

流计算 Oceanus

操作指南







【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

本文档(含所有文字、数据、图片等内容)完整的著作权归腾讯云计算(北京)有限责任公司单独所有,未经腾讯云事先明确书面许可,任何主体不得以任何形式 复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯,腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

🔗 腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算(北京)有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标,依法由权利人所有。未经腾讯云及有关 权利人书面许可,任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为,否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯,腾讯云将依 法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况,部分产品、服务的内容可能不时有所调整。 您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定,除非双方另有约定,否则,腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承 诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务,及相应的技术售后服务,任何问题请联系 4009100100或95716。



文档目录

操作指南 上下游数据一览 作业管理 作业概览 作业类型 作业信息 作业操作 作业开发 开发 SQL 作业 开发 JAR 作业 开发 Python 作业 开发 ETL 作业 开发批作业 作业高级参数 作业最大并行度 作业资源配置 版本管理 作业监控 查看作业监控信息 配置作业监控告警(数值指标) 配置作业事件告警(异常事件) 监控指标一览 接入 Prometheus 自定义监控 查看作业 Flink UI 作业日志 配置采集作业运行日志 查看作业日志信息 事件与诊断 日志诊断指南 查看关键事件 各类事件说明 快照失败事件 作业失败事件 TaskManager Pod 异常退出事件 JobManager Pod 异常退出事件 TaskManager Full GC 过久事件 TaskManager CPU 负载过高事件 TaskManager 背压较高/严重事件 JobManager CPU 负载过高事件 JobManager Full GC 过久事件 现场采集 Pod 崩溃现场采集 元数据管理 库表管理 变量管理 使用 Hive Catalog 连接器管理 快照管理 作业调优 作业自动调优 作业自定义调优



依赖管理 集群管理 查看集群信息 扩容集群 销毁集群 缩容集群 迁移集群 自定义DNS 网络连通性检查 权限管理 权限概述 基础权限配置指引 空间角色权限



操作指南 上下游数据一览

最近更新时间:2024-10-14 10:27:21

SQL 作业的上下游数据介绍

- 数据源(Source)指的是输入流计算系统的上游数据来源。在当前的流计算 Oceanus SQL 模式的作业中,数据源可以是消息队列 Kafka、数据库 MySQL 等。
- 数据目的(Sink)指的是流计算系统输出处理结果的目的地。在当前的流计算 Oceanus SQL 模式的作业中,数据目的可以是消息队列 Kafka、数据库 MySQL、数据分析引擎 Elasticsearch Service 等。
- 用户也可以上传自定义的 Connector 程序包,以支持更多的数据源和数据目的。

对于本文提到的各项概念,例如 Tuple 数据目的和 Upsert 数据目的的区别,请参见词汇表。

上下游	作为流数据源	作为批数据源	作为维表	作为 Append 数据 目的	作为 Upsert 数 据目的
消息队列 Kafka	支持	支持(JAR 作 业)	_	支持	-
消息队列 Upsert Kafka	支持	支持(JAR 作 业)	-	支持	支持
消息队列 CMQ	支持	-	_	支持	-
消息队列 TDMQ RabbitMQ	-	-	_	支持	_
数据库 MySQL CDC	支持	-	_	-	_
数据库 TDSQL-MySQL	支持	-	_	-	-
数据库 Redis	-	_	支持(Flink− 1.11)	支持	支持
数据库 MongoDB CDC	支持	-	_	-	-
数据库 MongoDB	_	-	_	支持	-
数据库 PostgreSQL CDC	支持(9.6及以上版 本)	-	_	-	-
腾讯云数据仓库 TCHouse-P	-	支持	支持	支持	支持
数据仓库 HBase	-	支持	支持	支持	支持
数据仓库 Doris	-	-	-	支持	支持
数据仓库 Hive	支持	-	支持	支持	_
数据仓库 ClickHouse	-	支持	支持	支持	支持
数据仓库 Kudu	-	支持	-	支持	支持
数据分析引擎 Elasticsearch Service	-	支持(Flink− 1.13)	_	支持	支持
日志消费 CLS	支持	_	_	_	_
数据库连接 JDBC	_	支持	支持	支持	支持
Filesystem (HDFS/COS)	支持	支持	_	支持	-
数据湖 Iceberg	支持	支持	_	支持	支持



数据湖 Hudi	支持	支持	-	支持	支持
消息队列 Pulsar	支持	支持	-	支持	支持
数据湖计算 DLC	_	-	-	支持	支持
数据库 SQLServer CDC	支持	-	_	-	_
数据库 StarRocks	_	支持	支持	支持	支持

△ 注意

- Elasticsearch 支持 6.x 版本和 7.x 版本,不支持 5.x 版本。
- TDSQL-C 可以使用 mysql-cdc connector。

🕛 说明

关于 SQL 作业的 Source 和 Sink 的开发和使用方式,可参见 上下游开发指南。

JAR 作业的上下游数据介绍

当**独享集群**的 VPC 与用户指定的 VPC 建立互通关系后,JAR 模式的作业即可访问用户特定 VPC 下的所有网络可达的资源,不仅支持上述 SQL 作业支持的 上下游,还可以使用该 VPC 下的各项腾讯云服务,例如消息队列、数据库、API 服务、云服务器 CVM 等。

此外,还可以在这个特定 VPC 下购买 NAT 网关,并配置路由表,以访问外部的互联网地址(例如公网上的 API、外部自建的服务等),进一步增强流计算作 业的处理能力。

关于 JAR 作业的 Source 和 Sink 的开发和使用方式,可参见 Flink 官方文档的 DataStream Connectors。



作业管理 作业概览

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:34

在作业管理界面内您可以查看作业概览、集群概览等。

通过概览,您可以直观查看当前空间的作业情况(作业的类型数量,作业运行停止数量以及作业异常的数量),查看空间绑定集群的详情等。

作业概览 SQL作业 运行中 1 个 指标告警作业总数 ③	<i>俸</i> 止 38 ↑		JAR作业 运行中 0个 事件异常作业的	停止 9 个 8数 ③	etl作业 运行中 0 个	停止 1 ↑	Python作业 运行中 O 个	停止 <mark>0</mark> ↑
集群概览 ① ^{集群总数} 5 个				cu 总数 66 cu		^{空яси} 64	⊔数 - CU	
绑定集群列表 ▲								
集群名称 🗲		集群ID		计算模式		集群状态 ▼	计算资源(CU)
			9	包年包月		隔离中	空闲12/总12	2(CU)
				包年包月		隔离中	空闲12/总12	2(CU)
				包年包月		隔离中	空闲12/总12	2(CU)
				包年包月		运行中	空闲16/总18	B(CU)
		-		包年包月		运行中	空闲12/总12	2(CU)

() 说明:

• 指标告警作业总数为统计本空间内最近1天有未恢复的告警的作业数量。

•事件异常作业总数为统计本空间内最近6个小时有异常事件的作业数量。

• 集群概览展示本空间绑定的包年包月集群的详情。



作业类型

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:34

登录 <mark>流计算 Oceanus 控制台</mark>,目前 Oceanus 在**新建作业**中支持4种作业类型:SQL 作业、JAR 作业、ETL 作业和 Python 作业。开发人员可根据业务 需求与使用场景,选择合适的作业类型进行开发。

SQL 作业类型介绍

SQL 与其他的编程语言相比学习成本较低,使用 SQL 作业进行开发将降低数据开发人员的使用 Flink 门槛。SQL 作业可以快速浏览流中的动态或静态数据, 用于构建功能强大的数据转换管道或分析管道。而且 SQL 作业对流批输入有相同语义,可产生同样的计算结果。

JAR 作业类型介绍

JAR 作业是用户基于 Flink DataStream API 或 Flink Table API 业务代码开发的作业类型,开发人员需要对 Java 或 Scala DataStream API 有一定 的了解,适合对流计算处理偏底层和复杂要求较高的用户。并且 JAR 作业模式需要用户先在本地开发并编译好 JAR 包。

ETL 作业类型介绍

ETL(抽取、转换、加载)管道任务可以从数据源获取数据,进行一些转换操作和信息补充,将结果存储起来。ETL 作业操作简单便捷,1分钟即可快速构建轻 量级 ETL 作业。开发人员甚至不需要了解编程语言,只需要选择数据源表和目的表,根据业务逻辑完成字段映射的配置,即可启动 ETL 作业,对业务系统的数 据进行抽取,清洗转换之后加载到数据仓库。

Python 作业类型介绍

Python 作业是用户基于 Python 代码开发的作业类型,开发人员需要对 Python 和支持的库有一定的了解。区别于其他许多编程语言,Python 更容易一些。 Python 的语法里面条条框框以及特殊的处理场景较少,它专注于您想用您的代码完成什么,而非语言表现的丰富程度,相对简单易用易上手。开发 Python 作 业需要先在本地编写好 Python 文件或者打包好 Zip 程序包,以 Python 程序包的形式上传后方可在控制台配置 Python 作业。



作业信息

最近更新时间:2023-08-3016:58:12

登录 流计算 Oceanus 控制台,进入某一空间,在左侧菜单栏**作业管理**可查看用户所属作业。选择**作业目录**中的作业名,可在**作业概览**页查看作业的详细信息, 信息中的各个字段含义如下表所示。

字段	含义
作业名称	该作业的名称(在创建作业中自己填写的自定义名称,可更改)
集群	作业所在集群名称
集群 ID	作业所在集群 ID
作业 ID	该作业的 Serial ID 信息,通常以 cql- 开头(随机分派,不可更改)
作业类型	作业的类型,目前有 JAR、SQL 、Python 和 ETL 四种类型
运行状态	作业的当前状态,例如未初始化、未发布、操作中、运行中、停止、故障等
地域	作业运行的集群所在的地理大区,例如广州、上海、北京等
可用区	作业运行的集群的可用区,例如上海三区
线上版本	正在运行的版本
创建时间	作业被创建的时间点
累计运行时长	作业历史上总共运行的时长
开始运行时间	作业本次开始运行的时间点
运行时长	作业本次运行所持续的时长
计算资源	作业本次运行所占用的 CU 数 = JobManager CU 数 + TaskManager CU 数,其中:JobManager CU 数 = 1 (每个作业默认 占用1个) TaskManager CU 数 = 最大并行度 * 单个并行度的 CU 数



作业操作

最近更新时间: 2024-12-11 10:54:02

对流计算 Oceanus 作业,您可以进行4种操作:发布、运行、停止、创建副本,这些操作支持批量处理,本文将对这4种操作进行概念解析与讲解。

发布

概念解析

流计算作业草稿开发完成后,单击**保存**按钮,即可发布为线上版本。流计算作业的**发布**操作成功后,根据作业的状态,可以执行**运行**已发布版本或<mark>停止</mark>线上运行作 业操作。

操作步骤

在草稿中完成作业开发后,单击**保存**按钮,并单击**发布草稿**,即可发布为线上版本。新版本的版本编号由系统自动生成,用户需输入版本说明。



若线上没有运行中状态的作业,则可以直接运行新发布的版本。

÷	-	停止										
作业概览	Ŧ	开发调试	监控	事件	日志	快照						
	版本管理 (V2)		作业参数表		表变量替换	变量替换		保存 运行版本 V2 停止				
	田库	◀ 撤销	▶ 重做	+ 插入模	版 口复制	间到草稿	🗈 格式化	Q, 查找	🗸 语法检查	◎ 调试		
	衣 引 用	 只能 	集模式,已发	市的版本不可	可编辑,可 "	复制到草和	『 再编辑					
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11			-							
		13 14 15 16			-							

若线上有**运行中**状态的作业,则需要先**停止**作业,选择停止时是否创建快照,等待作业完全停止后,再进行**运行**操作。

(运	行中		
作业概览	开 ;	发调试	监控 事件 日志 快照	
		版	本管理 (V10) 作业参数 表变量替换 保存 运行版本 V10 停止	
		田库表	< 撤销 → 重做 + 插入模版 匝 复制到草稿 ⊇ 格式化 Q 查找 √语法检查 ④ 调试	
		引用	① 只读模式,已发布的版本不可编辑,可*复制到草稿*再编辑	
			2	
			3	
			5	
			6	
			7	
			8	
			9	
			10	
			11	
			12	
			13	

运行

概念解析

腾讯云

作业的**运行**操作与**停止**操作相对应,表示启动一个新的作业运行实例。对于已经运行中的作业,若需要再次启动运行,可以选择先**停止**线上运行中的作业,再重新 执行**运行**操作。

操作步骤

当一个作业进入**停止**状态后,如果需要继续运行,有两种操作方式。

1. 在流计算的**作业管理 > 作业操作**下拉菜单中选择**运行**。随后,作业的状态会变成**操作中**。一段时间后,最终状态会变成**运行中**,此时表示作业已经启动成功。

作业操作 ▼	
运行	
停止	
创建副本	
删除	

2. 发布新版本,并运行新版本。随后,作业的状态会变成**操作中**。一段时间后,最终状态会变成**运行中**,此时表示作业已经启动成功。

← 运行中										
作业概览	3	开发调试	监控	事件	日志	快照				
	版本管理 (V4)		作业参	数	長变量替换		保存	运行版	本 V4 (亭止
	田库夷	◀ 撤销	▶ 重做	+ 插入模版	「 「 「 し 「 し <pし< p=""> し <pし< p=""> し</pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<></pし<>	草稿 [■ 格式化	Q, 查找	✔ 语法检查	◎ 调试
	引用	① 只读	ķ模式,已发	布的版本不可	编辑,可 "复制	到草稿"	再编辑			
		1 2 3 4 5 6	2		2.1					
		7 8 9 10 11								
		12 13 14 15								

从快照恢复作业



作业运行时,支持从历史快照恢复。运行作业时,提示如下:

运行版本线上 V1				×	
🗌 不使用任何快照,直接运行	○ 使用历史快照运行				
2024-06-28 16:58:31			•	\odot	
2024-06-28 16:58:31 作业停止时自动生成的快照	V1	停止时触发			। iत्त
2024-06-28 16:58:11 22	V1	运行时触发			
2024-06-28 16:58:06 11	V1	运行时触发			

对于没有历史快照的作业,无法使用历史快照运行。

旧版本的集群不支持手动选择历史快照恢复,如需使用该功能,请提交工单升级集群。

特别提示

在作业的操作过程中,如果遇到任何异常情况,则会回退到作业的实际状态(例如,如果作业在暂停时异常退出,则状态会显示为**停止**;如果作业暂停不成功,且 仍在运行,则回退到**运行中**),并在状态栏右侧显示一个三角形的叹号,当鼠标移过时,会显示出具体的报错信息。 如有全英文报错信息,不便理解时,您可通过 <mark>售后在线支持</mark> 咨询,我们会持续优化报错信息的展示。

▲ 注意

在作业的运行过程中,请务必谨慎修改上下游对接产品的配置,包括但不限于对 CKafka 数据源和数据目的所使用的 Topic 做删除、扩容;以及对 MySQL 数据源和数据目的所使用的库表做锁表、修改表结构、新增约束、停机等,否则会对正在运行的流计算作业造成影响,导致数据不完整或作业异 常。

停止

概念解析

作业的**停止**操作表示终止当前作业的执行,并选择是否保存所有运行时的状态。

操作步骤

- 当一个作业进入运行中状态后,如果需要停止运行,有两种操作方式。
- 1. 可在流计算的**作业管理 > 作业操作**下拉菜单中选择**停止**。作业的状态即会变成**操作中**。一段时间后,最终状态会变成**停止**,此时表示作业已经完全停止运行。
- 2. 发布新版本,并选择停止当前版本。随后,作业的状态会变成**操作中**。一段时间后,最终状态会变成**停止**或者**已完成**,此时表示作业已经完全停止运行。



如果 Flink 作业最终状态是 FINISHED,状态展示为已完成 。



←		已完成									
作	业概览	开发调试	监控	事件	日志	快照	调优				
版	〔本管理 (∨ :	2) 作业参数	女 妻	变量替换		保存	运行版本	V2			
■库表	◀ 撤	销 ▶ 重做 +	插入模版	2 复制到草和	1 口切割	段到草稿] 格式化	Q 查找	✔ 语法检查	① 深度检查	◎ 调试
引用	0	只读模式,已发布的	的版本不可编	辑,可 "复制至	草稿" 再编	辑					
◎ 变量管理	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	Datagen Co 参见 <u>https:</u> CREATE TABLE id INT, name STRI) WITH ('connecto 'rows-per 'fields.i 'fields.i);	nnector P //cloud.t datagen_s NG r' = 'dat -second'= d.start'= d.end'='2 d.kind'='	J以随机生成一 encent.com ource_table '1', 每 '1', 0', sequence'	些数据用于 / <u>documen</u> :(秒产生的数	·测试 t/product, 双据条数	/849/587	<u>13</u>			

▲ 注意

如果您希望保留作业当前的运行状态,并让作业下次启动时可以从上次停下的地方开始消费,请勾选停止时创建快照。

① 确定停止作业: ◎ □ □ □ □ □ □	吗?	×
	确定取消	

创建副本

概念解析

可以快速创建作业的副本,方便您做作业迁移或者同类作业的开发。

操作步骤

单个副本创建

1. 进入作业详情页,可以在右上方的作业操作下拉选项选择创建副本。

▲ 購讯云 ※※ 元件	品 👻 🗌 网络备案	API Explorer	MapReduce 容器服务 消息队列 TDMQ 流计算	E Oceanus	搜索产品	、文档… 9、 🥥 小牧序 🖾 集団紙	号 > 备案 工具 > 支持 > 费用 > 💽 >
漉计算 Oceanus	作业管理 🔇	〕上海 ▼	xfault v				帮助文档 团
○ 作业管理	^k ← kaf	1.11.00					作业操作 ▼ Fink UI 云道控
牵 依赖管理	作业概览	开发调试 昌	<u>蜇控 事件 日志 快照</u>				运行
<u> 成员管理</u>							停止 element
🛱 返回上級		基本信息					(1)()()()()()()()()()()()()()()()()()()
		作业名称	kafka-hbase-1.1		地域/可用区	上海/上海二区	
		作业ID			创建人	主账户	
		运行 CU 🛈			创建时间	2022-03-21 17:15:59	
		集群/集群ID	5.		开始时间		
		作业类型/线上版本	SQL / V1		运行时长	-	
		Flink 版本	Flink-1.13		累计运行时长		
		监控概览					
		每秒流入数据条数	(祭/秒)	每秒数据流出条数(条/秒)		算子计算总耗时(毫秒)	

- 2. 单击创建副本,会弹出选择框,选择目标空间,目标目录,目标集群,填写副本名称。
- 3. 单击**确认**,会弹出结果框。
- 4. 然后单击作业名称可以跳转到新作业的详情页。

批量创建副本



1. 单击作业列表左侧的批量操作,选择批量创建副本。

▶ ▶ 腾讯云 总览 云产品 ▼						
流计算 Oceanus	作业管理 € 广州 ▼ 器 我是默认空间 ▼					
🗧 作业管理	+新建 ✓批量 □分类 ▼筛选 □ ◎					
◆ 依赖管理	 ▼ 批量删除 " 关键词 Q 事件 					
2 成员管理	批量启动					
➡ 返回上级	批量停止					
	• 批量创建副本					
	批量移动					

2. 单击批量创建副本,勾选需要批量创建副本的作业。

撤讯云 ANT :	c/产品 マ │ 网站备来 API Explorer 详性 MapReduce	容證服务 消息队列 TDMQ 读计算 Oceanus	授家产品、文档 Q 🕢 小祖序 🖸 集届繁号 × 备案 工具 × 支持 × 费用 × 🕕 ×
流计算 Oceanus	作业管理 ③上海 🔻 🔠 defauit 🔻		帮助文档 区
€ 作业管理	+新建 /我量 白分共 〒 第35 首 〇	←	作业操作 ▼ Fink UI 宏监控
✿ 依赖管理	▼ 请输入"作业名称"关键词 Q	作业概况 开发调试 监控 事件 日志 快照	
品 成员管理	品 <mark>-</mark> 作业目录 (95)		
⇔ 返回上级	 一 各种类型作业(16) 	基本信息	
		作业名称	地域/可用区 上海/上海二区
	S kafka-hbase-1.11_St6L_2022-03-21_17 停止 0 CU	作业ID 内	创建人主联户
		运行 CU ① -	创建时间 2022-03-21 17:15:59
	S kafka-hbase-1.11_St6L_2022-03-21_17 cql-mdx2a8ax 停止 0 CU	集群 / 集群ID 5.1	开始时间 -
		作业类型/线上版本 SQL/V1	运行时长 -
	S ☑ kafka-hive_n_sJJ4_2022-02-17_20_32 停止 0 CU	Flink to Flink-1.13	氟过油的环代 -
	S 🔽 kafka-Nive_n_mKLN_2022-03-21_17_1 帯止 0 CU	监控概算 每秒流入数据条数(条/秒) 每秒数据	進出条数(係/心) 算子计算总疑时(振沙)
	S kafka-Nwe_n_sJJ4_2022-02-17_20_32_09 停止 0 CU	10 10	10
	S kafka-hive_n 得止 0 CU	0 6 6	0 0
	S kafka-hbase-1.11 停止 0 CU	4 4 2 2	4
	E eti 停止 0 CU	16:25 16:37 16:49 17:01 17:13 17:25 16:25 作业重启次数 (次) TaskMar	18:37 18:49 17:61 17:13 17:25 18:25 18:37 18:49 17:61 17:13 17:25 49 nager CPU 使用車(%) TaskManager 堆内存使用車(%) 印
	S 元数据作业创建 停止 0 CU	10 10 8 8	10 8
	批量创建副本 (2) 取消	6 6	6

3. 单击**创建副本**,会弹出选择框,选择目标空间,目标集群,**批量创建副本不能选择目标目录,默认副本目录和源作业保持一致**。

4. 单击确认, 会弹出结果框, 展示成功和失败的结果。

△ 注意

- 如果目标集群不支持源作业的 Flink 版本,作业副本的 Flink 版本将和目标集群默认 Flink 版本保持一致。
- 如果源作业设置了细粒度资源,但是目标集群不支持细粒度资源的,作业资源配置的 JobManager 规格 和 TaskManager 规格设置为 1CU。
- 作业只能在工作空间内部复制,目标集群只能选择已绑定给当前空间的集群。
- 创建副本生成的作业,历史作业的快照会同步到新作业中,仅同步历史作业手动触发的可用快照,并且快照的路径与历史作业相同。

作业开发 开发 SQL 作业

最近更新时间: 2024-12-05 16:02:55

前提条件

流计算作业需运行于流计算独享集群,若还没有集群,请参考 创建独享集群。

创建作业

在 流计算 Oceanus 控制台 中选择**作业管理 > 新建> 新建* 新建作业**,在弹窗中选择作业类型、作业名称和运行集群,单击**确定**后即可在作业列表中看到新建的作 业。



创建 SQL 作业后,在作业管理中单击要进行开发的作业名称,然后单击**开发调试**,即可在草稿状态下进行作业开发。**版本管理(草稿)**后的"(草稿)",即表 示当前正处于可编辑的草稿状态下。

编写和调试 SQL

开发 SQL 作业需在 SQL 编辑器中输入 SQL 分析语句。单击**插入模板**可以快速在编辑器中插入常用的 Ckafka 或 JDBC 等数据流的定义语句。单击**库表引用** 可以便捷地引用表,以及查看、编辑 DDL 语句。SQL 语句编辑完成后,单击**作业参数**,在页面右侧弹出的参数界面中设置参数值,具体可参考 作业参数。然后 单击**保存**,保存 SQL 语句和作业参数。

SQL 语句的编写请参考 SQL 开发指南。



」 」 ・ 新建 < 第第第章 ① 現場現在 ② 現場到業務 ○ 第基格 ○ 第基格 ○	作业概览 开;	开发调试 监控 事件 日志 快照 版本管理 (V1) 作业参数 表交量整決	调优 保存 运行版本 V1	
		版本管理(VI) 作业参数 表交量接换	<pre>保存 直接本 Y1 * 素相 > 重要 + 和入樹商 @ 复制制草稿 ① 切换制草稿 ① 格式化 Q 查找 > 诸法检查 ② 深度检查 ◎ Session课述 • Rk模式,已发布的版本不可编辑, 可 *复制到草稿* 再编辑 6) WITH (7</pre>	

作业参数

作业参数可以在**开发调试**页面中单击**作业参数**并在侧边弹出的参数界面中设置参数值,然后单击**确定**保存作业参数信息。下文会有各参数的详细介绍说明,以帮助 您更好地配置各作业参数。



作业参数			×
引用 JAR 程序包 🚯	 + 添加程序包 ① 配置文件所在目录: /var/flink-data/user-de + 添加配置文件 	pendency	
Flink 配置 内置 Connector	请选择 Connector	▼	
作业失败恢复 🕄			
高级参数 3	1 pipeline.max-parallelism: 2048 2		
日志配置			
运行日志采集 🛈	采集到日志服务 CLS(默认) ▼	设置默认选项	
	日志集(AutoTestset1) 日志主题(Oceanus_ ▼	设置日志主题	
	日志采集级别:INFO ▼	采集高级配置	
资源配置			
提示:当前作业最大同 CU)	可用资源 7 CU(最大可用资源 = 作业已使用资源 4	2 CU + 集群空闲资源 (5
JobManager 规格	1 CU ▼ 使用细粒度资源可能出现资源碎片问题 了解问题	恆与建议	
TaskManager 规格	1 CU 💌		
算子默认并行度 🛈	- 1 +		

引用程序包

若 SQL 开发指南 中提供的内置函数不满足需求,用户可以自行开发自定义函数,并以 JAR 包的形式在**依赖管理**中上传后,方可在此添加引用程序包,并选择 版本。

程序包的上传和版本管理方式可参考 依赖管理。

Checkpoint

Checkpoint 即作业快照,开启 checkpoint 之后作业会按照设置的时间间隔自动保存作业快照,用于遇到故障时作业的恢复。可设置 checkpoint 的时间间 隔,设置范围在30秒 - 3600秒。

运行日志采集

显示当前作业的运行日志采集配置,默认为采集到集群绑定的默认日志服务。作业的运行日志将自动采集到作业所在的集群绑定的日志集和日志主题,可在**日志**页 面中查看。



高级参数

支持部分 Flink 高级参数自定义,需按照 YML 语法,并以"key: value"的形式进行配置,详情可参考 <mark>作业高级参数</mark> 。

规格配置

可以按需配置 JobManager 和 TaskManager 的规格大小,灵活运用资源,详情可参考 作业资源配置。

算子默认并行度

当没有在 JAR 包中通过代码显式定义算子并行度时,作业将采用用户指定的算子默认并行度。并行度与 TaskManager 规格大小决定作业所占用的计算资源。 1个并行度将占用1个 TaskManager 规格大小的 CU 计算资源(当 TaskManager 规格大小为1时,1个并行度将占用1 CU 计算资源。当 TaskManager 规格大小为0.5时,1个并行度将占用0.5 CU 计算资源)。

从快照恢复作业

作业运行时,支持从历史快照恢复。运行作业时,提示如下:

对于没有历史快照的作业,无法使用历史快照运行。

	运行版本线上 V3			×
	 不使用任何快照,直接运行 使用历史快照运行 			
				-
	2021-12-15 20:55:20 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
	2021-12-03 19:31:14 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
	2021-12-03 17:11:52 作业停止时自动生成的快照	V1	停止时触发	
(2021-12-03 16:59:27	V1	运行时触发	

语法检查

编写并保存 SQL 语句后,可进行语法检查,以避免因语法错误而导致运行失败。单击 SQL 编辑器上方的**语法检查**,可对已保存 SQL 语句进行语法检查。若语 法无误,将会在页面右上方提示"语法检查成功";若有语法错误,将提示相应语法错误,请按照提示进行修改,直至语法检查通过。

深度检查

编写并保存 SQL 语句后,可进行深度检查,以避免因语法错误而导致运行失败。单击 SQL 编辑器上方的**深度检查**,可对已保存 SQL 语句进行深度语法检查。 深度检查会检查语法以及检查依赖 connector 包。

Session 调试

目前这种模式的调试仅支持 Flink-1.13,Flink-1.16 版本且只有作业草稿版本可以调试。 单击 SQL 编辑器右上方的 **Session 调试**即可打开调试预览界面:

$\mathbf{\nabla}$	-	停止									
作业概览	开发调试	监控	事件 日	志 快照	调优						
	版本管理 (草稿)		作业参数 表	变量替换	保ィ	存 发布	草稿				
E J	Ⅲ 库 _dc 表	•	+ 新建	◀ 撤销	▶ 重做	+ 插入模版	• 复制到草稿	■格式化	Q 查找	🗸 语法检查	● Session调试

如果集群没有开启 Session 集群无法进行 Session 调试,需要去独享集群详情页开启 Session 集群:



liter74_4	运行中 12 / 12 CU	已关联工作空间 7.4.0	
		Session集群	
		运行CU - Filek 版本 ①	JobManager规格 -
		高级参数 -	raanmeirager政量 -

单击开启 Session 集群的按钮时可以设置 Session 集群启动时的高级参数、JobManager 的规格、TaskManager 的规格以及 TaskManager 启动的数 量:

配置Session	集群	×					
基础配置							
计算资源	iter74_4 空闲0 / 总12(CU)						
Flink 版本 🛈	Flink-1.13						
高级参数	1 pipeline.max-parallelism: 2048 2						
资源配置 提示:当前最大	可用资源12CU (最大可用资源=作业已使用资源12CU + 集群空闲资源0CU)						
JobManager规柏	출 1CU ·						
TaskManager规	格 1CU ▼						
TaskManager数	<u>■</u> – 1 +						
	确定取消						

Session 集群启动相关信息也显示在集群详情页,可以单击 Flink UI 进入 Session 集群的 Flink UI 界面,Flink UI 密码与用户的独立集群相同:

Session集群			修改集群配置
Session集群 🛈			
运行CU	3CU	JobManager规格	100
Flink 版本 🛈	Flink-1.13 Flink UI 🖾	TaskManager规格	1CU
高级参数	pipeline.operator-chaining: false pipeline.max-parallelism: 2048 restart-strategy: fixed-delay restart-strategy.fixed-delay.attempts: 100 restart-strategy.fixed-delay.delay: 5 s	TaskManager数量	2

若需要修改 Session 集群参数则需要点击开关按钮停止 Session 集群后方可以单击右上角的修改集群配置按钮来修改参数,修改完成单击**确定**之后 Session 集群自动启动生效。

默认情况下直接单击 Session 调试功能则为调试整个 SQL 作业,生成的调试预览窗内容即为整个 SQL 作业:



作业调试		×
调试代码预	页览	
1	MySQL CDC Source。配合 flink-connector-mysql-cdc 使用。要求 MySQL 版本 >= 5.7	100.00.00.000.000
2	参见 https://cloud.tencent.com/document/product/849/52698	and the strategy and the
3	CREATE TABLE `mysql_cdc_source_table` (and a line of the state of the
4	`id` BIGINT,	
5	`user_id` INT,	
6	PRIMARY KEY (`id`) NOT ENFORCED 如果要同步的数据库表定义了主键,则这里也需要定义	
7) WITH (
8	'connector' = 'mysql-cdc',	
9	'hostname' = '****', 数据库的 IP	
10	'port' = '****', ————————————————————————————————————	
11	'username' = '****', 数据库访问的用户名(需要提供 SHOW DATABASES、REPLICAT	
12	'password' = '****',	
13	'scan.incremental.snapshot.enabled' = 'false' 如果 source 表没有设置 PRIMAR	
14	'database-name' = '****',	
15	'table-name' = '****' 需要同步的数据表名	
16);	
17		
18	输入到 Blackhole Sink 的数据, 会被全部丢弃。这个 Sink 适合做性能测试。	
19	参见 https://ci.apache.org/projects/flink/flink-docs-release-1.11/zh/dev/table/	
20	CREATE TABLE blackhole_sink (
21	1d BLGINI,	
22	user_1d INI	
	开始调试 取消	

Session 调试功能也支持调试部分代码,您可以在点击 Session 调试之前先选中部分 SQL 代码之后再点 Session 调试,则预览窗口如下:

作业调试	×
调试代码预览	
<pre>1 select NOW();</pre>	
开始调试 取消	

确认预览代码没有问题则单击**开始调试**即会出现调试界面,调试中的任务可以单击左边的红色停止按钮来停止调试任务,也可以单击波浪形按钮进入 Flink UI 界 面,可以点击右上角的最小化最大化按钮来调整窗口:





代码调试 日志	-
 加载中 公 	

如果 SQL 没有语法上的问题则会获取到最终的结果:

代	妈调试 日志		
	`default_catalog`.`default_database`.`Unregistered_Collect_Sink_2`		:=
	орт	EXPR\$0 T	
	+1	2023-05-05 16:26:23.057	

如果提交调试 SQL 代码或者调试 SQL 代码在执行过程中报错,则错误信息会显示到调试窗口中的日志 Tab 页面:

代码调试	日志		
1	Coordinate(1,1,1,64)	
2	insert into	<pre>blackhole_sink select * from mysql_cdc_source_table</pre>	and a construction of the construction of
3	org.apache.	calcite.runtime.CalciteContextException: From line 1, column 42 to line 1, column 63: Object 'mysql_cdc_source_ta	
4	at com.	<pre>qcloud.oceanus.launcher.RunnerUtils.toStatementSet(RunnerUtils.java:370)</pre>	
5	at com.	<pre>qcloud.oceanus.launcher.RunnerUtils.executeAsSqlPreviewDebug(RunnerUtils.java:335)</pre>	
6	at com.	<pre>qcloud.oceanus.launcher.RunnerUtils.doSubmitJob(RunnerUtils.java:161)</pre>	
7	at com.	<pre>qcloud.oceanus.sqlpreview.SqlPreviewService.apply(SqlPreviewService.java:72)</pre>	
8	at com.	<pre>qcloud.oceanus.ss.service.internal.SqlPreviewTask.lambda\$null\$2(SqlPreviewTask.java:116)</pre>	
9	at com.	<pre>qcloud.oceanus.ss.util.ExecuteInFlinkLibraryUtils.execute(ExecuteInFlinkLibraryUtils.java:24)</pre>	
10	at com.	<pre>qcloud.oceanus.ss.service.internal.SqlPreviewTask.lambda\$run\$3(SqlPreviewTask.java:110)</pre>	
11	<mark>at</mark> java.	.util.concurrent.FutureTask.run(FutureTask.java:266)	
12	<mark>at</mark> java.	.util.concurrent.ThreadPoolExecutor.runWorker(ThreadPoolExecutor.java:1149)	
13	<mark>at</mark> java.	.util.concurrent.ThreadPoolExecutor\$Worker.run(ThreadPoolExecutor.java:624)	
14	<mark>at</mark> java.	lang.Thread.run(Thread.java:748)	
15	Caused by: o	org.apache.calcite.runtime.CalciteContextException: From line 1, column 42 to line 1, column 63: Object 'mysql_cd	
16	at sun.	reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance0(Native Method)	
17	at sun.	reflect.NativeConstructorAccessorImpl.newInstance(NativeConstructorAccessorImpl,java:62)	
18	at sun.	reflect.DelegatingConstructorAccessorImpl.newInstance(DelegatingConstructorAccessorImpl.java:45)	
19	<mark>at</mark> java.	lang.reflect.Constructor.newInstance(Constructor.java:423)	
20	at org.a	apache.calcite.runtime.Resources\$ExInstWithCause.ex(Resources.java:467)	
21	at org.a	<pre>apache.calcite.sql.SqlUtil.newContextException(SqlUtil.java:883)</pre>	
22	at ora.a	apache.calcite.sol.SolUtil.newContextException(SolUtil.java:868)	

▲ 注意:

- 1. 只有超级管理员可以开启和停止 Session 集群。
- 2. 启动 Session 集群所需要的资源将从独享集群的可用 CU 数中扣除。
- 3. 调试结果最多展示100条,若调试任务有多个完整的 Pipeline (多 sink),则任意一个 Sink 数据输出到100条会自动停止调试任务。若对其他 Sink 也有输出更多调试结果的需求可单独选中含有该 sink 的完整 Pipeline 的 SQL 代码进行调试。
- 4. 在调试任务运行期间切换到其他任意页面视为放弃本次调试。
- 5. 独立集群被隔离之后会停止 Session 集群,若用户续费独立集群后有 Session 调试的需求需要重新开启 Session 集群。



启动 Session 集群,禁止设置如下参数:

SQL 作业资源配置高级模式

SQL 作业资源配置高级模式支持对 sql 生成的运行图做细粒度的配置,包括:算子并行度,设置算子细粒度资源(Fine-Grained Resource Management | Apache Flink)状态 ttl。

详细方式使用如下:

1. 单击 作业参数。



2. 资源配置模式选择**高级模式**(如果没有该选项,那可能是您作业所在集群的版本较低,请联系我们升级)然后单击**立即配置**。



资源配置模式	高级模式 🔹
JobManager 规格	基础模式 高级模式 原碎片问题 了解问题与建议
TaskManager 规格	1 CU 👻
算子默认并行度 🛈	- 1 +
资源配置计划	立即配置 获取配置计划之后,将按照SQL提取算子逻辑,您可以进行算子级别资 源配置

3. 选中对应的算子,设置 并行度 state ttl 等。

资源配置计划 $\square \times$ 算子资源配置 SLOT资源配置 自动校验 💽 🛛 🖸 💭 算子详情 [6]:GroupWindowAggregate(groupBy=[\$f0], window= [SlidingGroupWindow('w\$, INCOMENT OF THE OUTPON OF THE dateTime, 10000, 2000)], properties=[w\$start, w\$end, w\$rowtime, w\$proctime], select=[\$f0, COUNT(*) AS num, start('w\$) AS w\$start, end('w\$) AS w\$end, rowtime('w\$) AS w\$rowtime, proctime('w\$) AS w\$proctime]) 并行数 🛈 0 + SLOT default Ŧ CPU Heap Memory 🛈 OffHeap Memory (Managed Memory 🛈 StateTTL 🛈 请输入 StateTTL 放大倍数 🔿 确定 取消

4. 如果需要配置 算子细粒度资源配置,单击 SLOT 资源配置,新增 SLOT。



		算子资源配置 SLOT资源配置
and the second se		▶ default
新增SLOT资源	I	×
SLOT名称•	ssgA	
CPU 🚯 •	- 0.10 +	
Heap Memory () • 1024mb	
OffHeap Memory	(1) 输入 OffHeap Memory	
Managed Memor	y 🛈 输入 Managed Memory	
	确定取消	

请详细阅读 Fine-Grained Resource Management | Apache Flink , 错误的 SLOT 配置可能会导致作业运行不起来。

5. 配置算子到对应的 SLOT 。

本地上传文件调试

目前这种模式的调试仅支持 Flink-1.11版本,后续将不再维护 Flink-1.11版本,建议迁移到 Flink-1.13版本。

单击 SQL 编辑器右上方的<mark>调试</mark>,即可进入调试界面。在**上传调试数据**中上传本地的调试数据,单击<mark>上传</mark>打开本地文件选择框,选择并上传该数据源对应的文件。 若有多个数据源,则需要分别进行选择和上传。调试文件需注意满足以下条件:

- 1. 默认使用逗号区分。
- 2. 调试文件仅支持 UTF-8 格式。
- 3. 调试文件最大支持1MB或1千条记录。
- 4. 数值类型仅支持普通格式,不支持科学计数法。

← Dem	o_sql 未初始化											
作业概览	开发调试	监控	事件	日志	快照	调优						
	版本管理 (草稿)	作业参	数君	变量 替换		保存	发布	草稿				
	Ⅲ 库 _dc 表	•	+ 新建	∢ 撤	销 ▶	重做 十 播	入模版	后 复制到草稿	🗈 格式化	Q, 查找	🗸 语法检查	◎ 调试

调试 Demo_sql 示例





	数据库访问的密码
	需要同步的数据库
	需要同步的数据表名
写入 doris 表 Data_Out	
CREATE TABLE `Data_Out` (
`Id` INT,	
`Str_A` STRING,	
`Str_B` STRING,	
PRIMARY KEY (`Id`) NOT ENFORCED	
	固定值 'doris'
	—— Doris FE http 地址
	Doris 表名 格式: db.tbl
	访问 Doris 的用户名,拥有库的写权限
	—— 访问Doris的密码
	单次写BE的最大行数
	flush 间隔时间,超过该时间后异步线程将 缓存中数据写入 BE。 默认值为
1秒,支持时间单位ms、s、min、h和d。设置为0表示关键]定期写入。
insert into Data_Out	
select Id,Str_A,Str_B from Data_In;	

调试文件示例

1,Str_A_1,Str_B_1 2,Str_A_2,Str_B_2 3,Str_A_3,Str_B_3 4,Str_A_4,Str_B_4 5,Str_A_5,Str_B_5

```
调试文件中字段顺序与数据源表字段顺序一致。
```

上传调试数据后,单击**开始调试**即开始试运行作业,并将在1 – 2分钟内返回调试结果,同时在调试结果下方单击**调试日志**展示调试日志。若结果符合预期,则 可以继续进行作业发布;若不符合预期,请检查数据源、SQL 语句和引用程序包设置等环节是否存在问题,调整后再重新进行调试。单击**结束调试**即可回到开 发页面。

上传调试文件



1 上传调试数据 > ② 生成调试结果 数据源 类型 文件 操作 Data_ln mysql-cdc - 上传 1, 默认使用逗号区分	×						
数据源 类型 文件 操作 Data_In mysql-cdc - 上传	1 上传调试数据 > 2 生成调试结果						
Data_In mysql-cdc - 上传 1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分]						
1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分							
1, 默认使用逗号区分							
2、调试又件仪支持UTF-8格式							
3,调试文件最大支持1MB或1千条记录							
4,数值类型仅支持普通格式,不支持科学计数法							
取消 查看结果 开始调试							

开始调试

作业调试			×
1 上传调试数据	> 2 生成调试经	结果	
数据源	类型	文件	操作
Data_In	mysql-cdc	1257058945%2F100	0063 删除
1,默认使用逗号区分 2,调试文件仅支持UTF-8	格式		
3,调试文件最大支持1ME 4,数值类型仅支持普通格	3或1千条记录 式,不支持科学计数法		
取消查看结	果 开始调试		

正在调试



作业调试	×
✔ 上传调试数据 〉 2 生成调试结果	
正在调试	
C 调试正在运行,预计 1-2分	钟内返回,请稍等
上一步 调试日志 结束调试	

炯风纪末

作业调试			×	
✓ 上传调试数据	〉 2 生成调试组	吉果	× 下载结果 Str_B Str_B_1 Str_B_2 Str_B_3 Str_B_4	
调试结果			下载结果	
Data_Out	ld	Str_A	Str_B	
	1	Str_A_1	Str_B_1	
	2	Str_A_2	Str_B_2	
	3	Str_A_3	Str_B_3	
	4	Str_A_4	Str_B_4	
	5	Str_A_5	Str_B_5	
上一步 调试日	志结束调试			

调试日志



日志		
1	[main] INFO com.qcloud.oceanus.debug.entrypoint.KubernetesLocalJobEntrypoint - Start run cal-lala64wf Debua Job	DE 10 RECOMPOSITIONED RECOMPOSITIONED
2	[main] INFO org.apache.flink.api.java.typeutils.TypeExtractor – class java.util.ArrayList does not contain a setter for field size	
3	[main] INFO org.apache.flink.api.java.typeutils.TypeExtractor - Class class java.util.ArrayList cannot be used as a POJO type because not all fields are valid POJO fields, and must be processed as GenericType. Please read the Flink documentation on "Data Types & Serialization" for details of the effect on performance.	
ŀ	<pre>[main] INFO org.apache.flink.api.java.typeutils.TypeExtractor - class java.util.ArrayList does not contain a setter for field size</pre>	
5	[main] INFO org.apache.flink.api.java.typeutils.TypeExtractor - Class class java.util.ArrayList cannot be used as a POJO type because not all fields are valid POJO fields, and must be processed as GenericType. Please read the Flink documentation on "Data Types & Serialization" for details of the effect on performance.	
6	[main] INFO com.qcloud.oceanus.debug.entrypoint.KubernetesLocalJobEntrypoint - Mock read from table source Data_In	
7	[main] INFO com.qcloud.oceanus.debug.entrypoint.KubernetesLocalJobEntrypoint - Mock write to table sink Data_Out	
В	[main] INFO org.apache.flink.streaming.api.graph.StreamingJobGraphGenerator – User did not set CheckpointRetentionPolicy, CheckpointRetentionPolicy is set to RETAIN_ON_FAILURE by Oceanus	
9	[main] INFO org.apache.flink.runtime.taskexecutor.TaskExecutorResourceUtils - The configuration option taskmanager.cpu.cores required for local execution is not set, setting it to the maximal possible value.	
0	[main] INFO org.apache.flink.runtime.taskexecutor.TaskExecutorResourceUtils - The configuration option taskmanager.memory.task.heap.size required for local execution is not set, setting it to the maximal possible value.	
1	Imainl INFO org.apache.flink.runtime.taskexecutor.TaskExecutorResourceUtils - The configuration	



开发 JAR 作业

最近更新时间: 2025-01-03 17:44:52

前提条件

流计算作业需运行于流计算独享集群,若还没有集群,请参考 创建独享集群。

创建作业

在 流计算 Oceanus 控制台 中选择**作业管理 > 新建 > 新建作业**,在弹窗中选择作业类型、作业名称和运行集群,单击**确定**,即可在作业列表中看到新建的作 业。

建作业					
类型	SQL 作业	JAR 作业	ETL 作业	Python 作业	
录	作业目录				
	在 "按目录分类" 札	模式下,可为作业	选择分类目录		
尔	请输入名称				
	长度小于100,支	持中文/英文/数字	·/"-"/"_"/"."		
	请选择集群			,	- Ç
	新丁七次 。				
	留元 怀金 🧪				

创建 JAR 作业后,在**作业管理**中单击要进行开发的作业名称,然后单击**开发调试**,即可在草稿状态下进行作业开发。**版本管理(草稿)**后的"(草稿)",即表 示当前正处于可编辑的草稿状态下。

开发并使用 JAR 包

开发 JAR 作业需要先在本地开发并编译好 JAR 包,以程序包的形式上传后方可在控制台配置 JAR 作业(JAR 包上传可参考 依赖管理)。在**开发调试**页面 中,选择主程序包及其版本,并输入主类和主类入参,单击**作业参数**并在侧边弹出的参数界面中设置参数值,然后单击保存,保存作业配置和参数信息。 目前流计算 Oceanus 支持运行基于开源 Flink-1.13、Flink-1.14、Flink-1.16、Flink-1.18 版本开发的 JAR 包,业务代码开发指南请参见 Flink 社区官 方文档: Flink DataStream API 开发指南 和 Flink Table API & SQL 开发指南。





作业参数

作业参数可以在**开发调试**页面中单击**作业参数**,并在侧边弹出的参数界面中设置参数值,然后单击**确定**,保存作业参数信息。下文会有各参数的详细介绍说明,以 帮助您更好地配置各作业参数。

作业参数		×
引用 JAR 程序包 🕄	+ 添加程序包	
引用配置文件 🚯	 記置文件所在目录: /var/flink-data/user-d + 添加配置文件 	ependency
Flink 配置		
内置 Connector	请选择 Connector	Ŧ
作业失败恢复 🛈		
高级参数 ①	1 pipeline.max-parallelism: 2044 2	3
		い要求には本面
£1] □心木来 ①	未来到口心版好 GL3 (私认) ·	以 <u>自</u> 熱い,起坝
	日志集(AutoTestset1) 日志主题(Oceanus_ ▼	设置日志主题
	日志采集级别:INFO ▼	采集高级配置
资源配置		
提示:当前作业最大 CU)	可用资源 7 CU(最大可用资源 = 作业已使用资源	2 CU + 集群空闲资源 5
JobManager 规格	1 CU • 使用细粒度资源可能出现资源碎片问题 了解问	颈与建议
TaskManager 规格		
算子默认并行度 🛈	- 1 +	

引用程序包

若用户有自定义函数的需求,可以自行开发 JAR 包并在依赖管理中上传后,方可在此添加引用程序包,并选择版本。

若内置 Connector 无法满足需求,可自行开发自定义 Connector,以同样的方式上传并在此添加引用。自定义 Connector 的开发可参考 自定义 Connector 。

程序包的上传和版本管理方式请参考 依赖管理。

引用配置文件

若用户程序需要使用配置文件,可以自行在依赖管理中上传外部依赖后,在作业参数中添加外部依赖,并选择版本。

外部依赖的上传和版本管理方式请参考 依赖管理。

作业参数中指定的外部依赖文件会被放置到 Flink 容器的指定目录下(当前默认路径为 /var/flink-data/user-dependency/),并且会同时被放置于 classpath 的根目录中。用户可以通过手动指定路径或读取 classpath 的方式获取到外部依赖文件。

下面以 properties 配置文件为例,介绍如何引用并获取配置内容。

1. 手动指定配置文件路径,获取配置内容

用户首先需要在作业参数中引用配置文件

腾讯云

作业参数

引用 JAR 程序包 () + 添加程序包 ● 配置文件所在目录: /var/flink-data/user-dependency 引用配置文件 🛈 + 添加配置文件

随后在主类入参中指定依赖文件的绝对路径(当前默认路径为 /var/flink-data/user-dependency/ +依赖文件名)。

作业概览	开发调试	监控	事件 日志	快照		
	版本管理 (草	稿) 作业	参数保	安 发布草稿		
	主程序包*	flink-hello-world	d-1.0.0.jar		* v1	•
	主类*	com.tencent.cl	oud.test.WordCount			
	主类入参	请输入主类参数	E			
					_	

之后就可以在 Flink 主类中使用如下的方式获取外部依赖中的配置内容。

<pre>ParameterTool parameterTool = ParameterTool.fromPropertiesFile(args[0]);</pre>
<pre>Properties properties = parameterTool.getProperties();</pre>

2. 读取 classpath 中配置文件,获取配置内容 用户首先需要在作业参数中引用配置文件。

作业参数	
引用 JAR 程序包 () 引用配置文件 ()	 + 添加程序包 ① 配置文件所在目录: /var/flink-data/user-dependency
	+ 添加配置文件

随后在程序 Pom 中添加依赖。

<dependency></dependency>
<proupid>commons-configuration</proupid>
<artifactid>commons-configuration</artifactid>
<version>1.6</version>
后就可以用以下代码获取配置内容。

「可以用以卜代码犹取配 「「「「「「」」「」「」「」「」」。



内置 Connector

由系统提供可让用户选择的 Connector。例如,在 JAR 包中使用了来自 CKafka 的数据流,则必须要在此处选择 CKafka 相应的 connector。内置 Connector 的使用说明可参考 上下游开发指南。

运行日志采集

显示当前作业的运行日志采集配置,默认为采集到集群绑定的默认日志服务。作业的运行日志将自动采集到作业所在的集群绑定的日志集和日志主题,可在**日志**页 面中查看。

高级参数

支持部分 Flink 高级参数自定义,需按照 YML 语法,并以"key: value"的形式进行配置,详情可参考作业高级参数。

规格配置

可以按需配置 JobManager 和 TaskManager 的规格大小,灵活运用资源,详情可参考 作业资源配置。

算子默认并行度

当没有在 JAR 包中通过代码显式定义算子并行度时,作业将采用用户指定的算子默认并行度。并行度与TaskManager 规格大小决定作业所占用的计算资源。 1个并行度将占用1 个 TaskManager 规格大小的CU 计算资源(当 TaskManager 规格大小为1时,1个并行度将占用1 CU 计算资源。当 TaskManager 规格大小为0.5时,1个并行度将占用0.5 CU 计算资源)。

从快照恢复作业

作业运行时,支持从历史快照恢复。运行作业时,提示如下:

	运行版本线上 V3			×
	 不使用任何快照,直接运行 使用历史快照运行 			
				•
	2021-12-15 20:55:20 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
	2021-12-03 19:31:14 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
,	2021-12-03 17:11:52 作业停止时自动生成的快照	V1	停止时触发	
(2021-12-03 16:59:27	V1	运行时触发	

对于没有历史快照的作业,无法使用历史快照运行。



开发 Python 作业

最近更新时间: 2023-09-01 15:19:32

前提条件

流计算作业需运行于流计算独享集群,若还没有集群,请参考 创建独享集群。

创建作业

在 流计算 Oceanus 控制台 中选择**作业管理> 新建 > 新建作业**,在弹窗中选择作业类型、作业名称和运行集群,单击确定,即可在作业列表中看到新建的作业。

新建作业					2
作业类型	SQL 作业	JAR 作业	ETL 作业	Python 作业]
祈属目录	作业目录				•
	在"按目录分类";	模式下,可为作业	2选择分类目录		
作业名称	请输入名称				
	长度小于100,支	持中文/英文/数字	-/"-"/"_"/"."		
计算资源	请选择集群				• Ø
标签	暂无标签 ♪ 标签用于从不同约	主度对资源分类管	理,如需了解更多	5,请前往 <mark>标签产品</mark>	文档 🖸
		确定	取消		

创建 Python 作业后,在**作业管理**中单击要进行开发的作业名称,然后单击**开发调试**,即可在草稿状态下进行作业开发。

开发 Python 作业

Python 作业的开发页面如下所示:

版本管理 (草稿)	作业参数 保存 发布草稿
主程序包 *	datagen_to_blackhole,py v1 v
Python环境 *	Python-3.7 v
	pyflink_example.zip • V1 • X Ø
	+ 添加 Python 程序包
入口类	请输入入口类
X T	读输入入口参数
刘据文件 🛈	+ 添加数据文件



开发 Python 作业需要先在本地编写好 Python 文件或者打包好 Zip 程序包,以 Python 程序包的形式上传后方可在控制台配置 Python 作业(Python 程序 包上传可参考 依赖管理)。

	提醒:流计算只能引用相同地域的依赖		
类型 🛈	○ JAR 程序包 ○ Python 程序包 ○ 配置文件 ○ 数据文件		
属目录	依赖目录 ▼		
专依赖	●本地上传 使用 COS 资源		
		选择依赖	
	请上传py或zip类型的文件,大小不超过 50M,文件过大建议使用COS方式上传。		

在**开发调试**页面,选择主程序包及其版本,并输入入口类和入口类参数,选择好平台提供的 Python 环境,单击**作业参数**并在侧边弹出的参数界面中设置参数 值,然后单击**保存**,保存作业配置和参数信息。

主程序包可以是单独的 Python 文件或者是 zip 程序包。如果主程序包为 Python 文件,则入口类不需要填写;主程序包为 Zip,则需要指定其入口类。 数据文件会被解压到 Python worker 进程的工作目录下。如果数据文件所在的压缩包名称为 archive.zip,则在 Python 自定义函数中可以编写以下代码来访 问 archive.zip 数据文件。

<pre>ef my_udf():</pre>	
<pre>with open("archive.zip/mydata/data.txt") as f:</pre>	

使用限制

目前流计算 Oceanus 支持运行基于开源 Flink V1.13 开发的 Python 作业,且预装了 Python 3.7 版本的环境。业务代码开发指南请参见 Flink 社区官方文 档: Flink Python API 开发指南。

作业参数

作业参数可以在**开发调试**页面中单击**作业参数**,并在侧边弹出的参数界面中设置参数值,然后单击**确定**,保存作业参数信息。下文会有各参数的详细介绍说明,以 帮助您更好地配置各作业参数。



作业参数		×
引用 JAR 程序包 🛈	+ 添加程序包	
Flink 配置 内置 Connector	请选择 Connector ▼	
作业失败恢复		
高级参数	1 pipeline.max-parallelism: 2048 2	
日志配置		
运行日志采集 🛈	采集到日志服务 CLS(默认) ▼ 设置默认选项	
	日志集(AutoTestset1) 日志主题(Oceanus_ ▼ 设置日志主题	
	日志采集级别:INFO ▼ 采集高级配置	
资源配置		
提示:当前作业最大可 CU)	可用资源 5 CU(最大可用资源 = 作业已使用资源 0 CU + 集群空闲资源	5
JobManager 规格	1 CU ▼ 使用细粒度资源可能出现资源碎片问题 了解问题与建议	
TaskManager 规格	1 CU 👻	
算子默认并行度 🛈	- 1 +	
确定 取	щ	

内置 Connector

由系统提供可让用户选择的 Connector。例如,在 Python 作业中需要使用来自 Ckafka 的数据流,则必须要在此处选择 Ckafka 相应的 connector。内置 Connector 的使用说明可参考 上下游开发指南。

运行日志采集

显示当前作业的运行日志采集配置,默认为采集到集群绑定的默认日志服务。作业的运行日志将自动采集到作业所在的集群绑定的日志集和日志主题,可在**日志**页 面中查看。

高级参数

支持部分 Flink 高级参数自定义,需按照 YML 语法,并以"key: value"的形式进行配置,详情可参考作业高级参数。

规格配置

可以按需配置 JobManager 和 TaskManager 的规格大小,灵活运用资源,详情可参考 作业资源配置。

算子默认并行度



当没有在 JAR 包中通过代码显式定义算子并行度时,作业将采用用户指定的算子默认并行度。并行度与 TaskManager 规格大小决定作业所占用的计算资源。 1 个并行度将占用 1 个 TaskManager 规格大小的CU 计算资源(当 TaskManager 规格大小为 1 时,1 个并行度将占用 1 CU 计算资源。当 TaskManager 规格大小为 0.5时,1个并行度将占用 0.5 CU 计算资源)。

从快照恢复作业

作业运行时,支持从历史快照恢复。运行作业时,提示如下:

	运行版本线上 V3			×
	 不使用任何快照,直接运行 使用历史快照运行 			
				•
	2021-12-15 20:55:20 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
(2021-12-03 19:31:14 作业停止时自动生成的快照	V3	停止时触发	
	2021-12-03 17:11:52 作业停止时自动生成的快照	V1	停止时触发	
	2021-12-03 16:59:27	V1	运行时触发	

对于没有历史快照的作业,无法使用历史快照运行。


开发 ETL 作业

🗲 腾讯云

最近更新时间: 2025-02-14 09:39:42

△ 注意:

流计算 Oceanus 不再支持 ETL 的作业类型,用户存量作业可以继续运行,推荐使用 SQL 作业类型 或者 WeData 实时集成 功能来完成 ETL 业务。

前提条件

流计算作业需运行于流计算独享集群,若还没有集群,请参考 创建独享集群。

创建作业

在 流计算 Oceanus 控制台 中选择**作业管理 > 新建作业**,在弹窗中选择作业类型、作业名称和运行集群,单击确定,即可在作业列表中看到新建的作业。

:业类型	SQL 作业	JAR 作业	ETL 作业	Python 作业	
属目录	作业目录				
	在 "按目录分类" 植	莫式下,可为作业	选择分类目录		
■业名称	请输入名称				
	长度小于100,支	持中文/英文/数字	/"-"/"_"/"."		
算资源	请选择集群			•	¢
蒞签	暂无标签				
	标签用于从不同维	E度对资源分类管 ³	浬,如需了解更多	8,请前往 <mark>标签产品</mark> 文	档

创建 ETL 作业后,在作业管理中单击要进行开发的作业名称,然后单击开发调试,即可进入ETL作业开发界面。

添加数据源表和目的表



从左侧组件面板可以拖拽出需要的数据源与数据目的。

← ETL 未初始化			
「小田大大」	作业参数检查保存	停止 运行	
数据源			
MySQL			
数据目的			
2	MySQL	MySQL	
MySQL	待配置	待配置	
PostgreSQL			
ClickHouse			

配置下游算子

移动鼠标到数据源并单击右边的加号可以添加下游算子。

← ETL 未初始化		
作业开发 草稿	作业参数 检查 保存 停止 运行	
数据源		
MySQL		
数据目的		
MySQL	NySQL 待配置	行配置
PostgreSQL		
ClickHouse		
ElasticSearch		

连接组件



移动鼠标到组件并单击连接点可以对组件进行连接。

← ETL 未初始	ĸ			
作业开发 草稿	作业参数检查	保存 停止 运行		
数据源				
MySQL				
数据目的				
MySQL	NySQL 待配置		清洗 荷	MySQL 記畫
PostgreSQL				
ClickHouse				
ElasticSearch				

配置数据源

单击数据源可以进行数据源相关的配置。

数据源	
1 连接参数	> 2 字段选择
数据类型	Mysql
数据名称 •	MySQL
数据库实例•	请选择 ▼ 管理连接信息
数据库时区 •	Asia/Shanghai
Server-id (j)	5010 — 5020
过滤操作 🛈	插入 更新 删除
其他参数	*
下一步	

管理连接信息

配置数据源或数据目的时,如果需要对连接进行管理,可以单击管理连接信息对连接进行新增、删除、修改的操作。

新羅主扶信息 新羅美型園 連接方式 英例/IP 通信 123 ELASTICSEARCH0 IP连接 htp://10.252.7.9 編編 編編 1252.1.11 MYSQL 施讯交祭例 cdb-evd5v1eh 編編 編編 ES6 ELASTICSEARCH0 勝讯交祭例 cdb-evd5v1eh 編編 編編 MYSQL 勝讯交祭例 cdb-mznnsan1 編編 編編 MySQL 勝讯交祭例 cd-mznnsan1 編編 編編 MySQL MYSQL MYGQL cl-mznnsan1 編編 Mysql-IP10252.07深圳金融 MYSQL MYGQL lo252.07:306 編編 p101252.23 POSTGRESQL JP近発 lo252.23:5432 編編 編編 PG OSTGRESQL MYGL bRt云交例 lo252.07:306 編編 編編 g2mJ10252.23 MYSQL JP近我の lo252.07:306 編編 編編 PG OSTGRESQL MYGL JP近我の lo252.07:306 編編 編編 p201252.23 MYSQL JP近我の JP近我の lo252.07:306 編編 編編 AGM MYSQL MYSQL JP近我の JP近女の	管理连接信息					×
法提名称 数据库类型 违接方式 实例/P 操作 123 ELASTICSEARCHB IP连接 http://10.252.27.9 編編 無除 10.252.1.11 MYSQL 廣讯云实例 cdb-exd5v1eh 編編 無除 ES6 ELASTICSEARCHB 勝讯云实例 cdb-exd5v1eh 編編 無除 MySQL 廣讯云实例 cdb-mzrnsan1 編編 無除 FS7 ELASTICSEARCH7 勝讯云实例 ce-4ja24q12 編編 無除 pg-10.252.0.7深圳金融 MYSQL P近接 10.252.0.7:3066 編編 無除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL P近接 10.252.2:5432 編編 無除 PG POSTGRESQL 廣讯云实例 polsgres-2i3m0ar 編編 無除 云实例MySQL MYSQL 廣讯云实例 cb-mzrnsan1 編編 無除	新建连接信息					
123 ELASTICSEARCH6 IP还接 http://10.252.27.9 報報 無除 10.252.1.11 MYSQL 履讯交察例 cdb-evd5v1eh 編編 無除 ES6 ELASTICSEARCH6 廣讯交察例 cdb-mznsan1 編編 無除 My2 MYSQL 廣讯云梁例 cdb-mznsan1 編編 無除 ES7 ELASTICSEARCH7 廣讯云梁例 cdb-mznsan1 編編 無除 nysql-IP10.252.07深圳金融 MYSQL IP述接 10.252.07.3306 編編 無除 p10.1252.2.3 POSTGRESQL JP近接 10.252.3.5432 編編 無除 PG POSTGRESQL 廣讯云梁例 polymer_213monar 編編 無除 云梁例MySQL MYSQL 廣讯云梁例 cdb-mznsan1 編編 無除	连接名称	数据库类型	连接方式	实例/IP	操作	
10.252.1.11 MYSQL 附讯 文例 cdb-evd5v1eh 编辑 删除 ES6 ELASTICSEARCHØ 附讯 文例 ex-h5d35d1m 编辑 删除 My2 MYSQL 附讯 文例 cdb-mznnsan1 编辑 删除 ES7 ELASTICSEARCHØ 附讯 文例 ex-4ja24q12 编辑 删除 pg-10.252.0.7深圳金融 MYSQL IP连接 10.252.0.7:306 编辑 删除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL JP进我 10.252.2:3:432 编辑 删除 PG POSTGRESQL 断讯 文例 potgres-2i3m0nar 编辑 删除 云实例MySQL MYSQL 断讯 交例 cdb-mznsan1 编辑 删除	123	ELASTICSEARCH6	IP连接	http://10.252.2.7:9	编辑 删除	
ES6 ELASTICSEARCH6 勝讯云奕例 es-h5d35d1m 編辑 删除 My2 MYSQL 勝讯云奕例 cdb-mznnsan1 編辑 删除 ES7 ELASTICSEARCH7 勝讯云奕例 es-4ja24q12 編辑 删除 Mysql-P10.252.0.7深圳金融 MYSQL P迁發 10.252.0.7:3306 編辑 删除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL P迁撥 10.252.2:5432 編辑 删除 PG POSTGRESQL 勝讯云奕例 postgres-2i3m0nar 編辑 删除 云奕例MySQL MYSQL 勝讯云奕例 cdb-mznnsan1 編辑 删除	10.252.1.11	MYSQL	腾讯云实例	cdb-evd5v1eh	编辑删除	
My2 MYSQL 勝讯云奕例 cdb-mznnsan1 編辑 删除 ES7 ELASTICSEARCH7 勝讯云奕例 es-4ja24q12 編編 删除 Mysql-P10.252.0.7深圳金融 MYSQL IP连接 10.252.0.7:3306 編編 删除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL IP连接 10.252.2:3:5432 編編 删除 PG POSTGRESQL 勝讯云奕例 postgres-213m0nar 編編 删除 云奕例MySQL MYSQL 勝讯云奕例 cdb-mznnsan1 編編 删除	ES6	ELASTICSEARCH6	腾讯云实例	es-h5d35d1m	编辑删除	
ES7 ELASTICSEARCH7 勝讯云笑例 es-4ja24q12 编辑 删除 Mysqi-IP10.252.0.7深圳金融 MYSQL IP连接 10.252.0.7.3306 编辑 删除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL IP连接 10.252.2.3:5432 编辑 删除 PG POSTGRESQL 勝讯云实例 postgres-213m0nar 編辑 删除 云实例MySQL MYSQL 勝讯云实例 cdb-mznsan1 編辑 删除	My2	MYSQL	腾讯云实例	cdb-mznnsan1	编辑 删除	
Mysqi-IP10.252.0.7深圳金融 MYSQL IP连接 10.252.0.7.3306 编辑 删除 pg-10.252.2.3 POSTGRESQL IP连接 10.252.2.3:5432 编辑 删除 PG POSTGRESQL 腾讯云奕例 postgres-213m0nar 编辑 删除 云奕例MySQL MYSQL 腾讯云奕例 cdb-mznnsan1 编辑 删除	ES7	ELASTICSEARCH7	腾讯云实例	es-4ja24q12	编辑 删除	
pg-10.252.2.3 POSTGRESQL IP连接 10.252.2.3:5432 编辑 删除 PG POSTGRESQL 腾讯云奕例 postgres-213m0nar 编辑 删除 云奕例MySQL MYSQL 腾讯云奕例 cdb-mznnsan1 编辑 删除	Mysql-IP10.252.0.7深圳金融	MYSQL	IP连接	10.252.0.7:3306	编辑删除	
PG POSTGRESQL 腾讯云奕例 postgres-213m0nar 编辑 删除 云奕例MySQL MYSQL 腾讯云奕例 cdb-mznnsan1 编辑 删除	pg-10.252.2.3	POSTGRESQL	IP连接	10.252.2.3:5432	编辑删除	
云实例MySQL MYSQL 腾讯云实例 cdb-mznnsan1 编辑 删除	PG	POSTGRESQL	腾讯云实例	postgres-2I3m0nar	编辑 删除	
	云实例MySQL	MYSQL	腾讯云实例	cdb-mznnsan1	编辑 删除	

配置数据清洗

> 腾讯云

数据清洗组件可以对数据进行进一步的计算,例如修改字段取值、修改字段类型、对字段进行函数计算、以及新增字段等。字段取值可以输入字段值或者表达式, 可以对从数据源表抽取出来的字段数据进行 <mark>内置函数</mark> 数值转换或者计算。

数据清洗		
新建学段		
✓ 字段名称	字段类型	取值方式
✓ order_id	INT	order_id
✓ order_name	STRING	order_name
✓ order_amount	DOUBLE	order_amount
rew_field	STRING	'HelloWorld'
備定		

配置数据目的



数据目的	
1 连接参数	> 2 字段映射
数据类型	ElasticSearch
数据名称•	ElasticSearch
数据库实例•	ES6 ▼ 管理连接信息
索引选择•	index
	order2
	document-type
	new_order v
下一步	

作业参数

> 腾讯云

ETL作业同样支持作业参数,通过作业参数可以对作业的Checkpoint、日志采集、高级参数、并行度、资源规格进行配置。

作业参数	
Checkpoint	时间间隔 - 60 + 秒 (30 到 3600秒)
运行日志采集 🛈	采集到日志服务 CLS(默认)
	日志集(深圳金融日志集) 日志主題(Oceanus_5_5 ▼ 设置日志主题
高级参数 3	1 pipeline.max-parallelism: 2048 2
资源配置	
提示: 当前作业最大	可用资源 7 CU 🕄
JobManager 规格	1 CU 👻
确定	

日志与监控



当作业运行成功后,可以通过上方按钮查看作业的日志与监控。

监控						
概览						
近1小时	近1天	近7天	2022-04-25 14:28:00	~ 2022-04-25 15:28:00 📋	1分钟粒度 🔻 🗘	
▲ 作业概览指标	<u>,</u> 勒(冬/孙)			运动数据语出条数 (冬/孙)	省之
可化 加入致加大	27 (37,772))			THE DESCRIPTION OF THE DESCRIPTO	14 .7
35,000					35,000	10
30,000				\land	30,000	8
25,000					25,000	-
20,000					20,000	6
15,000					15,000	4
10,000					10,000	2
5,000					5,000	2
14:28	14:37	14:46	14:55 15:04	15:13 15:22	14:28 14:37 14:46 14:55 15:04 15:13 15:22	14
目的端 Waterma	ark 延时	(毫秒)			作业重启次数 (次)	
10					10	



开发批作业

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:35

流计算 Oceanus 支持批作业开发,目前批作业支持以下作业类型:JAR 作业、Python 作业。

JAR 作业

以下这个例子展示了如何在 JAR 作业代码中配置批作业执行模式:

streamExecutionEnvironment env = StreamExecutionEnvi env.setRuntimeMode (RuntimeExecutionMode.BATCH);

- 1. 只需将流作业中的 RuntimeExecutionMode.STREAMING 修改为 RuntimeExecutionMode.BATCH 即可实现批作业开发。
- 2. 把修改后的批作业重新打成 JAR 包上传至平台的依赖管理中。
- 3. 在平台的 JAR 作业开发中使用对应 JAR 包,完成 JAR 批作业开发。

Python 作业

以下例子展示了如何在 Python 作业代码中配置批作业执行模式:

env_settings = EnvironmentSettings.new_instance().in_batch_mode().use_blink_planner().build()
table_env = TableEnvironment.create(env_settings)

- 1. 只需将流作业中的 EnvironmentSettings.new_instance().in_streaming_mode() 修改为 EnvironmentSettings.new_instance().in_batch_mode() 即可实现批作业开发。详情可查看 Python Table API 简介。
- 2. 把修改后的批作业重新打成 py 文件上传至平台的依赖管理中。
- 3. 在平台的 Python 作业开发中使用对应 py 文件,完成 Python 批作业开发。



作业高级参数

最近更新时间: 2025-02-25 16:10:22

简介

用户可在**作业参数 > 高级参数**中配置更多自定义 Flink 参数来实现作业行为的微调,例如设置作业的重启策略、调整 SQL 的 Mini-Batch 配置、关闭异步快 照、设置快照最小间隔、调整 RocksDB StateBackend 的缓存大小等。

自定义高级参数需按照 YAML 语法,以 "key: value" 的形式进行配置,英文冒号与 value 之间需要加上空格。修改作业参数后需重新发布并启动作业才能 生效。Flink 1.11的参数具体说明详见社区 <mark>官方文档</mark> 。

示例

设置作业的状态后端 (State Backend)

默认情况下,Oceanus 采用 RocksDB State Backend,这个状态后端允许超大的状态存取,但是吞吐量和性能方面比基于内存的 FileSystem State Backend 差很多。

如果您的作业状态用量很小,且对延迟、吞吐量要求很高,可以使用下面的语句切换到基于内存的 FileSystem State Backend:

state.backend: filesystem

配置作业重启策略和阈值

默认情况下,Flink 作业崩溃后有50次内部重启(JobManager 存活时的热重启,大概 500s 左右)的机会。超过阈值后再次发生崩溃时,JobManager 会 主动退出,导致作业需要经历一个较长时间(约3 – 5分钟)的冷恢复过程;对于未开启快照的作业,可能造成较多的状态和数据丢失。 如果您希望调整作业内部允许的重启次数,可以配置下面的参数(该参数允许作业内部重启最多100次,请酌情调整):

```
restart-strategy: fixed-delay
restart-strategy.fixed-delay.attempts: 100
restart-strategy.fixed-delay.delay: 5 s
```

配置 JVM Overhead 比例

默认情况下,Flink 给 JVM 堆外原生内存(Overhead)的比例是0.1(即10%)。当使用 RocksDB 状态后端时,对此区域内存需求较大,可能会出现超额 使用而造成 JVM 被容器管控系统 KILL。为了减少这种情况出现,增加使用 RocksDB 状态后端作业的稳定性,可以适当调大该参数比例。

调大该堆外参数会导致 JVM 堆内存可用比例下降,作业更容易出现堆内 OOM,请在必要时再做调整。

taskmanager.memory.jvm-overhead.fraction: 0.3

配置 At Least Once 快照策略

默认情况下,流计算 Oceanus 使用 Exactly–Once 作为默认的快照策略,该策略可以确保作业崩溃恢复后,有最精确的状态一致性,但是少数情况下可能会 造成较大延迟。

如果允许作业崩溃恢复时,一部分重复数据再次参与计算(造成短期的结果不精确),可以通过调整 Flink 的快照策略为 At Least Once,这样会取得更好的 快照性能,尤其是对于状态超大且多个流之间的速度不一致时效果明显。

execution.checkpointing.mode: AT_LEAST_ONCE

关闭 Operator Chaining 功能

默认情况下,Flink 会将运行图中相同并行度的算子尽可能的绑在一起,避免数据上下游传输的序列化、反序列化额外开销。如果出于定位问题的角度,希望看到 每个算子的数据流入流出情况,则可以关闭这个 Operator Chaining 功能。

△ 注意



关闭此功能后,作业的运行效率可能会大幅下降,请谨慎使用。

pipeline.operator-chaining: false

设置作业的快照超时时间

默认情况下,Oceanus 快照超时时间为 20 分钟(1200s)。 如果您的作业状态用量很大,可以使用以下参数配置较大的超时时间:

execution.checkpointing.timeout: 3000s

或者减小快照超时时间:

execution.checkpointing.timeout: 1000s

设置作业快照保存策略

 Oceanus 中 Flink 作业支持的快照保存策略为:
 Delete_on_cancellation , RETAIN_ON_CANCELLATION 和 RETAIN_ON_SUCCESS 。Flink 作业默

 认快照保存策略为
 Delete_on_cancellation , 如果不设置该参数,自动采用默认策略。

 以下为快照保存策略的对比:

快照保存策略	快照清理行为
DELETE_ON_CANCELLATI	1. 停止时快照,原有 Checkpoint 删除,无法从 Checkpoint 恢复
ON(默认策略)	2. 停止时不进行快照,原有 Checkpoint 删除,无法从 Checkpoint 恢复
RETAIN_ON_CANCELLATI	1. 停止时快照,原有 Checkpoint 删除,无法从 Checkpoint 恢复
ON	2. 停止时不进行快照,原有 Checkpoint 不删除,可以从 Checkpoint 恢复
RETAIN_ON_SUCCESS	1. 停止时快照,原有 Checkpoint 不删除,可以从 Checkpoint 恢复 2. 停止时不进行快照,原有 Checkpoint 不删除,可以从 Checkpoint 恢复

用户可以在"作业参数 – 高级参数"中设置作业快照保存策略,设置后重启作业才能生效。

execution.checkpointing.externalized-checkpoint-retention: RETAIN_ON_SUCCESS

▲ 注意

对于 Jar/PyFlink 类型的作业,建议用户不要在 Jar 包中显式设置作业快照保存策略,因为 Jar 包内设置的作业快照保存策略会覆盖高级参数中的设置。

更多的配置参数

Flink 提供了很多其他的配置参数,完整的列表可以参见 Flink 官方文档。

▲ 注意

不是所有参数都可以用在 Oceanus 平台,请仔细阅读下面的使用限制,并在充分了解问题和风险的情况下再做调整,避免调参失误造成的作业运行不 稳定、无法启动等事故。

使用限制

以下参数由流计算 Oceanus 系统固定设置,禁止进行自定义修改,请勿在高级参数中传入。

禁用参数

kubernetes.container.image



kubernetes.jobmanager.cpu
taskmanager.cpu.cores
kubernetes.taskmanager.cpu
jobmanager.heap.size
jobmanager.heap.mb
jobmanager.memory.process.size
taskmanager.heap.size
taskmanager.heap.mb
taskmanager.memory.process.size
taskmanager.numberOfTaskSlots
env.java.opts(但是允许用户配置 env.java.opts.taskmanager 和 env.java.opts.jobmanager 两个独立参数)



作业最大并行度

最近更新时间: 2023-10-08 15:19:01

每个 Flink 作业都有一个名为最大并行度(Maximum Parallelism,简称 MaxParallelism)的属性,它决定了 Flink 作业无损扩容的上限。 Maximum Parallelism 参数涉及到 Flink 最底层的状态分配逻辑,因此一旦设定,就不允许随意更改。如果一定要修改该值(例如希望扩容到超过 MaxParallelism 的 CU 数),那么 Flink 就只能丢弃现有运行时状态,重新开始。

换句话说,如果对 Flink 作业进行快照(例如触发 Checkpoint、Savepoint 等),那么从这个快照恢复时,新指定的算子最大并行度不能超过这个值,否则 Flink 会抛出异常并终止启动。如果不从快照启动作业,则 Flink 仍可正常启动。

参数说明

默认情况下,新建的作业草稿**作业参数 > 高级参数**已经自带了该配置,用户无需手动修改。如果用户删掉这个配置项,则 Flink 的最大并行度默认取值为 2048



通常情况下用户无需关注最大并行度的设置,只有在作业中所有算子的最大并行度超过 MaxParallelism 时,或者希望显式限制作业的最大扩容能力时,才需要 设置该参数。

作业参数		2
引用程序包 访	+ 添加程序包	
内置 Connector	elasticsearch7 v	
CheckPoint	时间间隔 - 600 + 秒 (30 到 3600秒)	
算子默认并行度 🛈	- 1 +	
运行日志采集	● 日开启	
高级参数 🛈	1 pipeline.max-parallelism: 2048	

注意事项

pipeline.max-parallelism 的最小取值是作业中的所有算子的最大并行度,例如一个作业有5个算子,各个算子的并行度依次是 [1, 5, 100, 2, 2] ,那么 pipeline.max-parallelism 能设置的最小值是 100 。

Oceanus 平台上的 pipeline.max-parallelism 最大值硬限制为 16384 ,但我们强烈建议将 pipeline.max-parallelism 维持在 2048 及以下的 数值,以避免增加无谓的运行开销,或降低作业的处理能力。





作业资源配置

最近更新时间: 2025-03-11 16:10:42

简介

用户可在**作业参数 > 资源配置**中配置 JobManager 规格、TaskManager 规格、算子默认并行度。通过**资源配置**可以配置符合作业需求的计算资源。 流计算服务支持JobManager 和 TaskManager 可以分别设置不同的规格的 CPU 和内存。

JobManager CPU	1.00	Core
JobManager 内存	4.00	GB
TaskManager CPU	1.00	Core
TaskManager 内存	4.00	GB
算子默认并行度	- 7	+

作业支持配置的最大值,最小值

JobManager CPU:最小值为 0.25,最大值为 7。 JobManager 内存:最小值为 1,最大值为 28。 TaskManager CPU:最小值为 0.25,最大值为 7。 TaskManager 内存:最小值为 1,最大值为 28。

作业实际占用的 CU 数目

作业实际占用的 CPU 数目 = JobManager CPU + TaskManager CPU × 作业中所有算子最大的并行度 作业实际占用的 内存 数目 = JobManager 内存 + TaskManager 内存 × 作业中所有算子最大的并行度

常见问题

为什么会出现作业实际运行并行度达不到作业最大并行度的情况?

在实际场景中,极小概率可能产生资源碎片影响作业运行,可能产生作业实际运行并行度达不到作业最大并行度的情况。您可以通过合理的资源规格选择来尽量地 避免资源碎片。如果产生以上情况,您可通过 <mark>在线客服</mark> 联系我们解决。



版本管理

最近更新时间:2023-08-30 16:58:12

使用版本管理可以对作业回滚历史版本,增加操作的容错率。

在**开发调试**页的左上角单击**版本管理**可以在侧边弹窗中查看当前作业发布过的所有历史版本,单击某个版本,可以查看该版本的作业信息,但不可编辑。在**版本管 理**弹窗中可以删除不需要的历史版本或对比不同版本的代码和配置差异。

)	版本管理 线上版本 V1						
	批量操作						
	版本	版本描述	发布者	发布时间	最近启动时间	操作	
	○ 草稿	作业草稿	-	-	-	对比 -	
	〇 V1 (线上)		autotest_son	2023-03-13 21:1	2023-03-14 16:2	对比 -	
	• V4	1221	zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除	
	V3	2	zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除	
	V2	1	zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除	

切换版本

若切换至某个已发布过的历史版本,需要先停止线上作业,停止后可以单击**启动**再次运行该版本,无需输入版本说明,只需根据作业的状态选择运行策略,再单击 **确认**即可启动。

运行版本线上 V1			×
● 不使用任何快照,直接运行● 使用历史快照运行			
	确定	取消	

版本对比

为了方便进行版本管理,您可以通过版本对比功能了解不同版本之间的差别,选择您需要的版本运行。版本对比功能支持对 SQL 作业的不同版本进行 SQL 代码 和配置的对比。

首先在版本管理中选择一个版本作为您的初始对比版本,单击**对比**按钮。



版本管理 线上版本 V1						
发布者	发布时间	最近启动时间	操作			
-	-	-	对比 -			
autotest_son	2023-03-13 21:1	2023-03-14 16:2	对比 -			
zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除			
zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除			
zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除			
	发布者 autotest_son zhelizheli zhelizheli	发布者 发布时间 2 2の市 1 autotest_son 2 2023-03-13 21:1 2 zhelizheli 2 2023-03-21 17:4 2 zhelizheli 2 2023-03-21 17:4	发布者 发布时间 最近启动时间 2 2 -	发布者 发布时间 最近启动时间 操作 こ こ こ うし アは、うつ autotest_son 2023-03-13 21:1 2023-03-14 16:2 アは、うつ zhelizheli 2023-03-21 17:4 うし、ののし、の方は、動除 zhelizheli 2023-03-21 17:4 うし、の方は、動除 zhelizheli 2023-03-21 17:4 うし、の方は、動除		





代码对比的差异会高亮展示出来,方便进行对比。



版本对比				×
请输入	版本号	Q	代码对比 配置对比	
草稿	发布时间 发布者	2023-03-13 21:19:28 主账户	当前编辑版本(版本V1) 対比版本(版本V4)	除
v4	版本描述 发布时间 发布者 版本描述	2023-03-21 17:43:32 主账户 1221	3 10 Bickini, 3 10 Bickini, 4 'name' String, 4 'name' String, 5 'age' INT, 5 'age' INT, 6 'weight' float, 6 'weight' float, 7 PRIMARY KEY ('id') ED 7 PRIMARY KEY ('id') 'T ENFORCED 8) WITH (8) WITH (
v3	发布时间 发布者 版本描述	2023-03-21 17:43:17 主账户 2	10 'hostn 11 'port' 12 'usernan 13 'passwoi 13 'passwoi 14 'databas 15 'table-r 16 'table	
v2	发布时间 发布者 版本描述	2023-03-21 17:43:01 主账户 1	17 17 18 CREATE table sink_table (19 id bigint, 20 name string, 21 age int , 22 weight FLOAT, 23 PRIMARY key(id) NOT enforced	
			24) WTH(24) WTH(25 'connector' = 'jdbc', 26 请替换, 27 'url' = 28 'table-ni 29 'usernam 'passwort #1 30 'passwort 31 'sink.bu' 32 'sink.bu' 33 ;	

单击**配置对比**,即可查看作业版本配置的对比详情。

CXJCC	+ P.		0	4P 277 3+1-1- 52 8	8 of LL			
草稿	发布时间 发布者 版本描述	2023-03-13 21:19:28 主账户	4	当前编辑版本(版本)	V1)	对比版本(版本 V	4)	MH (
v4	发布时间 发布者	2023-03-21 17:43:32 主账户		内置 Connector Checkpoint	- flink-connector-jdbc, flink-connector- mysql-cdc 毎 60 秒	51用 JAR 独子包 内置 Connector Checkpoint	- flink-connector-jdbc, flink-connector- mysql-cdc 每 60 秒	
v3	版本描述 发布时间 发布者	1221 2023-03-21 17:43:17 主账户		运行日志采集 🛈 高级参数 🕄	日志集: AutoTestset1 日志主题: Oceanus_yufabu-6.9.0 pipeline.max-parallelism: 2048	运行日志采集 (i) 高级参数 (j) 作业失败恢复 (j)	未开启 pipeline.max-parallelism: 2048 关闭	
12	版本描述	2 2023-03-21 17:43:01		作业失败恢复 ③ JobManager 规格 TaskManager 规格	关闭 0.5 CU 1 CU	JobManager 规格 TaskManager 规格 算子默认并行度 〔	0.5 CU 1 CU) 1	
VZ	版本描述	主则()/ ^{//} 1		算子默认并行度 ③	1			

版本删除

在版本管理弹窗中点击对应版本后的删除按钮可以删除不需要的历史版本(不能删除正在运行的版本)。



版本管理线上版本	× V1					×
批量操作						
版本	版本描述	发布者	发布时间	最近启动时间	操作	
○ 草稿	作业草稿	-		-	マナトレ	
〇 • V1 (线上)		autotest_son	确定要删除此 。 删除后不可恢复,	谈本吗? 确定删除版本 V3 吗?	?	
○ V4	1221	zhelizheli	:	1000 L	除 取消	
O V3	2	zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除	
O V2	1	zhelizheli	2023-03-21 17:4	-	对比 删除	



作业监控 查看作业监控信息

最近更新时间:2025-03-18 15:24:22

监控功能简述

对于正在运行(或者曾经成功运行过)的流计算作业,用户有两种方式查看监控信息。

通过 Oceanus 控制台查看

登录 流计算 Oceanus 控制台,单击要查看的作业名称,并切换到**监控**页签,即可查看作业的各项关键指标,例如每秒输入输出的数据条数,算子处理耗时, CPU 及堆内存的使用率等。

BETA 功能:在北京、广州、上海等主要地区,用户在监控页还可以查看 JobManager、TaskManager 和 Task 级别的细粒度指标。

通过腾讯云可观测平台查看

```
在控制台的作业列表界面,单击右侧的云监控,即可进入 腾讯云可观测平台控制台,查看更为详细的监控指标。在此还可以配置作业专属的监控告警策略。
```

① 说明 此外,流计算 Oceanus 还支持将 Flink 指标上报到 Prometheus ,用户可以自行保存、分析和展示作业的各项指标。

Oceanus 控制台说明

在 Oceanus 控制台的作业管理页,可以查看作业的运行情况。

+ 新建 🗸 批量	🖹 🗅 分类 🍸 筛选		Φ Ū
作业名称 🔻	请输入"作业名称"关键词		Q
器 作业目录 (2	31)		
- E =	. 7)		
S hiah	n_cpu	运行中	1 CU
S vy.	2	运行中	1 CU
S ^I		运行中	2 CU

以上图的作业 high_cpu 任务为例,单击作业名称进入详情页。

← high_	_ cpu 停止										
作业概览	开发调试	监控	事件	日志	快照	调优					
	概览 (Checkpoint	JobMa	inager	TaskMana	ager	Task				
	近1小时	近1天	近 7 天	2023-08-3	30 15:57:38 ~	- 2023-08-	30 16:57:38	Ö	1分钟粒度	-	¢
	▲ 作业概监#	旨标									

在**监控**页签的概览页,可以选择不同的时间维度:

• 时间维度可选择近1小时、近1天、近7天,还可以自定义时间区间。



采样粒度有1分钟粒度与5分钟粒度两个选项,后者的曲线会更加平滑。

概览 Checkpoint JobMa	anager TaskManager Task			
近1小时 近1天 近7天	2021-06-08 20:21:23 ~ 2021-06-08 21:21:23	1分钟粒度 🔻 🗘		暂未配置云监控告答,去配置 🖸
毎秒流入数据条数(条/秒)	每秒数据》	1分钟粒度	算子计算总耗时 (毫秒)	
5 10 mm (14 mm (14 mm (14 mm))		5分钟粒度		

概览维度指标

在概览页面,我们可以查看作业运行时最关键的指标,例如每秒输入输出条数、算子计算总耗时、目的端 Watermark 与当前时间戳的延时、作业崩溃重启次 数、TaskManager CPU、堆内存的平均使用率、老年代 GC 统计等,助力用户快速发现作业的常见异常。

概览 Checkpoint JobManager TaskManage	Task	
近1小时 近3小时 近6小时 近12小时 近1天	近7天 2025-03-17 09:51:08 ~ 2025-03-17 10:51:08 1分钟粒度	✓ Ø
作业概览指标 9流入数据条数 (祭 <i>ī秒</i>)	每秒数据流出条数 (条/秒)	算子计算总耗时(毫秒)
	10	250
	8	200
	⁶ 2025-03-17 10:29:00	150
	4 value 0	100
	2	50
9:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:4	5 09:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:46	09:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:46
J端 Watermark 延时(毫秒)	作业重启次数 (次)	作业传输延迟(毫秒) ①
	10	10
	8	8
	6	6
	4	4
	2	2
9:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:4	3 09:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:46	09:51 10:02 10:13 10:24 10:35 10:46
业务延迟(毫秒) ①	反压指标 (%)	数据倾斜程度 ①
	10	10
	8	8
	6	6
	4	4
	2	2
10:02 10:12 10:24 10:25 10:4	00:51 10:02 10:12 10:24 10:25 10:46	09:51 10:02 10:12 10:24 10:25 10:4

▼ TaskManager 概览指标

腾讯云

TaskManager CPU 使用率(%)



TaskManager 老年代总GC时间(毫秒)





TaskManager 物理内存用量(MB)

TaskManager 堆内存使用率(%)



TaskManager 老年代总GC次数(次数)



Checkpoint 维度指标

当作业开启 checkpoint 功能后,Flink 作业运行信息会以 Checkpoint(历史快照)的方式进行保存,供后续恢复使用。本监控页面会显示如下指标:



- 上次 Checkpoint 大小 (字节): 上个快照存储的大小
- Checkpoint 耗时(毫秒): 上个快照存储所耗时间

• Checkpoint 失败总次数(次):保存快照累计失败次数



JobManager 维度指标

一个 Flink 作业启动时只有一个 JobManager (简称 JM),所以这里展示的是该 JobManager 的各项指标:

- JM CPU Load (%): 对应 JobManager 的 Status.JVM.CPU.Load 代表 JVM 最近 CPU 利用率
- JM Heap Memory (字节): JobManager 维度的堆内存使用情况
- JM GC Count (次): JobManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector.<GarbageCollector>.Count , GC (垃圾回收)次数
- JM GC Time (毫秒): JobManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector.<GarbageCollector>.Time , GC (垃圾回收) 时间



TaskManager 维度指标

一个 Flink 作业启动时根据并发度设置,会有1个或多个 TaskManager。我们在列表中会展示出所有 TaskManager,用户可以选择观察哪个 TaskManager 的指标趋势。当前提供的 TaskManager 指标有:

- CPU Load (%): 对应 TaskManager 维度的 Status. JVM. CPU. Load 代表 JVM 最近 CPU 利用率
- Heap Memory (字节): TaskManager 维度的堆内存使用情况
- GC Count (次): TaskManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector.<GarbageCollector>.Count , GC (垃圾回收)次数

- 🔗 腾讯云
 - GC Time (毫秒): TaskManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector.<GarbageCollector>.Time , GC (垃圾回收)时间
 - Pod Memory(%): TaskManager 所在的 TKE(容器服务)Pod 的内存使用量。该指标能反映出整个 Pod 内存的使用情况(包含 JVM 堆内存、堆 外 Direct 内存、堆外原生内存、Pod 里其他辅助服务的内存使用量等)。如果占用过大,有被强制 OOM Killed 的风险
 - Pod CPU (%): TaskManager 所在的 TKE (容器服务) Pod 的 CPU 利用率。该指标能反映出整个 Pod 最近的 CPU 利用率(包含 JVM 自身的 CPU 用量、Pod 里其他辅助服务的 CPU 用量等)



Task 维度指标

Flink 作业的运行图中会有一个或多个 Task,用户可以通过趋势图查看具体某个 Task 的各项指标:

- OutPoolUsage:输出队列百分比,达到100%时任务达到反压状态,反压状态需要通过一些方法(除却负载均衡情况,需要调大算子并发度来解决反压) 解决
- OutputQueueLength: 有多少个输出队列
- InPoolUsage: 输入队列百分比,达到100%时任务达到反压状态,反压状态需要通过一些方法(除却负载均衡情况,需要调大算子并发度来解决反压)解决
- InputQueueLength: 有多少个输入队列
- CurrentInputWatermark: 当前水位



概览	Checkpoint	JobManager	laskiviallagei	lask			
请输入Tas	sk ID,多个ID用英文	文逗号分隔	Q	6			
Task	(ID (j)		OutPoolUsa	e ‡ OutputQueue	eLength \$ InPoolUsage \$	InputQueueLeng	th \$ CurrentInputWatermark \$
✓ 0a44 [2]:Si	18493b4782967b15 iink(table=[default_c	50582570326227(0) catalog.default_datab	0% ase.l	0	0%	1	N/A
0a44 [2]:Si	18493b4782967b15 iink(table=[default_c	50582570326227(1) catalog.default_datab	0% ase.I	0	0%	1	N/A
0a44 [2]:Si	18493b4782967b15 iink(table=[default_c	50582570326227(2) catalog.default_datab	0% ase.l	0	0%	0	N/A
bc76 [1]:Ta	34cd8ddf7a0cff126f ableSourceScan(tat	6 <mark>f51c16239658(0)</mark> ble=[[default_catalog,	0.214% defa	3	0%	0	N/A
bc76	54cd8ddf7a0cff126	6f51c16239658(1)	0.214%	3	0%	0	N/A
+ 5 条 近1小时	近1天	近7天 2023-0)8-24 10:46:41 ~ 2023-(3-24 11:46:41 首 1分钟粒度	- φ	10	▼条/页 H 4 1 /1页 >>
、5条 近1小时 PoolUsa	近1天 age (%)	近7天 2023-0)8-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 1 1分钟粒度 outPoolUsage (%)	• • Ø	10 CurrentInputWater	▼ 条/页
:5 条 近1小时 PoolUsa	t 近1天 age (%)	近7天 2023-0	18-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10	• • Ø	10 CurrentInputWatern	▼ 奈/页
է 5 条 近1小时 ₽oolUsa	t近1天 age (%)	近7天 2023-0	J8-24 10:46:41 ∼ 2023-0	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8	• • ¢	10 CurrentInputWater 10 8	▼ 奈/页
է 5 条 近1小时 ₽oolUsi	t 近1天 age (%)	近7天 2023-0	18-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 outPoolUsage (%) 10 8 6 4	. • ф	10 CurrentinputWater 10 8 6 4	▼ 奈/页
↓5条 近1小时 PoolUsi	t 近1天 age (%)	近7天 2023-0	18-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 日 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2	. т ф	10 CurrentInputWater 10 8 6 4 2	▼ 奈/页
共 5 条 近1小时 PoolUsa D	t 近1天 age (%)	近7天 2023-0 11:08 11:19	11:30 11:41	3-24 11:46:41 日 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57	11:08 11:19 11:30	10 CurrentInputWater 10 10 8 6 4 2 10:46 10:57	▼ 奈/页
£ 5 条 近1小时 PoolUs: 0:46 putQuet	t 近1天 age (%) 10:57 1 ueLength (个数	近7天 2023-0 11:08 11:19 文)	18-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57 OutputQueueLength (イ	· ▼ ¢ 11:08 11:19 11:30 个数)	10 CurrentInputWater 10 10 8 6 4 2 10:46 10:57	▼ 奈/页
£5条 近1小时 PoolUs: 0:46 putQue	t 近1天 age (%) 10:57 1 ueLength (个题	近7天 2023-0 11:08 11:19 页)	18-24 10:46:41 ~ 2023-0 11:30 11:41	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57 OutputQueueLength (イ 10	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	10 CurrentInputWater 10 8 6 4 2 11:41 10:46 10:57	▼ 奈/页
共 5 条 近1小时))	打 近1天 age (%) 10:57 1 ueLength (个数	近7天 2023-C	11:30 11:41	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57 OutputQueueLength (イ 10 8 10 8 10 10 8 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	· ▼ ¢ 11:08 11:19 11:30 个数)	10 CurrentinputWater 10 8 6 4 2 11:41 10:46 10:57	▼ 奈/页
5 条 近1小时 1 2 200USs 1 0::46 3 3 5 4	t 近1天 age (%) 10:57 1 ueLength (个数	近7天 2023-0 11:08 11:19 页)	11:30 11:41	3-24 11:46:41 首 1分钟粒度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57 OutputQueueLength (1 10 8 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4		10 CurrentInputWater 10 8 6 4 2 11:41 10:46 10:57	 ◆ 奈/页 № 1 /1页 ▶ nark (时间戳) 11:08 11:19 11:30 11:41
5条 近1小时 10:46 00:46	1 近1天 age (%) 10:57 1 ueLength (个数	近7天 2023-0 11:08 11:19 文)	18-24 10:46:41 ~ 2023-0	3-24 11:46:41 首 1分钟税度 outPoolUsage (%) 10 8 6 4 2 10:46 10:57 OutputQueueLength (イ 10 8 6 4 2 2 10:48 10:57	· ▼ ◆ 11:08 11:19 11:30 下数)	10 CurrentInputWater 10 8 6 4 2 11:41 10:46 10:57	▼ 奈/页



配置作业监控告警(数值指标)

最近更新时间: 2025-03-18 15:24:22

流计算 Oceanus 的数值指标监控告警策略是通过**腾讯云可观测平台**服务来实现的。本文针对一些常见的场景进行描述,更多详情可参见腾讯云可观测平台官方 文档的 告警概述 。

▲ 注意

腾讯云可观测平台目前已关闭事件告警的配置能力,现在该功能已逐步迁移到 EventBridge,请参见 配置作业事件告警(异常事件) 文档来配置各类 异常事件的告警。

查看作业告警策略

在 <mark>腾讯云可观测平台控制台</mark> 中选择**告警管理 > 告警配置 > 告警策略**,默认可以查看所有产品的告警策略配置。在页面右上角点击高级筛选,监控类型选择云产 品监控,策略类型选择"流计算 Oceanus",即可查看所有为流计算作业配置的告警项。

云产品监控	告警策略	收敛规则NEW 触发系	条件模板 通知模板	通知内容模板	值班管	哩					
自定义监控	新建策略	删除修改通知模板					高级筛选	支持按照标签、制	策略名称/ID搜索		Q 🕄 ¥
应用性能监控											
前端性能监控	策略类型	流计算 Oceanus		▶ 告警对象	请选择		`	通知用户/组	用户 ~	请选择	~
云拨测	默认策略筛选	请选择		✓ 检测类型筛选	请选择		、 、	查询			
终端性能监控											
	策略名称/IE	D 监控类型	策略类型	告警规则		策略所属项目	关联实例数	通知模板 🍸	最后修改 ↓ ℃	告警启停 🍸	操作
					ŧ	战到 50 条结果 清除筛	选条件				
	•	云产品监控	流计算 Oceanus	流计算作业失败,只告警·	一次	-	0个	oceanus自动 ①	2025-03-13 17:34:05		复制 删除 告警历史 设为默认策略
	Ē	云产品监控	流计算 Oceanus	流计算作业失败,只告警	—次	-	0个	oceanus自动 ①	2025-03-13 17:34:05		复制 删除 告誓历史 设为默认策略
		云产品监控	流计算 Oceanus	流计算作业失败,只告警	一次	-	2个	oceanus自动 ①	2025-03-13 16:52:01		复制 删除 告警历史 设为默认策略

新增作业告警策略

- 1. 在 **腾讯云可观测平台控制台 中选择告警管理 > 告警配置 > 告警策略**,单击新建策略,输入策略名称,并填写可选的备注信息。
- 2. 在策略类型下拉框中选择"流计算 Oceanus",即提示选择"告警对象"。这里可以针对特定作业,或者所有作业进行策略配置,按 Shift 键即可多选。

配置告警规则				
告警对象	实例ID	•	请选择对象	•
	已支持按标签	金配置台	告警,新购实例可自动添加到告警策略。查看详情 🕻	

告警对象选择完毕,可选择"触发条件"。在 触发条件模板 中选择已经配置好的模板,或者新增模板。另外,如果不需要使用模板,则可以选择"配置触发条件",这里可以对上述的多项监控指标做阈值配置和告警。



触发条件	○ 选择模板 ● 手动配置 (專件相关告警信息暂不支持通过触发条件模板配置)
	指标告警
	満足以下 任意 ▼ 指标判断条件时,触发告警
	爾值类型 ③ ● 静态 ○ 动态 ①
	▶ if 作业每秒输入的 ▼ 统计粒度1分钟 ▼ > ▼ ① 0 条/砂 持续1个数据点 ▼ then 每1小时告誓一次 ▼ ③ 面
	36.302指标

4. 配置告警通知,按照菜单配置通知模板即可。

	系统预设通知模板 🖸	告警通知当前主账户	移除				
	通知模板名称	包含操作	操作				
	已选择1个通知模板,还可以选择2个						
通知模板	选择模板 新建模板						
配置告警通知	励出告警「接收人」/「接收组」,需要在下方选择或新建通知模板;添加「接口回调」可以点击模板名称进行操作。 了解更多 ☑						

5. 当所有内容配置完毕,单击**完成**,新建告警策略即立刻生效。

▲ 注意			
"作业重启次数"和	"checkpoint 失败总次数"指标是累加型指标	,配置监控告警的时候请使用环比的告警策略。	

作业按标签配置告警

1. 在标签中选择标签列表 > 新建标签。

\leftrightarrow \rightarrow C $$ console.	cloud.tencent.com/tag/taglist	
於 腾讯云 ∩ 总宽	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	
标签	标签列表	
⑦ 资源标签	新建标签 删除	
□ 标签列表	— 标签键 ▼	标签值 ▼

标签键和标签值,单击**确定**。

新建标签		×			
 • 输入新的标签键和标签值创建全新标签, 选择已有标签键可为该键新增标签值 一个标签键最多具有 1000 个标签值,单次创建最多可以输入 10 个标签值 					
标签键	标签值				
alert-test	: alert-test 😒	删除			
添加标签键					
	确定取消				

2. 在创建作业或作业概览中选择标签。



作业类型	SQL 作业	JAR 作业	ETL 作业	Python 作业	
所属目录	作业目录				•
	在 "按目录分类" 柞	莫式下,可为作业	<u>1</u> 选择分类目录		
作业名称	alert-test				
	长度小于100,支	持中文/英文/数字	2/"-"/"_"/"."		
计算资源	请选择集群				- Ø
标签	alert-test: alert-t	test 🧨			
	标签用于从不同维	度对资源分类管	理,如需了解更多	,请前往 <mark>标签产品</mark>	文档 🖸

作业概览页面中编辑标签:

← alert-te	st 未初始化	Ľ							作业操作
作业概览	开发调试	监控	事件	日志	快照	调优			
基本信息									
作业名称	alert	-test 🧪					地域 / 可用区		
作业 ID							创建人		
运行 CU 🛈	-						创建时间		
集群 / 集群 ID					_		开始时间	-	
作业类型 / 线上版	反本 SQL	./-					运行时长	-	
Flink 版本	Flink	k-1.13					累计运行时长	-	
标签	ale	ert-test: alert-	test 🧨						

编辑标签后单击确定即可。

标签编辑			>
如现有标签不符合您的零	需求,可前往标签管理 ☑		
alert-test	▼ alert-test	▼ ⊖ Ø	
+ 添加			
	确定取消		

3. 在 腾讯云可观测平台控制台 中选择告警管理 > 策略管理 > 新建策略 中选择按标签进行告警。



\leftrightarrow \rightarrow C $$ co	nsole.clou	d.tencent.com/m	nonitor/alarm2/policy/create						
🔗 腾讯云 🛛 🏠	总览	云产品 ~	搜视						
腾讯云可观测平台		监控类型	HOT HOT HOT 云产品监控 自定义监控 应用性能观测 前端性能监控 云拨测						
日 监控概览		策略类型	流计算 Oceanus ▼ 已有 31 条,还可以创建 269 条静态阈值策略;当前账户有0条动态阈值策略,还可创建20条。						
介 告警管理		所属标签							
🕒 Dashboard		1.111/00.151/775							
◎ 驾驶舱		石黑牛螯切叫	• 100 JU						
			一次 本 に 本 本 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、						
回 报表管理		口言八隊	(加) (m) (m)						
全景监控	~	触发条件	○ 选择模板 ○ 手动配置 (事件相关告警信息暂不支持通过触发条件模板配置)						
≌ Prometheus 监控			指标告警						
G Grafana 服务			满足以下 任意 ▼ 指标判断条件时,触发告警						
🔇 应用性能监控	~								
RUM 前端性能监控	~		→ 「「「「」」」 「「」」 「「」 「「」 「」 「」 「」 「」 「」 「」						
♂ 终端性能监控	~		▶ if 作业每秒输入的 ▼ 统计粒度1分钟 ▼ > ▼ 0 条/秒 持续1个数据						
(•) 云拨测	~		NE writte						
• 云压测	~		添加增标						
数据探索			重升华级						
⊙ 指标	~								
但 日志	~								
⑤ 链路			添加事件 						

4. 配置告警通知。

配置告警通知	添加告警「接收人」/「接收组」,需要在下方	·选择或新建通知模板;添加「接口回调」可以点击模板名称进行操作。了解更多 ℃		
通知模板	选择模板 新建模板			
	已选择 1 个通知模板,还可以选择 2 个			
	通知模板名称	包含操作	操作	
		接收人: 1个 编辑接收对象	移除	
高级配置 (无)				
完成				

腾讯云

配置作业事件告警(异常事件)

最近更新时间: 2024-06-28 09:52:51

流计算 Oceanus 产品支持多种作业的 异常事件检测与展示。当异常事件发生后,会推送到用户的 EventBridge 事件总线服务。用户可以在 EventBridge 的 事件规则 面板上,配置相关事件匹配规则,以接收 Oceanus 后台发来的各类事件。

目前 EventBridge 的告警渠道支持短信、电话、微信、邮件、站内信、企业微信机器人、Webhook 接口回调等,请按需使用。

▲ 注意 ● 所有地域的流计算作业事件,都会上报到 EventBridge 广州地域,名为 default 的 "云服务事件集",如下图。如果在配置规则时选择了其他地域或其他事件集,则无法收到事件推送。

• 对于单个账号,24 小时内请勿发送超过 1000 条消息,以免触发限频而导致收不到告警。

5 地域 🕲 广州 (3) ▼					使用数学 😪 🗰	5件集文林
事件总线介绍 —教安全、稳定,高效的无服务 嘿,分发管道,通过可祝化的届 EventBridge已接入100+云上服 了解更多 [2	器事件管理平台。作为流数据和事件的自动 3置,实现事件源和目标对象的快速连接,当 务,助力分布式事件驱动架构的的快速构建	收集,处 前 - ■ 日定 ⑦ 云服	実件集分类 過 自定义事件集 必事件 ご服务事件集	◆ ◆ ●件规则	事件目标 ② 云滥控 ④ CKafka ④ 消息推送 ☴ CLS ● ElasticSearch	
务事件集 ①						
件集名称	事件集配量	t	事件集描述	最后更新时间	操作	
fault	云服务事件	集	投递云服务事件,该事件集不可删除、修	發改 2022-06-01 12:41:27	发送事件编辑删除	
义事件集 ①						
所建事件集				多个关键字用竖线 "广分隔,多个过滤	息标签用回车键分隔	Q
件集名称/ID	事件集配置	事件集描述	最后更新时间	间标签	操作	
t -= taet	普通事件集		2022-03-23	12:29:43	发送事件 编辑 删除	
	普通事件集		2022-03-10	17:22:32	发送事件 编辑 册除	

查看作业告警策略

- 1. 打开 EventBridge 的 事件规则 面板,选择广州区,即可查看配置过的所有规则列表。
- 2. 单击每条规则右边的 编辑 按钮,可以查看规则的详情,例如匹配哪些云产品的事件,推送目标渠道等。

新增作业告警策略

- 1. 打开 EventBridge 的 事件规则 面板,选择广州区,单击新建按钮。
- 2. 在新建事件规则面板,在基础信息栏目,输入规则名称,以及规则描述。建议规范化命名,避免后续难以区分。

新建事	2 C 2 C 2 C 2 C 2 C 2 C 2 C 2 C 2 C 2 C		
1 事件模式	t > 2 事件目标		
基础信息			
地域	广州		
事件集	eb-i0nriiw0(default)		
規则名称•			
规则描述			
+= 40	D ⊞		
10.32			
事件示例	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规	副做参考	•
事件示例 事件匹配	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并可	见则做参考 可参照事件示例进行混试, 规则编写指引	•
事件示例 事件匹配 _{编写模式}	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并计 表单模式 自定义事件	現則做參考 可參關專件示例进行測试, <mark>規則编写描引</mark> 事件匹配規则预定	•
事件示例 事件匹配 编写模式 云服务类型	提供了事件結构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并i1 <u>表申模式</u> 自定义事件 智能推荐平台 ▼	观微参考 可参照事件示例进行源试,规则编写指引 事件匹配规则预定 事件匹配规则,对投递到 EventBridge 事件总结的事件进行过速	>
事件示例 事件匹配 编写模式 云服务类型 事件类型	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并T 表单模式 自定义事件 智能推荐平台 ▼ 云APU操作事件 (基于云审计▼	現號做參考 I參照事件示例进行選試、規劃編写描引 事件匹配規则, 对投递到 EventBridge 事件总结的事件进行过滤 1 《 "source":"irp.cloud.tencent",	,
事件示例 事件匹配 编写模式 云服务类型 事件类型	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规则,并不 及 JSON 的方式编写事件匹配规则,并不 <u>表单模式</u> 自定义事件 智能推荐平台	現做參考 可參關專件示例进行選試,規劃編写指引 事件匹配規则預度 事件匹配規则,对投递到 EventBridge 事件总结的事件进行过滤 1 《 "source":"irp.cloud.tencent", 3 《 "type":1 4 《 "'type":2000[Event:ApiCell"]	,
事件示例 事件匹配 编写模式 云服务类型 事件类型	提供了事件結构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并计 <u>表申模式</u> 自定义事件 智能推荐平台 ▼ 云API操作事件(基于云审计▼	期做参考 可參願事件亦例进行罪证,規則编写指引 事件匹配規则预定 事件匹配規则,对投递到 EventBridge 事件急线的事件进行过滤 1 1 1 3 4 5 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	,
事件示例 事件匹配 编写模式 云服务类型 事件类型	提供了事件结构实例,为配置事件匹配规 以 JSON 的方式编写事件匹配规则,并T 表单模式 自定义事件 智能推荐平台 ♥ 云APH操作事件(基于云审计♥	現號錄參考 可參照事件示例进行選ば、 規則编写指引 事件匹配規则, 对投递到 EventBridge 事件总结的事件进行过滤 1	,
事件示例 事件匹配 ^{编写模式} 云服务类型 事件类型	提供了事件結构实例,为配置事件匹配规则,并不 及(JSON 的方式编写事件匹配规则,并不 <u>表单模式</u> 自定义事件 智能推荐平台	U\$P\$ \$\$ 可參關專件示例进行源试,規則編写指引 事件匹配規则预定 事件匹配規则,对投速到 EventBridge 事件总结的事件进行过滤 1 f sourcer:"irp.cloud.tencent", 3 f "type":[4] 5] 7 Joon 语法会法	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

3. 在**事件匹配**栏目,云服务类型选择**流计算 Oceanus**,事件类型可以选择**全部事件**或自行选择需要订阅的事件(事件名区分大小写)。此外,EventBridge 支持非常灵活的 事件模式配置,可以根据实际需求,对事件名等字段进行前缀匹配、后缀匹配、除外匹配、包含匹配等过滤。

扁写模式	表单模式 自定	义事件	事件匹配规则预览	
云服务类型	流计算 Oceanus	•	事件匹配规则,对投递到 EventBridge 事件总线的事件进行过滤	
事件类型	流计算作业失败	v	<pre>2 "source":"oceanus.cloud.tencent", 3 "type":[4 "oceanus:ErrorEvent:OceanusJobFail"] 6] 7</pre>	G
			⊘ JSON 语法合法	
			☆ 測试匹配规则	

单击 自定义事件或编辑匹配规则可以在事件匹配规则 JSON 中根据相关字段进行过滤。

🕥 腾讯云



1	{	5
2	"source": "oceanus.cloud.tencent",	Ш.
3	"type": [
4	"oceanus:ErrorEvent:OceanusJobFail"	
5	1,	
6	"data": [
7	"workSpaceId": "space-xxxxxxx",	
8	"creatorUin": "123456",	
9	"clusterId": "cluster-xxxxxxx",	-
10	"folderId": "folder-xxxxxx",	
🕗 JSO	N GKGK	

 说明 后均 常月 	在事件匹配规则 JSON 中可以根据作业 ID、作业目录、作业创建人、集群、空间等维度来为作业配置事件告警,用户可以在 data 对应字段 3具体的值,根据对应条件触发事件告警。更多用法请参见 事件模式 。 }段如下表所示:					
	字段名	说明	例			
	instanceld	作业ID	cql-xxxxx			
	folderId	作业所在目录ID	folder-xxxxxxx			
	creatorUin	作业创建人uin	123456			
	clusterId	作业所在集群ID	cluster-xxxxxxx			
	workSpaceId	作业所在工作空间ID	space-xxxxxxx			
	其他字段可参考 事件类型 的 事件	示例。				

- 4. 在 事件目标 栏目,触发方式选择消息推送,然后配置消息模板、告警内容、通知方式、接收对象、通知时段、接收渠道、等。
- 5. 勾选**立即启用事件规则**,单击完成按钮,即可等待事件的推送。

🔗 腾讯云

事件模式	> 2 事件目标
事件目标	
触发方式 *	消息推送③ ▼
消息模板★	● 监控告警模板 ○ 通用通知模板
告警内容 *	● 中文 ○ 英文
通知方式 *	渠道推送 ▼
渠道推送	
接收对象★	用户 ▼
通知时段★	09:30:00 ~ 23:30:00
接收渠道 ★ (〕	✔ 邮件 ✔ 短信 电话 站内信
际力口	
✔ 立即启用署	\$件规则
上一步	ά, ματο ματο τη



监控指标一览

最近更新时间: 2025-04-17 15:01:22

通过查阅监控指标一览,您可以了解到监控指标中每个指标的指标含义。这有助于您更好的使用 Oceanus 的监控功能。

监控指标一览

▲ 注意

您可以在 腾讯云可观测平台控制台 > 流计算 Oceanus 查看以下指标,同时也可以 配置告警 。

指标中文名	指标含义	示例值
作业每秒输入的记录数	作业所有数据源(Source)每秒输入的数据总条数	22,478.14 Record/s
作业每秒输出的记录数	作业所有数据目的(Sink)每秒输出的数据总条数	12,017.09 Record/s
作业每秒输入的数据量	作业所有数据源(Source)每秒输入的数据总量(仅对 Kafka Source 有效)	786,576 Byte/s
作业每秒输出的数据量	作业所有数据目的(Sink)每秒输出的数据总量(仅对 Kafka Sink 有效)	156,872 Byte/s
算子计算总耗时	数据流经各个算子时的耗时总和。可能存在采样误差,数值仅供参考	275 ms
算子数据流入条数(条)	算子流入的数据的总量,累计值	1,000,000 条
算子数据流出条数(条)	算子流出的数据的总量,累计值	1,000,000 条
目的端 Watermark 延时	当前时间戳与数据目的(Sink) 输入侧 Watermark 之间的差值(多个 Sink 则取最大 值)	5,432 ms
TaskManager CPU 使用 率	作业中所有 TaskManager 的平均 CPU 使用率	23.85%
TaskManager 堆内存使 用率	作业中所有 TaskManager 的平均堆内存使用率	57.12%
TaskManager 堆内存用 量	作业中所有 TaskManager 的当前堆内存用量总和	830,897,056.00 Bytes
TaskManager 已提交的 堆内存容量	作业中所有 TaskManager 已提交(committed)的堆内存容量总和	4,937,220,096.00 Bytes
TaskManager 堆内存最 大容量	作业中所有 TaskManager 的堆内存最大(max)容量总和	4,937,220,096.00 Bytes
TaskManager 非堆内存 用量	作业中所有 TaskManager 非堆内存(JVM 元空间、代码缓存等)用量总和	296,651,064.00 Bytes
TaskManager 已提交的 非堆内存容量	作业中所有 TaskManager 已提交(committed)的非堆内存(JVM 元空间、代码缓存 等)用量总和	103,219,200.00 Bytes
TaskManager 非堆内存 最大容量	作业中所有 TaskManager 非堆内存(JVM 元空间、代码缓存等)最大容量总和	780,140,544.00 Bytes
所有 TaskManager JVM 的物理内存用量的最大值	作业中所有 TaskManager 所在的 JVM 的物理内存用量(RSS)的最大值,包括堆内、 堆外、Native 等所有区域的总内存用量。该指标可用于对容器 OOM Killed 事件的预警	3,597,035,110.00 Bytes
TaskManager 堆外直接 内存缓存数	作业中所有 TaskManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)中的缓存(Buffer) 个数之和	10,993.00 Items
TaskManager 堆外直接 内存用量	作业中所有 TaskManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)的用量之和	360,328,431.00 Bytes
TaskManager 堆外直接 内存总容量	作业中所有 TaskManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)的最大容量之和	360,328,431.00 Bytes

TaskManager 堆外映射 内存缓存数	作业中所有 TaskManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)中的缓存 (Buffer)个数之和	4 Items
TaskManager 堆外映射 内存用量	作业中所有 TaskManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)的用量之和	33,554,432.00 Bytes
TaskManager 堆外映射 内存总容量	作业中所有 TaskManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)的最大容量之和	33,554,432.00 Bytes
JobManager 老年代 GC 次数	当前作业 JobManager 老年代 GC 次数	3.00 Times
JobManager 老年代 GC 时间	当前作业 JobManager 老年代 GC 时间	701.00 ms
JobManager 年轻代 GC 次数	当前作业 JobManager 年轻代 GC 次数	53.00 Times
JobManager 年轻代 GC 时间	当前作业 JobManager 年轻代 GC 时间	4,094.00 ms
最近一次的 Checkpoint 耗时	当前作业最近一次的 Checkpoint 耗时	723.00 ms
最近一次的 Checkpoint 大小	当前作业最近一次的 Checkpoint 大小	751,321.00 Bytes
TaskManager 老年代 GC 次数	作业中所有 TaskManager 老年代 GC 次数之和	9.00 Times
TaskManager 老年代 GC 时间	作业中所有 TaskManager 老年代 GC 时间之和	2,014.00 ms
TaskManager 年轻代 GC 次数	作业中所有 TaskManager 年轻代 GC 次数之和	889.00 Times
TaskManager 年轻代 GC 时间	作业中所有 TaskManager 年轻代 GC 时间之和	15,051.00 ms
Checkpoint 成功完成次数	当前作业 Checkpoint 成功完成次数	11.00 Times
Checkpoint 失败次数	当前作业 Checkpoint 失败(例如超时、遇到异常等)的次数	1.00 Times
正在进行的 Checkpoint 个数	当前作业进行中(未完成)的 Checkpoint 个数	1.00 Times
Checkpoint 总次数	Checkpoint 总次数(进行中、已完成和失败的总和)	13.00 Times
严重异常数据个数	算子中发生严重异常(例如抛出各种 Exception)的数据个数,如果大于1则会影响 Exactly-Once 语义(试验参数,仅供参考)	0.00 Times
当前实例崩溃重启次数	当前实例 JobManager 记录的任务崩溃重启次数(不含 JobManager 退出后作业重新 拉起的场景)	10.00 Times
JobManager 堆内存使用 率	当前作业 JobManager 堆内存使用率	31.34%
JobManager 堆内存的用 量	当前作业 JobManager 堆内存的用量	1,040,001,560.00 Bytes
JobManager 已提交的堆 内存容量	当前作业 JobManager 已提交(committed)的堆内存容量	3,318,218,752.00 Bytes
JobManager 堆内存最大 容量	当前作业 JobManager 堆内存最大容量	3,318,218,752.00 Bytes

JobManager 非堆内存用 量	当前作业 JobManager 非堆内存(JVM 元空间、代码缓存等)用量	117,362,656.00 Bytes
JobManager 已提交的非 堆内存容量	当前作业已提交(committed)的 JobManager 非堆内存(JVM 元空间、代码缓存 等)容量	122,183,680.00 Bytes
JobManager 非堆内存最 大容量	当前作业 JobManager 非堆内存(仅限 JVM 元空间、代码缓存等)的最大容量	780,140,544.00 Bytes
JobManager 所在的 JVM 的物理内存用量	当前作业 JobManager 所在的 JVM 的物理内存用量(RSS),包括堆内、堆外、 Native 等所有区域的总内存用量。该指标可用于对容器 OOM Killed 事件的预警	3,597,035,110.00 Bytes
JobManager CPU 使用 率	当前作业 JobManager 的 CPU 使用率	7.12%
JobManager CPU 使用 时长	当前作业 JobManager CPU 使用时长(毫秒)	834,490.00 ms
作业中断运行时间	对于失败或恢复等非运行状态的作业,表示本次中断运行的时长。对于正在运行中的作业, 值为0	1,088,466.00 ms
作业无中断持续执行的时间	对于运行中的作业,表示当次作业持续处于运行中的时长	202,305.00 ms
作业重启耗时	作业最近一次重启耗时	197,181.00 ms
作业最近一次恢复的时间戳	作业最近一次从快照恢复的 Unix 时间戳(以毫秒为单位,如果未恢复过则是−1)	1,621,934,344,137. 00 ms
JobManager 堆外映射内 存缓存数	JobManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)中的缓存(Buffer)个数	4.00 Items
JobManager 堆外映射内 存的使用量	JobManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)的用量	33,554,432.00 Bytes
JobManager 堆外映射内 存的总容量	JobManager 堆外映射内存(Mapped Buffer Pool)的最大用量	33,554,432.00 Bytes
JobManager 堆外直接内 存中的缓存数	JobManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)中的缓存(Buffer)个数	22.00 Items
JobManager 堆外直接内 存使用量	JobManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)的用量	575,767.00 Bytes
JobManager 堆外直接内 存总容量	JobManager 堆外直接内存(Direct Buffer Pool)的最大用量	577,814.00 Bytes
注册的 TaskManager 数	当前作业已注册的 TaskManager 数,通常等于所有算子并行度的最大值。如果 TaskManager 个数减少,说明存在 TaskManager 失联,作业可能崩溃并尝试恢复	3.00 TaskManagers
运行中的作业数	正在运行中作业数。如果作业正常运行,则值为1。如果作业崩溃,则值为0	1.00 Jobs
可用任务槽数量	如果作业正常运行,则可用的任务槽(Task Slot)数为0。如果不为0,则说明作业可能出 现短时间的非运行状态	0.00 Slots
任务槽总数	Oceanus 中一个 TaskManager 只有一个任务槽,因此任务槽总数等于注册的 TaskManager 数	3.00 Slots
JobManager 活动线程数	当前作业 JobManager 中活动的线程数,含 Daemon 和非 Daemon 线程	77.00 Threads
TaskManager CPU 使用 时长	作业中所有 TaskManager CPU 使用时长总和(毫秒)	2,029,230.00 ms
TaskManager 可用的 MemorySegment 个数	作业中所有 TaskManager 的可用 MemorySegment 个数之和	32,890.00 Items
TaskManager 已分配的 MemorySegment 总数	作业中所有 TaskManager 已分配的 MemorySegment 个数总和	32,931.00 Items



TaskManager 活动线程 数	作业中所有 TaskManager 中活动的线程数之和,含 Daemon 和非 Daemon 线程	207.00 Threads
上次 Checkpoint 大小	上个快照存储的大小	1,024字节
Checkpoint 耗时	上个快照存储所耗时间	100ms
Checkpoint 失败总次数	保存快照累计失败次数	1次
JM CPU Load	JobManager 维度的 JVM 最近 CPU 利用率	12%
JM Heap Memory	JobManager 维度的堆内存使用情况	1次
JM GC Count	JobManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector. <garbagecollector>.Count , GC(垃圾回 收)次数</garbagecollector>	5次
JM GC Time	JobManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector. <garbagecollector>.Time , GC(垃圾回收) 时间</garbagecollector>	64ms
TaskManager CPU Load	选中的 TaskManager 维度的 JVM 最近 CPU 利用率	70%
TaskManager Heap Memory	选中的 TaskManager 维度的堆内存使用情况	50字节
TaskManager GC Count	选中的 TaskManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector. <garbagecollector>.Count , GC(垃圾回 收)次数</garbagecollector>	5次
TaskManager GC Time	选中的 TaskManager 维度的 Status.JVM.GarbageCollector. <garbagecollector>.Time , GC(垃圾回收) 时间</garbagecollector>	5ms
TaskManager Pod Memory	选中的 TaskManager 所在 Pod 内存使用率	30%
TaskManager Pod CPU	选中的 TaskManager 所在 Pod CPU 使用率	30%
Task OutPoolUsage	输出队列百分比,达到100%时任务达到完全反压状态	64%
Task OutputQueueLength	输出队列个数	6
Task InPoolUsage	输入队列百分比,达到100%时任务达到完全反压状态	64%
Task InputQueueLength	输入队列个数	6
Task CurrentInputWatermar k	当前水位	1,623,814,418
数据流入耗时(ETL)	当前作业 Source 拿到数据已经产生的延迟时间	10 ms
作业每秒输入的记录条数 (ETL)	当前作业所有 source 的加和速率	342条/秒
批间隔时间(ETL)	当前作业 Source 处理数据的批间隔,间接反映 source 空闲状态	24,532,223 ms
source 处理延迟(ETL)	当前作业 Source 拿到数据并处理的延迟时间	1345 ms
BinLog/lsn 的位点信息 (ETL)	当前作业 mysql binlog 的 pos 点位/pg 的 lsn 号	260,690,147



算子计算总耗时(ETL)	当前作业统计 Sink 与 Source算子之间的平均延迟时间	49 ms
sink 刷新延迟(ETL)	当前作业 sink 的延迟 flush 时间+异步回调时间	30 ms
作业每秒输出的记录条数 (ETL)	当前作业所有 sink 的加和速率	234 条/秒
数据源−存量同步(ETL)	当前作业存量数据的同步进度	30%
数据源−增量同步(ETL)	针对 mysql 同步延迟指的是当前 source 处理 binlog 位点和 mysql 实例源最新的 binlog 的最后一次采样的缺口值,针对 postgresql 同步延迟指的是当前 source 处理 lsn 日志号和 postgresql 实例源最新的 lsn 日志号的最后一次采样缺口值	205
Kafka - Records_Lag 最大值	Taskmanager 上报的 kafka-lag-max 最大值(kafka-lag-max:生产者当前偏移 量和消费者当前偏移量之间的计算差值)	100
Kafka - Records_Lag 最小值	Taskmanager 上报的 kafka-lag-max 最小值(kafka-lag-max:生产者当前偏移 量和消费者当前偏移量之间的计算差值)	50
Kafka - Records_Lag 均值	Taskmanager 上报的 kafka-lag-max 均值(kafka-lag-max:生产者当前偏移量 和消费者当前偏移量之间的计算差值)	80
Kafka – Records_Lag 求和值	各个 Taskmanager 上报的 kafka-lag-max 的求和值(kafka-lag-max:生产者当前偏移量和消费者当前偏移量之间的计算差值)	500
作业传输延迟(毫秒)	指标计算公式:数据被 Source 读取的时间(FetchTime)– 数据事件时间 (EventTime)。该指标反映了数据在外部系统的滞留情况	10
作业业务延迟(毫秒)	指标计算公式:数据离开 Source 的时间(EmitTime)– 数据事件时间 (EventTime)。该指标反映了数据在外部系统和 Source 中的滞留情况	20
反压指标(%)	作业所有 SubTask 的反压百分比的最大值	30%
数据倾斜程度	指标为每个作业的 SubTask 的数据输入量的离散系数(=标准差/均值)的最大值,小于 10% 属于弱倾斜	10%



接入 Prometheus 自定义监控

最近更新时间: 2024-05-06 14:09:31

Prometheus 介绍

Prometheus 是一个非常灵活的时序数据库,通常用于监控数据的存储、计算和告警。

用户可以将 Flink 内置的 各项指标,连同自己定义的业务指标,统一通过 Prometheus Pushgateway 的方式,推送到自建或者腾讯云 Prometheus 服务 端,随后即可对 Grafana 面板进行分组、聚合和数据展示。

流计算 Oceanus 建议用户使用腾讯云监控提供的 Prometheus 服务,以免去部署、运维开销;同时它还支持腾讯云的 通知模板,可以通过短信、电话、邮件、企业微信机器人等方式,将告警信息轻松触达不同的接收方。

Oceanus Grafana 面板导入方法

- 1. 下载 Oceanus Grafana Dashboard 模板并解压到本地。点此下载 Dashboard。
- 2. 在 Prometheus 的 Grafana 面板上,鼠标移动到左边栏,选择 🔡 > Manage。

Ø	器 Home			\$ \$
Q +	Welcome to G	rafana	Need help? Documentation	Tutorials Community Public Slack
88	Dashboards			
Ø	A Home			<u>Remove this panel</u>
\$	品 Manage ow will	TUTORIAL DATA SOURCE AND DASHBOARDS	COMPLETE	COMPLETE
69	및 Playlists up your	Grafana fundamentals	Add your first data source	Create your first dashboard
Ū	Snapshots Iation.	Set up and understand Grafana if you have no prior experience. This tutorial guides you through the entire		
Ť		process and covers the "Data source" and "Dashboards" steps to the right.		
		<u>ð</u>	Learn how in the docs 🗗	Learn how in the docs 🗗

3. 创建一个名为 Oceanus 新文件夹。

Ø	Dashboards Manage dashboards & folders
Q	
+	r Manage 央 Playlists 回 Snapshots
88	Q Search dashboards by name New Dashboard New Folder Import
Ø	
¢	□ Image: Sort (Default A-Z) ✓ ■ Filter by starred ♥
ŵ	C Kubernetes
Ø	
Q	
	Dashboards Manage dashboards & folders
Q	
+	器 Manage 要 Playlists @ Snapshots
	New Dashboard Folder
Ø	Folder name
¢	Oceanus
0	Create


4. 再次进入 Dashboard 管理页面,单击右上角的 Import,逐个将解压后的 json 文件内容粘贴进来。





腾讯云

Ø	Dashboards
Q	Manage dashboards & lobers
+	& Manage 및 Playlists ④ Snapshots
	Q Search dashboards by name New Folder Import
Ø	
¢	□ Image: Sort (Default A-Z) ✓ Image: Filter by starred ♥ Filter by tag
ŵ	C Kubernetes
Ū	
	Flink 任务级细粒度监控 Oceanus Flink Readonty 大数据
	Flink 作业经验结验 Flink Readonty 大歌編
	集群 Flink 作业列表 Oceanus Flink Readonty 大数据

作业启用 Prometheus 监控指标上报

 ⚠ 注意 ● 每个作业需要单独配置 Prometheus 上报。 ● 修改每个作业的配置后,必须单击发布运行,待作业重启后才会正式上报监控数据。 								
1. 在 流计算 Oceanus 控制台,单击需要添加监控的作业,进入 开发调试 面板,在草稿版本下进行操作。								
 ← Prom 停止 Flink UI 作业概览 开发调试 监控 日志 								
版本管理(草稿) 作业参数 保存 发布运行 ◆ 懲消 ▶ 重做 + 插入模版 □ 复制到草稿 Q 章找 ✓ 语法检章 ◎ 调成								
<pre>1 1 2 Datagen Connector 可以随机生成一些数据用于测试 3 参见 https://ci.apache.org/projects/flink/flink-docs-release-1.11/zh/dev/table/connectors/datagen 4 5 CREATE TABLE random_source (6 f_sequence INT, 7 f_random INT, 8 f_random_str VARCHAR 9) WITH (10 'connector' = 'datagen',</pre>								
11 'rows-per-second'='1', 每秒产生的数据条数								
2. 单击 作业参数 ,在高级参数中新增以下内容:								

⚠ 注意 \${ } 的变量需替换为实际值。
metrics.reporters: promgateway metrics.reporter.promgateway.host: \${Prometheus PushGateway 的 IP 地址} metrics.reporter.promgateway.port: \${Prometheus PushGateway 的端口}
如果使用腾讯云监控的 Prometheus 服务,还需要额外配置鉴权信息(Password 即控制台看到的 Token):





3. 以新的配置发布并启动作业,稍等1分钟(上报周期),随后即可查看面板上的数据。



4. 还可以编辑 Prometheus 面板,以满足个性化的监控需求。



告警配置

如果希望对某项指标进行告警,我们以 Checkpoint 失败数 为例,在腾讯云 Prometheus 监控 上展示配置告警策略的方法。



1. 在 Dashboard 选择需要配置告警的指标项,例如 Checkpoint 失败数 。



2. 进入编辑界面,查看告警指标的查询条件。

Ø	器 Oceanus / Flink 作业级监 ~Job ^{会览}	控 ☆ ペ	11. 14 🛱 🤅		
Q +	i Job 状态	运行时间		Task 数量	
\$ \$ \$	Running	16.93 min	U	6	
ō	~ Checkpoint 总览				
		Checkpoint 数量		Checkpoint 失敗数 ~	
	总量	完成量	进行中	© View ≔ ∨ [2] Edit ≔ e	
	\mathbf{A}			≪3 Share	
	33	33		⊙ Inspect	
?				🛍 Remove 💷 pr	
E	Query 1				
0	DataSource v 💿	> Query options MD = auto = 516			
N	letrics 🗸 🕇 flink jobmanager	job numberOfFailedCheckpoints{	job name="\$JobName", job id=~"5	JobId", job=~"\$JobManager", instanc	e id="\$In

3. 进入 Prometheus 的告警配置界面,新增一条规则。

△ 注意

• 在规则 PromQL 中, { } 中不要包含上图中的 Grafana 变量,例如 instance_id="\$InstanceId" 等。如果需要按条件筛选,请在 { } 中 填入具体值,例如 instance_id="cql-abcd0012" 。

Time series V Instant Prome

数据源中的标签(例如 job_id),可以在告警对象和告警消息中引用,例如 {{ \$labels.job_id }},而查询语句的值可以用 {{ \$value }} 表示。



← prom	告警策略 / 编辑			告警配置使用指南[
基本信息	策略模板	请选择策略模板		•
实例监控	笙略 之称 *	ルニリルトロアナロケッチャークタ		
Agent 管理	592 HD 1021 7			
集成容器服务	规则 PromQL *	flink_jobmanager_job_numberOfFailedCheckpoints{} >= 1		
集成中心				
预聚合		点击预览规则 🖸		
告警策略	持续时间	请输入时间 分钟 ▼		
Grafana	告警对象(Summary)*	{{ \$labels.instance_id }}		
	告警消息(Description) *	{{ Slabels.instance_id }} 快照失败数大于 0,当前值为 {{ Sval	ue }}, 请关注	
	高级配置			
	告答通知	选择模板 新建 2 已选择 1 个遇知模板,还可以选择 2 个		
		通知模板名称	包含操作	操作
		Kyle-Dev	用户通知: 1个	移除
	保存取消			

4. 当告警触发、恢复时,配置的告警渠道就会收到通知。此外,通知模板中还支持短信、电话、邮件等其他告警渠道。

```
▲ 注意
   这里演示企业微信回调推送到群机器人(Bot)。
告警猫 601 4-27 下午03:47:22
                   , 昵称:
                                    ) 的云监控告警已触发
 您好! 您账号 (账号ID:
 告警内容: cql-p5qitm2m 快照失败数大于 0,当前值为 1,请关注
 告警对象: summary=cql-p5qitm2m
 告警策略: 作业快照失败数告警
 时间: 触发时间: 2021-04-27 15:47:20 (UTC+08:00)
 您可以登录云监控控制台查看
告警猫 🚥 4-27 下午03:47:22
 您好! 您账号 (账号ID: , 昵称: ) 的云监控告警已恢复
 告警内容: cql-p5qitm2m 快照失败数大于 0, 当前值为 1, 请关注
 告警对象: summary=cql-p5qitm2m
 告警策略: 作业快照失败数告警
 时间: 触发时间: 2021-04-27 15:47:20 (UTC+08:00) 恢复时间: 2021-04-27 15:47:20 (UTC+
 08:00)
 您可以登录云监控控制台查看
```



查看作业 Flink UI

最近更新时间: 2023-09-01 15:19:32

处于运行中状态的作业可以查看该作业的 Flink UI(即 Flink 原生的 Dashboard)

您可以登录 流计算 Oceanus 控制台,选择需要查看 Flink UI 的作业,单击作业**名称/ID** 进入作业详情页,在详情页的右上角单击 Flink UI > 前往 Flink UI。

单击 前往 Flink UI 后会打开新的标签页,输入用户名密码后方可成功进入页面。用户名默认为 admin,密码为创建集群时设置,若忘记密码可点击重置密码按 钮或者在集群管理中重置密码。

										帮助文	て档 记
←	运行中(V1)								作业操作 🔻	Flink UI ▼ 云监控	
作业概览	开发调试 监控	事件	日志	快照	调优					前往Flink UI	
										重置密码	
基本信息											
作业名称						地域 / 可用区	广州/广州	七区			
											-

作业日志 配置采集作业运行日志

最近更新时间: 2025-05-09 09:25:32

用户可以为 Oceanus 集群设置1个或多个 CLS 日志主题,供不同作业的运行日志灵活选用,并在作业的日志页面方便地查看和检索。与此同时,Oceanus 集 群也可以使用 COS 存放作业运行日志,这种方式相较于 CLS 来说成本更低,但无法实时地查看和检索作业日志。

集群绑定 CLS

腾讯云

在集群详情页面,可以设置集群绑定的 CLS 日志集和日志主题,并且可以绑定多个,最多绑定3个 CLS 日志主题。

创建日志集和日志主题

用户可以在 Oceanus 控制台新建专属的日志集和日志主题,创建的日志主题都会带有"Oceanus_"前缀;在选择日志集时,可以新建,也可以选择现有的日 志集。

流计算 Oceanus 创建的日志主题有特殊的系统设置,不建议用于其他产品。

新建日志主题	选择现有日志主题	
日志主题名称	Oceanus_ 字符长度为1-255个字符	
日志集选择	◯ 选择现有日志集 📄 创建日志集	

选择现有日志主题

用户在绑定 Oceanus 集群的日志主题时,可以选择现有的日志主题,但只能选择在 Oceanus 控制台新建的日志主题。

新建日志主题	选择现有日志主题			
日志集	请选择		•	
	2年2年1年	_	de.	

集群设置默认运行日志采集方式



为节省作业参数配置时间,可以为集群设置默认的作业采集方式,设置默认采集方式后,下一次新建作业会使用默认配置中的日志集和日志主题。

设置默认选项				×
○ 采集到日志服务	务 CLS			
日志服务 CLS 详情请见 <mark>作业</mark>	为您提供一种可以实时查 日志	ē看和检索运行日志	的采集保存服务。	
日志集	日志主题()	•	
○ 不启用运行日表	志采集			
	确定	取消		

作业设置运行日志采集方式

当用户选择运行日志采集方式为 CLS 时,由于在 Oceanus 集群可以设置绑定多个 CLS 日志主题,在新建作业时,作业参数配置需要选择作业运行日志具体上 报到哪一个日志主题,当然也可以设置默认采集方式。

日志配置		
运行日志采集 🛈	采集到日志服务 CLS(默认) ▼	设置默认选项
	日志集(5_2_merge) 日志主题(Oceanus_Fc ▼	设置日志主题
	日志采集级别:INFO ▼	采集高级配置

当用户选择运行日志采集方式为 COS 时,作业日志会默认放到用户创建集群时绑定的 COS 中,日志在 COS 中存放的路径为 job-running-log/。

日志配置			
运行日志采集 🛈	采集到对象存储 COS	•	设置默认选项
	kkingtest-1257058945		
	日志采集级别: INFO	▼	采集高级配置

作业设置运行日志级别

在作业参数页面,支持配置当前作业日志级别,目前可选的级别有: DEBUG , INFO , WARN , ERROR ;作业配置日志级别之后,作业日志会按照配置的级别 输出,如果不支持选择日志级别,可以 提交工单 申请升级。



日志配置			
运行日志采集 🛈	采集到日志服务 CLS(默认)	▼	设置默认选项
	请选择日志主题	•	设置日志主题
	日志采集级别:INFO	•	采集高级配置
资源配置	DEBUG		
	INFO		
提示:当前作业最大可 CU)	WARN	ŕ	2 CU + 集群空闲资源 7
1 - 1- 1. 1 + 日 + 々	ERROR		

作业设置类日志级别

在作业参数页面,支持配置当前作业类日志级别,目前可选的级别有: TRACE , DEBUG , INFO , WARN , ERROR 。 作业配置类日志之后,作业日志会按照配置的级别输出,如果不支持配置类日志级别,可以 提交工单 申请升级。

日志配置					
运行日志采集 🛈	采集到	川日志服务 CLS(默ù	٨)	•	设置默认选项
	日志集	€(AutoTestset1) 日코	言主题(Oceanus_	•	设置日志主题
	日志采集级别:INFO ▼ 采集高级配置			采集高级配置	
编辑日志采集级别:					
编辑日志采集级别					
编辑日志采集级别	后,该日	志将会以修改后的级别	刂输出,详情查看 <u> </u>	日志采	<u>集文档</u> 亿
日志采集级别		INFO			•
按类配置日志输出规则	i	com.class.a	INFO	•	Ū
		com.class.b	WARN	▼	Ū
		+添加配置			
		确定	取消		
		PART A	-world		

批量修改作业日志级别

如果您需要批量修改多个作业的日志采集级别的话,可以在作业管理页面的批量选项下拉列表中点击批量修改日志级别按钮。然后选择日志级别(目前可选的级别 有: DEBUG , INFO , WARN , ERROR)后点击确定按钮即可完成批量配置,作业日志会按照配置的级别输出,如果不支持选择日志级别,可以提交工单 申 请升级。



作业管理	〕广州 ▼	Default	•
+新建 🗸 批量 🗅	分类 ▼ 筛选		Φ
批量启动	作业名称"关	键词	Q
批量停止			_
批量删除			
批量创建副本)		
批量修改日志级别			

批量修改日志级别:

批量修改E	1志级别	×
作业名称 *	作业名称	
	S test-basic_stock_7Pwq_2023-03-20_14_47_15	
	S test-basic_stock	
日志级别 *	DEBUG	
	DEBUG	
	INFO	
	WARN	
*****	ERROR	



查看作业日志信息

最近更新时间: 2023-08-24 17:04:41

用户可以在作业详情的日志页面中查看作业的日志信息,包括启动日志和运行日志。

查看启动日志

启动日志是用户在控制台启动运行作业后,作业被提交到集群上启动运行这一时间段内由管控服务产生的日志,用于定位作业提交过程中遇到的问题,每个作业都 可以免费查看启动日志。在**作业管理**中单击要查看日志的作业名称,打开作业详情页后单击**日志**,在左上角的下拉框中选中**启动日志**即可查看启动日志。 在**日志**页签中,可在左上角的第二个下拉框切换不同实例,一个作业版本提交运行一次就会生成一个实例,作业的停止或暂停则会终止实例,下次重新启动或继续 运行都会产生新的实例。启动日志将保存30天。

启动日志 ▼	文本 列表
近1 小时 近24 小时 近7天 2022-10-11 15:57:26 - 2022-11-10 15:57:26 📩 🛈	
日志规别: INFO 编辑日志规则 ()自动刷新 ()自动换行	
启动耗时: 97 秒	
2022-10-26 10:36:46.922 [queedThreadPool-50] INFO com.qcloud.oceanus.sdk.util.ArgumentParser - Parsed argument: 2022-10-26 10:36:46.923 [queedThreadPool-50] INFO com.qcloud.oceanus.sdk.util.ArgumentParser - Parsed argument: 2022-10-26 10:36:46.927 [queedThreadPool-50] INFO com.qcloud.oceanus.client.AbstractClusterClient - The class loader for current class org.apache.flink.client. 21:.cliForment is java.ec.UBCloastender97119026	
2022-10-26 10:36:47.092 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend –	
2022-10-26 10:36:47.093 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.cliFrontend - Starting Command Line Client (Version: 1.13.6, Scala: 2.11, Rev:H63307b, Date:2022-07-06T10:14:29+02:00) 2022-10-26 10:36:47.093 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - OS current user: user_00 2022-10-26 10:36:48.308. [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - Current Hadoop/Kerberos user: hadoop	
2022-10-26 10:36:48.30 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - JWH: OpenJDK 64-Bit Server VM - Tencent - 1.8/25.232-b18 2022-10-26 10:36:48.30 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - Maximum heap size: 297 HBytes 2222-10-26 10:36:48.30 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - JAVA_HOME: /opt/TencentKoma-8.0.0-232	
2022-10=20 42:50:48.304 [queedInreadrool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - nadoop Version: 27.5 2022-10=26 10:53:48.304 [queedInreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - DWO potions: 2022-10=26 10:53:48.304 [queedInreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDuser.timezone=*** 2022-10=26 10:53:48.304 [queedInreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDlog.flie=***	
2022-10-26 10:36:48.304 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendOlog4j.configuration=*** 2022-10-26 10:36:48.304 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendXX:4USCONTAINETSUPOT 2022-20-26 10:36:48.304 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - Program Arguments:	
<pre>2022-10=20 40:30:40.305 [queuedInreadpoil=30] INFO org.apache.flink.client.clil:Fontend</pre>	
2022-10-26 10:36:48.385 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - -Ometrics.reporter.promgateway.interval=*** 2022-10-26 10:36:48.385 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - -Denv.java.apts=*** 2022-10-26 10:36:48.385 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontend - -Denv.java.apts=*** -Displanager.checkpoint-listeners=***	
2022-10-26 10:36:48.385 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDestris.reporter.jd=*** 2022-10-26 10:36:48.386 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDestris.reporter.prompateway.jobName=*** 2022-10-26 10:36:48.386 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDestris.reporter.prompateway.groupingKey=*** 2022-10-26 10:36:48.386 [queedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.CliFrontendDestris.reporter.prompateway.groupingKey=*** -Destris.reporter.prompateway.groupingKey=***	
2022-10-26 10:36:48.306 [queuedThreadPool-50] INFO org.apache.flink.client.cli.cliFrontend	

查看运行日志

运行日志是作业被提交到集群启动运行之后产生的日志,用于定位作业运行期间发生的问题。作业默认开启运行日志的采集,将采集到作业所在集群的日志集和日 志主题中,用户也可以在**开发调试的作业参数**中关闭作业运行日志的采集。使用日志服务可能产生相关费用,详情可参考 日志服务 。

作业的运行日志采集状态为开启时,在**日志**页签左上角的第一个下拉框中切换至**运行日志**,即可查看作业的运行日志。第二个下拉框可切换作业实例,实例与启动 日志中的概念相同。第三个下拉框可切换容器,每个容器是一个 JobManager 或一个 TaskManager。



运行日志 ▼	文本	列表
近1小时 近24小时 近7天 2022-11-09 15:58:38 ~ 2022-11-10 15:58:38 📩 请输入关键词,可以使用 AND,OR 拨条		
日志貶刻: NFO 编辑日志级别 快捷诊断 诊断指南 C 自动刷新 自动换行		
cql-i9n2mu2w-570757-5cc88c9f6f-v2qgr [JobManager] 启动时间:2022-10-26 10:36:39,结果时间:-		
2022-11-10 15:55:46.845 [jobmanager-future-thread-10] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - Closing the output stream [org.apache.hadoop.fs. CosNFSDataOutputStreamg457133]. 2022-11-10 15:55:46.845 [jobmanager-future-thread-10] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - Upload the key [flink-checkpoints/0800080000000000000000000000000000000	н /1.	

自动刷新与换行

在以文本形式查看日志信息时,可以开启或关闭自动刷新和自动换行的按钮。

- 开启自动刷新时,系统将实时拉取最新日志信息,并将拉取到的最新日志展示在最后。
- 开启自动换行时,超长的日志将换行展示,若关闭自动换行,则需要左右滑动来查看完整的日志。

日志级别动态调整

作业日志输出级别可以动态调整,不会影响正在运行的作业,仅对当前作业实例生效,影响当前作业实例后续输出的日志级别;目前可选的级别有: DEBUG , INFO , WARN , ERROR ;可以临时性调整线上作业日志级别,方便排查问题。如果不支持选择日志级别,可以 提交工单 申请升级。

事件 日志 快照	调优		
	近行日志 ▼	▼ 2 ~ 2022-11-10 15:37:32 11 (初始入天道時,可以使用 AND, 4 1 12 ● 自动開新 ●● 自动共行	07 <u>원유</u>
	编辑日志采集	及例	×
	编辑自志采集	级别后,该日志将会以修改后的级别输出,详情重看 日志采集文档。 NFO ▼	
		DEBUG	
		WANN	

日志关键词搜索

在搜索框中可以输入关键词来搜索日志内容,可使用日志服务 CLS 支持的语法来输入关键词,例如,用"AND"或"OR"将关键词串联来进行"且"或 者"或"的条件搜索,更详细的语法和规则可参考 <mark>语法与规则</mark> 。

输入关键词后单击**搜索**,将以列表的形式展示搜索的结果,搜索的范围是在已选中的实例中,在时间范围内的日志,若是对运行日志进行搜索,搜索结果将列表左 侧展现所有包含关键词的容器。每条日志均可展开查看完整内容,包含的关键词将会高亮展示。

单击右上角的**文本**,可以切换回文本形式查看全文日志信息。

运行日志 ▼	近7天 2022-11-09 15:58:38 ~ 2	文本 列表 022-11-10 15:58:38 📺 🕅 🕅		
日志级别: INFO 编辑日和	5级别 快捷诊断 诊断指南 🖸			
搜索关键词:flink,找到 1 个容器	s, 100 条日志(最多显示前 100 条)			
请输入容器名称关键词 Q	日志时间 🕏	日志內容		
570757- 6cc88c9f6f-v2qgr	▶ 2022-11-10 15:57:48	2022-11-10 15:57:47.518 [jobmanager-future-thread-5] INFO org.apache flink.runtime.checkpoint.CheckpointCoordinator - Completed checkpoint 21919 for job 00000000000000000000000000000000000		
	▶ 2022-11-10 15:57:48	2022-11-10 15:57:47.325 [jobmanager-future-thread-5] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - Upload the key [/state/ha/cql-8n2mu2w- 570757/completedCheckpoint42b80af940b] successfully. check message: File verification succeeded, expected length: 2519, real length: 2519, expected CRC64 value: -5258248029673764750, real CRC64 value: -5258248029673764750.		
	▶ 2022-11-10 15:57:48	2022-11-10 15:57:47.230 [jobmanager-future-thread-5] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - Closing the output stream [org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream@70718996].		
	▶ 2022-11-10 15:57:48	2022-11-10 15:57:47.230 [jobmanager-future-thread-5] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - The consistency checker is enabled.		
	▶ 2022-11-10 15:57:48	2022-11-10 15:57:47.230 [jobmanager-future-thread-5] INFO org.apache.hadoop.fs.CosNFSDataOutputStream - The MPU-UploadPart checksum is enabled, and the message digest algorithm is MD5.		

日志快捷诊断

🔗 腾讯云

快捷诊断提供了快速勾选常用关键词进行搜索的功能。单击橙色的快捷诊断按钮,可以在弹出的对话框中查看常用的关键词和描述,可以勾选多个关键词组合,勾 选完成后单击**确定**,即可使用勾选的关键词触发搜索。

快捷诊断	×
- 异常分类	关键词/描述
作业失败的直接原因	from RUNNING to FAILED 通常该关键字可以搜索到作业崩溃的直接原因,异常栈最后的 Caused by 紧 随的就是故障信息。
是否发生过 OOM	java.lang.OutOfMemoryError 如果出现了该关键字,说明很可能出现了 OOM 堆内存溢出。请尝试墙加作 业的算子并行度(CU)数,以及优化内存占用,避免内存泄露。
JVM 退出等致命错误	exit code OR shutting down JVM OR fatal OR kill OR killing 该关键字后通常是进程退出码,可以辅助定位JVM 或 Akka 等发生了致命错 误,被强制关闭等错误。
快照失败 (超时)	Checkpoint was declined OR Checkpoint was canceled OR Checkpoint expired OR job has failed OR Task has failed OR Failure to finalize 如果出现了该关键字,说明快照失败,请根据原因进行进一步的分析。
超时/失败	timeout OR failure OR timed out OR failed 该关键字代表外部系统访问 (例如 MySOL、Kafka 等)可能因为网络原因出 现了超时。例如 Kafka 的 Timeout expired while fetching topic metadata 表 示初始化超时; MySOL 的 Communications link failure 表示连接中断。
✓ WARN 和 ERROR 日志	WARN OR ERROR 搜索所有含 WARN 和 ERROR 关键字的日志。结果会较多,请注意筛选过滤 有价值的信息。
	職定 取消

事件与诊断 日志诊断指南

最近更新时间:2023-10-08 17:53:21

日志说明

流计算 Oceanus 的日志分为启动日志和运行日志两部分。

- 启动日志:在流计算集群中提交用户的 SQL 或 JAR 等作业时,首先会进入生成 Flink 运行图的启动过程。这个过程中产生的日志,称为启动日志。当作业 启动失败时,流计算控制台的作业名后会出现一个黄色小三角△,可鼠标悬停至其上方查看说明;也可以通过日志面板,阅读报错的上下文日志。
- 运行日志:当作业运行图生成完毕,则会启动 JobManager 和 TaskManager,并将运行图提交到集群进行执行,作业进入"运行中"状态。之后 JobManager 和各个 TaskManager 打印的日志称为运行日志。

常见异常关键字

作业失败原因

通过 from RUNNING to FAILED 关键字可以搜索到作业崩溃的直接原因,异常栈中的 Caused by 后即为故障信息。例如,下图显示了报错的位置位于用 户自定义的快照方法:

运行日志 🔻 实例 9 🛛 🔻	自动则新 文本 列表				
近1小时 近24小时	近7天 2021-03-28 16:35:48 ~ 2021-03-29 16:35:48 📋 from RUNNING to FAILED 🔇 複素 快能诊断				
搜索关键词:from RUNNING to F	NLED, 找到 3 个容器, 8 条日志 (最多显示前 100 条)				
请输入容器名称关键词 Q	日志时间 🕈 日志内容				
cql-2x5somcy-21178- taskmanager-1-2	at up quarter time at summer tanks our suscence operation and the super time at the				
cql-2x5somcy-21178- 5574667d4-7pmfx	1.11.0.jar:1.11.0] at org gasche flink streaming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. takaSnapshotSymc(SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. java:507) [flink-dist_2.11-				
cqI-2x5somcy-21178- taskmanager-1-1	1.11.0.) gr:1.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks SubtackCheokopintCoordinatorInpl. deokopintState(SubtackCheokopintCoordinatorInpl. java.2000) "[flick-dist_2.11-1.11.0 jav:1.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks StremTask.lash&doperformState(SubtrantState(SubtackCheokopintCoordinatorInpl. java.2000) "[flick-dist_2.11-1.11.0 javi.1.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks StremTaskAtionExecutor(SynchronizeStremTask.java.2002) "[flick-dist_2.11-1.11.0 javi.1.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks StremTask.performSheekopint(StremTask.java.2002) "[flick-dist_2.11-1.11.0 javi.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks. StremTask performSheekopint(StremTask.java.2002) "[flick-dist_2.11-1.11.0 javi.11.0] at org spacks flick stremming runtime tasks. StremTask performSheekopint(StremTask.java.2002) "[flick-dist_2.11-1.11.0 javi.11.0]				
	Caused by: org.spacks.flink.util.SerializedThrowsble: 我快路对想她个异常 at com.tencent.cloud.test.FailedTeChackpointSWerdCountCountDownSource.mapshotState(FailedTeChackpoint.java:114) [[flink-hello-world-1.0.0.jar:?]				
	et org spache flink streming util. functions StremingfunctionUtils trySamphotFunctionState(StremingfunctionUtils jure 120) [Hink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming util. functions StremingfunctionUtils maphotState(StremingfunctionUtils jure 120) [Hink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. AbstractOdEStremOperators. maphotState(StremOperators jure 30) [Hink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. AbstractOdEStremOperators. maphotState(StremOperators jure 30) [Hink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. StremOperatorState(Mander maphotState(StremOperators)State(Mander jure 180) [Tink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. StremOperatorState(Mander jure 180) [Tink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. StremOperatorState(Mander jure 180) [Tink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. AbstractStremOperator. maphotState(StremOperatorState(Mander jure 180) [Tink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming upi operators. AbstractStremOperatorState(Mander jure 180) [Tink-dist_2.11-11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. buildOperatorSubtaskCheckpointCoordinatorImpl. jure.500) [Hink-dist_2.11- 1.11.0.jur: 1.11.0] et org spache flink streming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. tasSampshotSync(SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. jure.500) [Hink-dist_2.11- 1.11.0.jur: 1.11.0] et org spache flink streming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. tasSampshotSync(SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. jure.500) [Hink-dist_2.11- 1.11.0 jur: 1.11.0] et org spache flink streming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. tasSampshotSync(SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. jure.500) [Hink-dist_2.11- 1.11.0 jure: 1.11.0] et org spache flink streming runtime. tasks. SubtaskCheckpointCoordinatorImpl. checkpointState(SubtaskCheck				
	at org. spache. Elink. streaming. runtime. tasks. StreamTask. LanddafperformElectopoint55 (StreamTask. java 3002) [[[[]]] ([]]) [[]] [[]] [[]] [[]] [[]]				
	at org. spache. flink. stressing. runtime. tasks. StressTask. performCheckpoint(StressTask. jøra:882) "[flink=dist_2.11-1.11.0. jør:1.11.0] at org. spache. flink. stressing. runtime. tasks. StressTask. triggerCheckpoint(StressTask. jøra:813) "[flink=dist_2.11-1.11.0. jør:1.11.0] 11 nore				

是否发生过 OOM

如果出现了 java.lang.OutOfMemoryError 关键字,说明很可能出现了 OOM 堆内存溢出。需尝试增加作业的算子并行度(CU)数和优化内存占用,避免 内存泄露。例如,下图是一个 OOM 的日志范例:

运行日志 ▼		自动刷新						文本	列表
近1小时 近24小时	近79	2021-03-28 17:16:3	30 ~ 2021-03-29 17:16:30	java.lang.OutOfMemoryError	⊗ 搜索	快捷诊断	诊断指南 🖸		
搜索关键词:java.lang.OutOf	lemoryErro	r,找到1个容器,30 条日	日志 (最多显示前 100 条)						
请输入容器名称关键词 (۲ E	日志时间 \$	日志内容						
cql-2x5somcy-21185- taskmanager-1-1	▼ 2	2021-03-29 17:11:55 2021-03-29 17:11:54 751 [Flink-MetricRegistry-thread-1] WARN org apache.flink.runtime.metrics.MetricRegistry/impl - Error while reporting metrics ava.lang.OutOfMemory::rtor. Java heap space							
2021-03-29 17:11:54.751 [Flink-MetricRegistry-thread-1] WARM org.spache.flink.runtime.metrics.MetricRegistryEmpl - Error while reporting metrics jawa_lang_OutOfMemeryError: Jova heap space									

JVM 退出等致命错误

进程退出码通常出现在以下关键字后,可以辅助定位 JVM 或 Akka 等发生了致命错误被强制关闭等的错误。



快照失败(超时)

腾田元

如果出现了下列关键字,说明快照失败,请根据原因进行进一步的分析。例如, declined 表示由于资源未到位(作业并未处于运行中)、个别算子已进入 FINISHED 状态、快照超时、快照文件不完整等原因,造成了快照的失败。



超时/失败

下列关键字代表外部系统访问(例如 MySQL、Kafka 等)可能因为网络原因出现了超时。结果中可能会有很多配置相关的内容,请自行甄别是否是报错。例 如,Kafka 的 Timeout expired while fetching topic metadata 表示初始化超时; MySQL 的 Communications link failure 表示连接中 断(可能是很长时间没有数据流入,造成客户端超时)。

java.util.concurrent.TimeoutException
timeout
failure
timed out
failed

异常

异常 Exception 关键字代表可能发生了异常。例如,下图某个 Flink 作业的启动日志,它因为异常而没有提交成功。搜索 Exception 关键字,可以从各级 异常栈的 Caused by 中看到具体的异常:

△ 注意



由于日志关键字分词的原因,并非所有含有 Exception 的日志都能搜到。 启动日志 🔻 实例 8 🔻 🔵 自动刷新 文本 列表 Exception 搜索 快捷诊断 诊断指南 🖸 Ē. Θ 搜索关键词: Exception, 找到 1 条日志 (最多显示前 100 条 日志时间 🕏 日志内容 2021-03-29 15.59 21.878 [queuedThreadPool-17325] ERROR com.tencent.cloud tstream service.RunJobService - Exception when invoke CliFrontend.main to run job, errors java lang reflect UndeclaredThrowableException at org apache hadoop security UserGroupInformation doAc(UserGroupInformation java: 1571) at org.apache.flink.runtime security contexts HadoopSecurityContext.runSecured(HadoopSecurityContext.java:41) at · 2021-03-29 15:59:22 2021-03-29 15:59:21.078 [queuedThreadFool-17325] ERROR contensent.cloud.tstream.service.hmsJokService - Exception is a large reflect UndeclaredThreadLogRespition at org spachs.Hadon, security.UserForoupInformation.doks(UserGroupInformation.juva.1571) at org spachs.Hink.runtims.security.context.HadongSecurityGontext.runCeuredGMadongSecurityGontext.juva.41) at org spachs.Hink.runtims.security.context.HadongSecurityGontext.runCeuredGMadongSecurityGontext.juva.41) at org spachs.Hink.runtims.security.UserForouting.international juva.490 at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.dokuJokGruice.sela(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.runJokKmsJokService.sela(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.runJokKmsJokService.sela(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.runJokKmsJokService.sela(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.runJokKmsJokService.sela(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.comtaller.rundlet.secla(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.comtaller.secla(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.secla(216) at contenent.cloud.tstream.service.hmsJokServiced.secla(216) at contenent.cloud.tstream.setvork.hmsforsCallHadler.hmsdlet(InterfaceCalHandler.secla(200) at contenent.cloud.tstream.setvork.hmsforsCallHadlerWagner.java:116) at contenent.seclat.tstream.setvork.hmsforsCallHadlerWagner.java:116 at contenent.setvork.tstreatHttpConnestion.notant(AstreatHttpConnestion.java:494) at contellise.jstty.server.AstreatHttpConnestion.notant(AstreatHttpConnestion.java:494) 2021-03-29 15:59:21.878 [queuedThreadFool-17325] ERROR com. tencent. cloud. tstream. service. RunTobService - Exception when invoke CliFrontend.main to run job. errors: at org colipse.jetty.server.AbstractHttpGamaetion.handl&Requet(AbstractHttpGamaetion.jww.404) at org colipse.jetty.server.AbstractHttpGamaetion.setant(AbstractHttpGamaetion.jww.804) at org colipse.jetty.http.Httpfarser.parsMatt (HttpGamaetion.setant(AbstractHttpGamaetion.jww.804) at org colipse.jetty.http.Httpfarser.parsMatt (Httpfarser.jww.806)) at org colipse.jetty.http.Httpfarser.parsMatl Bld(Httpfarser.jww.806)) at org colipse.jetty.server.AbsnelltAbstractHttpGamaetion.jww.802) at org colipse.jetty.int.pit.setCthannelIAmdFaint(int.hand(SchuetChannelIAmdFaint.jww.809) at org colipse.jetty.int.setCthannelIAmdFaintSirnu(SchuetChannelIAmdFaint.jww.809) at org colipse.jetty.int.setCthannelIAmdFaintSirnu(SchuetChannelIAmdFaint.jww.809) at org colipse.jetty.int.setChannelIAmdFaintSirnu(SchuetChannelIAmdFaint.jww.809) at org colipse.jetty.int.setChannelIAmdFaintSirnu(SchuetChannelIAmdFaint.jww.809) at org colipse.jetty.int.setChannelIAmdFaintSirnu(SchuetChannelIAmdFaint); setChangSchue st ive lang Thread gun(Thread iven:140) by: org. upache flink.client.program.Program.Marcostion<mark>Exception:</mark> The main method exused an error: Intentional <mark>Exception</mark> for Testing at org. upache.Elink.client.program.FackagdTrogram.calDMainMethoddTackagedTrogram.jave.302) at org. apache. flink. client. program. PackagedProgram. invokeInteractiveModeForExecution(PackagedProgram. java: 198) WARN 和 ERROR 日志

一般情况下也可以搜索所有含 WARN 和 ERROR 关键字的日志,可能有较多结果,请注意筛选过滤有价值的信息。例如,下图的 WARN 和 ERROR 报错是正 常的,并不代表有错误出现:

日志时间 🕈	日志内容
▶ 2021-03-29 16:47:59	2021-03-29 16:47:58.696 [flink-akka.actor.default-dispatcher-4] INFO com.tencent.cloud.tstream.flink.OceanusEventListener - JobID org.apache.flink.runtime.executiongraph.ExecutionGraph@756de973 change to status RUNNING timestamp 1617007678695 error null
▶ 2021-03-29 16:47:59	2021-03-29 16:47:58.693 [flink-akka.actor.default-dispatcher-4] INFO com.tencent.cloud.tstream.flink.OceanusEventListener - conf: [metrics.reporter.zhuque.endpoint=http://service.tencentoceanus.com/zhuque, internal.jobgraph-path=/var/flink-data/flink-files/job.graph, env.java.opts=- verbose:gc -XX:+PrintGCDetails -XX:+PrintGCTimeStamps, jobmanager.checkpoint-listeners=com.tencent.cloud.tstream.flink.OceanusCheckpointListener, high-
▶ 2021-03-29 16:47:58	2021-03-29 16:47:57.117 [main] INFO org.apache.fiink.configuration.GlobalConfiguration - Loading configuration property: env.java.opts.taskmanager, - XX: error File=/tmp/taskmanager.err
▶ 2021-03-29 16:47:58	2021-03-29 16:47:57.116 [main] WARN org.apache.flink.configuration.GlobalConfiguration - Error while trying to split key and value in configuration file /opt/flink- 1.11.0/conf/flink-conf.yaml:64: "kubernetes.internal.remote.jar.ship-to-system: "
2021-03-29 16:47:58	2021-03-29 16:47:57.115 [main] WARN org.apache.flink.configuration.GlobalConfiguration - Error while trying to split key and value in configuration file /opt/flink- 1.11.0/conf/flink-conf.yaml:44: "kubernetes.internal.classpath.ship-jars: "
▶ 2021-03-29 16:47:58	2021-03-29 16:47:57.113 [main] WARN org.apache.flink.configuration.GlobalConfiguration - Error while trying to split key and value in configuration file /opt/flink- 1.11.0/cont/flink-conf.yam:20: "pipeline.classpaths: "
2021-03-29 16:47:57	2021-03-29 16:47:56.902 [main] WARN org.apache.flink.shaded.curator4.org.apache.curator.utils.ZKPaths - The version of ZooKeeper being used doesn't support Container nodes. CreateMode.PERSISTENT will be used instead.
▶ 2021-03-29 16:47:56	2021-03-29 16:47:55.741 [main-EventThread] ExROR org.apache.flink.shaded.curator4.org.apache.curator.ConnectionState - Authentication failed
▶ 2021-03-29 16:47:56	2021-03-29 16:47:55.740 [main-SendThread(zookeeper-1.zookeeper-headless.oceanus.svc.cluster.local:2181)] WARN org.apache.flink.shaded.zookeeper3.org.apache.zookeeper.ClientCnxn - SASL configuration failed: javax.security.auth.login.LoginException: No JAAS configuration section named 'Client' was found in specified JAAS configuration file: '/tmp/jaas-8082825892737701569.conf. Will continue connection to

可忽略的报错信息

流计算 Oceanus 日志中有一些常见的报错,不会影响作业运行,在查找问题时可以直接跳过:

WARN org.apache.flink.core.plugin.PluginConfig - The plugins directory [plugins] does not exist. WARN org.apache.flink.shaded.zookeeper3.org.apache.zookeeper.ClientCnxn - SASL configuration failed: javax.security.auth.login.LoginException: No JAAS configuration section named 'Client' was found in



specified JAAS configuration file: '/tmp/jaas-00000000.conf'. Will continue connection to Zookeeper server without SASL authentication, if Zookeeper server allows it.

ERROR org.apache.flink.shaded.curator4.org.apache.curator.ConnectionState - Authentication failed

WARN org.apache.hadoop.util.NativeCodeLoader - Unable to load native-hadoop library for your platform... using builtin-java classes where applicable

WARN org.apache.flink.kubernetes.utils.KubernetesInitializerUtils - Ship directory /data/workspace/.../shipFiles is not exists. Ignoring it.

WARN org.apache.flink.configuration.GlobalConfiguration - Error while trying to split key and value in configuration file /opt/flink-1.11.0/conf/flink-conf.yaml

WARN org.apache.flink.shaded.curator4.org.apache.curator.utils.ZKPaths - The version of ZooKeeper being used doesn't support Container nodes. CreateMode.PERSISTENT will be used instead.

WARNING: Unable to load JDK7 types (annotations, java.nio.file.Path): no Java7 support added



查看关键事件

最近更新时间: 2024-06-28 09:52:51

功能介绍

作业的运行期会有各类的事件发生,例如启动事件、作业运行失败事件、快照失败事件,以及其他各类异常事件等。我们在控制台提供了一个综合的事件面板,用 户可以查看和订阅这些关键事件。

在事件面板,用户可以选择希望查看的事件类型,并按运行实例 ID 和时间范围来进一步筛选查看的事件列表。如果希望清除查询条件,可以单击**重置筛选条件**来 恢复默认设置,并再次拉取最新的事件。

⚠ 注意 为了避免返	回事件过多,我们限定用于筛选的连续时间段最	最长为7天,且最多能查看近90天的事件。
作业概览	开发调试 监控 事件 日志	快照 调优
	作业启动/停止 作业运行失败 快照失败 · •	请选择实例 ID ▼ 2023-08-24 16:38:58 ~ 2023-08-30 16:38:58 重 重置筛选条件
	✓ 作业运动/停止 ✓ 作业运行失败	突例 ID 信息
	✓ 快照失败	暂无数据
	✔ 作业异常	

事件分类

作业启动、停止事件

当用户在作业操作菜单选择**运行**,以及单击开发调试页面的**发布草稿**,或者作业崩溃退出被检测到时,系统会尝试启动该作业,并自动为本次运行创建一个新的实 例 ID;随后在事件面板中,可以看到一个新的启动事件。当用户停止、重启作业,或者作业发生了崩溃并退出,则会在本次实例 ID 下,产生一条停止事件。**作业 启动时间和停止时间指的是内部流程执行完成的时间点,而非用户界面上点击操作的时间点。**

作业运行失败、恢复事件

当作业运行时发生了重启(由运行中 RUNNING 状态变成 重启中 RESTARTING 或 失败 FAILED 等异常状态),则会生成一条"发生作业失败"事件。如果 后续作业又进入了 RUNNING 状态,则会生成一条"作业失败已恢复"事件。 可选择操作 > 解决方案,查看事件的各类成因和解决方案。此外还可以对作业运行失败事件 配置告警。

快照失败、恢复事件

如果作业启用了周期性快照,且在某次快照过程中发生了失败,则会生成一次"发生快照失败"事件。如果后续快照成功完成,则会生成一条"快照失败已恢 复"事件。

可选择操作 > 解决方案,查看事件的各类成因和解决方案。此外还可以对作业快照失败事件 配置告警。

各类作业异常事件(BETA)

流计算 Oceanus 后台会持续监测和分析作业的运行状态,当作业遇到严重异常时(例如 TaskManager Full GC 过久、CPU 占用率长期过高、Pod 异常退 出等),会推送相应事件以供用户查看和订阅,以此可判断作业的运行健康度。

▲ 注意

- 为了避免干扰用户,目前作业异常事件(Pod 异常退出事件除外)每小时最多推送1条。
- 该功能当前处于 Beta 预览阶段,仅支持严重问题的检测,且阈值暂不支持调整,后续会逐步升级完善。



作业启动/停止 作业运行失败	快照失败 ' 🔻 🗿	实例 11 🔻	2023-08-24 16:39:51 ~ 2023-08-30 16:39:51 💼 重置筛选条件	
事件类型	发生时间	实例 ID	信息	操作
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 16:05:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案 配置告警
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 15:05:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案配置告警
作业失败已恢复	2023-08-30 14:40:23	实例 11		配置告警
发生作业失败	2023-08-30 14:37:23	实例 11	作业从 RUNNING 状态变为 RESTARTING 状态,异常消息:org.apache.flink.util.FlinkRuntimeException: Exceede… 展开	解决方案 配置告警
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 13:55:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案配置告警
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 12:55:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案配置告警
作业失败已恢复	2023-08-30 12:31:19	实例 11		配置告警
发生作业失败	2023-08-30 12:28:19	实例 11	作业从 RUNNING 状态变为 RESTARTING 状态,异常消息:org.apache.flink.util.FlinkRuntimeException: Exceede… 展开	解决方案配置告警
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 11:50:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案配置告警
TaskManager CPU 负载过高	2023-08-30 10:50:51	实例 11	100.00% 的 TaskManager 近 5 个 CPU 占用率采样值大于 90%	解决方案配置告警
土 16 冬			10 * 冬/页 14 4	1 /2页 ▶ ▶



各类事件说明 快照失败事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:39

事件介绍

"流计算快照失败"事件表示当作业启用了周期快照(Checkpoint)后,某次快照因为超时等各类原因未能完成。

对于长时间运行的作业,偶尔一次的快照失败事件可能并不意味着作业出现了严重异常,只有当快照频繁失败时才需要针对具体情况进行应对。例如在 Flink UI 的 Checkpoints 面板中,某作业的快照 ID 6717发生失败时,显示如下图:

Failed	FailedToCheckpoint RESTARTING 1 ID: 000000000000000000000000000000000000												
Overvie	W H	Istory Summary	Configuration										
	ID	Status	Acknowledged	Trigger Time	Latest Acknowledgement	End to End Duration							
÷	6717	FAILED	1/2	2021-11-12 10:08:50	2021-11-12 10:08:50	354ms							
+	6716	COMPLETED	2/2	2021-11-12 10:08:30	2021-11-12 10:08:30	310ms							
+	6715	COMPLETED	2/2	2021-11-12 10:08:10	2021-11-12 10:08:10	306ms							
+	6714	COMPLETED	2/2	2021-11-12 10:07:50	2021-11-12 10:07:50	313ms							

判定标准

事件的触发条件

作业的某次快照未能完成,快照的最终状态为 FAILED 。

事件的恢复条件

作业后续有一次快照成功完成,快照的最终状态为 COMPLETED 。

告警配置

用户可以对该事件 配置告警策略,并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

在事件面板,可以查看快照失败事件发生的原因。这里根据 Flink 执行链路的不同,可能显示出快照失败的直接原因,也有可能是一些较为泛化的报错,需要进 一步分析。

<			运行中				作业操作 ▼	Flink UI ž	云监控
作业概览	开发调试	监控	事件	日志					
快照失败	•			Ŧ	2021-11-06 10:59:56 ~ 2021-11-12 10:59:56	〕 ↓ 重置筛选条件			
事件类型		发生时	恦	实例 ID	信息			操作	
发生快照失败	ζ	2021-	11-12 10:58:	29	Reason <mark>:</mark> Checkpoint Coordin: 收起	tor is suspending This checkpoint took 367ms	before failure.	解决方案	

我们还可以根据快照失败发生的时间点,通过日志面板 或 Flink UI 查看作业的 JobManager 和 TaskManager 在该时间点附近的报错日志。

如果 TaskManager 数量过多或日志量较大,未能在快照失败的时间点找到报错,还可以通过我们提供的 日志快捷诊断 功能,全局检索发生该事件的作业实例 ID 的异常日志。

如果上述诊断仍然未能发现问题所在,则可以通过 查看作业监控信息 来判断是否出现了资源超用等问题。特别地,可以重点关注 TaskManager 的 CPU 用 量、堆内存用量、Full GC 次数和时间等指标,检查是否存在明显异常。



作业失败事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:39

事件介绍

流计算作业失败事件表示 Flink 作业由运行状态进入了失败或重启等异常状态,该现象可能引起数据处理中断、下游输出延迟等问题。

判定标准

事件的触发条件

- 1. 当 Flink 作业在运行期间,由于突发情况,从 RUNNING 状态变为 FAILED 、 RESTARTING 等异常状态时(后续 Flink JobManager 负责自动恢复作 业,耗时约 10s,恢复后运行实例 ID 不变)。
- 2. 当 Flink 作业由于重启次数过多或过于频繁,超出 重启策略 的限制(该阈值通常由 restart-strategy.fixed-delay.attempts 参数控制,默认为 5,实际生产环境下建议调大),导致 JobManager 和 TaskManager 整体退出时(后续会被系统从最近一次成功的快照点尝试恢复,耗时约2分钟,恢 复后运行实例 ID 会增加1)。

事件的恢复条件

当 Flink 或 Oceanus 将作业重新恢复到 RUNNING 状态时,会发送 "作业失败已恢复"事件,代表本次告警结束。

告警配置

用户可以对该事件 配置告警策略,并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

首先可以通过我们提供的 日志快捷诊断 功能,检索发生该事件的作业实例 ID 的异常日志。通常而言, from RUNNING to FAILED 关键字前后的报错信息是 导致作业失败的直接原因。我们建议结合 JobManager 和 TaskManager 的日志一起分析。

如果上述诊断仍然未能发现问题所在,则可以通过 查看作业监控信息 来判断是否出现了资源超用等问题。重点可以关注 TaskManager 的 CPU 用量、堆内存 用量、Full GC 次数和时间等指标,检查是否存在明显异常。



TaskManager Pod 异常退出事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:39

事件介绍

Flink 作业的 TaskManager 运行在 Kubernetes Pod 中,当 Pod 终止时,我们可以监测到该事件,并根据返回码、状态信息等维度,判断 Pod 是否发生 了异常。

▲ 注意

同一个 Pod 可能因为异常而被 Kubernetes 多次重建,因此如果您收到多条同样的事件,属于正常现象。

判定标准

系统实时监测 TaskManager Pod 的退出事件,判断退出时的状态码是否为 SIGTERM 造成的(即正常的退出码为 143)。如果退出码异常,说明该停止请 求并非由 JobManager 发出,而是因为 TaskManager 自身发生了错误,此时会判定为 Pod 异常退出事件。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

状态码	可能原因	解决方案
137	作业内存占用过大,超出 Pod 配额,导致被 OOMKilled	根据 作业资源配置 增加算子并行度、提升 TaskManager 的 CU 规格
-1	兜底策略,表示 Pod 退出但是并未得到退出 码,可能是系统错误等	请提 工单 联系技术支持排查
0	Pod 启动过程中,由于无法在用户绑定的子 网中分配 IP(例如 IP 耗尽),导致启动失 败退出	检查集群绑定的 VPC 的子网是否有剩余 IP 。如果 IP 余量充足,请提 工单 联系技术支持 排查
1	Flink 初始化期间发生了异常,导致启动失败	通常是基础类冲突或者关键配置文件被覆盖导致的,可在日志中搜索 Could not start cluster entrypoint 关键字附近的异常信息。 如果未能确定原因,请提工单联系技术支持排查
2	Flink JobManager 启动期间发生了致命 错误	日志中搜索 Fatal error occurred in the cluster entrypoint 关键字附近的异常信息。 如果未能确定原因,请提 工单 联系技术支持排查
239	Flink 的执行线程发生了未捕获的致命错误	日志中搜索 produced an uncaught exception. Stopping the process 等关 键字附近的异常信息。 如果未能确定原因,请提 工单 联系技术支持排查



JobManager Pod 异常退出事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:40

事件介绍

Flink 作业的 JobManager 负责整个作业的管理和调度工作,一旦其发生故障,可能造成作业崩溃、状态丢失等严重后果,因此我们会持续检测并推送 JobManager 异常退出事件。此外,为了保证 JobManager 的可用性,我们为每个作业启用了高可用(High Availability)配置,以便在 JobManager 意外退出时可以自动重新选举和恢复作业运行。

当发生 JobManager Pod 异常退出事件时,作业通常可以自行恢复,但恢复的完整程度取决于 Flink 作业是否开启快照功能,以及每个算子的具体实现逻辑。 因此,我们建议用户在作业恢复正常后,检查输出是否正常(例如错误数据、重复数据等)。

▲ 注意

同一个 Pod 可能因为异常而被 Kubernetes 多次重建,因此如果您收到多条同样的事件,属于正常现象。

判定标准

系统实时监测 TaskManager Pod 的退出事件,判断退出时的状态码是否为 SIGTERM 造成的(即正常的退出码为143)。如果退出码异常,说明该停止请 求并非由 JobManager 发出,而是因为 TaskManager 自身发生了错误,此时会判定为 Pod 异常退出事件。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

状态码	可能原因	解决方案
137	作业内存占用过大,超出 Pod 配额,导致被 OOMKilled	可能是 Source Connector 实现不当,给 JobManager 造成较大内存压力。 如果未能确定原因,请 <mark>提交工单</mark> 联系技术支持排查。
-1	兜底策略,表示 Pod 退出但是并未得到退出 码,可能是系统错误等	请 提交工单 联系技术支持排查。
0	Pod 启动过程中,由于无法在用户绑定的子 网中分配 IP(例如 IP 耗尽),导致启动失败 退出	检查集群绑定的 VPC 的子网是否有剩余 IP。如果 IP 余量充足,请 <mark>提交工单</mark> 联系技术支 持排查。
1	Flink 初始化期间发生了异常,导致启动失败	通常是基础类冲突或者关键配置文件被覆盖导致的,可在日志中搜索 Could not start cluster entrypoint 关键字附近的异常信息。 如果未能确定原因,请提交工单联系技术支持排查。
2	Flink JobManager 启动期间发生了致命错 误	日志中捜索 Fatal error occurred in the cluster entrypoint 关键字附近的 异常信息。 如果未能确定原因,请 提交工单 联系技术支持排查。
239	Flink 的执行线程发生了未捕获的致命错误	日志中搜索 produced an uncaught exception. Stopping the process 等关 键字附近的异常信息。 如果未能确定原因,请 提交工单 联系技术支持排查。



TaskManager Full GC 过久事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:40

事件介绍

Flink 作业的 TaskManager 是一个 JVM 进程,它有自己的堆内存空间。Flink 算子的运行时状态存储以及其他的各类操作都可能造成堆内存空间占用过高。 当 JVM 的堆内存空间即将耗尽时,会通过 Full GC(内存回收机制)来释放空间。如果每次的回收量很小,难以及时释放堆内存空间时,JVM 会频繁而持续地 触发 Full GC,该操作会占用大量的 CPU 时间,造成作业的执行线程无法正常工作,此时会触发本事件。

△ 注意

该功能目前为 Beta 版,暂不支持规则的自定义,后续该能力会陆续上线。

判定标准

系统每5分钟会检测一次 Flink 作业的所有 TaskManager 的 Full GC 耗时。

当发现某个 TaskManager 的 Full GC 耗时增量占整个检测周期的30%以上(即5分钟内 Full GC 耗时超过1.5分钟)时,表明作业出现了严重的 Full GC 问题,会触发该事件。

▲ 注意

为了避免频繁告警,每个作业的每个运行实例 ID 每小时最多触发一次该事件的推送。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

收到该事件推送后,我们建议增加作业的 资源配置,例如调大 TaskManager 的规格(提升 TaskManager 堆内存的最大可用空间,可以容纳更多的状态数 据),提升作业的算子并行度(降低单个 TaskManager 的数据处理量,减少内存占用)等,令数据能够更有效地处理。

此外,调整 Flink 高级参数,例如减少 taskmanager.memory.managed.size 的值,也可以起到增加堆内存空间的效果。但请务必在熟悉 Flink 内存分配 机制的专家指导下进行调优,否则极有可能造成其他问题。

如果您在作业的崩溃日志里发现有 OutOfMemoryError: Java heap space 等关键字,还可以启用 Pod 崩溃事件采集,并设置文中描述的

-XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError 参数,以便在作业发生 OOM(内存不足)崩溃时,及时捕捉到堆内存的现场 Dump 文件以供后续分析。

如果作业日志中没有找到 OutOfMemoryError: Java heap space 等关键字,且目前作业暂时正常运行,我们建议对该作业 配置告警,将流计算作业失败 事件加入告警规则,以第一时间获取作业崩溃的事件推送。

如果以上方法均未能解决问题,可以通过 工单 等方式联系我们的技术人员以协助定位。



TaskManager CPU 负载过高事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:40

事件介绍

Flink 作业的 TaskManager 负责执行用户定义的各类算子逻辑,CPU 负载过高可能会导致吞吐量下降,以及延迟的上升等各类问题。当作业的大多数 TaskManager 长期接近满载时,会触发本事件。

▲ 注意

该功能目前为 Beta 版,暂不支持规则的自定义,后续该能力会陆续上线。

判定标准

- 系统每5分钟会检测一次 Flink 作业中所有 TaskManager 的 CPU 使用率指标。
- 当某个 TaskManager 的 CPU 使用率连续5个数据点的值都超过90%,则说明这个 TaskManager 处于 CPU 超高负载状态。
- 如果该作业超过80%的 TaskManager 都处于超高负载状态,则会触发该事件的推送。

△ 注意

为了避免频繁告警,每个作业的每个运行实例 ID 每小时最多触发一次该事件的推送。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

如果用户使用的是 Flink 1.13 版本,可以使用 Flink UI 内置的 火焰图功能 分析 CPU 调用热点,即占用 CPU 时间片较多的方法(首先需要在作业的 高级参 数 选项中,加入 rest.flamegraph.enabled: true 参数,并重新发布作业版本,才可使用火焰图绘制功能),如下图:



如果未开启火焰图功能或者使用1.11等旧版本的 Flink,则可以多次查看 Flink UI 中 TaskManager 各线程的 Thread Dump 信息,寻找繁忙算子的调用频 率较高的方法,如下图:



Apache Flink Dashboard	
🕑 Overview	akka.tcp://flink@9.166.0.149:6122/user/rpc/taskmanager_0
≣ Jobs ^	Last Heartbeat: 2021-11-15 14:39:35 ID: Data Port: 44467 Free Slots / All Slots: 0 / 1 CPU Cores: 8
Running Jobs	Flink Managed Memory: 1.34 GB
 Completed Jobs 	Metrics Logs Stdout Log List Thread Dump
🖾 Task Managers	153 154 "Flat Map (1/1)#0" Id=74 RUNNABLE
🗗 Job Manager	155 at java.lang.Class.getConstructor(Class.java:1825) 156 at java.security.ProviderSservice.newInstance(Provider.java:1594) 157 at sun security ica GetEnstance(etInstance(etInstance)
	158 at sun.security.jca.GetInstance.getInstance(GetInstance.java:164) 159 at java.security.getImpl(Security.java:695)
	160 at java.security.MessageDigest.getInstance(MessageDigest.java:167) 161 at org.apache.commons.codec.digest.DigestUtils.getDigest(DigestUtils.java:68)
	<pre>162 at org.apache.commons.codec.digest.DigestUtils.getMd5Digest(DigestUtils.java:98) 163</pre>
	164 165 "CloseableReaperThread" Id=73 WAITING on java.lang.ref.ReferenceQueue\$Lock@2fda4f8e
	160 at java.lang.object.wait(wait/ve Method) 167 - waiting on java.lang.ref.ReferenceQueue\$Lock@2fda4f8e
	168 at java.lang.ref.ReferenceQueue.remove(ReferenceQueue.java:144)
	<pre>169 at java.lang.ret.ReferenceQueue.remove(ReferenceQueue.java:165) 170 at org.apache.flink.core.fs.SafetyNetCloseableRegistry\$CloseableReaperThread.run(SafetyNetCloseableRegistry.java:208) 174</pre>

```
如果以上方法均未能解决问题,可以通过 工单 等方式联系我们的技术人员以协助定位。
```



TaskManager 背压较高/严重事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:41

事件介绍

Flink 的 背压(也称为反压)描述了作业的一种异常现象:在作业的运行图中,某个算子因为下游算子处理能力较慢、网络传输链路拥塞等原因,无法将数据全 速输出到下游算子,引发了数据堆积。随后这个堆积现象会逐步向上游的各个算子扩散,最终传递到数据源,造成数据消费量的减少。如果背压情况长期得不到改 善,则作业的总体吞吐量会大幅下降,甚至降低到 0。

如果算子只有轻度的背压现象(例如 Flink Web UI 中算子的背压值小于 50%),则可以继续观察背压是否只是偶现的。如果背压值已经超过了50%(如下 图),则很可能对作业的性能造成较大影响,需要尽快着手处理。

褖 Apache Flink Dashboard	重		Version: 1.13.2 Commit: 6052de5 @ 2021-11-19T04:31:2	1+01:00 Message: 0
 Overview Jobs Running Jobs 	OutOfMemory RUNNING 4 ID: 000000000000000000000000000000000000	8 Duration: 5m 49s		Cancel Job
Completed Jobs		< Detail SubTasks Task	Managers Watermarks Accumulators BackPressure	Metrics FL >
🗊 Task Managers		SubTask	Measurement: 2s ago Back Pressure Status: HIGH Backpressured / Idle / Busy Backpressure Status	
æ Job Manager		0	100% / 0% / N/A	
	Source: Count Down (-1) Parallelism: 1 Backpressured (mad): 99% Busy (max): N/A			
▲ 注意				

该功能目前为 Beta 版,暂不支持规则的自定义,后续该能力会陆续上线。

判定标准

系统每5分钟会检测一次 Flink 作业的算子背压情况。如果发现某个算子的背压值(如果算子有多个并行度,则取最大值)高于50%,则继续向下查找,直到遇 到第一个背压值(图中的 Backpressured)低于阈值,但是繁忙度(图中的 Busy)高于50% 的算子,该算子通常是处理速度较慢、引起背压的根源。此时 如果 查看 Flink Web UI,可以看到一系列的灰色算子后紧跟着一个红色算子,如下图:



如果链路中某个算子的背压超过50% 但小于80%,会触发 TaskManager 背压较高事件。如果算子的背压超过80%,则会触发 TaskManager 背压严重事件。



▲ 注意

- 为了避免频繁告警,每个作业的每个运行实例 ID 每小时最多触发一次该事件的推送。
- 背压事件检测功能仅支持 Flink 1.13 及之后的版本。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

▲ 注意

TaskManager 背压较高(OceanusBackpressureHigh)、TaskManager 背压过高(OceanusBackpressureTooHigh)为两种**不同** 的告警事件。如果您只关心影响作业运行的严重背压事件,可以只配置后者的告警通知。

处理建议

收到该事件推送后,我们建议立刻 查看 Flink Web UI,分析当前的运行图。如果可以找到引发背压的根源算子,则建议使用 Flink UI 内置的 火焰图功能 分析 CPU 调用热点,即占用 CPU 时间片较多的方法(首先需要在作业的 高级参数 选项中,加入 rest.flamegraph.enabled: true 参数,并重新发布作 业版本,才可使用火焰图绘制功能)。

例如下图的繁忙算子 CPU 火焰图中,MD5 计算的相关方法占用了大量的时间片,已经成为了作业的性能瓶颈。此时我们可以修改 Flink 作业中该算子的计算逻 辑,避免如此高频地调用该方法,或者使用更高效的算法等优化措施。



此外,我们建议增加作业的 资源配置,例如调大 TaskManager 的规格(提升 TaskManager 的 CPU 配额,可以有更多的 CPU 资源来处理数据),提升 作业的算子并行度(降低单个 TaskManager 的数据处理量,减少 CPU 计算压力)等,令数据能够更有效地处理。 如果您找不到引起背压的根源,且以上方法均未能解决问题,可以通过 工单 等方式联系我们的技术人员以协助定位。



JobManager CPU 负载过高事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:22:02

事件介绍

Flink 作业的 JobManager 负责整个作业的管理和调度工作,其 CPU 负载过高可能会导致作业出现各类异常。当作业的 JobManager 长期接近满载时,会 触发本事件。

🕛 说明

该功能目前为 Beta 版,暂不支持规则的自定义,后续该能力会陆续上线。

判定标准

- 系统每 5 分钟会检测一次 Flink 作业中 JobManager 的 CPU 使用率指标。
- 当 JobManager 的 CPU 使用率连续 5 个数据点的值都超过 80%,则说明这个 JobManager 处于 CPU 高负载状态。

△ 注意

为了避免频繁告警,每个作业的每个运行实例 ID 每小时最多触发一次该事件的推送。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

造成 JobManager CPU 过高的原因较为复杂,我们建议增加作业的 资源配置,例如调大 JobManager 的规格。 此外,还可以通过 工单 等方式联系我们的技术人员以协助定位。



JobManager Full GC 过久事件

最近更新时间: 2023-06-21 15:22:02

事件介绍

Flink 作业的 JobManager 负责整个作业的管理和调度工作,它是一个 JVM 进程,有着自己的堆内存空间。对于使用 FLIP-27 接口的数据源(Source) Connector,其 Enumerator 会把各类分片信息会记录到堆内存中。如果分片过多,就可能造成堆内存用量过高,影响整个作业的稳定性。 当 JVM 的堆内存空间即将耗尽时,会通过 Full GC(内存回收机制)来释放空间。如果每次的回收量很小,难以及时释放堆内存空间时,JVM 会频繁而持续地 触发 Full GC,该操作会占用大量的 CPU 时间,造成作业的执行线程无法正常工作,此时会触发本事件。

() 说明

该功能目前为 Beta 版,暂不支持规则的自定义,后续该能力会陆续上线。

判定标准

系统每5分钟会检测一次 Flink 作业的 JobManager 的 Full GC 耗时。 当发现 JobManager 的 Full GC 耗时增量占整个检测周期的30%以上(即5分钟内 Full GC 耗时超过1.5分钟)时,表明作业出现了严重的 Full GC 问题, 会触发该事件。

▲ 注意

为了避免频繁告警,每个作业的每个运行实例 ID 每小时最多触发一次该事件的推送。

告警配置

用户可以对该事件 配置作业监控告警(异常事件),并实时接收触发和恢复的告警通知。

处理建议

收到该事件推送后,我们建议增加作业的 资源配置,例如调大 JobManager 的规格(提升 JobManager 堆内存的最大可用空间,可以容纳更多的状态数 据)。

此外,如果您使用的是 MySQL CDC 数据源,则建议您在 WITH 参数中,增加单个分片的大小,即调大 scan.incremental.snapshot.chunk.size 参数,以避免分片数过多导致 JobManager 堆内存用尽。

如果作业日志中没有找到 OutOfMemoryError: Java heap space 等关键字,且目前作业暂时正常运行,我们建议对该作业 配置告警,将流计算作业失败 事件加入告警规则,以第一时间获取作业崩溃的事件推送。

如果以上方法均未能解决问题,可以通过 工单 等方式联系我们的技术人员以协助定位。

现场采集 Pod 崩溃现场采集

最近更新时间: 2024-06-28 09:52:51

现场采集功能概述

在 Oceanus 平台上,Flink 的 JobManager 和 TaskManager 运行在独立的容器(Pod)中。当 TaskManager 或 JobManager 的 Pod 遇到问题 退出后,崩溃现场随时也会被即时清理,给故障定位带来了困难。

目前作业运行期间所有 JobManager、TaskManager 的日志都会采集到用户日志服务(CLS),并支持在控制台查看和检索日志(具体操作可参考 查<mark>看作</mark> 业日志信息)。

除日志外,现场还包括 OOM Dump 文件、JVM 崩溃日志、程序在运行期间写入的其他文件等,这些对于问题的定位非常有用。

因此,我们提供了 Pod 现场采集功能,用户为某个作业开启该功能后,每当该作业的 Flink TaskManager 和 JobManager 正常或异常结束,其日志目录(/opt/flink/log)下的所有文件都会被打包上传到集群绑定的 COS 存储桶中,以供用户分析。

⚠ 注意 部分旧集群暂不支持此特性。如果您对该特性有需求且集群不支持,请提交工单升级。

开启方式

Pod 现场采集会将每个 TaskManager 和 JobManager 退出后的现场上传到集群绑定的 COS 桶中。为了避免带来过多的存储开销,默认并未启用该功能。 用户可以在作业的 高级参数 中,增加如下内容,以启用 Pod 现场采集特性:

 $\verb+flink.kubernetes.diagnosis-collection-enabled: \verb+true+$

▲ 注意

该功能启用后,任何写入 /opt/flink/log 目录下的文件,都会被采集并上传。

如果您需要在 Flink TaskManager 发生 OOM(内存溢出)错误时,能将堆内存 Dump 采集并进行后续分析,可以在高级参数中增加如下内容:

env.java.opts.taskmanager: -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError XX:HeapDumpPath=/opt/flink/log/taskmanager.hprof -XX:ErrorFile=/opt/flink/log/taskmanager.err

如果您还需要使用 Java Flight Recorder 采集 JVM 启动后一段时间的运行情况,还可以添加如下参数(duration 参数可以自行修改为希望采集的时长):

env.java.opts.taskmanager: -XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError XX:HeapDumpPath=/opt/flink/log/taskmanager.hprof -XX:ErrorFile=/opt/flink/log/taskmanager.err XX:+FlightRecorder -XX:StartFlightRecording=duration=400s,filename=/opt/flink/log/taskmanager.jfr

查看采集文件

所有采集的 Pod 现场文件,会自动打包并上传到集群绑定的 COS 存储桶的 /oceanus-diagnosis/ 目录下,目录结构为:

• JobManager: /oceanus-diagnosis/集群ID/作业ID/运行ID/jobmanager-时间戳.tgz

• TaskManager: /oceanus-diagnosis/集群ID/作业ID/运行ID/taskmanager-1-TaskManager的ID.tgz



← 返回桶列表		/ oceanus-diagnosis / / cql-fd: 1516										
概览												
文件列表		上传文件 创建文件夹 更多操作 ·	.									
基础配置	~	请输入前缀进行搜索,只支持搜索当前虚拟目录下的对象	Q 刷新 共1	0 个文件			∺					
安全管理	~	文件名 \$	大小 \$	存储类型 🔻	修改时间 🛊	操作						
权限管理	~		257 FOMD		2024 07 44 42:04:27		♀ 再存得作					
域名与传输管理	~		337.38IVIB	ない世行相	2021-07-14 13.04.37	计前 下刻	K 更参照IF ▼					
容错容灾管理	~	taskmanager-1-10.tgz	354.61MB	标准存储	2021-07-14 14:22:37	详情 下载	成 更多操作 ▼					
日志管理	×											
内容审核 NEW	~	taskmanager-1-2.tgz	8.29KB	标准存储	2021-07-14 12:56:10	详情 下朝	哉 更多操作 ▼					





最近更新时间: 2024-12-05 11:33:02

元数据是用户在流计算作业中引用的库表。用户可以在元数据中管理已有的库表,在 SQL 作业开发中快速引用元数据。

创建数据库

1. 登录 流计算 Oceanus 控制台,选择进入目标工作空间,在作业管理中,创建 SQL 作业,可参考 创建 SQL 作业,切换到开发调试,在左侧的库表引用 界面操作元数据,初始状态下只有一个默认数据目录 [_dc] 和默认数据库 [_db] 。

作业概览	开 :	发调试	监控	事件	日志	快照	调	优					
	版本	管理 (草稿)	作业	上参数	表变量替换		保存	字 发花	5草稿				
	Ⅲ 库	_dc	Ŧ	+ 新建	▲ 撤:	销 ▶	重做	+ 插入模版	■ 复制到草稿	🗈 格式化	Q 查找	✔ 语法检查	 ● Session调试
	衣 引 用	请输入元数	饮据表名	Q	1	SET pi	peline	e.operator-	chaining= <mark>false</mark>	;			
L	► 	▼ ឝdc			2 3 4	CREATE user	TABLE	E `users_be NT NOT NULL	havior` (,				
	受量管理	▶ 🖯 _d ▶ 🖯 Y	b		5 6 7	iten firs	_id IN t_name	NT, e VARCHAR(2)	20), 2)				
	垤	► 🖯 arc	chieyao		8	beha	vior \ ted_at	VARCHAR(200 t TIMESTAMP), (3),				

2. 在**库表引用**功能界面中,选择右上角的新建 > 新建数据库,在弹窗中选择 Catalog,输入库名,然后单击确定。

创建数据表

步骤一: 在**库表引用**功能界面中,选择右上角的**新建 > 新建数据表**,在弹窗中选择 Catalog 和 Database,然后单击**下一步**,进入选择创建元表的方式,可使 用模板、自定义、云资源。如果选择**自定义**或者**使用云资源**,则需输入相应的连接信息。





自定义方式如下:

新建元数据表		×
✓ 创建位置 >	2 基本信息 > ③ DDL编辑	
使用模板 自定义	使用云资源	
表类型	MySQL CDC MySQL Clickhouse	
IP	172.28.28.138	0
端口	3306	0
数据库	metatest	0
数据表名	student	0
用户名 (选填)	root	0
密码(选填)	8 Ø	0
新建元数据表名	mysqlcdc	0
WITH 参数 添加		
	上一步下一步	

步骤二: **下一步**进入 DDL 编辑界面,可在**引用程序包**的地方选择自定义 Connector,自定义 Connector 的上传详见 程序包管理。DDL 语句编辑完成后, 单击**语法检查**,检查 DDL 是否存在语法错误。然后单击**完成**,保存创建的元数据表。

▲ 注意

创建元数据表时,WITH 参数中可以设置表变量,命名规则 \${**变量名**}:默认值 。例如: \${job_name}:job_test 。



記数据表) 创建位置 〉 🕜 基本信息 〉 3 DDL编辑	×
程序包 请选择程序包 ▼ 选择版本 ▼ X O < 撤销 ▶ 重做 E 格式化 Q 查找 ✓ 语法检查	☆ 设置
1 CREATE TABLE 'MySQLSourceTable' ('id' bigint, 3 'request_method' varchar(80), 5 PRIMARY KEY ('id') NOT ENFORCED 如果要同步的数据库表定义了主键,则这里也需要定义 6) WITH (7 'connector' = 'mysql-cdc', 必须为 'mysql-cdc' 7 'hostname' = '\${hostname}:127.0.0.1', 数据库约 IP 9 'port' = '3306', 数据库约访问端口 10 'username' = 'debezium', 数据库访问的用户名 (需要提供 SHOW DATABASES, REPLICATION SLAVE, RE 11 'password' = 'hello@world!', 数据库访问的密码 12 'database-name' = 'YourData', 需要同步约数据库 13 'table-name' = 'YourTable' 需要同步的数据表名 15	
上一步完成	

connector 和 version 属性不支持变量设置。

SQL 作业引用元数据表

在 SQL 作业中可以直接引用元数据表,将光标移动到想要引用的元表上面,右侧会显示操作菜单,单击引用,元数据表使用三段式引用,例如 `dc`.`db`.`test_table`。如果元数据表的建表语句中使用了参数,单击表变量替换,将参数值换成真实值。

ť	业管理	⑤ 深圳金融(14) ▼							表变量替换 🛈		×
品 作 业	÷	test123 停止							_dc/_db/MySQLSourceTable		
目录	作业相	既览 开发调试	监控 日志						hostname	192.168.10.22	
		版本管理 (草稿)	作业参数	表变量替换	保存发行	节草稿					
		库表	+新建 🎫	∢ 撤销	育 ▶ 重做 + 插入模版	后 复制到草稿 E 格式化	Q 查找 🗸 语法检查 📢	◎ 调试	提交取消		
			Q	1	<pre>insert into `_dc`.`_db`. select * from `_dc` `_db</pre>	`DDL_TUPLE`					
		▼ Ån _dc		3	Secece + from _ucub	. Hystesburcerabte					
		▼ 🗐 _db		4							
		MySQLS	ourceTable								

特别说明:需要检查元数据表支持的 flink 版本(单击元数据表详情查看)是否和作业实例的 flink 版本匹配,例如作业实例的 flink 版本是Flink-1.16,引用了 doris_sink_table,语法检查不会通过。需要用 Flink 1.16 的 flink-connector-doris connector 包创建元数据库表如 doris_sink_table_flink116 再去引用。



表名称	doris_sink_table	
Connector	doris	
Schema		
id		INT
name		VARCHAR
引用程序包		S
引用程序包 flink-connecto	r-doris	分 保持最新
引用程序包 flink-connecto	r-doris	没 保持最新 Flink-1.13
引用程序包 flink-connecto flink-connecto	r-doris r-doris(beta)	父 保持最新 Flink-1.13 保持最新
引用程序包 flink-connecto flink-connecto	r-doris r-doris(beta)	父 保持最新 Flink-1.13 保持最新 Flink-1.11

语法检查失败: Failed to find table : _____.doris_sink_table with flinkVersion Fl ink-1.16, Please check the matatable details about flinkVersion

表血缘

١,


平信总 皿缘天糸								
					-	⊦ – ø	节点: ■ 流表	维表
			-1 🔳	kudu_table_meta			连线: ■ 停止	运行
	tdsql_cdc		(
			/ 	pg_cdc				
	tdsql_cdc_inner	0~\		jdbc_pg_new				
	kafka_data_inpu	X		jdbc_pg				
	1 🖩 kafka_for_redis	0		jdbc_pg1				
	kafka_data_input						mund and a sints	
				es7_meta		-0 =	mysqi_cdc_sink	
	📕 kafka_data_inpu	11	2	es7 meta 111				
			<u> </u>					
	1 🖩 kafka_data_inpu	2		es7_meta_114				
≡业列表	1 🖩 kafka_data_inpu	2		es7_meta_114				;
F 业列表 作业名称/ID	() Ⅲ kafka_data_inpu 线上版本	3	田	es7_meta_114		创建人		;
F业列表 作业名称/ID	④ Ⅲ kafka_data_inpu 线上版本 V1	0	■ 作业状态 停止	es7_meta_114		创建人 主账户		>
F 业列表 作业名称/ID	◆ ① Ⅲ kafka_data_inpu 线上版本 V1 V1	3	田 作业状态 停止 停止	es7_meta_114		创建人 主账户 主账户		>
F 业列表 作业名称/ID	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	0	田 作业状态 停止 停止 运行中	es7_meta_114		创建人 主账户 主账户 主账户		>
F业列表 作业名称/ID	● ① Ⅲ kafka_data_inpu 线上版本 V1 V1 V2	2	田 作业状态 停止 停止 运行中	es7_meta_114		 创建人 主账户 主账户 主账户 		3

元数据表可以通过表血缘查看表的上下游依赖关系。在库表引用页面,光标移动到元数据表,单击操作,选择查看血缘。

编辑 DDL

元数据表支持编辑 DDL,选中表后更多菜单中的编辑 DDL 即可进行编辑。目前支持编辑 with 参数,且 Connector 类型不支持编辑。在右侧的 WITH 参数 编辑器中修改完成后,单击**更新 DDL**,左侧的 DDL 即显示更新后的 DDL,单击**保存**按钮即可完成编辑。



编辑DDL:



辑DD	L		
0	编辑DDL目前只支持编辑 with 参数,且 connector 类型不支持编		×
1 3 4 5 6 7 8 9	<pre> Datagen Connector 可以随机生成一些数据用于测试 参见 https://cloud.tencent.com/document/pi CREATE TABLE datagen_source_table (id INT, name STRING) WITH ('connector' = 'datagen', 'rows-per-second'='1' 每秒产生的数据条:);</pre>	WITH参数编辑器 1 'rows-per-second' = '1'	
		股 消	更新DDL



变量管理

最近更新时间: 2025-02-13 10:38:12

用户可以在 SQL 作业中的库表管理使用变量。SQL 作业的临时表和元数据表都可以通过表变量替换对使用了的变量进行替换。

变量语法: \${**变量名称**}:默认值

新建变量

登录 流计算 Oceanus 控制台,选择进入目标工作空间,在**作业管理**中,创建 SQL 作业,可参考 创建 SQL 作业 ,切换到**开发调试**,在左侧的**变量管理**界面 操作变量。



在**变量管理**功能界面中,选择右上角的**新建**,在弹窗中填写变量信息,然后单击确定。

2量名称	请输入变量名称,不超过50个字符	
を量值	请输入变量值,不超过200个字符	
	创建后隐藏变量值⑦	
2量描述	请描述变量的内容或用途,不超过50个字符	

数据表中引用全局变量

在**库表引用**功能界面中,选择右上角的**新建 > 数据表**,在弹窗中选择 Catalog 和 Database,然后单击**下一步**,进入选择创建元表的方式,可使用模板、自定 义、云资源。如果选择**自定义**或者**云资源**,则需输入相应的连接信息。在 WITH 参数中设置表变量并点击完成,表变量命名规则参考 库表管理。



元数据表	
) 创建位置 🔰 💙 基本信息 👌 3 DDL编辑	
程序包 请选择程序包 ▼ 选择版本 ▼ × ◊	
< 撤销 → 重敛 □ 格式化 Q 查找 ✓ 语法检查	☆ 设置
1 —— Datagen Connector 可以随机生成一些数据用于测试	
2 参见 https://cloud.tencent.com/document/product/849/58713 3 CPEATE TABLE datagen source table test var (
4 id INT,	
5 name STRING	
6) WITH (
7 'connector' = 'datagen'. 8 'rows-per-second'='\${rows per second var}:12' 每秒产生的数据条数	
<pre>'connector' = 'oaragen', 'rows-per-second'='\${rows_per_second_var}:12' 每秒产生的数据条数);</pre>	
<pre>'connector'= 'aataden', 'rows-per-second'=('\$(rows_per_second_var):12') 每秒产生的数据条数 9);</pre>	
/ `connector'= `datagen', / rows-per-second'=('\${rows_per_second_var}:12') 每秒产生的数据条数 9);	
/ `connector'= 'datagen, '	
/ `connector'= `oatager, 'rows-per-second'= <mark>'\${rows_per_second_var}:12'</mark> 每秒产生的数据条数 9);	
/ `connector'= 'datager, 'rows-per-second'= <mark>(\${rows_per_second_var}:12')</mark> 每秒产生的数据条数 9);	
/ `connector'= 'datagen, 'rows-per-second'= <mark>(\${rows_per_second_var}:12')</mark> 每秒产生的数据条数 9);	

引用多个全局变量

÷

减20元、满800减80元)可叠加活动折扣使用! 查看详情 >	表变量替换	批量替换表变量 ×
	_default/_default/log	ger_sink_table ● 自定义表变量 ● 引用全局变量 1.1.1.1
快照调优	print-identifier	 自定义表变量 ○引用全局变量 mysql_port
	_dc/_db/logger_sink	_table_var
< 撤销 ▶ 重然 + 插入模版 ② 复制到草稿 □ 格式化 Q 查找 ✓ 语法检查 (D print-identifier	● 自定义表变量 引用全局变量 a123
1 Datagen Connector 可以随机生成一些数据用于测试 2 参见 <u>https://cloud.tencent.com/document/product/849/58713</u> 3 CREATE TABLE Logger_sink_table (4 id INT,	print-identifier	 自定义表变量 引用全局变量 b456
<pre>5 name STRING 6) WITH (7</pre>	print-identifier	 自定义表变量 引用全局变量 c789
9); 10 11	print-identifier	 自定义表变量 引用全局变量 d123
<pre>12 insert intoocob . logger_sink_table_var 13 14 select * from datagen_source_table; 15</pre>	print-identifier	● 自定义表变量 ── 引用全局变量
16		e456
	print-identifier	● 自定义表变量 引用全局变量
	print_identifier	 T/89 ● 自定义表变量 引用全局变量
	print-identifier	g123
		● 自定义表变量 ● 引用全局变量

SQL 作业引用全局变量



在 SQL 作业中可以直接引用全局变量,单击表变量替换,右侧会显示操作菜单,单击引用全局变量,最后单击提交。

		表变量替换		×
		_dc/_db/datagen_source_table	e_test_var 自定义表变量 ●引用全局变量 rows-per-second-val	Ŧ
保存 发布服装 # (編約) → 単位 + 插入模成 印 編明的原稿 ○ 格式化 Q 書找 √ 语法检查 ④ 萌成 1 2 3 輸入到 Blackhole Sink 的数据, 会镀全部丢弃, 这个 Sink 适合做性能激活。 4 参见 https://ci.apache.org/projects/flink/flink-docs-release-1.11/zh/dev/table/connectors/blackhole.html 5 CREATE TABLE blackhole_sink (6 1d UNT, name STRING 1 8 1 8	[] I	拔交 取消		
<pre>10); 11 12 INSERT INTO blackhole_sink SELECT * FROM '_dc'.'_db'.'datagen_source_table_test_var'; 13</pre>				

系统变量

用以下变量替换为真实的 job_id 和 cluster_id





使用 Hive Catalog

最近更新时间: 2024-12-05 14:29:01

介绍

您可以在 Oceanus SQL 作业中配置 Hive Catalog、查看 Hive 元数据、使用 Hive Catalog。将元数据信息保存到 Hive Metastore 以后,在作业中无 需再显式声明 DDL 语句,直接三段式引用元数据即可。

版本说明

Flink 版本	说明
1.11	不支持
1.13	支持 hive 版本2.2.0、2.3.2、2.3.5、3.1.1
1.14	不支持
1.16	支持 hive 版本2.2.0、2.3.2、2.3.5、3.1.1

前提条件

已在 Hive Metastore 侧开启了 Hive Metastore 服务。 相关命令如下:

- hive --service metastore : 开启 Hive Metastore 服务。
- ps -ef|grep metastore : 查询 Hive Metastore 服务是否已开启。

操作说明

创建 Hive Catalog

切换到 _dc ,单击新建 Hive Catalog。

作业概览	л	发调试	监控	事件	日志	快照						
	版本	(草稿)	作业	豪数	表变量替换		保存发发	布草稿				
	1001											
	Ⅲ 库	_dc	~	+ 新建	◀ 撤销	▶ 重做	+ 插入模版	🖬 复制到草稿	🗈 格式化	Q 查找	🗸 语法检查	● 调试
	表 引 田	注於) 二米	旧主々	新建数据图	车							
		旧 制八元数	店衣石	新建数据表	表							
	00	▼ ≞_dc		新建Hive	Catalog							

上传4个配置文件 hive-site.xml ,hdfs-site.xml ,hivemetastore-site.xml ,hiveserver2-site.xml 配置文件下载,其中 hive-site.xml 中需要 添加 urls 的地址。

创建数据库

在 SQL 作业中可以创建数据库。数据库的写法采用两段式: catalog_name.database_name 。

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `hiveCatalogName`.`databaseName`;

创建数据表

在 SQL 作业中可以创建数据表。数据表的写法采用三段式: catalog_name.database_name.table_name 。





behavior VARCHAR
'rows-per-second' = '1' ,
'fields.user_id.kind' = 'sequence', 有界序列(结束后自动停止输出)
'fields.user_id.start' = '1',
'fields.user_id.end' = '10000', 序列的终止值
'fields.item_id.kind' = 'random', 无界的随机数
'fields.item_id.min' = '1', 随机数的最小值
'fields.item_id.max' = '1000', 随机数的最大值
'fields.category_id.kind' = 'random' , 无界的随机数
'fields.category_id.min' = '1', 随机数的最小值
'fields.category_id.max' = '1000', 随机数的最大值
'fields.behavior.length' = '5' 随机字符串的长度

SQL 作业中引用 Hive Catalog 中的表

在 SQL 作业中,将光标移动到要插入的元表的位置,在左侧导航栏中找到要引用的表,点击菜单中的【引用】。



🕛 说明

• 同一个作业中只能引用一个 Hive Catalog。

• Hive Catalog 不支持 Drop 操作。

删除 Hive Metastore

在左侧导航栏,单击 Hive Catalog 对应的删除按钮。



賦权

作业执行过程中,需要有写入 hdfs 文件的权限,目前 Oceanus 使用 Hive Catalog 元数据需要对 flink 用户进行授权。相关操作如下:

• 在 Hive 所在的所有 master 节点执行。



• 建议在 Hive 中开启权限,在 hive-site.xml 文件中添加如下的配置项。

<property>



name>hive.metastore.authorization.storage.checks</na

<value>true</value>

- <description>Should the metastore do authorization checks against
- the underlying storage for operations like drop-partition (disallow
- the drop-partition if the user in question doesn't have permission
- to delete the corresponding directory on the storage).</description><property>



连接器管理

最近更新时间: 2025-03-27 11:12:52

连接器管理可分为两种类型:

- 内置连接器: 由流计算 Oceanus 官方提供和维护。
- 自定义连接器: 用户在依赖管理中上传 JAR 后, 然后在自定义连接器页面引用并创建。

创建自定义连接器

- 1. 登录 流计算 Oceanus 控制台,选择连接器管理 > 自定义连接器 > 创建自定义连接器。在创建自定义连接器页面,选择依赖 JAR 包和版本,等待 Oceanus 解析完成,然后选择对应的 Connector,单击确定完成创建自定义连接器。完成创建后自定义连接器列表将出现刚创建的自定义连接器。
- 自定义连接器如果和 Oceanus 内置连接器相同或者同名,则 Oceanus 内置连接器将被自定义连接器替换。后续在 SQL 作业使用发布运行中将会优先自动匹配自定义连接器,内置连接器不会被匹配,请根据自身需求替换内置连接器。
- 创建自定义连接器如果无法解析出对应的 Connector,请自查自定义连接器 JAR 是否符合社区规范,请参考 flink 社区 Connector 规范重新打包上传解 析使用。

创建自定义连接器						×
引用 JAR 程序包 🛈 •	hellword-a.jar	~	v1	~	C	
Connector •	请选择Connector					~
	确定	取消				



编辑自定义连接器

登录 流计算 Oceanus 控制台,选择**连接器管理 > 自定义连接器 > 选择自定义连接器编辑**。选择依赖 JAR 包和版本,等待 Oceanus 解析完成,然后选择对 应的 Connector,单击**确定**完成编辑自定义连接器。完成编辑后自定义连接器列表将出现刚编辑的自定义连接器。

编辑自定义连接器(ld	ogger)	×
引用 JAR 程序包 (i) •	flink-hello-world-gaoji-1.0 v v3 v C	
Connector •	logger	~
	可作为结果表	
	确定取消	

删除自定义连接器



- 1. 在自定义连接器列表中可删除自定义连接器。
- 当某个自定义连接器被某个作业使用或自动匹配后,无论此作业版本的状态是草稿还是停止、暂停或运行中都无法删除该自定义连接器。需将该作业版本删除 后,才可删除该自定义连接器。



快照管理

最近更新时间: 2023-09-01 17:25:11

查看快照信息

登录 流计算 Oceanus 控制台,在作业管理中,单击**作业名称/ID**,切换到快照页面。快照页面展示当前任务的快照列表,如图所示:

照ID / 描述	触发时间	完成时间	耗时	状态	来源	作业版本	位置
	2023-05-31 16:58:34	-		创建中 🔿	运行时触发	V1	
	2023-05-31 16:55:19	2023-05-31 16:55:20	1秒	存在 ⊘	运行时触发	V1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
业运行时自动主成的快照	2023-05-31 16:50:32	2023-05-31 16:50:33	1秒	存在 ⊘	运行时自动生成 🚯	V1	5
业运行时日动主成的快照	2023-05-31 16:40:32	2023-05-31 16:40:33	1秒	已清理 오	运行时自动生成 (i)	V1	
业运行时自动生成的快照	2023-05-31 16:30:32	2023-05-31 16:30:33	1秒	已清理 오	运行时自动生成 🕃	V1	125
主人的快照	2023-05-31 16:20:32	2023-05-31 16:20:33	1秒	已清理 🖸	运行时自动生成 🕄	V1	945/125
业运行时目动生成时快照	2023-05-31 16:10:32	2023-05-31 16:10:33	1秒	已清理 🕲	运行时自动生成	V1	c
业停止的自动生成的快照	2023-04-25 14:34:05	2023-04-25 14:34:06	1秒	已清理 오	停止时触发	V1	cosi 25
业行业的自动生成的快照	2023-03-20 15:39:57	2023-03-20 15:39:57	1秒	已清理 😮	停止时触发	V1	cosn://a

快照列表包含以下信息:

- 快照 ID/描述: 快照 ID 用于唯一标识当前快照,描述是用户填写或是由平台自动填写的快照信息。
- 触发时间: 快照触发时间。
- 完成时间: 快照完成时间。
- 耗时: 快照进行的耗时。
- 状态: 快照状态,包括创建中、存在、已清理、超时、失败等状态。
- 来源:快照来源,运行时触发表示用户手动触发的快照,停止时触发表示作业停止时勾选了创建快照。
- 作业版本:当前快照对应的作业配置版本。
- 位置:当前快照保存的地址,目前为一个 COS 路径。

🕛 说明:

已清理状态表示该快照对应COS路径已被手动或自动清理,不能用作快照启动。

手动创建快照

对于运行中的作业,您可以手动创建作业快照,快照中包含作业当前所有的状态,便于作业的升级、调试等。在作业的**快照**页面,单击**手动触发**,输入描述后即可 对作业触发快照。



触发快照								
快照ID / 描述	触发时间	完成时间	耗时	状态	来源	作业版本	位置	
2	2023-05-31 16:58:34	2023-05-31 16:58:34	1秒	存在 🔗	运行时触发	V1		.5
1	2023-05-31 16:55:19	2023-05-31 16:55:20	1秒	存在 ⊘	运行时触发	V1	J	5
IFWEATJIJ目动生成的快照	2023-05-31 16:50:32	2023-05-31 16:50:33	1秒	存在 🔗	运行时自动生成 🚯	V1	COS.	j

此时,作业快照列表中会出现一条来源为**运行时触发**的记录,请耐心等待其状态由 **创建中** 变成 存在。存在状态的快照可以用于启动作业时恢复状态。

触发快照								
快照ID / 描述	触发时间	完成时间	耗时	状态	来源	作业版本	位置	
3	2023-09-01 15:37:15	2023-09-01 15:37:15	1秒	存在 🔗	运行时触发	V2		'25705
2	2023-09-01 15:37:12	2023-09-01 15:37:12	1秒	存在 ⊘	运行时触发	V2	c	
sv _P	2023-09-01 15:37:00	2023-09-01 15:37:01	1秒	存在 ⊘	运行时触发	V2	cosn://	

🕛 说明

如果进入快照 Tab,显示当前集群不支持快照,请 提交工单 升级集群。

从快照恢复作业

作业运行时,支持从历史快照恢复状态。用户可以手动选择历史快照,单击**确定**后即可从指定快照的状态中恢复作业。

运行版本线上 V2			×
 不使用任何快照,直接运行 使用历史快照运行 			
2023-08-22 16:55:16			∕ ⊘
2023-08-22 16:55:16 作业停止时自动生成的快照	V2	停止时触发	

作业快照保存策略

Flink 默认会保存作业最新的 Checkpoint, 如果要从 Checkpoint 恢复作业,请参见 设置作业快照保存策略。

目前作业默认保留最近的5个 Checkpoint ,保留的 Checkpoint 的数量可以在高级参数中使用 "state.checkpoints.num-retained" 关键字来设定保留 多少份 checkpoint,使用示例参考下图。



高级参数 (1)	1 pipeline.max-parallelism: 2048 2 state.checkpoints.num-retained: 10 3

作业调优 作业自动调优

最近更新时间: 2025-03-07 14:13:32

背景信息

用户通常需要花费大量的时间对作业进行调优。例如新上线一个作业时,需要考虑如何配置该作业的并行度、TaskManager 个数、TaskManager CU 数 等。此外,作业运行过程中,还需要考虑如何调整作业资源配置,提升作业的资源利用率;而作业出现反压或延时增大的情况时,需要考虑增大作业资源配置等。 Oceanus 提供的自动调优功能,可以帮助用户更合理地调整作业并行度和资源配置,全局优化您的作业,解决作业吞吐量不足、作业繁忙以及资源浪费等各种 性能调优问题。

使用限制

- 作业自动调优功能支持 SQL 和 JAR 作业。
- 自动调优无法解决流作业本身的性能瓶颈。
 因为调优策略对作业的处理模式是基于一定的假设的。例如,流量平滑变化、不能有数据倾斜、每个算子的吞吐能力能够随并发度的升高而线性拓展。当业务
 逻辑严重偏离以上假设时,作业可能会存在异常。如果作业本身存在问题,您需要进行手动调优。常见的作业异常如下:
 - 无法修改作业并发度。
 - 作业不能达到正常状态、作业持续重启。
 - 自定义函数 UDF 性能问题。
 - 数据严重倾斜。
- 自动调优无法解决外部系统导致的问题。

外部系统故障或访问变慢时,会导致作业并行度增大,加重外部系统的压力,导致外部系统雪崩。如果出现外部系统问题,您需要自行解决。常见的外部系统 问题如下:

- 源头消息队列分区数不足或吞吐量不足。
- 下游 Sink 性能问题。
- 下游数据库死锁。

操作步骤

1. 登录 流计算 Oceanus 控制台,在作业管理中,切换到调优页面的自动调优页面。

← 数据倾斜 运行中 (∨1) ④ 作业概览 开发调试 监控 事件 日志 快照 调优	启动 停止 作业操作 Y Flink UI Y 云蓝县
已开启自动调优 已开启自动调优平稳策略,会动态调整并使用更适合整个运行周期的资源,到达收敛状态后将几乎不再自动重启。	如何使用调优 2
定时调优 自动调优	
 ▼ 调优配置 - 调优策略 ① 负载调优策略 ① 	编辑

2. 单击自动调优开关,在弹窗中单击**确定**,即可开启自动调优功能。

确定开启自动调优吗? 开启自动调优后,每当满足调优策略,作业会自动重启执行调优。 了解调优策略 [2 确定 取消	×
3. 单击调优配置右侧的编辑后,修改自动调优相关参数。(如果页面不含	



▼ 调优配置	保存 取消
调优策略	○ 延时调优策略 ① ◎ 负载调优策略 ①
调整间隔时间(分钟)	10 分钟
最大 CPU 限制(i)	- 6 +
最大内存限制 (i)	25 GB ~
更多参数配置	<pre>1 slot-usage-detector.scale-up.threshold: 0.8 2 slot-usage-detector.scale-up.sample-interval: 3min 4 resources.memory-scale-up.max: 16G8 5 mem.scale-down.interval: 24h 6 parallelism.scale-down.interval: 10min 7 parallelism.scale-up.interval: 10min 8 tm-cpu-usage.scale-down.threshold: 0.2</pre>

参数	说明
调优策略	 ● 负载调优策略:通过应用该策略,系统会监控作业的负载情况,根据负载情况,自动的调整作业的资源。 ● 延时调优策略(默认):在负载调优策略的基础上,增加了对消费数据源头的延迟的监控,当消费数据源头的延迟 达到设定的时间后,会自动的增加作业的并行度,以降低 source 延迟。 ● 负载调优策略
调整间隔时间(分钟)	两次调优之间间隔的时间。
最大 CPU 限制	该作业最多可使用的 CPU 数量。
最大内存限制	该作业最多可使用的内存。
更多参数配置	可使用一些额外配置改变自动调优的默认配置,可参考后面的更多参数。

自动调优默认规则

如果您开启了自动调优,则系统默认会从并发度和内存两个方面为您进行自动调优:

• 自动调优会调整作业的并发度来满足作业流量变化所需要的吞吐。

自动调优会监控消费源头数据的延迟变化情况、TaskManager(TM) CPU 实际使用率和各个算子处理数据能力来调整作业的并发度。详情如下: ○ 基于延迟的策略模式:

- 作业延迟 Delay 指标正常,不修改当前作业并发。
- 作业延迟 Delay 指标超过默认阈值60s,分以下两种情况来调整并发度:
 - 延迟正在下降,不进行并发度调整。
 - 延迟增加并且连续上升3分钟, 默认调整作业并发度到当前实际TPS的两倍,但不超过设置最大的资源(默认为4 CPU和16GB)。
- 基于负载的策略模式:
 - 作业某 VERTEX 节点(包括 Source 节点)连续 3 分钟实际处理数据时间占比超过80%,调大作业并发度使得 VERTEX 使用率降低到50%, 但不超过设置最大的资源(默认为4 CPU和16GB)。
- 所有 TaskManager 的最大 CPU 使用率连续24小时低于20%,且所有 VERTEX 的实际处理数据时间低于20%时,调低作业的并发度。
- 作业所有 TaskManager 的 CPU 使用率连续 10 分钟超过 80%,将作业默认并行度调高为原来的一倍,但作业运行 CU 数不超过设置最大的资源 (默认为4 CPU和16 GB)。
- 自动调优也会监控作业的内存使用情况,来调整作业的内存配置。详情如下:
 - 在某个 TM 内存使用率超过95%时,会调大 TM 的内存。将 TaskManager 内存调高为原来的一倍。
 - 作业所有 TaskManager 的堆内存使用率连续 24 小时低于 30% 时,将 TaskManager 内存调低为原来的一半。

▲ 注意:

旧集群还是会使用这个旧版本的默认调优规则,只有新集群才是这个默认调优规则。

旧版本的默认调优规则

开启自动调优后,Oceanus 会自动调整作业并行度和 TaskManager CU(内存和 CPU)数这两个配置,对作业进行优化。



- 1. 自动调优会调整作业并行度来满足作业流量变化所需要的吞吐。自动调优会监控 TaskManager CPU 使用率和各个算子处理数据能力来调整作业的并发 度。详情如下:
 - 作业所有 TaskManager 的 CPU 使用率连续 10 分钟超过 80%,将作业默认并行度调高为原来的一倍,但作业运行 CU 数不超过设置最大的资源 (默认为 64 CU)。
 - 作业任意一个 Vertex 节点连续 10 分钟处理数据时间占比超过 80%,将作业默认并行度调高为原来的一倍,但作业运行 CU 数不超过设置最大的资源 (默认为 64 CU)。
 - 作业所有 TaskManager 的 CPU 使用率连续 4 小时低于 20%,并且所有 Vertex 节点 4 小时内处理数据时间占比均低于 20% 时,将作业默认并行 度调低为原来的一半,最小降低到 1。
- 2. 自动调优也会监控作业的 TaskManager 内存使用情况来调整作业的内存配置。详情如下:
 - 作业所有 TaskManager 的堆内存使用率连续1小时超过 80%,将 TaskManager CU 数调高为原来的一倍。
 - 作业所有 TaskManager 的堆内存使用率连续 4 小时低于 30% 时,将 TaskManager CU 数调低为原来的一半。

<u>小 注意</u>:

- 旧集群还是会使用这个旧版本的默认调优规则。
- 作业并行度最小降低到 1。TaskManager CU 数根据集群是否开启细粒度资源可以有不同的配置,开启细粒度资源则 CU 数可以为 0.25、0.5、 1、2,否则 CU 数只能为 1。

更多参数配置(仅新集群)

- slot-usage-detector.scale-up.threshold:监控数据处理节点空闲时间,当 VERTEX 处理数据时间占比持续大于该值时,触发调大并发度的操作,以提升资源的使用,默认值为0.8。
- slot-usage-detector.scale-down.threshold:监控数据处理节点空闲时间,当 VERTEX 处理数据时间占比持续小于该值时(需同时满足TM的 CPU均同时小于其阈值),触发调小并发度的操作,以降低资源的使用,默认值为0.2。
- slot-usage-detector.scale-up.sample-interval (单位可选min、h): 监控 slot 空闲指标的时间间隔,以便计算该时间间隔的平均值。默认值为3分 钟,与 slot-usage-detector.scale-up.threshold 结合使用。当3分钟内的空闲时间平均值大于0.8,则进行 scale-up。
- tm-cpu-usage.scale-up.threshold: 监控 TM 的 CPU 使用率,当 CPU 的使用率在设置的时间内均超过阈值时,触发调大并发度的操作,默认值为 0.8。
- tm-cpu-usage.scale-down.threshold: 监控 TM 的 CPU 使用率,当 CPU 的使用率在设置的时间内均低于阈值时(需同时满足vertex的处理时间 占比均同时小于其阈值),触发缩小并发度的操作,默认值为0.2。
- tm-memory-usage.scale-up.threshold: 监控 TM 的 内存使用率,当内存的使用率超过阈值时,立即触发增加内存一倍的操作,默认值为0.95。
- tm-memory-usage.scale-down.threshold: 监控 TM 的内存使用率,当内存的使用率在24小时(默认值)均低于 值时,触发减少一半内存的调 优操作,默认值为0.3。
- mem.scale-down.interval (单位可选min、h):调低内存时最小触发时间间隔,默认值为24小时。24小时内,检测内存使用率如果小于阈值,则会降低 内存,或建议降低内存。
- parallelism.scale-down.interval (单位可选min、h):调低并行度的最小触发时间间隔。默认值为24小时。24小时内,检测内存使用率如果小于阈 值,则会降低内存,或建议降低内存。
- parallelism.scale-up.interval (单位可选min、h):调高并发度触发时间间隔。默认值为10 分钟。10 分钟内,检测内存使用率如果小于阈值,则会降低 内存,或建议降低内存。

() 说明:

mem.scale-down.interval、parallelism.scale-down.interval、parallelism.scale-up.interval 的时间还会受制于作业**调优间隔时 间**,即假如parallelism.scale-up.interval 设置为5分钟,就会监控作业5分钟的指标变化来决定是否触发并行度扩容,但是由于作业调优间隔默 认是10分钟,它会延后5分钟执行。

- parallelism.scale.max:并发度向上调整时,最大并发限制。默认值为-1,表示最大并发没有限制。
- parallelism.scale.min:并发度向下调整时,最小并发限制。默认值为1,表示最小并发为1。
- resources.memory-scale-up.max (单位GB):单个 TM 调优最大内存,默认值是16GB。

△ 注意:

1. 调整并发度的检测时间:

1.1 TM 的 CPU 使用率导致的扩缩容检查时间与 parallelism.scale-down.interval、parallelism.scale-up.interval 相关。



- 1.2 Vertex 的扩容检测时间与 slot-usage-detector.scale-up.sample-interval 相关; 缩容检测时间与 parallelism.scaledown.interval 相关。
- 2. 调整内存的检测时间与 mem.scale-down.interval 相关。

示例

slot-usage-detector.scale-up.threshold: 0.8
slot-usage-detector.scale-down.threshold: 0.2
slot-usage-detector.scale-up.sample-interval: 3
resources.memory-scale-up.max: 16GB
mem.scale-down.interval: 24h
parallelism.scale-down.interval: 10min
parallelism.scale-down.threshold: 0.2
tm-cpu-usage.scale-down.threshold: 0.2
tm-memory-usage.scale-up.threshold: 0.95
tm-memory-usage.scale-down.threshold: 0.3
parallelism.scale.max: -1

注意事项

- 自动调优功能为目前处于公开测试阶段(Beta 版本),暂不建议对重要的生产任务开启自动扩缩容。
- 自动调优触发后需要重启作业,因此会导致作业短暂停止处理数据。大状态的作业由于启停过程耗时较长,可能导致长时间停流,不建议开启自动扩缩。
- 连续两次自动调优触发间隔默认为10分钟。
- 如果用户为 Jar 类型的作业开启了自动调优,请确认作业代码中未配置作业并行度,否则自动扩缩容将无法调整作业资源,即自动调优配置无法生效。如果作 业代码中配置作业并行度想让调优生效,可在作业参数>高级参数中设置参数忽略代码中配置作业并行度,以作业参数中并行度为准。

execution.parallelism.disabled: true

 由于集群资源限制,当前作业自动调优过程为并行执行,但是因为集群资源有限,太多作业一起调优,可能会出现问题,因此不要为集群中所有作业开启自动 调优,否则会相互影响。



作业自定义调优

最近更新时间: 2024-11-15 16:24:32

背景信息

许多用户的作业流量可能存在潮汐的特征,例如直播场景在夜间流量高,白天流量低。如果按夜间的峰值处理能力来配置资源,可能导致资源浪费;而按白天的处 理能力来配置资源,有可能导致夜间处理能力不足。

Oceanus 提供的作业自定义调优功能,可以帮助用户更合理地调整作业并行度和资源配置。

使用限制

- 作业自动调优功能只支持 SQL 和 JAR 作业。
- 自定义调优无法解决流作业本身的性能瓶颈。

因为调优策略对作业的处理模式是基于一定的假设的。例如,流量平滑变化、不能有数据倾斜、每个算子的吞吐能力能够随并发度的升高而线性拓展。当业务 逻辑严重偏离以上假设时,作业可能会存在异常。如果作业本身存在问题,您需要进行手动调优。常见的作业异常如下:

- 无法修改作业并发度。
- 作业不能达到正常状态、作业持续重启。
- 自定义函数 UDF 性能问题。
- 数据严重倾斜。
- 自定义调优无法解决外部系统导致的问题。

外部系统故障或访问变慢时,会导致作业并行度增大,加重外部系统的压力,导致外部系统雪崩。如果出现外部系统问题,您需要自行解决。常见的外部系统 问题如下:

- 源头消息队列分区数不足或吞吐量不足。
- 下游 Sink 性能问题。
- 下游数据库死锁。

操作步骤

1. 登录 流计算 Oceanus 控制台,在作业管理中,切换到调优页面,点击定时调优。

← 不	同周期测试 运行中(V1) 🛞			启动	停止 作业操作 ▼ Flink UI ▼ 云					
作业概览	む 开发调试 监控 事件	日志快照 调优								
	定时调优计划应用中 正在应用定时计划测试不同周期中,作业的资源将根据您设定的定时计划变动。									
تر ا	定时调优 自动调优									
	定时计划列表 新建定时计划									
	定时计划名称	最近修改时间	最近修改人	应用计划	操作					
	测试不同周期	2024-09-12 15:31:16	主账户		详情 删除					

2. 可以单击新增定时计划创建指定时间触发的调优计划。



 一 测i 作业概览 	试创建定时调优 运行中(V1)③ 5. 开发调试 监控 事件	日志 快照 调优		启动	停止 作业操作 ▼ Flink UI ▼ 云
	定时调优计划应用中 正在应用定时计划 测试中,作业的资源	原将根据您设定的定时计划变动。			
	定时调优 自动调优				
	定时计划列表 新建定时计划				
	定时计划名称	最近修改时间	最近修改人	应用计划	操作
	测试	2024-09-12 10:56:37	主账户		详情 删除

- 2.1 填写计划名称
- 2.2 当前触发周期可以选择单次、每日、每周、每月。
- 2.3 可以选择调整指定的 JobManager 规格、TaskManager 规格以及作业的并行度。
- 2.4 可以点击增加调优配置时段新增定时调优时段。
- 2.5 需要保证每个调优时段间隔小于30分钟。

业管理	◎广州 ✓ ⊞ Default ▼			新建定时计划					×
 ← i 	测试创建定时调优 运行中(V1) 🛞			定时计划名称 •	测试				
作业相	抵览 开发调试 监控 事件	日志快照 调优		调优配置时段					删除
	定时调优计划应用中 正在应用定时计划 测试 中,作业的资源:			触发周期 •	单次				▼
				生效时间 *	2024-09-23 10:57		JobManager 规格 *	1 CU	•
	定时调优 自动调优			TaskManager 规格 •	1 CU	•	算子默认并行度 🕄 *	- 1 +	
	定时计划列表				ו				
				+ 増加调优配置时段	J				
			最近修改人						
			主账户						
	执行历史								
			调优结果 ▼						
			失败 💽						
				创建取消					

3. 点击创建就可以创建定时计划。

	调优配置时段						删除
	触发周期 *	单次					•
		ymothe	Smothe		Smothe		ymothe
	生效时间 *	2024-09-23 10:	59 🗖	JobManag	jer 规格 ∗ 1 CL	J	•
		thou	thou		thou	thou	thou
	TaskManager 规格 *	1 CU	June -	算子默认并	行度 🛈 * 🛛 -	1 1 +	
	+ 增加调优配置时段						
_							
	创建 取消						

4. 点击想要启动的定时计划,并且在弹窗中点击**应用**即可启动指定计划的定时调优。

定时调优 自动调优					
定时计划列表 新建定时计划			确定应用该定时计划? 注意:应用定时计划后可能当前作业会因为调整 资源而重启		
定时计划名称	最近修改时间	最近修改人	应用取消	操作	
测试不同周期	2024-09-13 10:54:11	主账户		祥情 删除	

注意事项

う腾讯六

- 自定义调优功能为目前处于公开测试阶段(Beta版本),暂不建议对重要的生产任务开启自定义调优。
- 自定义调优的开始和结束行为需要一一对应,建议开始调优后,等调优周期结束再调整调优规则。
- 自定义调优触发后需要重启作业,因此会导致作业短暂停止处理数据。大状态的作业由于启停过程耗时较长,可能导致长时间停流,不建议开启自动扩缩。
- 自定义调优的开始和结束时间间隔最少为30分钟。
- 如果用户为 Jar 类型的作业开启了自动调优,请确认作业代码中未配置作业并行度,否则自动扩缩容将无法调整作业资源,即自动调优配置无法生效。如果作 业代码中配置作业并行度想让调优生效,可在作业参数 > 高级参数中设置参数忽略代码中配置作业并行度,以作业参数中并行度为准。

execution.parallelism.disabled: true

• 由于集群资源限制,当前作业自定义调优过程为串行执行,因此不要为集群中所有作业开启自定义调优,否则会相互影响。

△ 注意:

作业并行度最小降低到 1。TaskManager CU 数根据集群是否开启细粒度资源可以有不同的配置,开启细粒度资源则 CU 数可以为 0.25, 0.5, 1, 2 否则 CU 数只能为 1。



依赖管理

最近更新时间:2024-11-15 16:24:32

依赖是用户在流计算作业中需要使用的外部资源,可分为两种类型:

- JAR 程序包可以是 JAR 作业的主程序,也可以是 SQL 作业或 JAR 作业的自定义函数或自定义 Connector。用户需先在依赖管理中上传 JAR 包,然后 才可以在 JAR 作业、SQL 作业中引用。
- **配置文件**可以是 JAR 作业中需要读取的资源文件,例如文本文件、配置文件等,用户在依赖管理中上传配置文件后,可以在 JAR 任务中通过一个固定的路 径使用配置文件,例如实现读取配置等操作。

创建依赖

登录 <mark>流计算 Oceanus 控制台</mark>,选择**依赖管理 > 新建 > 新建依赖**。在新建依赖页面,填写地域、依赖类型、所属目录、上传依赖、依赖描述,填写完成后,单 击**确定**完成新建依赖。完成新建后依赖列表将出现刚新建的依赖。

• 地域: 所选地域需与要使用此依赖的作业或独享集群所在地域一致。

- 依赖类型:需要选择 JAR 程序包、Python文件、数据文件或是配置文件类型。
- 上传依赖:可以选择本地上传或使用 COS 资源两种上传方式。
- 若使用本地上传的方式,单击选择依赖将打开本地文件选择窗口,选择本地的依赖文件并上传,使用本地上传的 JAR 程序包和Python程序包的大小不能超过50M,配置文件和数据文件不能超过2M。若超过,可提交 工单申请上传。
- 若使用 COS 资源,单击点击选择将打开 COS 存储桶列表,从中选择需要的依赖。要使用 COS 资源需要先将依赖上传至对象存储 COS。
- 上传依赖后,依赖的命名与上传文件名保持一致且不允许修改,建议使用更有区分度且可读的名称来命名被上传文件。

新建依赖			×
地域	◎ 广州 ▼		
	提醒:流计算只能引用相同地域的依赖		
依赖类型 🛈	● JAR 程序包 Python 程序包 配置文件 数据文件		
所属目录	依赖目录 ▼		
上传依赖	● 本地上传 ── 使用 COS 资源		
		选择依赖	
	请上传 JAR 文件,大小不超过 50M,文件过大建议使用COS方式上传。		
依赖描述	请输入依赖的内容或用途,不超过50个字符		
	确定取消		

上传依赖新版本

一个依赖支持多个新版本,在要新增版本的依赖的操作栏中单击**上传新版本**即可打开如下对话框,上传依赖并填写版本说明后再单击**确定**即可生成依赖的新版本, 版本编号由系统自动生成。



一个依赖最多可保留20个版本,若已达版本数量上限,将无法上传新版本,需要手动删除不需要的历史版本之后才能够上传新版本。

上传新版	上传新版本						
依赖名称	cc.sh (广州)						
依赖描述	配置文件						
依赖类型	配置文件						
上传依赖	 ○ 本地上传 ○ 使用 COS 资源 						
	新版本中的内容来源于本地文件:cluster_sh.json	重新上传	删除 🥑				
	请上传配置文件,大小不超过 2M。 文件过大 ?						
版本说明	123)					
	确定取消						

查看依赖信息

登录 流计算 Oceanus 控制台,单击依赖管理即可查看当前地域下的依赖列表。单击要查看的依赖名称,即可查看该程序包的版本信息和已经关联的作业,即已 引用此依赖的作业版本。流计算作业引用的是一个依赖下的一个具体的版本,即由某个作业版本引用某个依赖版本。

依赖信息						
依赖名称	cc.sh		依赖 ID	resource-mxmm59vb I		
依赖描述	配置文件 🧪		依赖类型	配置文件		
创建时间	2021-11-10 18:47:16		依赖版本数	1		
创建人			关联作业数	0		
依赖版本	依赖版本					
版本编号	版本说明	上传时间	上传者	关联作业数	操作	
▶ V1	配置文件	2021-11-10 18:47:16		0	查看 删除	

删除依赖

在依赖列表中可删除整个依赖,此操作将删除该依赖下的所有版本。也可以在依赖版本中删除某个单独的特定的版本。 当某个依赖版本被某个作业版本引用后,无论此作业版本的状态是草稿还是停止、暂停或运行中都无法删除该依赖版本。需将该作业版本删除或者在作业版本中取 消该依赖版本的引用后,才可删除该依赖版本。当有依赖版本不能被删除时,也无法直接删除整个依赖。

查看文件

如果依赖属于配置文件类型,则在依赖版本列表的操作中会增加查看功能,查看功能能够查看当前配置文件的内容。



在某些存量依赖中可能会存在依赖名与 COS 物理文件名不一致的情况,这种情况下查看能够显示 COS 上的物理文件名,方便在程序中调用。

查看配置文件	‡ (V1)	×
依赖名称	flink-config-3.properties	
大江日初 🕛	a	



集群管理 查看集群信息

最近更新时间: 2023-09-01 17:08:22

流计算作业运行于流计算 Oceanus 独享集群,可登录 流计算 Oceanus 控制台 ,在**计算资源 > 新建**中创建集群,具体可参考 创建独享集群 和 了解 Oceanus 独享集群 。创建集群后可在**计算资源**中单击要查看的集群名称来查看集群信息和在集群上运行的作业。 集群信息相关字段含义如下:

字段	含义
集群名称	自定义集群名称
集群 ID	系统自动生成的集群唯一识别序列号
集群状态	集群目前的运行状态
集群描述	用户自定义的帮助识别此集群的描述
计算资源 (CU)	集群空闲的 CU/集群总共拥有的 CU
地域/可用区	此集群所在的地域/可用区
VPC	独享集群关联的 VPC 和子网,流计算 Oceanus 通过弹性网卡将流计算独享集群与用户的 VPC 网络打通,从而可以访问该网络环 境下的资源和服务
COS 存储	集群创建时绑定的 COS 存储桶
日志	集群创建时绑定的 CLS 日志集和日志主题
标签	集群被打上的标签
计费模式	目前支持按量付费和包年包月
Flink 版本	集群部署的 Flink 版本号
创建时间	集群创建的时间
DNS	集群的DNS配置
Flink UI 访问策 略	可以设置 Flink UI 的访问策略,不设置可访问 IP 白名单时,默认所有公网 IP 均可访问



扩容集群

最近更新时间: 2023-10-17 14:18:11

登录流计算 Oceanus 控制台,在**计算资源**的集群列表中找到要扩容的集群,点击集群名称进入集群详情页,点击右上角的调整配置按钮,即可对集群进行扩容 设置。将 CU 数量调至要扩容至的数量(不是要增加的数量,而是扩容后集群新的可用的总 CU 数),调整完毕并确认费用后,勾选"我已阅读并同意包年包月 集群调整配置费用说明",然后单击确定。确认订单并支付成功后,集群即开始扩容进程。扩容期间,集群上的作业不受影响,也可以继续在集群上新建作业。集 群扩容完毕后,即可使用扩容后的 CU 资源。扩容费用说明可参考调整配置费用说明。

调整配置		×			
集群名称					
集群 ID					
当前 CU 数	空闲12 / 总12				
调整后 CU 数	 − 12 + ③ 当CU数大于等于 48 时,减免管理节点费用。计费说明 				
管理 CU 数	2 CU				
原配置费用					
新配置费用					
购买时长	1.00 月				
费用	0.00 _元 ③				
词整配置需要数分钟,扩容操作期间,集群上的作业可以正常操作。缩容操 作期间,作业不允许操作,且有可能重新启动,请谨慎缩容。					
我已阅读并同意包年包月集群调整配置费用说明 亿					
	确定取消				

△ 注意:

出于底层机器性能考虑,单次调整配置增加最多增加300CU,单个集群默认最大CU限额为800CU,如果需要调整最大限额,请 联系我们 调整。



销毁集群

最近更新时间: 2023-09-01 17:08:22

对于不使用的集群,可以对集群进行销毁,需注意的是作业是附属于集群的资源,销毁集群的同时将停止并删除集群上的所有作业,并且不可恢复,请谨慎操作。 登录 流计算 Oceanus 控制台,在计算资源的集群列表中找到要销毁的集群,选择**更多操作**,在下拉框中单击**销毁**,在打开的弹窗中确认要销毁的集群信息,以 及集群上的作业数,勾选"我已阅读并同意销毁集群和退费说明"后,单击**确定**即开始销毁集群。销毁集群可能产生退费,具体可参考 退费说明 。

销毁集群			×
确认销毁以下集群吗	?		
 ・销毁集群将 被保留7天, 7 点为上次销毁 ・若在7天内未 销毁后将无法 	暂停 集群上的所有作业,集郡 E此期间可对集群进行续费来 的时间点。 :对集群进行续费,集群将在7 再恢复集群数据。	^其 将进入隔离中状态,作业数据会 恢复集群,新的续费周期起始时 天后立即进入自动销毁流程,自	<u>₹</u> 间 动
集群 ID	集群名称	已关联作业数	
		0	
我已阅读并同意 销售	发集群和退费说明 🖸		
	确定	取消	

在销毁后7天内,集群将处于**隔离中**状态,在此期间集群停服但数据将被保留,可通过续费操作恢复集群,续费后新的计费周期起始时间点为上一次集群销毁的时 间点。若未进行续费,在销毁7天后,集群将被正式释放,集群数据将被清除且不可恢复。



缩容集群

最近更新时间: 2024-11-15 16:24:32

登录 流计算 Oceanus 控制台,在**计算资源**的集群列表中找到要扩容的集群,点击集群名称进入集群详情页,点击右上角的调整配置按钮,即可对集群进行缩容 设置。**将 CU 数量调整到要缩容的数量**,调整完毕并确认费用后,勾选"我已阅读并同意包年包月集群调整配置费用说明",即可单击确定。确认订单后,集群 即开始缩容进程。**缩容期间,集群上的运行作业可能会受影响而重启**。缩容退费说明可参考 调整配置费用说明 。

🕛 说明

- 总 CU 数不能小于当前使用数,且不能小于12。
- CU 数量调整时,不是调整要减少的 CU 数量,而是缩容后集群新的可用的总 CU 数。

调整配置	×				
集群名称					
集群 ID					
当前 CU 数	空闲12 / 总12				
调整后 CU 数	- 12 + (j)				
	当CU数大于等于 48 时,减免管理节点费用。 计费说明 🗹				
管理 CU 数	2 CU				
原配置费用					
新配置费用					
购买时长	1.00 月				
费用	0.00 π				
词整配重需要数分钟,扩容操作期间,集群上的作业可以正常操作。缩容操 作期间,作业不允许操作,且有可能重新启动,请谨慎缩容。					
我已阅读并同意包年包月集群调整配置费用说明 忆					
	職定取消				



迁移集群

最近更新时间:2023-09-0117:08:22

在集群版本较低时,可能会体验不到一些新特性(例如监控指标、快照管理等)。目前最优的方案是把作业迁移到新版本的集群。 本文主要介绍如何通过 流计算 Oceanus 控制台 迁移集群。如果您在迁移时有困难,可以 提交工单 联系我们协助迁移。

创建新集群

登录 流计算 Oceanus 控制台 ,在计算资源中单击新建,详情可参见 创建独享集群 。

() 说明

- 在新建独享集群中地域与 VPC 应该与老集群一致。
- 如集群有自定义配置,如 DNS 等,需要同步到新集群。
- 新建的集群应当绑定到旧集群对应的工作空间上。

流计算 Oceanus	计算资源	🔇 广州 🔻		
22 工作空间	+ 新建]	¢	
	集群名称 ▼	请输入"集群名称"关键词	Q	集群概览
🕄 角色权限			运行中	集群总数
	=		0 / 12 CU	8 ↑
			运行中	

把旧集群的作业初始化到新集群

通过作业批量创建副本功能,将旧集群的作业复制到新的集群上,作业批量创建副本功能详情请参考文档作业操作。 进入集群关联的空间,单击作业列表左侧的**批量,选择批量创建副本**,将要迁移的集群的作业复制到新的集群上。

+新建 ✓批量 🗅:	分类 🝸 筛选
批量停止	作业名称"关
批量删除	
批量创建副本	
批量修改日志级别	
批量移动	8)

🕛 说明

- 如果目标集群不支持源作业的 Flink 版本,作业副本的 Flink 版本将和目标集群默认 Flink 版本保持一致。
- 如果源作业设置了细粒度资源,但是目标集群不支持细粒度资源的,作业资源配置的 JobManager 规格 和 TaskManager 规格设置为 1CU。
- 作业只能在工作空间内部复制,目标集群只能选择已绑定给当前空间的集群。

启停新旧集群的作业

停止旧集群作业,启动新集群作业。在启动新集群作业后,检查作业状态是否有异常。

• 在旧集群中停止作业



• 在新集群中启动作业

! 说明

新作业将不保留原作业的状态,请自行考虑数据的补全逻辑。

销毁旧集群

完成所有的作业迁移后,销毁旧集群,详情可参见 销毁集群。

计算资源			帮助文档 เZ
+ 新建 🗘	←	资源续费 调整配置 关联空间 解绑空间	更多操作 ▼
集群名称 ▼ 请输入 "集群名称" 关键词 Q	集群信息 集群作业		连通性测试
			重置密码
及17中 0 / 12 CU	基本信息		权限工具
			销毁
运行中	集群名称 st 🖍 集群 ID		
ciuster-nyoomiia 12.5 / 26 CU			



自定义DNS

最近更新时间: 2023-06-21 15:21:44

什么是自定义 DNS

为了方便运维管理,您的作业可能会使用域名的方式访问外部资源(消息队列 CKafka、云数据库 MySQL等),您可以使用自定义 DNS 的方式进行域名解 析。自定义 DNS 的原理请参考 Kubernetes 官网文档 自定义 DNS 服务。您一般会使用两种方式来完成域名解析。

1. host 映射。如下示例,您可以使用 kafka.example.com 来访问 IP 为 172.17.0.2 的 CKafka 实例。

```
172.17.0.2 kafka.example.com
172.17.0.3 mysql.example.com
```

2. DNS 域名解析。如下示例,假设您的 DNS 服务器地址为 172.17.0.253 和 172.17.0.254 ,您的作业中对任何 *.example.com 形式的域名访问,都会通过您的 DNS 服务器解析。您可以在 DNS 服务器中配置 172.17.0.2 kafka.example.com 的映射关系,那么 kafka.example.com 就能解析到地址 172.17.0.2 。



如何自定义 DNS

您可以在集群详情页里设置自定义 DNS。请注意:若您同时配置了 host 映射和 DNS 域名解析,优先选择 DNS 域名解析。

操作步骤

1. 在 集群管理 > 集群信息中可设置自定义 DNS。

集群信息 集	群作业		
基本信息			
集群名称		集群 ID	
集群状态	运行中	地域 / 可用区	北京/北京七区
计费模式	包年包月 / 2023-01-15 15:51:08 到期	Flink 版本	Flink-1.11, Flink-1.13(武认), Flink-1.14
创建时间	2022-12-15 15:51:08	集群描述	
标签	一级业务: 一级业务 🖍		
资源信息			
计算资源(CU)	空闲5 / 总18(CU)	对象存储 COS 🚯	Z
日志服务 CLS 🛈	1个日志主题 卒	默认日志采集方式	对象存储 COS ¢
DNS	查看并设置	VPC	
			大 4093、1 小川川・ 刻水山州 4003、1、
关联空间			C
口关联工作内间	新約空间 default		Ē
	With Teal Contour		



2. 在弹窗中设置 host 或域名,单击确认保存设置,保存后可以再次进行修改。

自定义DNS		×
() 您可以配置自定义的DNS,详细	細信息请查看 <u>自定义DNS</u> I2	
设置hosts		添加hosts
IP	域名	
	暂无数据	
	54 7 500 MM	
设置域名 ^{域名}	IP	添加域名
设置域名 域名 请输入域名	IP forward. 请输入ip 输入多个IP请用空格分隔	添加域名



网络连通性检查

最近更新时间: 2023-09-01 17:08:23

为了方便运维管理,您的作业可能会使用域名或者 IP 端口的方式访问外部资源(消息队列 CKafka、云数据库 MySQL 等),您可以通过该功能来测试 Oceanus 的集群的网络到外部资源的是否是通的。

操作步骤

1. 在**计算资源 > 进入目标集群页面,点击右上角更多操作**选项中选择连通性测试。

计算资源	◎广州 ▼					帮助文档 🖸
+ 新建		φ	÷	运行	方中 资源续费 调整配置 关联空间 解卵空间	更多操作 ▼
集群名称 ▼	请输入"集群名称"关键词	Q,	集群信息	集群作业		连通性测试
	lat	运行中	_			重置密码
	0/120	20.00	基本信息		,	权限工具
	07120		1110			销毁
	-					

2. IP 测试

连通性测试			>
集群 / ID	$\sigma_{\rm eff} = \sigma_{\rm eff} + \sigma_{\rm eff}$		
IP/域名	端口 (选填)	连通性	
	请填写端口	!) ping 测试失败	测试 🙁

3. IP+端口测试

连通性测试	:	×
集群 / ID ,	oaimon-dml-test / cluster-c0tv84sy	
IP/域名	端口(选填)	连通性
10.0.0.0	22	🕕 telnet 测试失败 🛛 测试 😒
十添加		



权限管理 权限概述

最近更新时间: 2024-12-11 16:24:42

本文主要介绍 Oceanus 产品子用户的授权类别,子用户的权限需要主账号进行授权,具体授权步骤请参见 基础权限配置指引 和 空间角色权限,按步骤授权后 子用户即可正常使用。

流计算 Oceanus 中的权限管理主要有三个方面:

- 1. CAM 访问管理
- 2. 服务委托授权
- 3. 空间角色权限管理

CAM 访问管理是用户使用腾讯云资源的基本权限管理,空间角色权限管理是流计算 Oceanus 提供的对作业、资源更细粒度的权限管理,服务委托授权是流计 算 Oceanus 访问您其他云服务资源的权限管理。

CAM 访问管理

您 <mark>注册腾讯云</mark> 时,生成的账号为主账号,拥有该主账号下所有云资源的管理权限。如您需要其他用户能协助您一起管理账号下的云资源,您可以通过访问管理 (CAM)创建、管理和销毁用户/用户组,并使用身份管理和策略管理控制其他用户使用腾讯云资源的权限。

服务委托授权

流计算底层的系统服务需要获得您的授权委托,来正常访问客户 VPC 下的 CKafka、COS、CLS 等各种云服务资源,这是流计算 Oceanus 系统正常运行所 需要的最基础的授权。此权限无须主动寻找和配置,在使用流计算 Oceanus 过程中,涉及此授权时,系统会自动弹出授权界面。

空间角色权限管理

腾讯云统一的访问管理 CAM 下,流计算 Oceanus 有自己的一套预设空间角色权限系统,意在帮助企业各部门业务之间协同作业。Oceanus 空间角色权限能 够实现不同业务之间的计算资源的隔离和细粒度调配,能够控制不同成员对作业、文件资源的可见性和可操作性。通过作业空间隔离空间内的作业/元数据/依赖等 资源,在空间内通过预设角色的方式,给每个子账号赋予不同的角色,每个角色具有不同的权限。





基础权限配置指引

最近更新时间: 2024-05-21 16:25:32

本文档为 Oceanus 子用户权限配置指引,子用户的权限需要主账号进行授权(如您是子用户,请联系您主账号的持有人配置授权),具体授权步骤请您参考下 文,按下文授权后子用户即可正常使用。

权限一: CAM 访问管理

流计算 Oceanus 采用腾讯云统一的访问管理 CAM 服务来帮助客户管理企业内不同用户对资源的访问权限,详情请参见 访问管理 。

为子用户设置 Oceanus 访问授权

主账号默认拥有访问流计算 Oceanus 所有资源的权限,子账号默认不拥有访问流计算 Oceanus 资源的权限,此时若以子账号访问 Oceanus 会受到 CAM 的鉴权错误提示。

可参考 授权管理,或者前往 访问管理 将预设策略 QcloudOceanusFullAccess 授权给用户。通过主账号对子账号授予策略 QcloudOceanusFullAccess,来帮助子账号拥有访问流计算 Oceanus 的权限。

关联策略						×
选择策略 (共 1 条)				已选择 0 条		
QcloudOceanusFullAccess	8	Q,		策略名	策	格类型
策略名 策略	类型 ▼					
QcloudOceanusFullAccess 预设 流计算(Oceanus)全读写访问权限	策略					
			4			
支持按住 shift 键进行多选						
		确定		取消		

为子用户设置标签访问授权

主账号默认拥有访问标签的权限,以子账号设置 Oceanus 作业标签或集群信息标签会受到 CAM 的鉴权错误提示。

可参考 授权管理,或者前往 访问管理 将预设策略 QcloudTAGFullAccess 授权给用户。通过主账号对子账号授予策略 QcloudTAGFullAccess,来帮助 子账号拥有访问标签的权限。

为子用户设置腾讯云可观测平台访问授权

主账号默认拥有访问腾讯云可观测平台的权限,可以对流计算 Oceanus 实行监控告警,以子账号访问腾讯云可观测平台会受到 CAM 的鉴权错误提示。 可参考 授权管理,或者前往 访问管理 将预设策略 QcloudMonitorFullAccess 授权给用户。通过主账号对子账号授予策略 QcloudMonitorFullAccess,来帮助子账号拥有访问腾讯云可观测平台的权限。

权限二: 服务委托授权

流计算底层的系统服务需要获得您的授权委托,来正常访问客户 VPC 下的 CKafka、COS、CLS 等各种云服务资源,这是流计算 Oceanus 系统正常运行所 需要的最基础的授权。

在使用流计算 Oceanus 过程中,涉及此授权时,系统会自动弹出授权界面,可以进行自动授权操作。

▲ 注意:

至此,您刚配置好权限一和权限二的子用户可以正常的访问 Oceanus 产品以及在 Oceanus 产品内正常访问客户 VPC 下的 CKafka、COS、CLS 等各种云服务资源。如您需要设置流计算 Oceanus 提供的对作业、资源更细粒度的权限管理,请参考 Oceanus 空间角色权限。



空间角色权限

最近更新时间: 2024-08-23 14:38:32

腾讯云统一的访问管理 CAM 下,流计算 Oceanus 有自己的一套预设空间角色权限系统,意在帮助企业各部门业务之间协同作业。Oceanus 空间角色权限能 够实现不同业务之间的计算资源的隔离和细粒度调配,能够控制不同成员对作业、文件资源的可见性和可操作性。

流计算 Oceanus 预设角色权限

流计算 Oceanus 空间预设角色,一共有四类角色:

1. 超级管理员:通过主账号指定,享有除主账号外的最高权限,超级管理员账号在用地不同地域间共享。

2. 空间管理员:通过主账号指定或者超级管理员账号指定,可以在空间内增加删除空间成员。

3. 开发者:在成员管理模块可由空间管理员/超级管理员/主账号添加到空间,可以在空间内基础作业。

4. 预览者:在成员管理模块可由空间管理员/超级管理员/主账号添加到空间,只享有查看的权限。

预设角色权限详见下表:

功能分类	超级管理员	空间管理员	开发者	预览者
新建/销毁集群	V	×	×	×
修改集群信息	V	×	×	×
续费/变配	V	×	×	×
查看集群	V	V	V	V
增加/删除空间	V	×	×	×
修改空间属性	V	×	×	×
集群和空间关联/解除关联	V	×	×	×
增加/删除空间成员	V	V	×	×
修改空间成员角色	V	V	×	×
编辑超级管理员	\checkmark	×	×	×
新建/删除作业	V	V	V	×
运行/停止作业	V	V	V	×
开发/调试作业	V	V	V	×
监控告警	V	V	V	×
查看作业	V	V	V	v
创建/删除依赖资源	\checkmark	\checkmark	V	×
编辑依赖资源	\checkmark	\checkmark	V	×
查看依赖资源	\checkmark	\checkmark	V	\checkmark
创建/删除元数据库	\checkmark	\checkmark	V	×
创建/删除元数据表	V	V	~	×
查看元数据	\checkmark	V	V	\checkmark
操作目录	\checkmark	\checkmark	\checkmark	×

流计算 Oceanus 角色权限授权过程

在进行空间角色权限授权前,您应当完成为子用户授权 Oceanus 访问授权和为子用户授权 CAM 访问授权。详情见基础权限配置指引。



1. 添加超级管理员。

使用主账号或者超级管理员账号进入角色权限模块,单击<mark>编辑</mark>按钮添加一个或者多个子账号为超级管理员。超级管理员账号享有除主账号外的最高权限,超级 管理员账号在不同地域间共享。

🕛 说明

- 超级管理员账号,可以辅助主账号,方便主账号不方便使用的场景。这里可以选择配置。
- 如果使用非主账号或者超级管理账号,不会出现编辑按钮。

2. 使用主账号或者超管账号创建空间。

使用主账号或者超级管理员账号进入工作空间模块,单击新建工作空间。

新建工作的	之间	×
空间名称•	default_0	
	长度小于50, 支持中文/英文/数字/"-"/"_"/"."	
空间描述	默认空间0号空间	
	长度小于50,支持中文/英文/数字/"-"/"_"/"."	
	确定取消	

🕛 说明

空间个数限制: 一个 APPID 在一个地域创建工作空间数量的上限为 30。

3. 为空间绑定计算资源。

使用主账号或者超级管理员账号进入工作空间模块,选择创建的工作空间,单击去关联,会跳转到计算资源模块。

新建工作的	间	
default_(D	更多 ▼
空间ID	spc	
空间名称	default_0 🎤	
空间描述	默认空间0号空间 🧪	
计算资源	去关联	
创建时间	2022-02-22 16:08:14	
成员数量	2人	
作业数量	0 个	
	进入空间	

在计算资源模块选择相应的集群进行关联即可。至此计算资源和空间的关联关系就建立好了,在空间里创建作业就会出现绑定的计算资源。解除绑定关系也是


同样的步骤操作,进入计算资源模块,选择集群解除关联即可。

流计算 Oceanus	计算资源 ◎ 上海 14 ▼							
誯 工作空间		 新建集群					请输入集群名称或	集群标签 Q. 🗘
② 计算资源								
🕄 角色权限		集群名称/ID	状态	计算资源(CU)	已关联工作空间	可用区	计费模式	操作
		newcluster	运行中	空闲12 / 总12		上海四区	包年包月 2022-03-22 15:12:13 到期	关联空间 解除关联 更多 ▼

🕛 说明

空间和集群的关联限制:限制一个集群最多可被10个空间使用,但不限制一个空间可使用的集群数量。

4. 空间内添加子账号并赋予角色。

使用主账号或者超级管理员或者空间管理员账号进入工作空间模块,进入创建的空间,进入成员管理模块。单击**添加成员**即可。

流计算 Oceanus	成员管理 🛇 上海 🔻	default_0 v						
≕ 作业管理			添加成员				请输入成员名称	Q
◎ 依赖管理								
2 成员管理			成员名称/ID	角色 ▼	加入时间 \$	操作		
☆ 返回上级			主账号	超级管理员 ①	2022-02-22 16:08:14	•		

添加自定义角色权限

1. 在控制台首页点击进入角色权限模块

於 腾讯云 ① 总览	│ 云产品 ~	
流计算 Oceanus	工作空间	⑤ 广州 ▼
22 工作空间		新建工作空间
● 计算资源		_
🕞 角色权限		default_0_zhiceeliu

2. 单击添加自定义角色。

超级管理员	空间管理员	开发者	访客	产研体验	自定义角色	12 test	11111				
权限分类	权限										
工作空间	增加/删除空间 修改空间属性 集群和空间关联/解除关联										
角色权限	创建角色 删除角色 修改角色										
依赖管理	创建依赖资源 删除依赖资源 编辑依赖资源 查看依赖资源										
元数据管理	创建/删除元	数据库 创	建/删除全局变量	量 查看元数	收据 编辑元数	据 创建/册	除元数据表	创建/删除元	数据		
成员管理	增加/删除空	间成员 修	改空间成员角色	3							
作业管理	新建作业	删除作业	运行作业	停止作业	开发/调试作业	查看作业	监控告警	复制作业	运行调试作业(session)	获取调试作业结果(session)	停止调试作业(session)
目录管理	操作目录										
计算资源	新建集群	销毁集群	修改集群信息	变配/续费	查看集群	开启Sessio	n集群	亭止Session集群			
		m =									

3. 填写信息后保存。



色名称	test123
限	依赖管理
	✔ 创建依赖资源 删除依赖资源
	元数据管理
	✔ 创建/删除元数据库 创建/删除全局变量 查看元数据 编辑元数据 创建/删除元数据表 创建/删除元数据
	成员管理
	增加/删除空间成员 修改空间成员角色
	作业管理
	新建作业 删除作业 运行作业 停止作业 开发/调试作业 查看作业 监控告警 复制作业 运行调试作业(session) 获取调试作业结果(session) 停止调试作业(session)
	目录管理
	操作目录
	计算资源
	宣看集群

4. 保存后即可按照权限使用规则赋予权限。

角色权限 ① 添加自定义角色										
超级管理员	空间管理员	开发者	访客	产研体验	自定义角色12	test11111	test123	an'		
权限分类	权限									
依赖管理	创建依赖资源									
元数据管理	创建/删除元数据库									