka-logs	存放Kafka Broker数据。
		clickhouse clickhouse_path	存放ClickHouse数据库数据。 clickhouse_path目录存放ClickHouse元数据信息，只在“data1”目录下存在。
		iotdb/ iotdbserver	存放IoTDB服务的业务数据。
		doris/be	存放Doris数据库数据。

📖 说明

- 元数据分区目录最多使用4块磁盘（data1~data4），各元数据目录根据表1-4依次映射到“/srv/BigData/data1”~“/srv/BigData/data4”目录下。如果当前节点只挂载了3块数据盘，则data4与data2下的目录合并。如果只挂载了2块数据盘，则data3与data1下的目录合并，data4与data2下的目录合并。

例如，ZooKeeper节点上有4块数据盘，则ZooKeeper的数据目录为“/srv/BigData/data4/zookeeper”，当节点只有3块数据盘时，ZooKeeper的数据目录为“/srv/BigData/data2/zookeeper”。

- 业务数据目录映射规则如下：

对于HDFS、Kafka、ClickHouse、IoTDB组件，根据当前节点磁盘挂载数量自动识别符合“/srv/BigData/dataN”的挂载点作为数据目录。

例如当前“/srv/BigData/data1”~“/srv/BigData/data3”目录挂载了磁盘，则DataNode的数据目录为“/srv/BigData/data1/dn”、“/srv/BigData/data2/dn”、“/srv/BigData/data3/dn”，Kafka的数据目录为“/srv/BigData/data1/kafka-logs”、“/srv/BigData/data2/kafka-logs”、“/srv/BigData/data3/kafka-logs”。

2 计费相关

2.1 创建 MRS 集群时计价器为什么未显示价格？

问：

创建MRS集群时计价器为什么未显示出价格？

答：

只选择磁盘个数，没有选择集群虚拟机实例个数时，产品报价是不会产生收费的。
客户选择了实例个数，产品报价才会在浏览器下方即时显示出来。

2.2 MRS 集群中的弹性伸缩功能如何收费？

问：

MRS集群中的弹性伸缩功能如何收费？

答：

在创建集群时，Task节点只配置了弹性伸缩的取值范围，而没有配置实例数量时，产品报价不会产生收费。如果客户配置了实例数量，产品报价会在浏览器下方即时显示出来。

如果在集群使用时，配置的弹性伸缩功能新增了节点，则包年/包月集群和按需计费集群新增节点的计费都是按实际使用时长计费，计费周期为一小时。

2.3 Mapreduce 服务集群的 Task 节点如何收费？

问：

Mapreduce服务（MRS）集群的Task节点如何收费？

答:

包年/包月集群和按需计费集群的Task节点的计费模式为按需计费，即按实际使用时长计费，计费周期为一小时。

2.4 退订 MRS 服务后，在 ECS 中退订弹性云服务器时报异常如何处理？

问:

退订MRS服务后，在ECS中退订弹性云服务器时报异常如何处理？

答:

1. 在使用的MRS集群中查询该弹性云服务器的ID确认没有使用。
2. 在ECS控制台上找到需要退订的服务器单击“MRS使用中”将机器进行解锁。
3. 再次单击“退订”。
4. 如果依然显示退订异常，请收集弹性云服务器的ID并联系华为云支持人员。

3 集群创建类

3.1 如何使用自定义安全组创建 MRS 集群？

问：

如何使用自定义安全组创建MRS集群？

答：

使用自定义安全组创建MRS集群有以下两种方式：

- 用户购买集群时，选择使用自己创建的安全组时，需要放开9022端口。
- 用户购买集群时，安全组选择“自动创建”。

3.2 购买 MRS 集群时，找不到 HDFS、Yarn、MapReduce 组件如何处理？

问：

购买MRS集群时，为什么找不到HDFS、Yarn、MapReduce组件？

答：

HDFS、Yarn和MapReduce组件包含在Hadoop组件中，当购买MRS集群时无法看到HDFS、Yarn和MapReduce组件，勾选Hadoop组件并等待集群创建完成后即可在“组件管理”页签看到HDFS、Yarn和MapReduce组件。

3.3 购买 MRS 集群时，找不到 ZooKeeper 组件如何处理？

问：

购买MRS集群时，为什么找不到ZooKeeper组件？

答:

- 创建MRS 3.x之前版本集群时，ZooKeeper组件为默认安装的组件，不在创建集群的界面上显示。
集群创建完成后可在集群“组件管理”页签看到ZooKeeper组件。
- 创建MRS 3.x及之后版本集群时，可以在创建集群的界面看到ZooKeeper组件，并默认勾选。

3.4 购买 MRS 集群，提交订单时，报无效认证如何处理？

问:

购买MRS集群，提交订单时，报无效认证，怎么办？

答:

1. 通过管理人员检查API请求日志发现告警信息为细粒度策略中未赋予IAM用户“mrs:cluster:create”的权限导致。
2. 分析原因为当前IAM用户归属在多个用户组内，多个用户组分别赋予了不同的MRS默认策略，由于权限是优先匹配低权限策略，该策略缺少“mrs:cluster:create”权限，导致无法提交创建集群的操作，从而接口返回401错误码。
3. 将该用户从低权限策略对应的用户组移除后，重新购买集群成功。

4 账号密码类

4.1 登录集群 Manager 的用户是什么？

问：

登录集群Manager的用户是什么？

答：

系统默认登录Manager的账号为admin，密码为创建集群时用户自己设置的密码。

4.2 集群内用户密码的过期时间如何查询和修改？

查询密码有效期

查询组件运行用户（人机用户、机机用户）密码有效期：

步骤1 以客户端安装用户，登录安装了客户端的节点。

步骤2 执行以下命令，切换到客户端目录，例如“/opt/Bigdata/client”。

```
cd /opt/Bigdata/client
```

步骤3 执行以下命令，配置环境变量。

```
source bigdata_env
```

步骤4 执行以下命令，输入kadmin/admin用户密码后进入kadmin控制台。

```
kadmin -p kadmin/admin
```

 说明

kadmin/admin的默认密码为“Admin@123”，首次登录后需修改密码，请按照提示修改并妥善保存。

步骤5 执行如下命令，可以查看用户的信息。

```
getprinc 系统内部用户名
```

例如: **getprinc user1**

```
kadmin: getprinc user1
.....
Expiration date: [never]
Last password change: Sun Oct 09 15:29:54 CST 2022
Password expiration date: [never]
.....
```

----结束

查询操作系统用户密码有效期:

步骤1 以root用户登录集群任一Master节点。

步骤2 执行以下命令查看用户密码有效期（“Password expires”参数值）。

chage -l 用户名

例如查看root用户密码有效期，则执行**chage -l root**，执行后结果如下：

```
[root@xxx ~]#chage -l root
Last password change           : Sep 12, 2021
Password expires                : never
Password inactive              : never
Account expires                : never
Minimum number of days between password change : 0
Maximum number of days between password change : 99999
Number of days of warning before password expires : 7
```

----结束

修改密码有效期

- “机机”用户密码随机生成，密码默认永不过期。
- “人机”用户密码的有效期可以在Manager页面通过修改密码策略进行修改。

具体操作如下：

MRS 3.x之前版本：“人机”用户密码有效期可以参考[修改密码策略](#)章节修改。

MRS 3.x及之后版本：“人机”用户密码有效期可以参考[配置密码策略](#)章节修改。

5 账号权限类

5.1 如果不开启 Kerberos 认证，MRS 集群能否支持访问权限细分？

MRS 1.8.0版本之前未开启Kerberos认证的集群不支持访问权限细分。只有开启Kerberos认证才有角色管理权限，MRS 1.8.0及之后版本的所有集群均拥有角色管理权限。

MRS 2.1.0及之前版本：在MRS Manager页面选择“系统设置”>“配置”>“权限配置”查询。

MRS 3.x及之后版本：在FusionInsight Manager页面选择“系统 > 权限”查询。

权限配置的相关使用方法请参考[权限管理](#)。

Kerberos集群的使用方式请参考[使用Kerberos认证集群](#)。

5.2 如何给集群内用户添加租户管理权限？

分析集群和混合集群支持添加租户管理权限，流式集群不支持添加租户管理权限。给新建账号添加租户管理权限方法如下：

MRS 3.x之前版本：

步骤1 登录MRS Manager。

步骤2 在“系统设置 > 用户管理”中选择新建的用户，单击“操作”列中的“修改”。

步骤3 在“分配角色权限”中单击“选择并绑定角色”。

- 绑定Manager_tenant角色，则该账号拥有租户管理的查看权限。
- 绑定Manager_administrator角色，则该账号拥有租户管理的查看和操作权限。

步骤4 单击“确定”完成修改。

----结束

MRS 3.x及之后版本：

步骤1 登录FusionInsight Manager，选择“系统 > 权限 > 用户”。

步骤2 在要修改信息的用户所在行，单击“修改”。

根据实际情况，修改对应参数。

绑定Manager_tenant角色，则该账号拥有租户管理的查看权限。绑定Manager_administrator角色，则该账号拥有租户管理的查看和操作权限。

说明

修改用户的用户组，或者修改用户的角色权限，最长可能需要3分钟时间生效。

步骤3 单击“确定”完成修改操作。

----结束

5.3 为什么在 Manager 中找不到用户管理页面？

问：

为什么在MRS Manager中找不到用户管理页面？

答：

当前登录用户没有Manager_administrator角色权限，所以在MRS Manager中无法查看“用户管理”相关内容，请使用admin用户或者其他具有Manager管理权限的用户重新登录Manager。

5.4 Hue 有配置账号权限的功能吗？

问：

Hue有配置账号权限的功能吗？

答：

Hue服务没有配置账号权限的功能。

可以通过在Manager的“系统设置”中配置用户角色和用户组来配置账号权限，从而实现Hue权限的配置。

5.5 为什么 IAM 子账号添加了 MRS 权限却无法在控制台提交作业？

问：

IAM子账号添加了MRS ReadOnlyAccess、MRS FullAccess权限，无法在控制台提交作业，怎么办？

答:

用户子账号同时添加了MRS ReadOnlyAccess、MRS FullAccess权限，由于权限优先级的问题导致了当前在控制台界面无法添加作业。

当IAM子账号所在组同时有MRS FullAccess、MRS ReadOnlyAccess、MRS Administrator三种权限。其中MRS FullAccess、MRS ReadOnlyAccess是细粒度的权限。MRS Administrator是RBAC策略。细粒度的权限优先于RBAC策略。当同时配置时就先看细粒度权限。细粒度权限又有deny优先原则，所以最终MRS ReadOnlyAccess起了作用，这个权限具有只读权限。所以会提示子账号没权限。

将MRS ReadOnlyAccess权限策略删除，退出重新登录，问题解决。

6 客户端使用类

6.1 如何关闭 ZooKeeper 的 SASL 认证?

问:

怎么关闭ZooKeeper SASL认证?

答:

1. 登录FusionInsight Manager。
2. 选择“集群 > 服务 > ZooKeeper > 配置 > 全部配置”。
3. 在左侧导航栏选择“quorumpeer > 自定义”添加参数名称和值：
zookeeper.sasl.disable = false。
保存配置后，重启ZooKeeper服务。

6.2 在 MRS 集群外客户端中执行 kinit 报错 “Permission denied” 如何处理?

问题现象

在MRS集群外节点上安装了客户端后并执行kinit命令报错如下:

```
-bash kinit Permission denied
```

执行java命令也报错如下:

```
-bash: /xxx/java: Permission denied
```

执行ll /java安装路径/JDK/jdk/bin/java命令查看该文件执行权限信息正常。

原因分析

执行mount | column -t查看挂载的分区状态，发现java执行文件所在的挂载点的分区状态是“noexec”。当前环境中将安装MRS客户端所在的数据盘配置成“noexec”，即禁止二进制文件执行，从而无法使用java命令。

解决方法

1. 以`root`用户登录MRS客户端所在节点。
2. 移除“`/etc/fstab`”文件中MRS客户端所在的数据盘的配置项“`noexec`”。
3. 执行`umount`命令卸载数据盘，然后再执行`mount -a`重新挂载数据盘。

7 Web 页面访问类

7.1 如何修改开源组件 Web 页面会话超时时间？

问：

如何修改开源组件Web页面会话超时时间？

答：

合理设置Web页面超时时间，可以避免由于Web页面长时间暴露造成的信息泄露。

1. 确定集群是否支持调整会话时长

- MRS 3.x之前版本集群：在集群详情页面，选择“组件管理 > meta > 服务配置”，切换“基础配置”为“全部配置”，搜索配置项“http.server.session.timeout.secs”，如果有该配置项请参考如下步骤修改，如果没有该配置项则版本不支持动态调整会话时长。
- MRS 3.x及之后版本集群：登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > meta”，单击“配置”，选择“全部配置”。搜索配置项“http.server.session.timeout.secs”，如果有该配置项请参考如下步骤修改，如果没有该配置项则版本不支持动态调整会话时长。



所有超时时长的值请设置为统一值，避免时长设置不一致导致的页面实际生效的超时时长和设置值的冲突。

2. 修改Manager页面及认证中心的超时时长

- **MRS 3.x之前版本集群：**
 - 分别登录集群所有Master节点，在所有Master节点中执行**2.ii-2.iv**的修改。

- ii. 修改 “/opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/webapps/cas/WEB-INF/web.xml” 中的 “<session-timeout>20</session-timeout>”，其中20为会话超时时间请根据需要修改，单位为分钟，超时时间最长不要超过480分钟。
 - iii. 修改 “/opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/webapps/web/WEB-INF/web.xml” 中的 “<session-timeout>20</session-timeout>” 其中20为会话超时时间请根据需要修改，单位为分钟，超时时间最长不要超过480分钟。
 - iv. 修改 “/opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/webapps/cas/WEB-INF/spring-configuration/ticketExpirationPolicies.xml” 中的 “p:maxTimeToLiveInSeconds=”
{tgt.maxTimeToLiveInSeconds:1200}” 和 “p:timeToKillInSeconds=”
{tgt.timeToKillInSeconds:1200}””，其中1200为认证中心的有效时长请根据需要修改，单位为秒，有效时长不要超过28800秒。
 - v. 在主管理节点重启Tomcat节点。
 - 1) 在主master节点上用omm用户执行 **netstat -anp |grep 28443 | grep LISTEN | awk '{print \$7}'** 查询Tomcat的进程号。
 - 2) 执行 **kill -9 {pid}**，其中{pid}为**2.v.1)**中获得的Tomcat进程号。
 - 3) 等待进程自动重启。可以执行 **netstat -anp |grep 28443 |grep LISTEN** 查看进程是否重启成功，如果可以查到进程说明已经重启成功，如果未查到请稍后再次查询。
- **MRS 3.x及之后版本集群:**
- i. 分别登录集群所有Master节点，在所有Master节点中执行**2.ii-2.iii)**的修改。
 - ii. 修改 “/opt/Bigdata/om-server_xxx/apache-tomcat-xxx/webapps/web/WEB-INF/web.xml” 中的 “<session-timeout>20</session-timeout>”，其中20为会话超时时间请根据需要修改，单位为分钟，超时时间最长不要超过480分钟。
 - iii. 修改 “/opt/Bigdata/om-server_xxx/apache-tomcat-8.5.63/webapps/cas/WEB-INF/classes/config/application.properties” 文件，在文件中新增配置 “ticket.tgt.timeToKillInSeconds=28800”，其中28800为认证中心的有效时长请根据需要修改，单位为秒，有效时长不要超过28800秒。
 - iv. 在主管理节点重启Tomcat节点。
 - 1) 在主master节点上用omm用户执行 **netstat -anp |grep 28443 | grep LISTEN | awk '{print \$7}'** 查询Tomcat的进程号。
 - 2) 执行 **kill -9 {pid}**，其中{pid}为**2.iv.1)**中获得的Tomcat进程号。
 - 3) 等待进程自动重启。可以执行 **netstat -anp |grep 28443 |grep LISTEN** 查看进程是否重启成功，如果可以查到进程说明已经重启成功，如果未查到请稍后再次查询。
3. 修改开源组件Web页面的超时时间
- a. 进入服务全部配置界面。

MRS 3.x之前版本集群：在集群详情页面，选择“组件管理 > meta > 服务配置”。

MRS 3.x及之后版本集群：登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > meta”，单击“配置”，选择“全部配置”。

- b. 根据需要修改“meta”下的“http.server.session.timeout.secs”值，单位为秒。
- c. 保存配置，不勾选“重新启动受影响的服务或实例”并单击“确定”。
重启会影响业务，建议在业务空闲时执行重启操作。
- d. （可选）如果需要使用Spark的Web页面，则需要Spark“全部配置”页面，搜索并修改配置项“spark.session.maxAge”为合适的值，单位为秒。
保存配置，不勾选“重新启动受影响的服务或实例”并单击“确定”。
- e. 重启meta服务及需要使用Web界面的服务，或者在业务空闲时重启集群。
重启会影响业务，建议在业务空闲时执行重启操作，或使用滚动重启功能，在不影响业务的情况下重启服务，具体请参考[支持滚动重启](#)。

说明

不支持修改Flink组件Web页面的超时时间。

7.2 MRS 租户管理中的动态资源计划页面无法刷新怎么办？

问：

MRS租户管理中的动态资源计划页面无法刷新怎么办？

答：

- 步骤1** 以root用户分别登录Master1和Master2节点。
- 步骤2** 执行`ps -ef |grep aos`命令检查aos进程号。
- 步骤3** 执行`kill -9 aos进程号`结束aos进程。
- 步骤4** 等待aos进程自动重启成功，可通过`ps -ef |grep aos`命令查询进程是否存在，如果存在则重启成功，如果不存在请稍后再查询。

----结束

7.3 Kafka Topic 监控页签在 Manager 页面不显示如何处理？

问：

Kafka Topic监控页签在Manager页面不显示怎么办？

答：

- 步骤1** 分别登录集群Master节点，并切换用户为omm。
 - 步骤2** 进入目录“/opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/webapps/web/WEB-INF/lib/components/Kafka/”。
- ```
cd /opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/webapps/web/WEB-INF/lib/components/Kafka/
```

**步骤3** 执行以下命令复制ZooKeeper包到该目录。

```
cp /opt/share/zookeeper-3.5.1-mrs-2.0/zookeeper-3.5.1-mrs-2.0.jar ./
```

**步骤4** 执行以下命令重启Tomcat。

```
sh /opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/bin/shutdown.sh
```

```
sh /opt/Bigdata/apache-tomcat-7.0.78/bin/startup.sh
```

----结束

## 7.4 访问 HDFS、Hue、Yarn、Flink、HetuEngine 等组件的 WebUI 界面报错或部分页面不可用如何处理？

问：

访问HDFS、Hue、Yarn、Flink、HetuEngine等组件的WebUI界面报错，或部分功能不可用怎么办？

答：

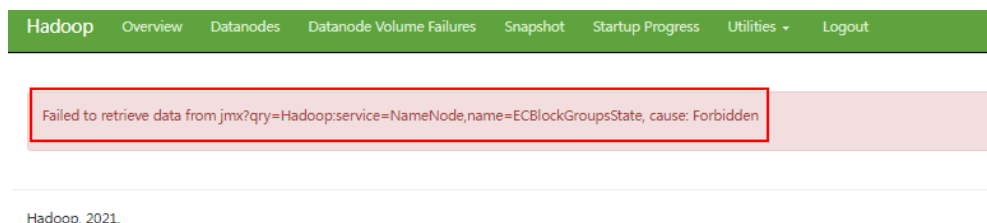
访问HDFS、Hue、Yarn、Flink、HetuEngine等组件的WebUI的用户不具备对应组件的管理权限，导致界面报错或部分功能不可用。

例如：

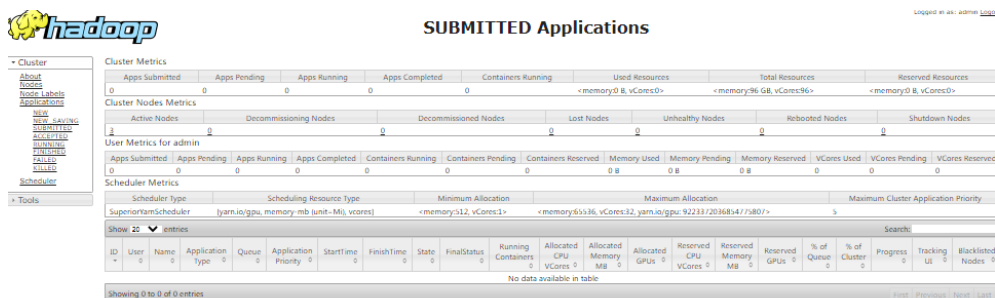
- 使用当前用户登录Flink WebUI后，部分内容不能正常显示，且没有权限创建应用、创建集群连接、创建数据连接等：




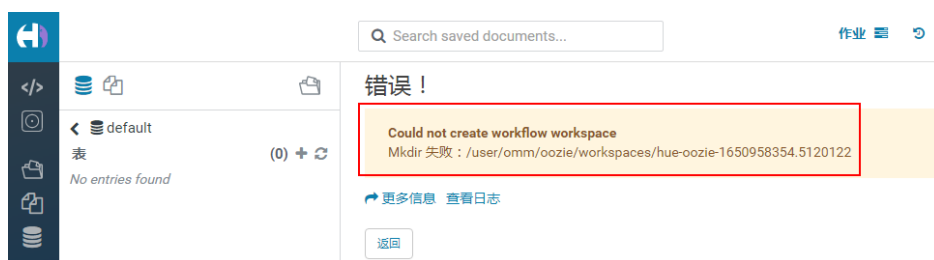
- 使用当前用户访问HDFS WebUI报错：Failed to retrieve data from /jmx?qry=java.lang:type=Memory, cause: Forbidden



- 使用当前用户访问Yarn WebUI界面，无法查看作业信息：



- 使用当前用户登录Hue WebUI后，在界面左侧导航栏单击，选择“Workflow”后报错：



建议使用新建的具有对于组件管理权限的用户访问，此时可以参考[创建用户](#)章节，创建一个业务用户，例如创建一个具有HDFS管理权限的用户登录并访问HDFS WebUI界面。

## 7.5 如何切换访问 MRS Manager 方式？

问：

MRS 3.x版本集群，用户通过专线访问MRS Manager后，如何切换到通过EIP访问？

回：

在集群“概览”页面，单击“前往Manager”后的，即可切换访问方式。

# 8 监控告警类

## 8.1 在 MRS 流式集群中，Kafka Topic 监控是否支持发送告警？

问：

在MRS流式集群中，Kafka Topic的监控是否支持发送告警？

答：

暂不支持Kafka Topic监控发送邮件和短信告警，用户可以在集群Manager界面查看组件相关告警信息。

## 8.2 产生“ALM-18022 Yarn 队列资源不足”告警时，正在运行的资源队列可以在哪查看？

问：

产生“ALM-18022 Yarn队列资源不足”告警时，正在运行的资源队列可以在哪查看？

答：

Yarn资源队列可以登录Manager界面，选择“集群 > 服务 > Yarn > ResourceManager(主)”，登录Yarn的原生页面进行查看。

具体的告警处理方法可查看该告警的联机帮助文档进行处理。

## 8.3 HBase 操作请求次数指标中的多级图表统计如何理解？

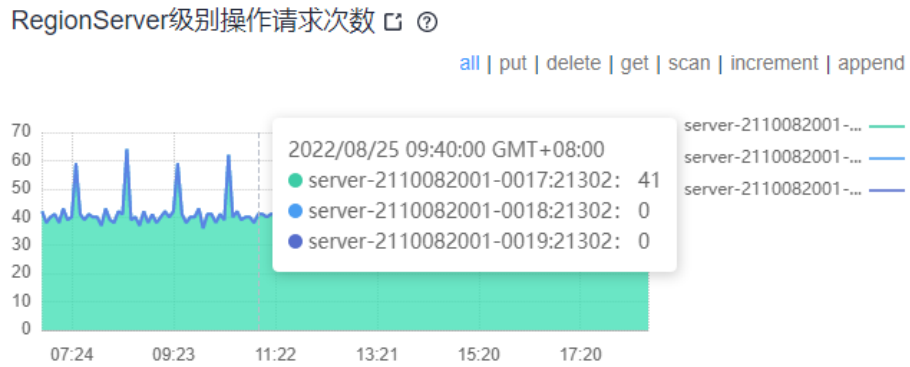
问：

HBase操作请求次数指标中的多级图表统计如何理解？

答:

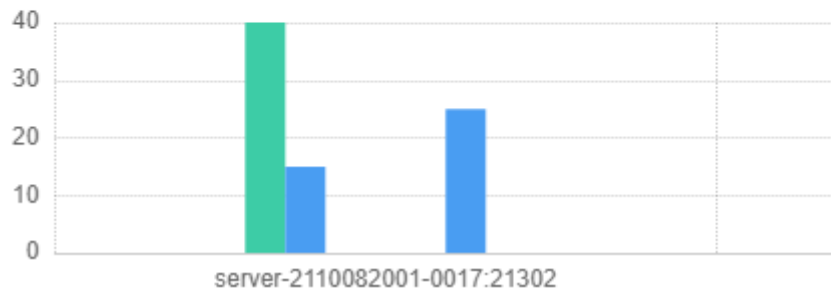
以“RegionServer级别操作请求次数”监控项为例:

1. 登录FusionInsight Manager, 选择“集群 > 服务 > HBase > 资源”, 在该界面即可查看“RegionServer级别操作请求次数”图表, 选中“all”, 则显示当前集群所有RegionServer的所有操作请求次数总和排Top10的值, 统计时间间隔为5分钟。



2. 单击表格中某一统计点, 即可进入二级图表, 表示该时刻前5分钟内统计的所有RegionServer的操作请求数。

## RegionServer级别操作请求次数

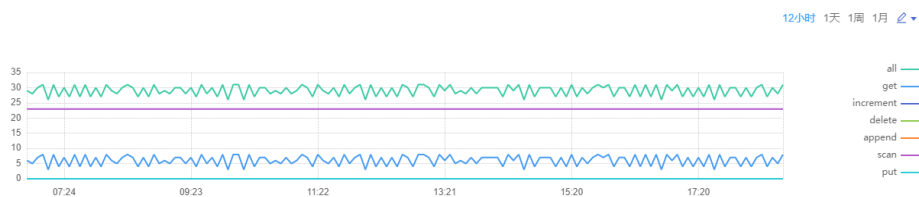


3. 再单击某一个操作统计柱状图即可进入三级图表, 表示该时间段内各个Region相应操作的分布情况。



4. 单击某个Region名称, 进入该Region在12小时内每5分钟做的操作数统计分布图, 可查看具体的操作在该时间段内执行的次数。





# 9 性能优化类

## 9.1 MRS 集群是否支持重装系统？

问：

MRS集群是否支持重装系统？

答：

MRS集群不支持重装系统。

## 9.2 MRS 集群是否支持切换操作系统？

问：

MRS集群是否支持切换操作系统？

答：

MRS集群节点不支持切换操作系统。

## 9.3 如何提高集群 Core 节点的资源使用率？

1. 进入 Yarn服务配置页面：

- MRS 1.8.10及之前版本，登录MRS Manager页面，然后选择“服务管理 > Yarn > 服务配置”，单击“基础配置”下拉菜单，选择“全部配置”。
- MRS 1.8.10之后及2.x版本，单击集群名称，登录集群详情页面，选择“组件管理 > Yarn > 服务配置”，单击“基础配置”下拉菜单，选择“全部配置”。

### 📖 说明

如果集群详情页面没有“组件管理”页签，请先完成IAM用户同步（在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“同步”进行IAM用户同步）。

- MRS 3.x及后续版本，登录FusionInsight Manager。然后选择“集群 > 待操作的集群名称 > 服务 > Yarn > 配置 > 全部配置”。
- 2. 搜索并修改“yarn.nodemanager.resource.memory-mb”的值，请根据集群的节点内存实际情况调大该值。
- 3. 保存配置并重启受影响的服务或实例。

## 9.4 如何关闭防火墙服务？

问：

如何关闭防火墙服务？

答：

**步骤1** 以root用户登录集群的各个节点。

**步骤2** 检查防火墙服务是否启动。

例如，EulerOS环境下执行**systemctl status firewalld.service**命令。

**步骤3** 关闭防火墙服务。

例如，EulerOS环境下执行**systemctl stop firewalld.service**命令。

----结束

# 10 作业开发类

## 10.1 如何准备 MRS 的数据源？

MRS既可以处理OBS中的数据，也可以处理HDFS中的数据。在使用MRS分析数据前，需要先准备数据。

1. 将本地数据上传OBS。
  - a. 登录OBS管理控制台。
  - b. 在OBS上创建userdata并行文件系统，然后在userdata文件系统下创建program、input、output和log文件夹。
    - i. 单击“并行文件系统 > 创建并行文件系统”，创建一个名称为userdata的文件系统。
    - ii. 在OBS文件系统列表中单击文件系统名称userdata，选择“文件 > 新建文件夹”，分别创建program、input、output和log目录。
  - c. 上传数据至userdata文件系统。
    - i. 进入program文件夹，单击“上传文件”。
    - ii. 单击“添加文件”并选择用户程序。
    - iii. 单击“上传”。
    - iv. 使用同样方式将用户数据文件上传至input目录。
2. 将OBS数据导入至HDFS。

当“Kerberos认证”为“关闭”，且运行中的集群，可执行将OBS数据导入至HDFS的操作。

  - a. 登录MRS管理控制台。
  - b. 单击集群名称进入集群详情页面。
  - c. 单击“文件管理”，选择“HDFS文件列表”。
  - d. 进入数据存储目录，如“bd\_app1”。

“bd\_app1”目录仅为示例，可以是界面上的任何目录，也可以通过“新建”创建新的目录。
  - e. 单击“导入数据”，通过单击“浏览”选择OBS和HDFS路径，如图10-1所示。

图 10-1 导入文件

- f. 单击“确定”。  
文件上传进度可在“文件操作记录”中查看。

## 10.2 MRS 集群支持提交哪些形式的 Spark 作业？

问：

MRS集群支持提交哪些形式的Spark作业？

答：

当前在MRS页面，集群支持提交Spark、Spark Script和Spark SQL形式的Spark作业。

## 10.3 MRS 集群的租户资源最小值改为 0 后，只能同时运行一个 Spark 任务吗？

问：

MRS集群的租户资源最小值改为0后，只能同时运行一个Spark任务吗？

答：

租户资源最小值改为0后，只能同时运行一个Spark任务。

## 10.4 作业提交参数间用空格隔开导致参数信息不被识别如何处理？

问：

作业提交参数间用空格隔开会导致参数信息不被识别吗？

答：

不同参数间用空格隔开，可通过在参数名前添加'@'的方式防止参数信息被明文存储，例如：@password=XXXXXX进行使用。

## 10.5 Spark 作业的 Client 模式和 Cluster 模式有什么区别？

理解YARN-Client和YARN-Cluster深层次的差别之前先清楚一个概念：Application Master。

在YARN中，每个Application实例都有一个ApplicationMaster进程，它是Application启动的第一个容器。它负责和ResourceManager打交道并请求资源，获取资源之后告诉NodeManager为其启动Container。从深层次的含义讲YARN-Cluster和YARN-Client模式的差别其实就是ApplicationMaster进程的差别。

YARN-Cluster模式下，Driver运行在AM(Application Master)中，它负责向YARN申请资源，并监督作业的运行状况。当用户提交了作业之后，就可以关掉Client，作业会继续在YARN上运行，因而YARN-Cluster模式不适合运行交互类型的作业。

YARN-Client模式下，Application Master仅仅向YARN请求Executor，Client会和请求的Container通信来调度工作，也就是说Client不能离开。

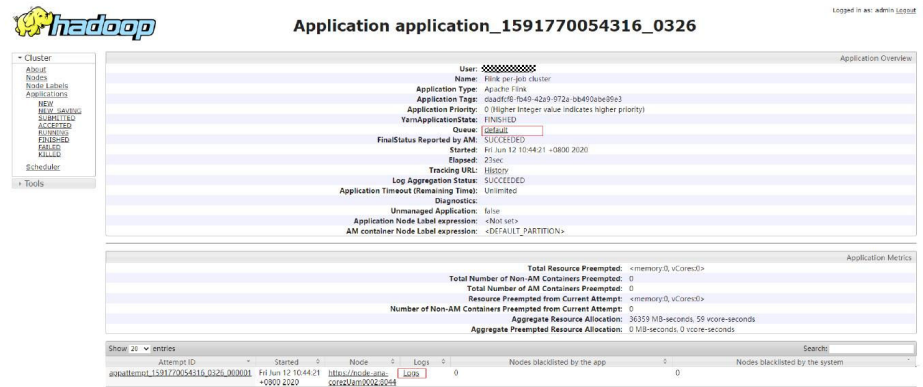
## 10.6 如何查看 MRS 作业的日志？

**步骤1** MRS Console页面作业管理，每一条作业支持查看日志，包含launcherJob日志和realJob日志。

- launcherJob作业的日志，一般会在stderr和stdout中打印错误日志，如下图所示：

```
container-localizer-syslog | directory.info | launch_container.sh | prelaunch.err | prelaunch.out | stderr | stdout | syslog
1 org.apache.hadoop.mapred.FileAlreadyExistsException: Output directory hdfs://hacluster/user/mr-0610-100 already exists
2 at org.apache.hadoop.mapreduce.lib.output.FileOutputFormat.checkOutputSpecs(FileOutputFormat.java:164)
3 at org.apache.hadoop.mapreduce.JobSubmitter.checkSpecs(JobSubmitter.java:288)
4 at org.apache.hadoop.mapreduce.JobSubmitter.submitJobInternal(JobSubmitter.java:148)
5 at org.apache.hadoop.mapreduce.Job$11.run(Job.java:1570)
6 at org.apache.hadoop.mapreduce.Job$11.run(Job.java:1567)
7 at java.security.AccessController.doPrivileged(Native Method)
8 at javax.security.auth.Subject.doAs(Subject.java:422)
9 at org.apache.hadoop.security.UserGroupInformation.doAs(UserGroupInformation.java:1729)
10 at org.apache.hadoop.mapreduce.Job.submit(Job.java:1567)
11 at org.apache.hadoop.mapreduce.Job.waitForCompletion(Job.java:1588)
12 at org.apache.hadoop.examples.WordCount.main(WordCount.java:87)
13 at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
14 at sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(NativeMethodAccessorImpl.java:62)
15 at sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke(DelegatingMethodAccessorImpl.java:43)
16 at java.lang.reflect.Method.invoke(Method.java:498)
```

- realJob的日志，可以通过MRS Manager中Yarn服务提供的ResourceManager Web UI查看。



**步骤2** 登录集群Master节点，可获取**步骤1**作业的日志文件，具体hdfs路径为“/tmp/logs/{submit\_user}/logs/{application\_id}”。

**步骤3** 提交作业后，在Yarn的WEB UI未找到对应作业的application\_id，说明该作业没有提交成功，可登录集群主Master节点，查看提交作业进程日志“/var/log/executor/logs/exe.log”。

----结束

## 10.7 提交作业时系统提示当前用户在 Manager 不存在如何处理？

**问：**安全集群使提交作业时，未进行IAM用户同步，会出现“当前用户在MRS Manager不存在，请先在IAM给予该用户足够的权限，再在概览页签进行IAM用户同步”的错误提示。

**答：**在提交作业之前，用户需要先在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“同步”进行IAM用户同步，然后再提交作业。

## 10.8 LauncherJob 作业执行失败，报错信息为“jobPropertiesMap is null”如何处理？

**问：**Launcher作业失败的，提示原因为：提交作业用户无“hdfs /mrs/job-properties”目录的写权限如何处理？

**答：**该问题已在MRS 2.1.0.6的补丁中修复，也可通过在MRS Manager页面给同步的提交作业用户赋予该目录“/mrs/job-properties”的写入权限进行处理。

## 10.9 为什么 MRS Console 页面 Flink 作业状态与 Yarn 上的作业状态不一致？

**问：**为什么MRS Console页面Flink作业状态与Yarn上的作业状态不一致？

**答：**为了节约存储空间，用户修改了Yarn的配置项yarn.resourcemanager.max-completed-applications，减小yarn上历史作业的记录保存个数。由于Flink是长时作业，在yarn上realJob还在运行，但launcherJob已经被删除，导致因从Yarn上查不到launcherJob，从而更新作业状态失败。该问题在2.1.0.6补丁中解决。

解决方法：终止找不到launcherJob的作业，后续提交的作业状态就会更新。

## 10.10 SparkStreaming 作业运行几十个小时后失败，报 OBS 访问 403 如何处理？

问：SparkStreaming作业运行几十个小时后失败，报OBS访问403如何处理？

答：当用户提交作业需要读写OBS时，提交作业程序会默认为用户添加访问OBS的临时accesskey和secretkey，但是临时accesskey和secretkey有过期时间。

如果需要运行像Flink和SparkStreaming这样的长时作业时，用户可通过“服务配置参数”选项框传入永久的accesskey和secretkey，以保证作业不会在运行过程中因密钥过期而执行失败。

## 10.11 ClickHouse 客户端执行 SQL 查询时报内存不足如何处理？

### 问题现象

ClickHouse会限制group by使用的内存量，在使用ClickHouse客户端执行SQL查询时报如下错误：

```
Progress: 1.83 billion rows, 85.31 GB (68.80 million rows/s., 3.21 GB/s.) 6%Received exception from server:
Code: 241. DB::Exception: Received from localhost:9000, 127.0.0.1.
DB::Exception: Memory limit (for query) exceeded: would use 9.31 GiB (attempt to allocate chunk of 1048576 bytes), maximum: 9.31 GiB:
(while reading column hits):
```

### 解决方法

- 在执行SQL语句前，执行如下命令。注意执行前保证集群有足够内存可以设置。  
`SET max_memory_usage = 128000000000; #128G`
- 如果没有上述大小内存可用，ClickHouse可以通过如下设置将“溢出”数据到磁盘。建议将max\_memory\_usage设置为max\_bytes\_before\_external\_group\_by大小的两倍。  
`set max_bytes_before_external_group_by=20000000000; #20G`  
`set max_memory_usage=40000000000; #40G`
- 如果客户数据量大，而且是全表查询，建议按照分区进行查询或者进行升级集群core节点的规格。

## 10.12 Spark 运行作业报错“java.io.IOException: Connection reset by peer” 如何处理？

### 问题现象

Spark作业运行一直不结束，查看日志报错：java.io.IOException: Connection reset by peer。



## 解决方法

修改提交参数，加上参数“`executor.memoryOverhead`”。

## 10.13 Spark 作业访问 OBS 报错“requestId=XXX”如何处理？

### 问题现象

Spark作业访问OBS报错：requestId=4971883851071737250

### 解决方法

登录Spark客户端节点，进入conf目录，修改配置文件“`core-site.xml`”中的“`fs.obs.metrics.switch`”参数值为“`false`”。

## 10.14 Spark 作业报错“UnknownScannerException”如何处理？

### 问题现象

Spark作业运行查看日志有些WARN日志，作业运行很慢，Caused by显示：UnknownScannerException。

### 解决方法

运行Spark作业前，调整`hbase.client.scanner.timeout.period`参数，（例如从60秒调高到120秒）。

登录Manage界面，选择“集群 > 服务 > HBase > 配置 > 全部配置”，搜索参数“`hbase.client.scanner.timeout.period`”，并修改参数值为“120000”（参数单位为毫秒）。

## 10.15 DataArts Studio 调度 Spark 作业偶现失败如何处理？

### 问题现象

DataArts Studio调度spark作业，偶现失败，重跑失败，作业报错：

```
Caused by: org.apache.spark.SparkException: Application application_1619511926396_2586346 finished with failed status
```

### 解决方法

使用root用户登录Spark客户端节点，调高“`spark-defaults.conf`”文件中“`spark.driver.memory`”参数值。

## 10.16 Flink 任务运行失败，报错 “java.lang.NoSuchFieldError: SECURITY\_SSL\_ENCRYPT\_ENABLED” 如何处理？

### 问题现象

Flink任务运行失败，报错：

```
Caused by: java.lang.NoSuchFieldError: SECURITY_SSL_ENCRYPT_ENABLED
```

### 解决方法

客户代码里面打包的第三方依赖包和集群包冲突，提交到MRS集群运行失败，需修改相关的依赖包，并将pom文件中的开源版本的Hadoop包和Flink包的作用域设置为provide，添加完成后重新打包运行任务。

## 10.17 提交的 Yarn 作业在界面上查看不到如何处理？

问：创建完Yarn作业后，以admin用户登录Manager界面查看不到运行的作业。

答：

- admin用户为集群管理页面用户，检查是否有supergroup权限，通常需要使用具有supergroup权限的用户才可以查看作业。
- 使用提交作业的用户登录查看Yarn上的作业，不使用admin管理账号查看。

## 10.18 如何修改现有集群的 HDFS fs.defaultFS？

问：如何修改现有集群的HDFS NameSpace ( fs.defaultFS ) ？

答：当前不建议在服务端修改或者新增集群内HDFS NameSpace ( fs.defaultFS ) ，如果只是为了客户端更好的识别，则一般可以通过修改客户端内“core-site.xml”，“hdfs-site.xml”两个文件的相关参数进行实现。

## 10.19 提交 Flink 任务时 launcher-job 被 Yarn 终止如何处理？

### 问题现象

管控面提交Flink任务时launcher-job因heap size不足被Yarn终止如何处理？

### 解决方法

调大launcher-job的heap size值。

1. 使用omm用户登录主OMS节点。

2. 修改 “/opt/executor/webapps/executor/WEB-INF/classes/servicebroker.xml” 中参数 “job.launcher.resource.memory.mb” 的值为 “2048”。
3. 使用 `sh /opt/executor/bin/restart-executor.sh` 重启 executor 进程。

## 10.20 提交 Flink 作业时报错 slot request timeout 如何处理？

### 问题现象

Flink 作业提交时，jobmanager 启动成功，但 taskmanager 一直是启动中直到超时，报错如下：

```
org.apache.flink.runtime.jobmanager.scheduler.NoResourceAvailableException: Could not allocate the required slot within slot request timeout. Please make sure that the cluster has enough resources
```

### 可能原因

1. Yarn 队列中资源不足，导致创建 taskmanager 启动不成功。
2. 用户的 Jar 包与环境中的 Jar 包冲突导致，可以通过执行 wordcount 程序是否成功来判断。
3. 如果集群为安全集群，可能是 Flink 的 SSL 证书配置错误，或者证书过期。

### 解决方法

1. 增加队列的资源。
2. 排除用户 Jar 包中的 Flink 和 Hadoop 依赖，依靠环境中的 Jar 包。
3. 重新配置 Flink 的 SSL 证书，可参考 [从零开始使用 Flink](#)。

## 10.21 DistCP 作业导入导出数据常见问题

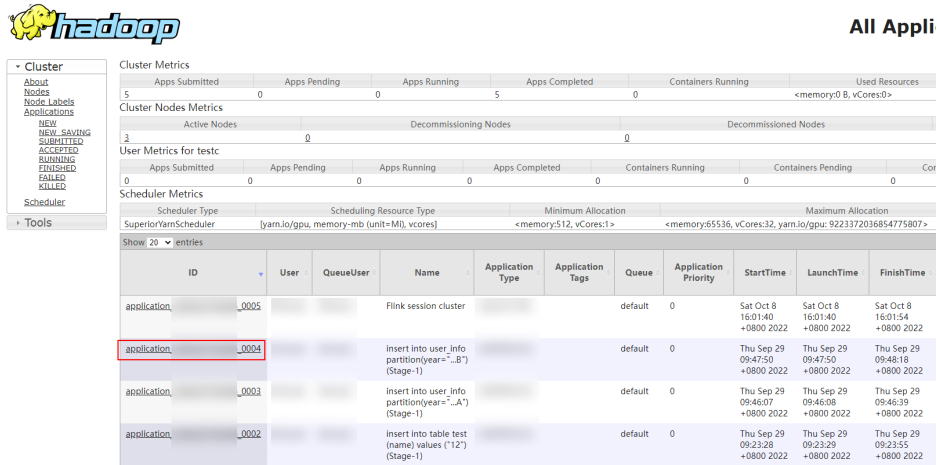
- 问：DistCP 类型作业导入导出数据时，是否会对比数据的一致性？  
答：DistCP 类型作业导入导出数据时不会对比数据的一致性，只是对数据进行复制，不会修改数据。
- 问：DistCP 类型作业在导出时，遇到 OBS 里已经存在的文件是如何处理的？  
答：DistCP 类型作业在导出时，遇到 OBS 里已经存在的文件时会覆盖原始文件。

## 10.22 如何通过 Yarn WebUI 查看 Hive 作业对应的 SQL 语句？

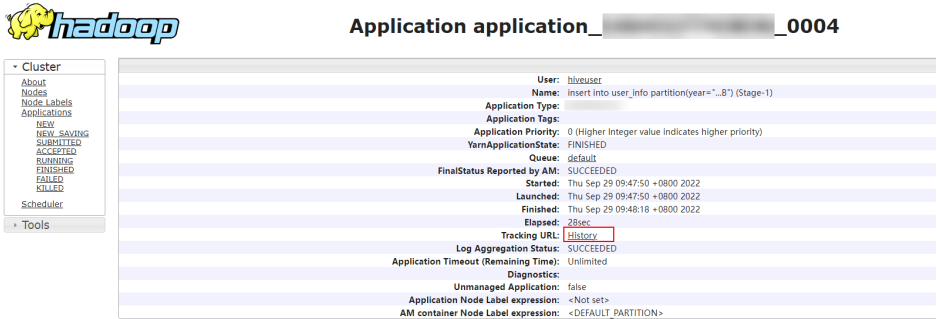
**步骤1** 以业务用户登录 FusionInsight Manager。

**步骤2** 选择 “集群 > 服务 > Yarn”，单击 “ResourceManager WebUI” 后的 “ResourceManager(xxx, 主)” 超链接，进入 Yarn WebUI 界面。

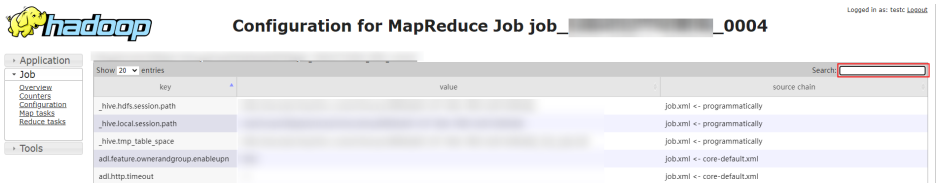
**步骤3** 单击待查看的作业 ID。



步骤4 单击“Tracking URL”后的“ApplicationMaster”或“History”。



步骤5 单击左侧导航栏的“Configuration”，在右上角搜索“hive.query.string”参数，即可查询出对应的HiveSQL。



----结束

## 10.23 如何查看指定 Yarn 任务的日志？

步骤1 以root用户登录主Master节点。

步骤2 执行如下命令初始化环境变量。

**source 客户端安装目录/bigdata\_env**

步骤3 如果当前集群已启用Kerberos认证，执行以下命令认证当前用户。如果当前集群未启用Kerberos认证，则无需执行此命令。

**kinit MRS集群用户**

步骤4 执行以下命令获取指定任务的日志信息。

**yarn logs -applicationId 待查看作业的application\_ID**

----结束

## 10.24 如何设置 Spark 作业执行时自动获取更多资源？

问

如何设置Spark作业执行时自动获取更多资源？

答

对于Spark应用来说，资源是影响Spark应用执行效率的一个重要因素。当一个长期运行的服务（比如JDBCServer），如果分配给它多个Executor，可是却没有任何任务分配给它，而此时有其他的应用却资源紧张，这就造成了很大的资源浪费和资源不合理的调度。

动态资源调度就是为了解决这种场景，根据当前应用任务的负载情况，实时的增减Executor个数，从而实现动态分配资源，使整个Spark系统更加健康。

可通过如下方法开启动态资源分配功能，其他相关配置可参考[Yarn模式下动态资源调度](#)。

登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > Spark > 配置 > 全部配置”。在搜索框中输入“spark.dynamicAllocation.enabled”，将参数的值设置为“true”，表示开启动态资源调度功能。

# 11 集群升级/补丁

## 11.1 MRS 集群版本如何进行升级？

- MRS普通版本集群  
MRS普通版本集群无法实现低版本到高版本的平滑升级。如需体验新版本集群相关能力，建议重新创建一个新版本的集群，然后将老版本集群的数据迁移到新的集群。
- MRS LTS版本集群  
MRS LTS版集群支持版本升级能力，可从历史版本升级至目标LTS版本。如果需要使用版本升级能力，需联系运维人员确认支持的升级路径并购买相关专业服务进行升级。

## 11.2 MRS 是否支持升级集群内组件的内核版本？

问：MRS是否支持升级集群内组件的内核版本？

答：MRS不支持单独升级集群内组件的内核版本，如需体验新版本MRS集群所支持组件的特性内容，建议删除当前集群之后重新创建集群。MRS组件版本信息请参见[MRS 组件版本一览表](#)

# 12 周边生态对接使用

## 12.1 MRS 是否支持对 DLI 服务的业务表进行读写操作？

问：MRS是否支持对DLI服务的业务表进行读写操作？

答：如果数据存放在OBS上，则支持使用MRS服务中的Spark读取DLI表，对表数据进行灵活处理，结果存入另一张DLI表，如果数据不存放在OBS上，则不支持。

## 12.2 OBS 是否支持 ListObjectsV2 协议？

问：OBS是否支持ListObjectsV2协议？

答：不支持。

## 12.3 MRS 集群内的节点中可以部署爬虫服务吗？

问：MRS集群内的节点中可以部署爬虫服务吗？

答：为正常保障集群稳定运行，MRS集群内节点中不能部署爬虫服务或其他第三方服务。

## 12.4 MRS 服务是否支持安全删除的能力？

问：MRS服务是否支持安全删除（删除后防止非法恢复）的能力？

答：MRS集群目前仅支持恢复用户备份的数据，即MRS服务的删除都是安全删除。

## 12.5 如何使用 PySpark 连接 MRS Spark？

问：如何在ECS服务器上用PySpark连接内网开启Kerberos认证的MRS Spark集群？

答：将Spark的“spark-defaults.conf”文件中“spark.yarn.security.credentials.hbase.enabled”修改为“true”，然后使用`spark-submit --master yarn --keytab keytabfile --principal principal`指定Kerberos认证文件。

## 12.6 HBase 同步数据到 CSS 为什么没有映射字段?

问：HBase同步数据到CSS为什么没有映射字段？

答：从MRS的HBase同步数据到CSS服务后，整库没有映射字段，要单表才有映射的字段。

## 12.7 MRS 集群是否支持对接外部 KDC?

问：MRS集群是否支持对接外部KDC？

答：MRS服务只支持使用自带的内部KDC。

## 12.8 开源 Kylin 3.x 与 MRS 1.9.3 对接时存在 Jetty 兼容性问题如何处理?

出于安全考虑，MRS对部分存在严重安全漏洞的开源三方组件进行了版本升级，导致开源Kylin与MRS 1.9.3版本进行对接时存在Jetty版本的兼容性问题。

按以下步骤进行操作可以完成部署和对接。

1. 在一个ECS节点进行MRS Client安装，具体请参考[集群外节点使用MRS客户端](#)。本操作以MRS客户端安装路径为“/srv/client/”为例进行说明。
2. 安装完成后执行如下命令导入MRS客户端环境变量bigdata\_env和Kylin所需的环境变量：HIVE\_CONF、HCAT\_HOME。

```
source /srv/client/bigdata_env
export HIVE_CONF=/srv/client/Hive/config/
export HCAT_HOME=/srv/client/Hive/HCatalog
```

3. 参照[Kylin官方链接](#)在MRS Client安装节点上安装Kylin，并指定KYLIN\_HOME。MRS 1.9.3版本选择Kylin for HBase 1.x版本进行对接。

```
export KYLIN_HOME=/srv/client/apache-kylin-3.0.2-bin-hbase1x
```

4. 移除Hive客户端目录下/srv/client/Hive/Beeline/lib/目录中jetty相关jar包以避免版本冲突。

jetty相关jar包：

```
javax-websocket-server-impl-9.4.26.v20200117.jar
websocket-server-9.4.26.v20200117.jar
jetty-all-9.4.26.v20200117-uber.jar
jetty-runner-9.4.26.v20200117.jar
apache-jsp-9.4.26.v20200117.jar
```

5. 启动Kylin服务，观察Kylin日志，正常情况下日志中不会再出现java.lang.NoSuchMethodException或java.lang.ClassNotFoundException等兼容性异常。

```
$KYLIN_HOME/bin/kylin.sh start
```

6. 访问Kylin原生页面<http://<hostname>:7070/kylin>并运行样例Cube脚本\$ {KYLIN\_HOME}/bin/sample.sh验证kylin是否正常运行。



### 📖 说明

在华为云严选商城中有提供基于Apache Kylin的企业级大数据智能分析平台 [Kyligence Enterprise](#)，您可以根据需要选择使用。

## 12.9 MRS 导出数据到 OBS 加密桶失败如何处理？

问：MRS导出数据到OBS加密桶失败如何处理？

答：目前仅MRS 1.9.x及之后版本支持OBS加密桶功能，MRS 1.8.x及之前版本不支持OBS加密桶功能。如需使用OBS加密桶请使用MRS 1.9.x及之后版本集群。

## 12.10 MRS 服务如何对接云日志服务？

### 前提条件

已获取账号AK和SK，详情请参考：[如何获取访问密钥（AK/SK）？](#)。

### 操作步骤

1. 在MRS主机上安装ICAgent，详情请参考：[安装ICAgent（华为云主机）](#)。

#### 📖 说明

- 首次安装先安装一台服务器，然后按照继承批量安装的方式安装其他所有主机。
2. 创建主机组，把1中已安装的ICAgent的主机加到主机组里面。
    - a. 在云日志服务管理控制台，单击“主机管理”，进入主机管理页面，单击右上角“新建主机组”。
    - b. 在弹出的新建主机组页面，输入“主机组名称”，选择主机类型“Linux主机”或“Windows主机”。
    - c. 在列表中选择需要加入该主机组的主机，单击“确定”，完成主机组的创建。
      - 可以通过主机名称或主机IP对列表进行过滤，也可以单击“批量搜索主机IP”，并在弹出的搜索框中输入多个主机IP，进行批量搜索。
      - 当列表中没有所需主机时，单击“安装ICAgent”，在弹出的页面安装指引完成主机安装。
  3. 创建日志组。
    - a. 在云日志服务管理控制台，单击页面右上角的“创建日志组”。
    - b. 在“创建日志组”页面中，输入日志组名称，名称需要满足如下要求：
      - 只支持输入英文、数字、中文、中划线、下划线及小数点。
      - 不能以小数点、下划线开头或以小数点结尾。
      - 长度为1-64个字符。
    - c. 输入“日志存储时间”，如果不设置，系统默认存储时间为7天。日志组创建后，日志存储时间支持修改。

云日志服务的计费单位为日志使用量，免费额度为500MB/月，包括日志读写、日志存储和日志索引，超过免费额度后将按照日志使用量进行收费。

- d. 单击“确定”，完成日志组的创建。
  - 在日志组页面中，可以查看日志组名称（不支持修改）、日志存储时间（支持修改）、创建时间、创建类型和标签（支持修改）。单击日志组操作列的“修改”可修改日志存储时间。
  - 单击日志组名称，可跳转到日志流详情页面。
4. 创建日志流。
  - a. 在云日志服务管理控制台，单击日志组名称对应的下拉按钮。
  - b. 单击展开页面左上角的“创建日志流”，输入日志流名称，名称需要满足如下要求：
    - 只支持输入英文、数字、中文、中划线、下划线及小数点。
    - 不能以小数点、下划线开头或以小数点结尾。
    - 长度为1-64个字符。
  - c. 在“企业项目”处选择业务需要的企业项目，也可单击“查看企业项目”，在企业项目管理页面查看全部企业项目。
  - d. 单击“确定”，完成日志流的创建。

在日志流页面中，可以查看日志流的名称、企业项目、日志存储时间、创建时间和创建类型。

#### 📖 说明

可以给不同的组件设置不同的日志流进行区分。

5. 主机接入。
  - a. 在云日志服务管理控制台，单击“日志接入”。
  - b. 在“全部分类”页签单击“云主机ECS”。
  - c. “采集路径”增加如下配置内容：

Yarn任务日志路径：

```
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/container-localizer-syslog
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/directory.info
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/launch_container.sh
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/prelaunch.err
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/prelaunch.out
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/stderr
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/stdout
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/syslog*
/srv/BigData/*/nm/containerlogs/**/*.log
```

#### 📖 说明

路径配置：

- 采集路径支持递归路径，\*\*表示递归5层目录。
- 采集路径支持模糊匹配，匹配目录或文件名中的任何字符。
- 采集路径如果配置的是目录，示例：/var/logs/，则只采集目录下后缀为“.log”、“.trace”和“.out”的文件。

**组件日志:**

HDFS服务全部日志:

/var/log/Bigdata/audit/hdfs/jn/hdfs-audit-journalnode.log

/var/log/Bigdata/audit/hdfs/jn/SecurityAuth.audit

/var/log/Bigdata/hdfs/\*/

其他组件可以参考HDFS服务日志进行配置。

## 12.11 MRS 集群的节点如何安装主机安全服务?

### 操作场景

MRS集群中的节点可以使用主机安全服务（Host Security Service, HSS）提供的主机管理、风险预防、入侵检测等功能，识别并管理主机中的信息资产，实时监测主机中的风险并阻止非法入侵行为，帮助企业构建服务器安全体系，降低当前服务器面临的主要安全风险。

### 约束与限制

MRS集群的节点的操作系统版本需在HSS的Agent支撑的操作系统列表范围内，才可以安装HSS进行防护。

### 操作步骤

**步骤1** 确认MRS集群的节点镜像的操作系统版本是否在主机安全服务的Agent支撑的操作系统列表范围内。

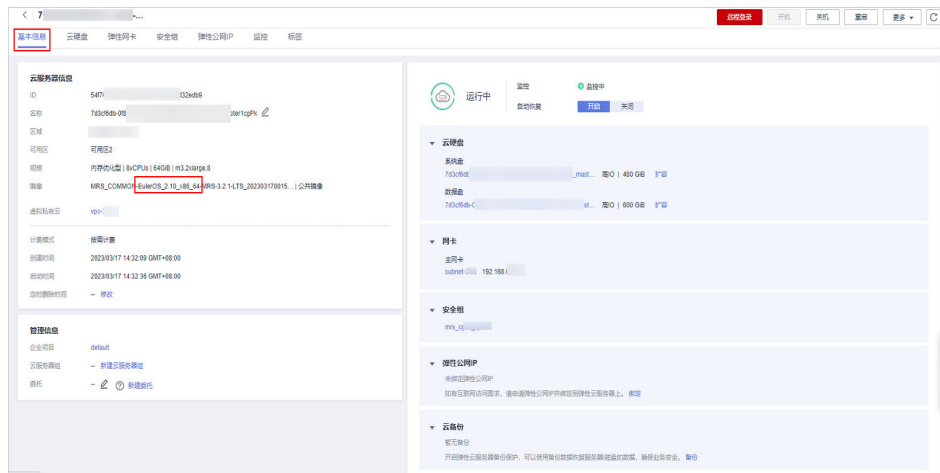
1. 登录MRS管理控制台。
2. 在左侧导航栏中选择“现有集群”，单击目标集群名称，进入集群信息页面。
3. 在集群信息页面中，选择“节点管理”页签，单击目标节点组，在展开的节点名称列表中单击任一节点，跳转到云服务器基本信息控制台。

图 12-1 节点管理



4. 在云服务器详情页中，选择“基本信息”页签，进入云服务器基本信息页面后，在“云服务器信息”栏中确认“镜像”中EulerOS的操作系统版本。  
查看说明：镜像中显示的EulerOS\_2.10\_x86\_64，则代表操作系统为Linux系统版本（X86架构）、版本为EulerOS 2.10 64bit。

图 12-2 操作系统版本



5. 确认MRS节点的操作系统版本是否在HSS服务的Agent支持的操作系统范围中。HSS服务的Agent支持的操作系统列表请参见[支持的操作系统](#)。
  - 是，执行[步骤2](#)，安装主机安全HSS服务的Agent。
  - 否，无法安装主机安全服务。

**步骤2** 购买主机安全防护配额，并分别登录MRS集群的各个节点安装Agent（MRS集群每个节点都需要安装），安装完成后可开启防护。

**说明**

确保MRS集群的节点与HSS配额在同一区域，并使用配额所在区域的安装命令或安装包为主机安装Agent。

表 12-1 主机防护开启操作

| 操作步骤                                |                                                                                                                                                                                            | 相关说明 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>步骤一</p> <p><b>购买主机安全防护配额</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 主机安全服务有基础版、企业版、旗舰版供您选择，具体功能详情及版本差异详情请参见<a href="#">版本功能差异说明</a>。</li> <li>● 购买时，“防护主机数量”需跟MRS集群中的节点数量保持一致。</li> </ul> <p><b>图 12-3 防护主机数量</b></p> |      |

| 操作步骤 |                                                                                   | 相关说明                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 步骤二  | 安装Agent <ul style="list-style-type: none"><li>Linux版本</li><li>Windows版本</li></ul> | Agent是用于执行检测任务，全量扫描主机，实时监测主机的安全状态。                             |
| 步骤三  | 开启主机防护                                                                            | 开启主机安全防护时，按照一台主机对应一个配额的关系进行绑定，只有绑定配额的主机才能正常防护。                 |
| 步骤四  | 开启告警通知                                                                            | 开启告警通知功能后，您能接收到HSS服务发送的告警通知短信，及时了解主机的安全风险。                     |
| 步骤五  | (可选) 基础配置                                                                         | 开启防护后，您可配置常用登录地、常用登录IP、SSH登录IP白名单，以及开启恶意程序自动隔离查杀，进一步提升云服务器的安全。 |

----结束

## 相关操作

- Agent状态及异常处理的详细操作请参见[Agent状态异常应如何处理?](#)。
- Agent安装失败，详细操作请参见[Agent安装失败应如何处理?](#)。
- 卸载Agent的详细操作请参见[如何卸载Agent?](#)。

# 13 集群访问类

## 13.1 MRS 集群内节点的登录方式如何切换？

问：MRS集群内节点的登录方式（密码或密钥对）如何切换？

答：不可以切换。创建集群时选择了节点登录方式后不能更改登录方式。

## 13.2 如何获取 ZooKeeper 的 IP 地址和端口？

ZooKeeper的IP地址和端口可以通过MRS控制台或登录Manager界面获取。

方法一：通过MRS控制台获取

1. 在MRS集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“同步”进行IAM用户同步。
2. 选择“组件管理 > ZooKeeper > 实例”，获取ZooKeeper实例的“业务IP”地址。

图 13-1 ZooKeeper 地址

| <input type="checkbox"/> | 角色 <small>↕</small> | 主机名 <small>↕</small>          | 管理IP <small>↕</small> | 业务IP <small>↕</small> |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | quorumpeer          | node-master2fic1.mrs-al9i.com | 192.168.1.1           | 192.168.1.1           |
| <input type="checkbox"/> | quorumpeer          | node-master1fGGN.mrs-al9i.com | 192.168.1.2           | 192.168.1.2           |
| <input type="checkbox"/> | quorumpeer          | node-master3qgGK.mrs-al9i.com | 192.168.1.3           | 192.168.1.3           |

3. 选择“服务配置”页签，搜索“clientPort”参数，该参数的值即为ZooKeeper的端口。

方法二：通过Manager界面获取

1. 参考[访问集群Manager](#)登录Manager界面。
2. 在Manager界面获取ZooKeeper的地址和端口。
  - 针对MRS 3.x之前版本集群
    - i. 选择“服务管理 > ZooKeeper > 实例”，获取ZooKeeper实例的“业务IP”地址。

图 13-2 ZooKeeper 地址

| 角色         | 主机名                           | 管理IP        | 业务IP        |
|------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| quorumpeer | node-master2fict.mrs-al9l.com | 192.168.1.1 | 192.168.1.2 |
| quorumpeer | node-master1fGGN.mrs-al9l.com | 192.168.1.2 | 192.168.1.3 |
| quorumpeer | node-master3qgGK.mrs-al9l.com | 192.168.1.3 | 192.168.1.4 |

- ii. 选择“服务配置”页签，搜索“clientPort”参数，该参数的值即为ZooKeeper的端口。
- 针对MRS 3.x及之后版本集群
  - i. 选择“集群 > 服务 > ZooKeeper > 实例”，获取ZooKeeper实例的“业务IP”地址。
  - ii. 选择“配置”页签，搜索参数“clientPort”值，该参数的值即为ZooKeeper的端口。

## 13.3 如何通过集群外的节点访问 MRS 集群？

### 创建集群外 Linux 操作系统 ECS 节点访问 MRS 集群

**步骤1** 创建一个集群外ECS节点，具体请参考[购买弹性云服务器](#)。

ECS节点的“可用区”、“虚拟私有云”、“安全组”，需要和待访问集群的配置相同。

**步骤2** 在VPC管理控制台，申请一个弹性IP地址，并与ECS绑定。

具体请参见[为弹性云服务器申请和绑定弹性公网IP](#)。

**步骤3** 配置集群安全组规则。

1. 在集群“概览”界面，选择“添加安全组规则 > 管理安全组规则”。



2. 在“入方向规则”页签，选择“添加规则”，在“添加入方向规则”配置ECS节点的IP和放开所有端口。



- 安全组规则添加完成后，可以直接下载并安装客户端到集群外ECS节点，具体请参考[安装客户端](#)。
- 使用客户端。

使用客户端安装用户，登录客户端节点，执行以下命令切换到客户端目录。

```
cd /opt/hadoopclient
```

执行以下命令加载环境变量。

```
source bigdata_env
```

如果当前集群已启用Kerberos认证，执行以下命令认证当前用户。如果当前集群未启用Kerberos认证，则通常情况下无需认证。

```
kinit MRS集群用户
```

例如：

```
kinit admin
```

直接执行组件的客户端命令。

例如：

使用HDFS客户端命令查看HDFS根目录文件。

```
hdfs dfs -ls /
```

```
Found 15 items
drwxrwx--x - hive hive 0 2021-10-26 16:30 /apps
drwxr-xr-x - hdfs hadoop 0 2021-10-18 20:54 /datasets
drwxr-xr-x - hdfs hadoop 0 2021-10-18 20:54 /datastore
drwxrwx---+ - flink hadoop 0 2021-10-18 21:10 /flink
drwxr-x--- - flume hadoop 0 2021-10-18 20:54 /flume
drwxrwx--x - hbase hadoop 0 2021-10-30 07:31 /hbase
...
```

----结束

## 创建集群外 Windows 操作系统 ECS 节点访问 MRS Manager

通过在弹性云服务器控制台上创建一个Windows弹性云服务器来访问MRS Manager，具体请参考[通过Windows弹性云服务器访问MRS Manager](#)。



# 14 大数据业务开发

## 14.1 MRS 是否支持同时运行多个 Flume 任务？

Flume客户端可以包含多个独立的数据流，即在一个配置文件`properties.properties`中配置多个Source、Channel、Sink。这些组件可以链接以形成多个流。

例如在一个配置中配置两个数据流，示例如下：

```
server.sources = source1 source2
server.sinks = sink1 sink2
server.channels = channel1 channel2

#dataflow1
server.sources.source1.channels = channel1
server.sinks.sink1.channel = channel1

#dataflow2
server.sources.source2.channels = channel2
server.sinks.sink2.channel = channel2
```

## 14.2 如何修改 FlumeClient 的日志为标准输出日志？

1. 登录Flume客户端安装节点。
2. 进入Flume客户端安装目录，假设Flume客户端安装路径为“`/opt/FlumeClient`”，可以执行以下命令。  
`cd /opt/FlumeClient/fusioninsight-flume-1.9.0/bin`
3. 执行`./flume-manage.sh stop force`命令，停止FlumeClient。
4. 执行`vi ../conf/log4j.properties`命令，打开`log4j.properties`文件，修改“`flume.root.logger`”的取值为“`${flume.log.level},console`”。
5. 执行`./flume-manage.sh start force`命令，重启FlumeClient。
6. 修改完成后，请检查docker配置信息是否正确。

## 14.3 Hadoop 组件 jar 包位置和环境变量的位置在哪里？

- `hadoopstreaming.jar`位置在`/opt/share/hadoop-streaming-*`目录下。其中\*由Hadoop版本决定。

- jdk环境变量：/opt/client/JDK/component\_env
- Hadoop组件的环境变量位置：/opt/client/HDFS/component\_env
- Hadoop客户端路径：/opt/client/HDFS/hadoop

## 14.4 HBase 支持的压缩算法有哪些？

问：HBase支持的压缩算法有哪些？

答：HBase目前支持的压缩算法有snappy、lz4和gz。

## 14.5 MRS 是否支持通过 Hive 的 HBase 外表将数据写入到 HBase？

问：MRS是否支持通过Hive的HBase外表将数据写入到HBase？

答：不支持。Hive on HBase只支持查询，不支持更改数据。

## 14.6 如何查看 HBase 日志？

1. 使用root用户登录集群的Master节点。
2. 执行su - omm命令，切换到omm用户。
3. 执行cd /var/log/Bigdata/hbase/命令，进入到“/var/log/Bigdata/hbase/”目录，即可查看HBase日志信息。

## 14.7 HBase 表如何设置和修改数据保留期？

- 创建表时指定  
创建t\_task\_log表，列族f，TTL设置86400秒过期  

```
create 't_task_log',{NAME => 'f', TTL=>'86400'}
```
- 在已有表的基础上指定：  

```
alter "t_task_log",NAME=>'data',TTL=>'86400' #设置TTL值，作用于列族data
```

## 14.8 如何通过 happybase 连接到 MRS 服务的 HBase？

MRS服务集群的HBase服务使用的是thriftserver2，thriftserver1和thriftserver2不能同时并存，但happybase只能通过thriftserver1接口连接到HBase，故建议客户使用python直接连接到HBase，具体实现请参考demo<https://github.com/huaweicloud/huaweicloud-mrs-example/blob/mrs-1.8/src/hbase-examples/hbase-python-example/DemoClient.py>。

## 14.9 如何修改 HDFS 的副本数？

1. 进入HDFS服务配置页面：
  - MRS 1.8.10及之前版本，登录MRS Manager页面，具体请参见[访问MRS Manager](#)，然后选择“服务管理 > HDFS > 服务配置”，单击“基础配置”下拉菜单，选择“全部配置”。

- MRS 1.8.10之后及2.x版本，单击集群名称，登录集群详情页面，选择“组件管理 > HDFS > 服务配置”，单击“基础配置”下拉菜单，选择“全部配置”。

#### 📖 说明

如果集群详情页面没有“组件管理”页签，请先完成IAM用户同步（在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“同步”进行IAM用户同步）。

- MRS 3.x及后续版本，登录FusionInsight Manager。然后选择“集群 > 待操作的集群名称 > 服务 > HDFS > 配置 > 全部配置”。
2. 搜索并修改“dfs.replication”的值，合理修改这个数值，该参数取值范围为1~16，重启HDFS实例。

## 14.10 如何修改 HDFS 主备倒换类？

当MRS 3.x版本集群使用HDFS连接NameNode报类org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.ha.AdaptiveFailoverProxyProvider无法找到时，是由于MRS 3.x版本集群HDFS的主备倒换类默认为该类，可通过如下方式解决。

- 方式一：添加hadoop-plugins-xxx.jar到程序的classpath或者lib目录中。  
hadoop-plugins-xxx.jar包一般在HDFS客户端目录下：\$HADOOP\_HOME/share/hadoop/common/lib/hadoop-plugins-8.0.2-302023.jar
- 方式二：将HDFS的如下配置项修改为开源类：  
dfs.client.failover.proxy.provider.hacluster=org.apache.hadoop.hdfs.server.namenode.ha.ConfiguredFailoverProxyProvider

## 14.11 DynamoDB 的 number 在 Hive 表中用什么类型比较好？

问：DynamoDB的number在Hive表中用什么类型比较好？

答：Hive支持smallint，推荐使用smallint类型。

## 14.12 Hive Driver 是否支持对接 dbcp2？

问：Hive Driver是否支持对接dbcp2？

答：Hive driver不支持对接dbcp2数据库连接池。dbcp2数据库连接池调用isValid方法检查连接是否可用，而Hive对于这个方法的实现就是直接报错。

## 14.13 用户 A 如何查看用户 B 创建的 Hive 表？

MRS 3.x之前版本：

1. 登录MRS Manager，选择“系统设置 > 权限配置 > 角色管理”。
2. 单击“添加角色”，输入“角色名称”和“描述”。
3. 在“权限”的表格中选择“Hive > Hive Read Write Privileges”。

4. 在数据库列表中单击用户B创建的表所在的数据库名称，显示用户B创建的表。
5. 在用户B创建的表的“权限”列，勾选“Select”。
6. 单击“确定”，返回“角色”。
7. 选择“系统设置 > 用户管理”，在用户A所在的行，单击“修改”，为用户A绑定新创建的角色，单击“确定”，等待5分钟左右即可访问到用户B创建的表。

MRS 3.x及之后版本：

1. 登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > Hive > 更多”，查看“启用Ranger鉴权”是否置灰。
  - 是，执行9。
  - 否，执行2-8。
2. 登录FusionInsight Manager，选择“系统 > 权限 > 角色”
3. 单击“添加角色”，输入“角色名称”和“描述”。
4. 在“配置资源权限”的表格中选择“待操作集群的名称 > Hive > Hive读写权限”。
5. 在数据库列表中单击用户B创建的表所在的数据库名称，显示用户B创建的表。
6. 在用户B创建的表的“权限”列，勾选“查询”。
7. 单击“确定”，返回“角色”
8. 单击“用户”，在用户A所在行，单击“修改”，为用户A绑定新创建的角色，单击“确定”，等待5分钟左右即可访问到用户B创建的表。
9. 添加Hive的Ranger访问权限策略：
  - a. 使用Hive管理员用户登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > Ranger”，单击“Ranger WebUI”右侧的链接进入Ranger管理界面。
  - b. 在首页中单击“HADOOP SQL”区域的组件插件名称，例如“Hive”。
  - c. 在“Access”页签单击“Add New Policy”，添加Hive权限控制策略。
  - d. 在“Create Policy”页面填写如下内容：
    - Policy Name：策略名称，例如：table\_test\_hive。
    - database：填写或选择用户B创建的表所在的数据库，例如：default。
    - table：填写或选择用户B创建的表，例如：test。
    - column：填写并选择对应的列，例如：\*。
    - 在“Allow Conditions”区域，单击“Select User”下选择框选择用户A，单击“Add Permissions”，勾选“select”。
    - 单击“Add”。
10. 添加HDFS的Ranger访问权限策略：
  - a. 使用rangeradmin用户登录FusionInsight Manager，选择“集群 > 服务 > Ranger”，单击“Ranger WebUI”右侧的链接进入Ranger管理界面。
  - b. 在首页中单击“HDFS”区域的组件插件名称，例如“hacluster”。
  - c. 单击“Add New Policy”，添加HDFS权限控制策略。
  - d. 在“Create Policy”页面填写如下内容：

- Policy Name: 策略名称, 例如: tablehdfs\_test。
- Resource Path: 配置用户B创建的表所在的HDFS路径, 例如: /user/hive/warehouse/数据库名称/表名
- 在“Allow Conditions”区域, 单击“Select User”下选择框选择用户A, 单击“Add Permissions”, 勾选“Read”和“Execute”。
- 单击“Add”。

11. 在策略列表可查看策略的基本信息。等待策略生效后, 用户A即可查看用户B创建的表。

## 14.14 Hive 样例工程中的 com.huawei.gaussc10 依赖包在哪里下载?

问: Hive样例工程中的com.huawei.gaussc10依赖包在哪里下载?

答: MRS目前暂没有com.huawei.gaussc10依赖包, 且此为gaussDB依赖包可以不配置。建议用户在构建maven工程时不包含此包即可。

## 14.15 Hive 查询数据是否支持导出?

Hive查询数据支持导出, 请参考如下语句进行导出:

```
insert overwrite local directory "/tmp/out/" row format delimited fields terminated by "\t" select * from table;
```

## 14.16 Hive 使用 beeline -e 执行多条语句报错如何处理?

MRS 3.x版本Hive使用beeline执行beeline -e "use default;show tables;"命令报错:

```
Error while compiling statement: FAILED: ParseException line 1:11 missing EOF at ';' near 'default' (state=42000,code=40000)
```

处理方法:

- 方法一: 使用beeline --entirelineascommand=false -e "use default;show tables;"命令。
- 方法二:
  - a. 在Hive客户端如“/opt/Bigdata/client/Hive”目录下修改component\_env文件, 修改export CLIENT\_HIVE\_ENTIRELINEASCOMMAND=true为export CLIENT\_HIVE\_ENTIRELINEASCOMMAND=false。

图 14-1 修改 component\_env 文件

```
PATH_NEW=$(echo $PATH | sed "s|/opt/Bigdata/client/Hive/Beeline/bin:||g" | sed "s|/opt/Bigdata/client/Hive/Beeline/bin:||g")
PATH_NEW=$(echo $PATH_NEW | sed "s|/opt/Bigdata/client/Hive/HCatalog/bin:||g" | sed "s|/opt/Bigdata/client/Hive/HCatalog/bin:||g")
export PATH=/opt/Bigdata/client/Hive/Beeline/bin:/opt/Bigdata/client/Hive/HCatalog/bin:$PATH_NEW
export CLIENT_HIVE_URI=jdbc:hive2://192.168.0.88:2181,192.168.0.9:2181,192.168.0.250:2181/A;serviceDiscoveryMode=zooKeeper;zooKeeperNamespace=hiveserver2
export HIVE_HOME=/opt/Bigdata/client/Hive/Beeline
export HIVE_LIB=/opt/Bigdata/client/Hive/Beeline/lib
export HCAT_CONF_DIR=/opt/Bigdata/client/Hive/HCatalog/conf/
export CLIENT_HIVE_ENTIRELINEASCOMMAND=false
```

- b. 执行如下命令验证配置。

```
source /opt/Bigdata/client/bigdata_env
```

```
beeline -e "use default;show tables;"
```

## 14.17 添加 Hive 服务后，提交 hivesql/hivescript 作业失败如何处理？

该问题是由于提交作业的用户所在用户组绑定的MRS CommonOperations策略权限在同步到Manager中后没有Hive相关权限，处理方法如下：

1. 添加Hive服务完成。
2. 登录IAM服务控制台，创建一个用户组，该用户组所绑定策略和提交作业用户所在用户组权限相同。
3. 将提交作业的用户添加到新用户组中。
4. 刷新MRS控制台集群详情页面，“IAM用户同步”会显示“未同步”。
5. 单击“IAM用户同步”右侧的“同步”。同步状态在MRS控制台页面选择“操作日志”查看当前用户是否被修改。
  - 是，则可以重新提交Hive作业。
  - 否，则检视上述步骤是否全部已执行完成。
    - 是，请联系运维人员处理。
    - 否，请等待执行完成后再提交Hive作业。

## 14.18 Hue 下载的 Excel 无法打开如何处理？

### 📖 说明

本案例适用于MRS 3.x之前版本。

1. 以root用户登录任意一个Master节点，切换到omm用户。  
**su - omm**
2. 使用如下命令查看当前节点是否为OMS主节点。  
**sh \${BIGDATA\_HOME}/om-0.0.1/sbin/status-oms.sh**  
回显active即为主节点，否则请登录另一个Master节点。

图 14-2 oms 主节点

| NodeName       | HostName       | HAVersion      | StartTime           | HAActive       | HAAllResOK | HABunPhase  |
|----------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|------------|-------------|
| 192-168-67-136 |                |                | 2022-09-27 20:23:41 | active         | normal     | Activated   |
| 192-168-67-142 |                |                | 2022-09-27 20:24:39 | standby        | normal     | Deactivated |
| NodeName       | ResName        | ResStatus      | ResHStatus          | ResType        |            |             |
| 192-168-67-136 | acs            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | aos            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | cep            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | controller     | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | disaster       | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | floatip        | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | fms            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | gaussDB        | Active_normal  | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-136 | heartbeatcheck | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | httpd          | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | iam            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | ntp            | Active_normal  | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-136 | okrbros        | Active_normal  | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-136 | oldap          | Active_normal  | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-136 | oss            | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-136 | tomcat         | Normal         | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | acs            | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | aos            | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | cep            | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | controller     | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | disaster       | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | floatip        | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | fms            | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | gaussDB        | Standby_normal | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-142 | heartbeatcheck | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | httpd          | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | iam            | Standby_normal | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-142 | ntp            | Standby_normal | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-142 | okrbros        | Standby_normal | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-142 | oldap          | Standby_normal | Normal              | Active_standby |            |             |
| 192-168-67-142 | oss            | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |
| 192-168-67-142 | tomcat         | Stopped        | Normal              | Single_active  |            |             |

3. 进入“\${BIGDATA\_HOME}/Apache-httpd-\*/conf”目录。  
**cd \${BIGDATA\_HOME}/Apache-httpd-\*/conf**

4. 打开httpd.conf文件。

**vim httpd.conf**

5. 在文件中搜索21201，并删除文件中的如下内容。proxy\_ip和proxy\_port对应实际环境中的值。

```
ProxyHTMLEnable On
SetEnv PROXY_PREFIX=https://[proxy_ip]:[proxy_port]
ProxyHTMLURLMap (https?:\v/[^\:]*[0-9]*.*) ${PROXY_PREFIX}/proxyRedirect=$1 RV
```

图 14-3 待删除内容

```
494 <VirtualHost *:21201>
495 ServerName https://192.168.0.175:21201
496 SSLProxyEngine On
497 ProxyRequests Off
498 TraceEnable off
499 ProxyTimeout 1200
500 RewriteEngine On
501 ProxyHTMLEnable On
502 # LogLevel alert rewrite:trace6
503 RewriteMap proxylist dbm:/opt/Bigdata/Apache-httpd-2.4.26/conf/proxylst.dbm
504
505 SetEnv PROXY_PREFIX=https://192.168.0.175:20026
506 ProxyHTMLURLMap (https?:\v/[^\:]*[0-9]*.*) ${PROXY_PREFIX}/proxyRedirect=$1 RV
507
508 RewriteRule ^(\/*)$ ${proxylist:Hue}$1 [E=TARGET_PATH:$1.L,P]
509
510 Header edit Location "(?ihttps://192.168.0.175:20009|https://192.168.0.175:21201)https[s]?:/[^\/*]*(.*)$ https://192.168.0.175:21201$1"
511
512 ProxyPassReverseCookiePath / / interpolate
513
```

6. 退出并保存修改。
7. 再次打开httpd.conf文件，搜索proxy\_hue\_port，并删除如下内容。

```
ProxyHTMLEnable On
SetEnv PROXY_PREFIX=https://[proxy_ip]:[proxy_port]
ProxyHTMLURLMap (https?:\v/[^\:]*[0-9]*.*) ${PROXY_PREFIX}/proxyRedirect=$1 RV
```

图 14-4 待删除内容

```
493
494 <VirtualHost *:proxy_hue_port>
495 ServerName https://[proxy_ip]:[proxy_hue_port]
496 SSLProxyEngine On
497 ProxyRequests Off
498 TraceEnable Off
499 ProxyTimeout 1200
500 RewriteEngine On
501 ProxyHTMLEnable On
502 # LogLevel alert rewrite:trace6
503 RewriteMap proxylist dbm:[httpd_home]/conf/proxylst.dbm
504
505 SetEnv PROXY_PREFIX=https://[proxy_ip]:[proxy_port]
506 ProxyHTMLURLMap (https?:\v/[^\:]*[0-9]*.*) ${PROXY_PREFIX}/proxyRedirect=$1 RV
507
508 RewriteRule ^(\/*)$ ${proxylist:Hue}$1 [E=TARGET_PATH:$1.L,P]
509
510 Header edit Location "(?ihttps://[cas_ip]:[cas_port]|https://[proxy_ip]:[proxy_hue_port])https[s]?:/[^\/*]*(.*)$ https://[proxy_ip]:[proxy_hue_port]$1"
511
512 ProxyPassReverseCookiePath / / interpolate
513
```

8. 退出并保存修改。
9. 执行如下命令重启httpd。  
**sh \${BIGDATA\_HOME}/Apache-httpd-\*/setup/restarthttpd.sh**
10. 检查备Master节点上的httpd.conf文件是否已修改，如果已修改则处理完成，如果未修改，参考上述步骤进行修改备Master节点的httpd.conf文件，无需重启httpd。
11. 重新下载Excel即可打开。

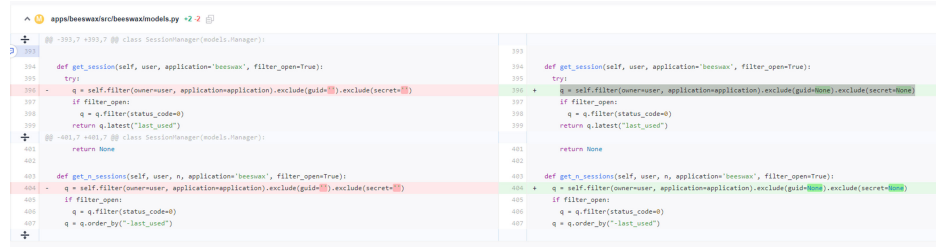
## 14.19 Hue 连接 hiveserver，不释放 session，报错 over max user connections 如何处理？

适用版本：MRS 3.1.0及之前的MRS 3.x版本。

1. 修改两个Hue节点的以下文件：  
/opt/Bigdata/FusionInsight\_Porter\_8.\*/install/FusionInsight-Hue-\*/hue/apps/ beeswax/src/beeswax/models.py

2. 修改文件中的396和404行的值

q = self.filter(owner=user,  
application=application).exclude(guid="").exclude(secret=")改为q =  
self.filter(owner=user,  
application=application).exclude(guid=None).exclude(secret=None)



```
394 def get_session(self, user, application='beesax', filter_open=True):
395 try:
396 q = self.filter(owner=user, application=application).exclude(guid="").exclude(secret=")
397 if filter_open:
398 q = q.filter(status_code=0)
399 return q.latest("last_used")
400 except Exception as e:
401 return None
402
403 def get_sessions(self, user, *, application='beesax', filter_open=True):
404 q = self.filter(owner=user, application=application).exclude(guid="").exclude(secret=")
405 if filter_open:
406 q = q.filter(status_code=0)
407 q = q.order_by("last_used")
408
293 def get_session(self, user, application='beesax', filter_open=True):
294 try:
295 q = self.filter(owner=user, application=application).exclude(guid=None).exclude(secret=None)
296 if filter_open:
297 q = q.filter(status_code=0)
298 return q.latest("last_used")
299 except Exception as e:
300 return None
301
302 def get_sessions(self, user, *, application='beesax', filter_open=True):
303 q = self.filter(owner=user, application=application).exclude(guid=None).exclude(secret=None)
304 if filter_open:
305 q = q.filter(status_code=0)
306 q = q.order_by("last_used")
```

## 14.20 如何重置 Kafka 数据？

删除Kafka topic信息即重置Kafka数据，具体命令请参考：

- 删除topic: `kafka-topics.sh --delete --zookeeper ZooKeeper集群业务IP:2181/ kafka --topic topicname`
- 查询所有topic: `kafka-topics.sh --zookeeper ZooKeeper集群业务IP:2181/ kafka --list`

执行删除命令后topic数据为空则此topic会立刻被删除，如果有数据则会标记删除，后续Kafka会自行进行实际删除。

## 14.21 Kafka 目前支持的访问协议类型有哪些？

问：Kafka目前支持的访问协议类型有哪些？

答：当前支持4种协议类型的访问：PLAINTEXT、SSL、SASL\_PLAINTEXT、SASL\_SSL。

## 14.22 消费 Kafka Topic 时报错 “Not Authorized to access group XXX” 如何处理？

该问题是由于集群的Ranger鉴权和集群自带的ACL鉴权冲突导致。Kafka集群使用自带的ACL进行权限访问控制，且集群的Kafka服务也开启Ranger鉴权控制时，该组件所有鉴权将由Ranger统一管理，原鉴权插件设置的权限将会失效，导致ACL权限授权未生效。可通过关闭Kafka的Ranger鉴权并重启Kafka服务来处理该问题。操作步骤如下：

1. 登录FusionInsight Manager页面，选择“集群 > Kafka”。
2. 在服务“概览”页面右上角单击“更多”，选择“停用Ranger鉴权”。在弹出的对话框中输入密码，单击“确定”，操作成功后单击“完成”。
3. 在服务“概览”页面右上角单击“更多”，选择“重启服务”，重启Kafka服务。

## 14.23 Kudu 支持的压缩算法有哪些？

问：Kudu支持的压缩算法有哪些？



答：Kudu目前支持的压缩算法有snappy、lz4和zlib，默认是lz4。

## 14.24 如何查看 Kudu 日志？

1. 登录集群的Master节点。
2. 执行su - omm命令，切换到omm用户。
3. 执行cd /var/log/Bigdata/kudu/命令，进入到“/var/log/Bigdata/kudu/”目录，即可查看Kudu日志信息。

## 14.25 新建集群 Kudu 服务异常如何处理？

### 查看 Kudu 服务异常日志

1. 登录MRS管理控制台。
2. 单击集群名称进入集群详情页面。
3. 选择“组件管理 > Kudu > 实例”，找到异常实例所属的IP。  
如果集群详情页面没有“组件管理”页签，请先完成IAM用户同步（在集群详情页面的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“同步”进行IAM用户同步）。

4. 登录异常实例IP所在节点，查看Kudu日志。

```
cd /var/log/Bigdata/Kudu
[root@node-master1AERu kudu]# ls
healthchecklog runninglog startlog
```

其中healthchecklog目录保存Kudu健康检查日志，startlog保存启动日志，runninglog保存Kudu进程运行日志。

```
[root@node-master1AERu logs]# pwd
/var/log/Bigdata/kudu/runninglog/master/logs
[root@node-master1AERu logs]# ls -al
kudu-master.ERROR kudu-master.INFO kudu-master.WARNING
```

运行日志分ERROR、INFO、WARNING三类，每类会单独打印到相应的文件中，通过cat命令即可查看。

### 已知 Kudu 服务异常处理

日志/var/log/Bigdata/kudu/runninglog/master/logs/kudu-master.INFO出现异常打印：

```
"Unable to init master catalog manager: not found: Unable to initialize catalog manager: Failed to initialize sys tables async: Unable to load consensus metadata for tablet 000000000000000000000000: xxx"
```

如果该异常是Kudu服务初次安装时出现，可能是KuduMaster没能同时启动，造成数据不一样导致启动失败。可以通过如下步骤清空数据目录，重启Kudu服务解决。如果不是初次安装，清空数据目录会造成数据丢失，请先进行数据迁移再进行数据目录清空操作。

1. 查找数据目录fs\_data\_dir, fs\_wal\_dir, fs\_meta\_dir。

```
find /opt -name master.gflagfile
```

```
cat /opt/Bigdata/FusionInsight_Kudu_*/*_KuduMaster/etc/master.gflagfile | grep fs_
```

2. 在集群详情页面选择“组件管理 > Kudu”，单击“停止服务”。
3. 在所有KuduMaster、KuduTserver的节点清空Kudu 数据目录，如下命令以两个数据盘为例，具体命令请以实际情况为准。

- `rm -Rvf /srv/Bigdata/data1/kudu, rm -Rvf /srv/Bigdata/data2/kudu`
- 4. 在集群详情页面选择“组件管理 > Kudu”，选择“更多 > 重启服务”。
- 5. 查看Kudu服务状态和日志。

## 14.26 MRS 是否支持 Python 代码？

- MapReduce服务中的样例工程和应用开发没有区别，两者都可以选择。
- MRS服务支持Python代码，部分提供了Python样例代码的组件样例工程可参考《开发指南》对应章节。

## 14.27 OpenTSDB 是否支持 Python 的接口？

问：OpenTSDB是否支持Python的接口？

答：OpenTSDB基于HTTP提供了访问其的RESTful接口，而RESTful接口本身具有语言无关性的特点，凡是支持HTTP请求的语言都可以对接OpenTSDB，所以OpenTSDB支持Python的接口。

## 14.28 Presto 如何配置其他数据源？

本指导以mysql为例。

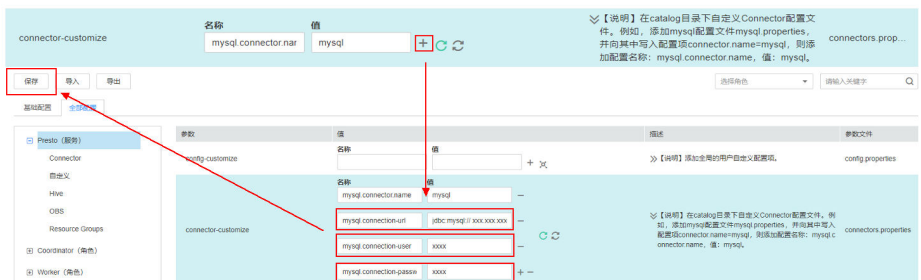
- MRS 1.x及MRS 3.x版本。
  - a. 登录MRS管理控制台。
  - b. 单击集群名称进入集群详情页面。
  - c. 选择“组件管理 > Presto”。设置“参数类别”为“全部配置”，进入Presto配置界面修改参数配置。
  - d. 搜索“connector-customize”配置。
  - e. 按照配置项说明填写对应参数。

名称：mysql.connector.name

值：mysql



- f. 填写connector-customize参数名称和参数值。



| 名称                            | 值                                     | 参数说明     |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------|
| mysql.connection-url          | jdbc:mysql://<br>xxx.xxx.xxx.xxx:3306 | 数据库连接池   |
| mysql.connection-user         | xxxx                                  | 数据库登录用户名 |
| mysql.connection-<br>password | xxxx                                  | 数据库密码    |

- g. 重启Presto服务。
- h. 启用Kerberos认证的集群，执行以下命令连接本集群的Presto Server。  
**presto\_cli.sh --krb5-config-path** {krb5.conf文件路径} **--krb5-principal** {用户principal} **--krb5-keytab-path** {user.keytab文件路径} **--user** {presto用户名}
- i. 登录Presto后执行**show catalogs**命令，确认可以查询Presto的数据源列表mysql。

```
[root@node-master2uoHG bin]# ./presto_cli.sh
--server http://15xxxxxx20
show catalogs;
Catalog

hive
jmx
mysql
system
tpcds
tpch
(6 rows)

Query 20220422_121338_00002_ra2vb, FINISHED, 3 nodes
Splits: 53 total, 53 done (100.00%)
0:00 [0 rows, 0B] [0 rows/s, 0B/s]
```

执行**show schemas from mysql**命令即可查询mysql数据库。

- MRS 2.x版本。
    - a. 创建mysql.properties配置文件，内容如下：  
connector.name=mysql  
connection-url=jdbc:mysql://mysqlip:3306  
connection-user=用户名  
connection-password=密码
- 📖 说明**
- mysqlip为mysql实例ip，需要和mrs网络互通。
  - 用户名和密码为登录mysql的用户名和密码。
  - 配置文件中包含认证密码信息可能存在安全风险，建议当前场景执行完毕后删除相关配置文件或加强安全管理。
- b. 分别上传配置文件到master节点（Coordinator实例所在节点）的/opt/Bigdata/MRS\_Current/1\_14\_Coordinator/etc/catalog/和core节点的/opt/Bigdata/MRS\_Current/1\_14\_Worker/etc/catalog/目录下（路径以集群实际路径为准），文件属组改为omm:wheel。
  - c. 重启Presto服务。

## 14.29 MRS 1.9.3 Ranger 证书如何更新?

本指导以MRS 1.9.3版本为例，其他版本请替换成具体集群版本号。参考本指导完成证书更新后，请手动清除证书文件失效或证书文件即将过期告警。

### 📖 说明

Ranger证书更新后，证书有效期为10年。

Ranger证书过期后，Ranger WEBUI还能够继续访问，功能不影响。仅在访问前有不信任的证书提示。

- 如果集群未安装Ranger组件，则分别登录Master节点，执行如下命令将证书文件改名即可。

```
mv /opt/Bigdata/MRS_1.9.3/install/MRS-Ranger-1.0.1/ranger/ranger-1.0.1-admin/ranger-admin-keystore.jks /opt/Bigdata/MRS_1.9.3/install/MRS-Ranger-1.0.1/ranger/ranger-1.0.1-admin/ranger-admin-keystore.jks_bak
```

- 如果集群已安装Ranger，则需更新证书，更新指导如下：

a. 从obs-patch桶中下载

MRS\_1.9\_Patch\_UpdateRangerJks\_All\_20210203.tar.gz，并上传到集群主RangerAdmin实例所在的节点/tmp目录。

请在MRS Manager页面“服务管理 > Ranger > 实例”中查看主RangerAdmin实例所在节点IP。

- 北京一区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-north-1.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-north-1.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)
- 北京二区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-north-2.obs.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-north-2.obs.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)
- 北京四区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-north-4.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-north-4.obs.cn-north-4.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)
- 华南-广州区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-south-1.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-south-1.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)
- 上海一区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-east-3.obs.cn-east-3.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-east-3.obs.cn-east-3.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)
- 上海二区域下载地址：[https://mrs-patch-cn-east-2.obs.cn-east-2.myhuaweicloud.com/MRS\\_Common\\_Script/MRS\\_1.9\\_Patch\\_UpdateRangerJks\\_All\\_20210203.tar.gz](https://mrs-patch-cn-east-2.obs.cn-east-2.myhuaweicloud.com/MRS_Common_Script/MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz)

- b. 登录集群主RangerAdmin实例所在的节点，执行如下命令。

```
cd /tmp
```

```
chmod 700 MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz
```

```
chown omm:wheel
```

```
MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz
```

```
su - omm
```

```
cd /tmp
```

```
tar -zxvf MRS_1.9_Patch_UpdateRangerJks_All_20210203.tar.gz
```

- c. 执行如下命令更新证书。

```
cd updateRangerJks
```

```
sh updateRangerJks.sh ${主master节点ip} ${主RangerAdmin节点ip} $
{输入证书密码}
```

#### 📖 说明

- 该脚本会重启controller进程，在重启过程中，可能会影响到MRS Manager页面的查看，待controller进程重启后，会恢复正常。
  - 请在MRS Manager页面“主机管理”中查看“\${主master节点ip}”。
  - 请在MRS Manager页面“服务管理 > Ranger > 实例”中查看“\${主RangerAdmin节点ip}”。
  - \${输入证书密码}为用户自定义密码。命令中如果携带认证密码信息可能存在安全风险，在执行命令前建议关闭系统的history命令记录功能，避免信息泄露。
- d. 登录MRS管理控制台。
- e. 选择“现有集群”，单击集群名称进入集群详情页面。
- f. 选择“组件管理 > Ranger > 服务配置”，修改RangerAdmin配置。
- i. 搜索并修改配置项policymgr\_https\_keystore\_password值为c中输入的证书密码，即“\${输入证书密码}”。
- 可以使用复制粘贴，此处密码不一致，将会导致Ranger组件重启失败。
- ii. 保存配置，并滚动重启RangerAdmin。
- g. 确认RangerAdmin Web UI可登录。
- i. 选择“组件管理 > Ranger > 服务状态”，在“Ranger 概述”中单击“Ranger WebUI”对应的“RangerAdmin”。
- ii. 进入Ranger WebUI登录界面，MRS 1.9.2版本集群默认用户名/密码为admin/admin@12345，MRS 1.9.3及之后版本集群默认用户名/密码为admin/ranger@A1!。
- 首次登录Ranger WebUI界面后请修改用户密码并妥善保管。
- h. 分别登录集群RangerAdmin实例所在的节点，删除临时文件。

```
rm -rf /tmp/updateRangerJks
```

```
rm -rf /tmp/updateRangerJks.tar.gz
```

对于自定义拓扑集群，如果主Master与RangerAdmin实例不在同一节点，还需登录主Master节点执行如上命令清除临时文件。

## 14.30 MRS 如何连接 spark-shell?

1. 用root用户登录集群Master节点。
2. 配置环境变量。  

```
source 客户端安装目录/bigdata_env
```
3. 如果当前集群已启用Kerberos认证，执行以下命令认证当前用户。如果当前集群未启用Kerberos认证，则无需执行此命令。  

```
kinit MRS集群业务用户
```

例如：

- “机机” 用户请执行：**kinit -kt user.keytab sparkuser**
  - “人机” 用户请执行：**kinit sparkuser**
4. 执行如下命令连接Spark组件的客户端。  
**spark-shell**

## 14.31 MRS 如何连接 spark-beeline?

1. 用root用户登录集群Master节点。
  2. 配置环境变量。
- source 客户端安装目录/bigdata\_env**
3. 如果当前集群已启用Kerberos认证，执行以下命令认证当前用户。如果当前集群未启用Kerberos认证，则无需执行此命令。

**kinit MRS集群业务用户**

例如：

- “机机” 用户请执行：**kinit -kt user.keytab sparkuser**
  - “人机” 用户请执行：**kinit sparkuser**
4. 执行如下命令连接Spark组件的客户端。  
**spark-beeline**
5. 在spark-beeline中执行命令，例如在obs://mrs-word001/table/目录中创建表test。  
**create table test(id int) location 'obs://mrs-word001/table/';**
  6. 执行如下命令查询所有表，返回结果中存在表test，即表示访问OBS成功。  
**show tables;**

图 14-5 Spark 验证返回已创建的表名

```
0: jdbc:hive2://ha-cluster/default> create table test(id int) location 'obs://mrs-word001/table/';
+-----+
| Result |
+-----+
+-----+
No rows selected (2.515 seconds)
0: jdbc:hive2://ha-cluster/default> show tables;
+-----+
| database | tableName | isTemporary |
+-----+
| default | test | false |
| default | test_obs | false |
+-----+
2 rows selected (0.127 seconds)
```

7. 使用“Ctrl + C”退出spark beeline。

## 14.32 Spark Job 对应的运行日志保存在哪里?

- spark job没有完成的任务日志保存在Core节点的/srv/BigData/hadoop/data1/nm/containerlogs/
- spark job完成的任务日志保存在HDFS的/tmp/logs/用户名/logs

## 14.33 MRS 的 Storm 集群提交任务时如何指定日志路径？

客户可以根据自己的需求，修改MRS的流式Core节点上的/opt/Bigdata/MRS\_XXX / 1\_XX\_Supervisor/etc/worker.xml文件，将标签filename的值设定为客户需要的路径，然后在Manager页面重启对应实例。

建议客户尽量不要修改MRS默认的日志配置，可能会造成日志系统异常。

## 14.34 如何检查 Yarn 的 ResourceManager 配置是否正常？

本案例适用于MRS 3.x之前版本。

**步骤1** 登录MRS Manager页面，选择“服务管理 > Yarn > 实例”。

**步骤2** 分别单击两个ResourceManager名称，选择“更多 > 同步配置”，并选择不勾选“重启配置过期的服务或实例。”。

图 14-6 同步配置



**步骤3** 单击“是”进行配置同步。

**步骤4** 以root用户分别登录Master节点。

**步骤5** 执行`cd /opt/Bigdata/MRS_Current/*_*_ResourceManager/etc_UPDATED/`命令进入etc\_UPDATED目录。

**步骤6** 执行`grep '\.queues' capacity-scheduler.xml -A2`找到配置的所有队列，并检查队列和Manager页面上看到的队列是否一一对应。

root-default在Manager页面隐藏，在页面看不到属于正常现象。

```
[omm@node-master111ZA etc]$
[omm@node-master111ZA etc]$ grep '\.queues' capacity-scheduler.xml -A2
<name>yarn.scheduler.capacity.root.queues</name>
<value>default,root-default,launcher-job,test1,test2,test3,test4</value>
</property>
[omm@node-master111ZA etc]$
[omm@node-master111ZA etc]$
```

**步骤7** 执行`grep '\.capacity</name>' capacity-scheduler.xml -A2`找出各队列配置的值，检查每个队列配置的值是否和Manager上看到的一致。并检查所有队列配置的值之和是否是100。

- 是，则说明配置正常。
- 否，则说明配置异常，请执行后续步骤修复。

```
[omm@node-master117A etc]$
[omm@node-master117A etc]$ grep '\.capacity</name>' capacity-scheduler.xml -A2
<name>yarn.scheduler.capacity.root.root-default.accessible-node-labels.zhaolu.capacity</name>
<value>0.0</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.launcher-job.capacity</name>
<value>10</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.accessible-node-labels.zhaolu.capacity</name>
<value>100</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.test1.capacity</name>
<value>10</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.test2.capacity</name>
<value>10</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.test3.capacity</name>
<value>10</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.capacity</name>
<value>100</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.root-default.capacity</name>
<value>40.0</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.test4.accessible-node-labels.zhaolu.capacity</name>
<value>100</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.test4.capacity</name>
<value>0</value>
</property>
--
<name>yarn.scheduler.capacity.root.default.capacity</name>
<value>20</value>
</property>
[omm@node-master117A etc]$
```

**步骤8** 登录MRS Manager页面，选择“主机管理”。

**步骤9** 查找主Master节点，主机名称前带实心五角星的Master节点即为主Master节点。

**步骤10** 以root用户登录主Master节点。

**步骤11** 执行`su - omm`切换到omm用户。

**步骤12** 执行`sh /opt/Bigdata/om-0.0.1/sbin/restart-controller.sh`重启Controller。

请在Manager页面没有其他操作后重启Controller，重启Controller对大数据组件业务无影响。

**步骤13** 重新执行**步骤1~步骤7**同步ResourceManager的配置并检查配置是否正常。

配置同步完成后Manager页面可能显示配置过期，该显示不影响业务，是由于组件没有加载最新的配置，待后续组件重启的时会自动加载。

----结束



## 14.35 如何修改 Clickhouse 服务的 allow\_drop\_detached 配置项?

**步骤1** 用root用户登录Clickhouse客户端所在节点。

**步骤2** 进入客户端目录，配置环境变量。

```
cd /opt/ 客户端安装目录
```

```
source bigdata_env
```

**步骤3** 如果当前集群已启用Kerberos认证，执行以下命令认证当前用户。如果当前集群未启用Kerberos认证，则无需执行此命令。

```
kinit MRS集群用户
```

### 📖 说明

该用户必须具有Clickhouse管理员权限。

**步骤4** 执行命令 `clickhouse client --host 192.168.42.90 --secure -m`，其中192.168.42.90为ClickHouseServer实例节点IP，执行结果如下：

```
[root@server-2110082001-0017 hadoopclient]# clickhouse client --host 192.168.42.90 --secure -m
ClickHouse client version 21.3.4.25.
Connecting to 192.168.42.90:21427.
Connected to ClickHouse server version 21.3.4 revision 54447.
```

**步骤5** 执行命令修改allow\_drop\_detached的值。

例如：设置allow\_drop\_detached=1

```
set allow_drop_detached=1;
```

**步骤6** 执行如下命令查看allow\_drop\_detached的值：

```
SELECT * FROM system.settings WHERE name = 'allow_drop_detached';
```

```
server-2110081635-0001 :) SELECT * FROM system.settings WHERE name = 'allow_drop_detached';
SELECT *
FROM system.settings
WHERE name = 'allow_drop_detached'
Query id: 8211d1ff-5717-49af-929f-8e4178c6e1d1
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| name | value | changed | description | min | max | readonly | type |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| allow_drop_detached | 1 | 1 | Allow ALTER TABLE ... DROP DETACHED PART[ITION] ... queries | NULL | NULL | 0 | Bool |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 rows in set. Elapsed: 0.004 sec.
```

**步骤7** 执行命令q;退出clickhouse client。

----结束

## 14.36 执行 Spark 任务报内存不足告警如何处理?

### 问题现象

执行Spark任务就会报内存不足告警，告警id：18022，可用内存会陡降到0。

## 处理步骤

在SQL脚本前设置executor参数，限制executor的核数和内存。

例如设置如下：

```
set hive.execution.engine=spark;
set spark.executor.cores=2;
set spark.executor.memory=4G;
set spark.executor.instances=10;
```

参数值大小请根据实际业务情况调整。

## 14.37 ClickHouse 系统表日志过大，如何添加定期删除策略？

### 问题现象

客户使用ClickHouse，系统表产生的日志过大，一次性删除会耗费较长时间，客户可以添加定期删除策略，即添加TTL。

### 处理步骤

在ClickHouse客户端给TTL的系统表执行如下语句：

```
alter table system.表名 modify TTL event_date + INTERVAL 保留天数 day;
```

#### 注意

该语句只是配置运行SQL节点的系统表的TTL，如果所有节点都需要配置，则需要到每个节点上都执行该语句，但不建议使用on cluster语句，避免ClickHouse一直运行下去。

上述语句建议在低峰期运行，由于数据量较大，这个操作可能会比较慢。

## 14.38 如何获取 Spark Jar 包？

华为提供开源镜像站（网址为<https://mirrors.huaweicloud.com/>），各服务样例工程依赖的jar包都可在华为开源镜像站下载，剩余所依赖的开源jar包请直接从Maven中央库或者其他用户自定义的仓库地址下载。

### 说明

本地环境使用开发工具下载依赖的jar包前，需要确认以下信息。

- 确认本地环境网络正常。  
打开浏览器访问：华为提供开源镜像站（<https://mirrors.huaweicloud.com/repository/maven/huaweicloudsdk/>），查看网站是否能正常访问。如果访问异常，请先开通本地网络。
- 确认当前开发工具是否开启代理。下载jar包前需要确保开发工具代理关闭。  
比如以2020.2版本的IntelliJ IDEA开发工具为例，单击“File > Settings > Appearance & Behavior > System Settings > HTTP Proxy”，选择“No proxy”，单击“OK”保存配置。

开源镜像配置方式请参考：[华为开源镜像配置方式](#)

## 14.39 修改 hdfs-site.xml 文件后未及时重启 NameNode 导致产生告警如何处理？

问：修改hdfs-site.xml文件后未重启NameNode进程却产生了告警如何处理？

答：用户修改了比如dfs.namenode.checkpoint.period参数后，如果不重启NameNode进程，可能会产生误报的告警，需尽快重启NameNode进程。

## 14.40 SparkSQL 访问 Hive 分区表启动 Job 前耗时较长如何处理？

### 问题背景

使用SparkSql访问Hive的一个数据存放于OBS的一个分区表，但是运行速度却很慢，并且会大量调用OBS的查询接口。

SQL样例：

```
select a,b,c from test where b=xxx
```

### 原因分析

按照设定，任务应该只扫描b=xxx的分区，但是查看任务日志可以发现，实际上任务却扫描了所有的分区再来计算b=xxx的数据，因此任务计算的很慢。并且因为需要扫描所有文件，会有大量的OBS请求发送。

MRS默认开启基于分区统计信息的执行计划优化，相当于自动执行Analyze Table（默认开启的设置方法为spark.sql.statistics.fallBackToHdfs=true，可通过配置为false关闭）。开启后，SQL执行过程中会扫描表的分区统计信息，并作为执行计划中的代价估算，例如对于代价评估中识别的小表，会广播小表放在内存中广播到各个节点上，进行join操作，大大节省shuffle时间。此开关对于Join场景有较大的性能优化，但是会带来OBS调用量的增加。

### 处理步骤

在SparkSQL中设置以下参数后再运行：

```
set spark.sql.statistics.fallBackToHdfs=false;
```

或者在启动之前使用--conf设置这个值为false：

```
--conf spark.sql.statistics.fallBackToHdfs=false
```

## 14.41 spark.yarn.executor.memoryOverhead 设置不生效 如何处理?

### 问题现象

Spark任务需要调整executor的overhead内存，设置了参数 `spark.yarn.executor.memoryOverhead=4096`，但实际计算的时候依旧按照默认值 1024申请资源。

### 原因分析

从Spark 2.3版本开始，推荐使用新参数 `spark.executor.memoryOverhead` 设置 executor的overhead内存大小，如果任务两个参数都设置，则 `spark.yarn.executor.memoryOverhead` 的值不生效，以 `spark.executor.memoryOverhead` 的值为最终值。

同样的参数还有driver的overhead内存设置：`spark.driver.memoryOverhead`

### 解决步骤

使用新版本参数设置executor的overhead内存：

```
spark.executor.memoryOverhead=4096
```

## 14.42 如何修改 ClickHouse 服务时区?

### 问题现象

用户插入数据到ClickHouse时发现时区不对，差了八小时。

### 原因分析

Clickhouse时区默认设置为Europe/Moscow，需要修改为当地时区。

### 解决步骤

**步骤1** 登录FusionInsight Manager页面，选择“集群 > 服务 > ClickHouse > 配置 > 全部配置”。

**步骤2** 在左侧搜索框搜索“clickhouse-config-customize”，添加参数名：timezone，值：Asia/Shanghai，如下图所示：

#### 说明

timezone参数值请与当地所在时区保持一致，UTC+8时区为Asia/Shanghai，UTC+0时区为Europe/London。

| 参数                                                                                                            | 值                                                                                                                                      |    |   |          |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------|---------------|
| ClickHouse->ClickHouseServer                                                                                  |                                                                                                                                        |    |   |          |               |
|  clickhouse-config-customize | <table border="1"><thead><tr><th>名称</th><th>值</th></tr></thead><tbody><tr><td>timezone</td><td>Asia/Shanghai</td></tr></tbody></table> | 名称 | 值 | timezone | Asia/Shanghai |
| 名称                                                                                                            | 值                                                                                                                                      |    |   |          |               |
| timezone                                                                                                      | Asia/Shanghai                                                                                                                          |    |   |          |               |

----结束

## 14.43 连接 ClickHouse 服务端异常报错 “code: 516” 如何处理？

### 问题现象

使用clickhouse client命令连接ClickHouse服务端，报错：

```
ClickHouse exception, code: 516, host: 192.168.0.198, port: 8443; Code: 516, e.displayText() = DB::Exception: clickDeveloper: Authentication failed: password is incorrect or there is no user with such name
```

### 原因分析

执行连接ClickHouse服务端命令时，用户名或者密码错误。

### 解决步骤

在执行连接ClickHouse服务端命令时，请输入正确的用户名或者密码，具体操作参考[从零开始使用ClickHouse](#)。

# 15 API 使用类

---

## 15.1 使用调整集群节点接口时参数 `node_id` 如何配置？

问：

使用调整集群节点接口时（`/v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}`），请求参数“`node_id`”如何配置？

答：

使用调整集群节点接口时，请求参数“`node_id`”的值固定为“`node_orderadd`”。

# 16 集群管理类

## 16.1 如何查看所有集群？

MRS所有的集群都展示在“集群列表”页面中，进入“集群列表”页面，可查看所有集群。集群数量较多时，可采用翻页显示，您可以查看任何状态下的集群。

- 现有集群：包括除了“失败”和“已删除”状态以外的所有集群。
- 历史集群：仅包含“已删除”状态的集群，目前界面只显示6个月内创建且已删除的集群，如果需要查看6个月以前删除的集群，请联系技术支持人员。
- 失败任务管理：仅包含“失败”状态的任务。
  - 集群创建失败的任务
  - 集群删除失败的任务
  - 集群扩容失败的任务
  - 集群缩容失败的任务

## 16.2 如何查看 MRS 服务的操作日志信息？

“操作日志”页面记录了用户对集群和作业的操作的日志信息。目前，MRS界面记录的日志信息分为以下几类：

- 集群操作
  - 创建集群、删除集群、扩容集群和缩容集群等操作
  - 创建目录、删除目录和删除文件等操作
- 作业操作：创建作业、停止作业和删除作业等操作
- 数据操作：IAM用户任务、新增用户、新增用户组等操作

记录用户操作的日志信息如图16-1所示：

图 16-1 日志信息

| 操作类型 | 操作IP         | 操作内容                                     | 时间                  |
|------|--------------|------------------------------------------|---------------------|
| 集群操作 | 10.63.167.82 | 创建id为 aae6, 名字为bigdata_xq318的集群          | 2016-03-18 17:17:46 |
| 集群操作 | 10.57.99.128 | 删除id为 7631, 名字为bigdata_DVwu的集群           | 2016-03-10 16:45:24 |
| 作业操作 | 10.63.167.82 | 提交作业.作业id: 93a2,作业名:distcp,集群id: 7631    | 2016-03-10 10:26:28 |
| 作业操作 | 10.63.167.82 | 提交作业.作业id: :981,作业名:job_spark,集群id: 7631 | 2016-03-07 11:02:28 |

## 16.3 如何查看 MRS 集群配置信息？

- 集群创建完成后在MRS控制台单击集群名称进入集群基本信息页面，可以查看到集群的基本配置信息，包括集群的名称、ID、付费类型、工作地域、创建时间、Hadoop组件版本及节点的实例规格、容量。其中，节点的实例规格和容量决定了该集群对数据的分析处理能力。节点实例规格越高，容量越大，集群运行速度越快，分析处理能力越强，相应的成本也越高。
- 在基本信息页面，单击“前往Manager”，跳转至MRS集群管理页面。用户可在集群管理页面查看和处理告警信息、修改集群配置等。

## 16.4 如何在 MRS 集群中手动添加组件？

问：如何在已创建好的MRS集群中手动添加服务？

答：

已经创建的MRS 3.1.0及之前版本集群不支持安装新的组件。如果需要当前集群未安装的组件，则需要重新创建一个集群，并且选择所需要的组件。

MRS 3.1.2-LTS.3及之后版本的自定义类型集群支持手动添加组件，具体请参见[管理服务操作](#)。

## 16.5 升级 Master 节点规格需要关机吗？

问：升级Master节点规格时需要手动关机吗？

答：MRS服务集群的Master节点规格升级时会自动触发关机操作，当升级完成后会自动触发开机操作，无需人工干预。

## 16.6 MRS 集群中安装的组件能否删除？

已经创建的MRS 3.1.0及之前版本集群中的组件不可以删除，如果不使用的话可以登录Manager页面在服务管理中找到对应的组件将其停止。

MRS 3.1.2-LTS.3及之后版本的自定义类型集群支持删除组件，具体请参见[管理服务操作](#)。

## 16.7 MRS 是否支持变更 MRS 集群节点？

MRS管理控制台不支持变更集群节点，也不建议用户在ECS管理控制台直接修改MRS集群节点。如果手动在ECS管理控制台对集群节点执行停止ECS、删除ECS、修改或重装ECS操作系统，以及修改ECS规格的操作，可能影响集群稳定运行。

如果您对MRS集群节点进行了上述操作，MRS会自动识别并直接删除发生变更的集群节点。您可以登录MRS管理控制台，通过扩容恢复已经删除的节点。请勿在扩容过程中对正在扩容的节点进行操作。



## 16.8 如何取消集群风险告警的消息通知？

1. 登录MRS服务控制台。
2. 单击集群名称进入集群详情页面。
3. 选择“告警管理 > 消息订阅规则”。
4. 在待修改的规则所在行的“操作”列单击“编辑”，在“订阅规则”中取消对应风险告警。
5. 单击“确定”完成修改。

## 16.9 为什么 MRS 集群显示的资源池内存小于实际集群内存？

问：为什么MRS集群显示的资源池内存小于实际集群内存？

答：在MRS集群中，MRS默认为Yarn服务分配集群内存的50%，用户从逻辑上对Yarn服务的节点按照资源池进行分区管理，所以集群中显示的资源池总内存仅有集群总内存的50%。

## 16.10 如何配置 Knox 内存？

步骤1 以root用户登录集群Master节点。

步骤2 在Master节点执行如下命令打开gateway.sh文件。

```
su omm
```

```
vim /opt/knox/bin/gateway.sh
```

步骤3 将“APP\_MEM\_OPTS=""”修改为“APP\_MEM\_OPTS="-Xms256m -Xmx768m"”保存并退出文件。

步骤4 在Master节点执行如下命令重启knox进程。

```
sh /opt/knox/bin/gateway.sh stop
```

```
sh /opt/knox/bin/gateway.sh start
```

步骤5 在其他Master节点上重复执行如上步骤。

步骤6 执行ps -ef |grep Knox命令可查看已设置的内存信息。

图 16-2 Knox 内存

```
omm@node-master1E3H1:~$ ps -ef |grep Knox
omm 11688 1 0 15:48 pts/0 00:00:08 /opt/bigdata/jdk1.8.0_212/bin/java -Djava.library.path=/opt/knox/ext/native -Xms256m -Xmx768m -jar /opt/knox/bin/gateway.jar
omm 29369 11354 0 15:52 pts/0 00:00:00 grep --color=auto Knox
omm@node-master1E3H1:~$
```

----结束

## 16.11 MRS 集群安装的 Python 版本是多少？

以root用户登录任意一个Master节点，然后执行python3命令即可获得MRS集群安装的Python版本。

表 16-1 MRS 集群安装的 Python 版本

| MRS集群版本   | Python版本     |
|-----------|--------------|
| MRS 3.1.0 | Python 3.8.0 |
| MRS 3.0.5 | Python 3.7.0 |
| MRS 3.0.2 | Python 3.7.0 |
| MRS 2.1.1 | Python 3.6.8 |
| MRS 2.1.0 | Python 3.6.8 |
| MRS 1.9.3 | Python 3.6.8 |

## 16.12 如何查看各组件配置文件路径？

常用组件配置文件路径如下所示：

| 组件         | 配置文件目录                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ClickHouse | 客户端安装路径/ClickHouse/clickhouse/config                                                                                                                                                                                                                                           |
| Flink      | 客户端安装路径/Flink/flink/conf                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Flume      | Flume客户端安装目录/fusioninsight-flume-xxx/conf                                                                                                                                                                                                                                      |
| HBase      | 客户端安装路径/HBase/hbase/conf                                                                                                                                                                                                                                                       |
| HDFS       | 客户端安装路径/HDFS/hadoop/etc/hadoop                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hive       | 客户端安装路径/Hive/config                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Hudi       | 客户端安装路径/Hudi/hudi/conf                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kafka      | 客户端安装路径/Kafka/kafka/config                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Loader     | <ul style="list-style-type: none"><li>客户端安装路径/Loader/loader-tools-xxx/loader-tool/conf</li><li>客户端安装路径/Loader/loader-tools-xxx/schedule-tool/conf</li><li>客户端安装路径/Loader/loader-tools-xxx/shell-client/conf</li><li>客户端安装路径/Loader/loader-tools-xxx/sqoop-shell/conf</li></ul> |

| 组件        | 配置文件目录                              |
|-----------|-------------------------------------|
| Oozie     | 客户端安装路径/Oozie/oozie-client-xxx/conf |
| Spark2x   | 客户端安装路径/Spark2x/spark/conf          |
| Yarn      | 客户端安装路径/Yarn/config                 |
| ZooKeeper | 客户端安装路径/Zookeeper/zookeeper/conf    |

## 16.13 如何上传本地文件到集群内节点？

- 步骤1 登录MapReduce服务管理控制台。
- 步骤2 选择“现有集群”，单击集群名，进入集群基本信息页面。
- 步骤3 在“节点管理”页签单击任一节点名称，登录到弹性云服务器管理控制台。
- 步骤4 参见[为弹性云服务器申请和绑定弹性公网IP](#)为集群的节点绑定一个弹性IP地址。
- 步骤5 参考[上传文件到云服务器方式概览](#)，将本地文件上传到集群节点。

----结束

## 16.14 MRS 集群节点时间信息不正确如何处理？

- 如果集群内节点时间不正确，请分别登录集群内时间不正确的节点，并从2开始执行。
  - 如果集群内节点与集群外节点时间不同步，请登录集群外节点，并从1开始执行。
1. 执行`vi /etc/ntp.conf`命令编辑NTP客户端配置文件，并增加MRS集群中Master节点的IP并注释掉其他server的地址。

```
server master1_ip prefer
server master2_ip
```

图 16-3 增加 Master 节点的 IP

```
Use public servers from the pool.ntp.org project.
Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).
#server 0.centos.pool.ntp.org iburst
#server 1.centos.pool.ntp.org iburst
#server 2.centos.pool.ntp.org iburst
#server 3.centos.pool.ntp.org iburst
#server 4.centos.pool.ntp.org iburst
server 10.9.2.38 prefer
server 10.9.2.39
#broadcast 192.168.1.255 autokey # broadcast server
```

2. 执行`service ntpd stop`命令关闭NTP服务。
3. 执行`/usr/sbin/ntpdate 主Master节点的IP地址`命令手动同步一次时间。
4. 执行`service ntpd start`或`systemctl restart ntpd`命令启动NTP服务。
5. 执行`ntpstat`命令查看时间同步结果。

## 16.15 如何查询 MRS 节点的启动时间?

登录当前节点，执行如下命令查询节点启动时间：

```
date -d "$(awk -F. '{print $1}' /proc/uptime) second ago" +"%Y-%m-%d %H:%M:%S"
```

```
[root@server-2110082001-0018 ~]#date -d "$(awk -F. '{print $1}' /proc/uptime) second ago" +"%Y-%m-%d %H:%M:%S"
2021-12-13 15:56:23
```

## 16.16 节点互信异常如何处理?

当Manager报“ALM-12066 节点间互信失效”告警，或者发现节点间无ssh互信时，可参考如下步骤操作。

1. 分别在互信集群的两端节点执行ssh-add -l 确认是否有identities信息。

```
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ll .ssh/
total 32
srw----- 1 omm wheel 0 Dec 29 14:17 agent.pid
-rw----- 1 omm wheel 12901 Mar 9 14:48 authorized_keys
-rw----- 1 omm wheel 54 Sep 24 11:42 config
-rw----- 1 omm wheel 1766 Sep 24 11:43 id_rsa
-rw----- 1 omm wheel 402 Sep 24 11:42 id_rsa.pub
-rw----- 1 omm wheel 88 Jun 8 2020 id_rsa.sha256
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh-add -l
The agent has no identities.
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ vim /var/log/Bigdata/nodeagent/
agentlog/ alarmlog/ monitorlog/ scriptlog/
[omm@node-group-2eU40 ~]$ vim /var/log/Bigdata/nodeagent/scriptlog/
agent_alarm_py.log install.log
agent_alarm_py.log.1 installntp.log
```

2. 如果没有identities信息，执行ps -ef|grep ssh-agent找到ssh-agent进程，并kill该进程等待该进程自动重启。

```
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh-add -l
The agent has no identities.
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ps -ef|grep ssh-agent
omm 18729 1 0 14:53 ? 00:00:00 ssh-agent -a /home/omm/.ssh/agent.pid
omm 25098 1 0 14:54 ? 00:00:00 bash /opt/Bigdata/om-agent/nodeagent/bin/ssh-agent-monitor-startup.sh
omm 25206 25098 0 14:54 ? 00:00:00 bash /opt/Bigdata/om-agent/nodeagent/bin/ssh-agent-monitor.sh
omm 27201 4913 0 14:54 pts/0 00:00:00 grep --color=auto ssh-agent
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh-add -l
```

3. 执行ssh-add -l 查看是否已经添加identities信息，如果已经添加，请手动ssh确认互信是否正常。

```
omm 22276 4913 0 14:53 pts/0 00:00:00 grep --color=auto ssh-agent
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh-add -l
The agent has no identities.
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ps -ef|grep ssh-agent
omm 18729 1 0 14:53 ? 00:00:00 ssh-agent -a /home/omm/.ssh/agent.pid
omm 25098 1 0 14:54 ? 00:00:00 bash /opt/Bigdata/om-agent/nodeagent/bin/ssh-agent-monitor-startup.sh
omm 25206 25098 0 14:54 ? 00:00:00 bash /opt/Bigdata/om-agent/nodeagent/bin/ssh-agent-monitor.sh
omm 27201 4913 0 14:54 pts/0 00:00:00 grep --color=auto ssh-agent
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh-add -l
2048 SHA256:uChnRubhh1HYxpT0Z1bS0zym1LKXm1aFyvnoIMpiZjg /home/omm/.ssh/id_rsa (RSA)
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$
[omm@node-group-2eU40 ~]$ ssh 10.33.109.226
Warning: Permanently added '10.33.109.226' (ECDSA) to the list of known hosts.
```



支持2个及以上Master节点的集群升级Master节点规格，具体操作请参考[升级Master节点规格](#)。

## 16.19 Hive 服务运行状态为亚健康是否会影响上层业务？

问：

MRS集群内的Hive服务运行状态显示为“亚健康”，是否会影响上层业务？

|                    |                                                                                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 基本信息               |                                                                                                   |
| 运行状态：              | ● 亚健康                                                                                             |
| 配置状态：              | ● 已同步                                                                                             |
| 版本：                | 3.1.0                                                                                             |
| HiveServer2 WebUI： | <a href="#">HiveServer(host-192-168-64-10)</a><br><a href="#">HiveServer(host-192-168-64-216)</a> |

答：

集群中服务运行状态为“亚健康”表示服务部分增强功能无法正常工作。

在本示例场景中，登录Manager查看集群其它服务状态，发现HBase服务被停止。当HBase已安装且状态不正常时，Hive、Spark和Loader服务将处于“亚健康”状态。

此时并不会影响基于Hive服务的上层业务，手动重启HBase服务后，Hive服务运行状态恢复正常。

# 17 Kerberos 使用

## 17.1 已创建的 MRS 集群如何修改 Kerberos 状态?

问:

已创建的MRS集群如何修改Kerberos认证的开启状态?

答:

MRS服务暂不支持集群创建完成后手动开启和关闭Kerberos服务，如需更换Kerberos认证状态，建议重新创建MRS集群，然后进行数据迁移。

## 17.2 Kerberos 认证服务的端口有哪些?

问:

Kerberos认证服务的端口有哪些?

答:

Kerberos认证服务的常用端口有21730（TCP）、21731（TCP/UDP）、21732（TCP/UDP）。

## 17.3 如何避免 Kerberos 认证过期?

- 对于JAVA应用

在连接HBase、HDFS或者其他大数据组件前，先调用loginUserFromKeytab()创建UGI，然后启动一个定时线程进行检查是否过期并在过期前重新登录。

```
private static void startCheckKeytabTgtAndReloginJob() {
 //10分钟循环，达到距离到期时间一定范围就会更新凭证
 ThreadPool.updateConfigThread.scheduleWithFixedDelay(() -> {
 try {
 UserGroupInformation.getLoginUser().checkTGTAndReloginFromKeytab();
 logger.warn("get tgt:{}", UserGroupInformation.getLoginUser().getTGT());
 logger.warn("Check Kerberos Tgt And Relogin From Keytab Finish.");
 }
 });
}
```

```
 } catch (IOException e) {
 logger.error("Check Kerberos Tgt And Relogin From Keytab Error", e);
 }
}, 0, 10, TimeUnit.MINUTES);
logger.warn("Start Check Keytab TGT And Relogin Job Success.");
}
```

- 对于Shell客户端方式执行的任务
  - a. 先执行kinit命令认证用户。
  - b. 通过操作系统定时任务或者其他定时任务方式定时执行kinit命令认证用户。
  - c. 提交作业执行大数据任务。

- 对于Spark作业

通过spark-shell、spark-submit、spark-sql方式提交作业，可以直接在命令行中指定Keytab和Principal以获取认证，定期更新登录凭证和授权tokens，避免认证过期。

例如：

```
spark-shell --principal spark2x/hadoop.<系统域名>@<系统域名> --keytab $
{BIGDATA_HOME}/FusionInsight_Spark2x_XXX/install/FusionInsight-
Spark2x-2.4.5/keytab/spark2x/SparkResource/spark2x.keytab --master yarn
```



# 18 元数据管理

## 18.1 如何查看 MRS Hive 元数据?

- Hive的元数据存放在MRS服务集群的GaussDB中，可执行如下步骤查看：
  - a. 以root用户登录到DBServer主节点。
  - b. 执行以下命令登录Hive元数据库：

```
su - omm
source $DBSERVER_HOME/.dbservice_profile
gsql -p 20051 -U USER -W PASSWD -d hivemeta
```
  - c. 执行以下命令可以查看Hive元数据库中的所有元数据表：

```
\d+
```
  - d. 执行q退出查看元数据表页面。
  - e. 执行以下命令可以查看元数据表中的数据：

```
select * from 表名;
```

### 说明

DBServer主节点的IP地址可登录Manager界面，选择“集群 > 服务 > DBService > 实例”查看。

“USER”及“PASSWD”可在[用户账号一览表](#)中查看DBservice数据库默认用户及初始密码。

- Hive元数据存放在外部的关系型数据库存储时，请通过如下步骤获取信息：
  - a. 集群详情页的“数据连接”右侧单击“单击管理”。
  - b. 在弹出页面中查看“数据连接ID”。
  - c. 在MRS控制台，单击“数据连接”。
  - d. 在数据连接列表中根据集群所关联的数据连接ID查找对应数据连接。
  - e. 在对应数据连接的“操作”列单击“编辑”，查看该数据连接所连接的RDS实例及数据库。