

阿里云 实时计算（流计算）

新功能发布记录

文档版本：20191119

法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云文档中所有内容，包括但不限于图片、架构设计、页面布局、文字描述，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意： 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置 > 网络 > 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid Instance_ID</code>
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 Blink-3.3.0.....	1
2 Blink-3.2.3.....	3
3 Blink-3.2.1.....	4
3.1 Blink-3.2.1新功能发布记录.....	4
3.2 Flink 3.2与Flink 1.5.1版本API兼容性报告.....	5
3.3 Blink 3.0与Blink 2.0版本SQL不兼容项目汇总.....	7
4 发展历程.....	9
5 公告.....	11
6 文档最新动态.....	21

1 Blink-3.3.0

本文为您介绍实时计算公告内容，包括版本重大功能简介和产品变更。

版本重大功能简介

- 小CU模式
 - 新增初始plan设置CU预期：生成plan时，作业的初始并发度会根据用户设置的CU预期进行缩放。
 - 新增小CU模式资源配置：当用户设置的CU预期很小，每个Vertex缩小成1个并发都无法放下时，会触发小CU模式，自动资源设置进行压缩，同时将所有Vertex调度到一个TaskManager上，减少框架资源开销。
- DataHub
 - 写入Datahub支持通过hashFields的配置，使相同列值的记录写入同一个下游Shard。
 - 修复Blink 3.2版本读取closed shard的Datahub数据Failover，且任务不能恢复的问题。

产品变更

- Auto Scale变更
 - Autoscale最大资源设置语义修改：Max CU限制从作业整体资源的上限调整为Plan的资源上线，以解决Max CU限制，导致作业无法启动的问题。Max CU限制调整后，作业实际使用的资源可能会超过Max CU。
 - Autoscale添加可选作业参数配置，可以手动关闭scale down功能，保证作业稳定性。配置项：`healthmanager.resource.scale.down.enabled`（资源scale down开关）和`healthmanager.parallelism.scale.down.enabled`（并发度scale down开关）。
 - 新增支持Datastream作业手动设置资源，开启Autoscale。Blink3.3版本开始，Datastream作业可手动编辑资源Plan，同时允许可以开启Autoscale。Datastream的Autoscale目前仅处于试用阶段。
- FirstRow on Rowtime

支持您按照Rowtime字段读取FirstRow，去重后保持time字段的Rowtime属性，即您可以在去重节点后继续使用Window。

- SQL文件大小写变更

该改动将忽略SQL文件中的大小写（大小写不敏感），导致部分作业在编译时报错。该错误表明您在同一段代码中，使用大小写来区分变量或标识符。

- 示例

```
4 t.taobao_bind AS taobao_bind,  
5 t.et_taobao_bind AS et_taobao_bind  
6 FROM  
7 view_t_partner_map_taobao_bind t,  
8 lateral table (STRING_SPLIT(t.utdids, '\004')) AS T(utdid0);  
9  
10 INSERT INTO
```

- 报错信息

```
5 org.apache.flink.table.api.ValidationException:  
6 *****  
7 ERR_ID:  
8     SQL-00120001  
9 CAUSE:  
10     SQL validation failed:  
11     From line 3, column 9 to line 3, column 69: Duplicate relation name 'T' in FROM clause  
12 ACTION:  
13     Please see descriptions above. If it doesn't help, please contact customer support for  
14     this.  
15 DETAIL:  
16 .....
```

2 Blink-3.2.3

为了给您带来更好的开发交互体验，实时计算发布了Blink-3.2.3版本。

优化

- 优化Vertex Topology页面与作业资源配置界面展示不一致问题。
- 优化3.2.1版本数据曲线页面Task ID的ID名称不展示问题。
- 优化运维界面TaskManager.log日志中乱码问题。
- 优化3.2.1版本GC日志覆盖上线调试数据问题。
- 优化独享集群AutoScale需要增加作业参数才能开启问题。
- 优化作业运行代码为LEFT JOIN，运维界面Vertex拓扑图中显示为INNER JOIN问题。
- 优化代码编辑有误时不定位至具体的一行问题。

BUG修复

- REGEXP_EXTRACT函数参数为null或正则表达式不合法时，返回null，与实际不符。
- 开发代码中使用反斜线的正则表达式后，使用用分号编译报错。
- 上线调试运行结果打印至taskmanger.out中，与实际不符。
- LEFT JOIN维表，JOIN时无维表标识不报错。
- Time类型的数据写入ADS结果表出现异常。
- 3.2.1版本MaxCompute维表使用TIMESTAMP类型进行JOIN，作业运行报错。
- 3.2.1和3.2.2版本使用minibatch作业参数，作业运行报错。
- CEP语法检测正常，作业运行报错。
- 云数据库HBase结果表的maxRetryTimes参数未生效。
- Kafka源表消费在Kafka端未展示对应的Group ID。
- 只写入一个VARBINARY类型的数据至MQ，运行报错。

3 Blink-3.2.1

3.1 Blink-3.2.1新功能发布记录

本文为您介绍Blink-3.2.1版本的核心功能以及新版本对于Datastream和SQL的兼容性。

版本核心功能介绍

Blink-3.2.1是Blink正式开源后第1个基于开源代码的正式版本。Blink-3.2.1版本核心功能介绍如下：

- Job AutoScale

Blink-3.2.1版本中加入了AutoConfig和AutoScale相结合的自动调优功能。自动调优功能能够在作业运行过程中，根据作业运行状态以及输入流量，自动调整各个算子的并发和资源，从而保证作业的低延时。在Blink-3.2.1版本中，该功能处于公测阶段，欢迎您使用。试用过程中如果遇到问题，请提交工单。

- Datastream API支持

- Blink-3.2.1中正式加入了对Datastream API的支持。Blink-3.2.1基于开源Flink1.5.1分支开发，Blink-3.2.1中Datastream API接口与开源Flink1.5.1版本兼容性对比请参见[Flink 3.2与Flink 1.5.1版本API兼容性报告](#)。
- Datastream Connector新增

对接系统	Source	Sink
Kafka	兼容	兼容
HBase	不兼容	
JDBC		
RDS<MySQL>		
ES		
MangoDB		

- SQL Connector新增

Blink-3.2.1在Blink2.0版本基础上新增了如下Connector。

对接系统	Connector类型
ES	DIM
MongoDB	SINK

对接系统	Connector类型
Redis	DIM
Redis	SINK
RocketMQ(4.2.0)	SOURCE
SQL Server	SINK

兼容性

- Datastream兼容性

请参见[Flink 3.2与Flink 1.5.1版本API兼容性报告](#)。

- SQL兼容性

请参见[Blink 3.0与Blink 2.0版本SQL不兼容项目汇总](#)。

3.2 Flink 3.2与Flink 1.5.1版本API兼容性报告

校验范围

- **flink-clients**
- **flink-core**
- **flink-java**
- **flink-java8**
- **flink-optimizer**
- **flink-scala**
- **flink-scala-shell**
- **flink-streaming-java**
- **flink-streaming-scala**
- **flink-yarn**
- **flink-connectors**
- **flink-fileSystems**
- **flink-formats**
- **flink-metrics**
- **flink-queryable-state**
- **flink-state-backends**

兼容性详情

· **flink-core**

总计方法个数：6126；不兼容数量：1。

序号	严重程度 (高、中或低)	Old API	Change	Effect
1	中	GenericCsvInputFormat.supportsMultiPaths()	该override方法从该类中删除，返回的默认值发生变化，新的默认值不支持multiPath。	所有GenericCsvInputFormat子类涉及multiPath的功能会受到影响。

· **flink-connector-elasticsearch**

总计方法个数：14；不兼容数量：1。

序号	严重程度 (高、中或低)	Old API	Change	Effect
1	中	ElasticsearchSink	父类从ElasticsearchSinkBase<T>变为了ElasticsearchSinkBase<T,org.elasticsearch.client.Client>。	子类不兼容。

flink-json

总计方法个数：34；不兼容数量：1。

序号	严重程度 (高、中或低)	Old API	Change	Effect
1	中	JsonSchemaConverter	类名重命名成了JsonRowSchemaConverter。	子类不兼容。

flink-streaming-java

总计方法个数：3031；不兼容数量：4。

序号	严重程度 (高、中或低)	Old API	Change	Effect
1	中	TwoInputStreamOperator.processElement1 or processElement2	void返回值变成了TwoInputSelection。 TwoInputStreamOperator中新增endInput1和endInput2 abstract方法。	不兼容所有的TwoInputStreamOperator实现类。
2	中	OneInputStreamOperator类	添加endInput() abstract方法。	不兼容所有的OneInputStreamOperator实现。
3	中	StreamOperator类	添加requireState abstract方法。	不兼容所有的StreamOperator实现。
4	中	OneInputStreamOperator类	添加了endInput() abstract方法。	不兼容所有的OneInputStreamOperator实现。

3.3 Blink 3.0与Blink 2.0版本SQL不兼容项目汇总

SQL语法变更

- 语法变动

[Over Agg] The window rank function without order by

- 行为变动

- [Division to double] | 隐式类型转换，从2.2版本开始生效。
- [Decimal] DD1 decimal type default precision changed to (10, 0) | Decimal的默认精度变更，从2.2版本开始生效。
- [CEP] pattern不可以贪婪匹配结束。例如，不支持pattern (a b+)。可以通过将(a b+)转换为(a b+ c)，并把c定义为not b的方式，解决不能以贪婪匹配结束的问题。
- [CEP] within语句不支持动态窗口。

开发接口变更

- 重构和语义变更

[StreamTableSink#emitDataStream returns values changes from void to StreamTableSink]

- Class位置挪动

- [Parser 继承 com.alibaba.blink.streaming.connectors.common.source.SourceCollector]
- [Class not found] com/alibaba/blink/exceptions/NotEnoughParamsException
- [Class not found] com/alibaba/blink/exceptions/UnsupportedTableException
- [Class not found] org/apache/flink/table/sources/BatchExecTableSource
- [Class not found] org/apache/flink/table/functions/aggfunctions/DoubleSumWithRetractAggFunction
- [Class not found] org/apache/flink/table/functions/Monotonicity
- [Class not found] Lcom/alibaba/blink/cache/Cache
- [Class not found] org/apache/flink/table/row/GenericRow

- 实现变更

- [Method not found] com.alibaba.blink.table.api.RichTableSchema.getColumnTypes
- [Method not found] Lorg/apache/flink/table/types/DataType.of
- [Verification] java.lang.VerifyError: class com.koubei.blink.connector.sls.CustomTableFactory overrides final method setClassLoader
- [Class not found] com/aliyun/odps/OdpsException

Connectors

- [ODPS] ODPSTableSink stream mode do not support overwrite
- [ODPS] Only batch mode support overwrite

4 发展历程

本文为您介绍阿里云实时计算的发展历程。

阿里云实时计算在原有Flink系统基础上，提供一整套的开发平台，完整的流式数据处理业务流程。受益于阿里巴巴大数据多年的技术和业务沉淀，在您使用实时计算时可以享受到阿里巴巴集团前沿的计算引擎能力，业务上可规避阿里巴巴集团多年在流式大数据的试错和教训，让您可以更快、更轻松地实时化大数据处理流程，助力业务发展

- 起源：脱胎于双十一实时大屏业务

实时计算脱胎于阿里巴巴集团内部双十一实时大屏业务。实时计算团队起初仅负责支持双十一大屏展现和部分实时报表业务，在历经多年的摸索和发展后，最终成长为独立稳定的云产品团队。实时计算定位将阿里巴巴集团本身沉淀多年的实时计算产品、架构、业务能够以云产品的方式对外提供服务，助力更多中小企业实时化自身大数据业务。

- 萌芽阶段：以开源Flink作为基础

最初阿里巴巴集团支撑双十一大屏等业务同样采用的是开源的Flink作为基础系统支持，并在上面开发相关Flink代码。这个时期的实时业务处于萌芽阶段，规模尚小。数据开发人员使用Flink原生API开发流式作业，开发门槛高，系统调试难，存在大量重复的人力工作。

- 发展阶段：基于Flink的API开发

阿里巴巴集团的工程师针对这类大量重复工作，开始考虑进行业务封装和抽象。工程师们基于Flink的API开发出大量可复用的数据统计组件。例如，实现了简单过滤、聚合、窗口等等作为基础的编程组件，并基于这类组件提供了一套XML语义的业务描述语言。基于这套设计，流式计算用户可以使用XML语言将不同的组件进行拼装描述，最终完成一整套完整的实时计算处理流程。基于XML+Flink组件的编程方式，从底层上避免了用户大量的重复开发工作，同时亦降低了部分使用门槛。但我们的数据分析人员仍然需要熟悉整套编程组件和XML描述语法，这套编程方式离分析人员最熟悉的SQL方式仍然差距甚远。

- 现阶段：Flink SQL开发完成

任何技术的发展一定遵循小众创新到大众普及的成长轨迹。而从小众到大众，从创新到普及的转折点，一定在于技术的功能成熟和成本降低。阿里巴巴工程师开始思考如何更大程度降低数据分析产品门槛，从而普及到更多的用户。得益于用户群对关系型数据库几十年的沉淀，阿里巴巴工程师最终开发了Flink SQL替换了原有的XML+组件的编程方式，使用经典的SQL模式能够完成计算和数据处理。这套系统成为今天实时计算的核心计算引擎（Flink）。当前这套系统以单机

群数千台机器规模。日均消息处理数千亿级，流量近PB级别，成为阿里巴巴集团最核心的流式计算集群。

Flink SQL的优势：

- Flink SQL对标SQL功能，可以提高您和开发人员的技术成熟度。
- 您可以在Flink SQL运用您熟悉的SQL模型，降低您使用实时计算的难度。

5 公告

本文为您介绍实时计算公告内容，包括版本更新、功能更新、产品活动等。

2019年8月27日-新增资源配置页签

开发页面右侧，新增资源配置页签。原控制台基本属性页签下资源配置跳转链接已下线。

2019年8月21日-华东2（上海）共享集群扩容通知

2019年8月23日，华东2（上海）共享集群将新增11.53.0.0/16,11.50.0.0/16网段。如果您使用的上下游存储涉及到例如RDS，HBase等需要添加白名单的组件，请提前将11.53.0.0/16,11.50.0.0/16网段添加至现有的白名单中，防止发生连接异常。

2019年5月30日-实时计算3.0.0以上版本新功能

- 运行信息

新增Vertex相关信息查询功能，详情请参见[#unique_11](#)。

- 数据曲线

新增AutoScaling相关曲线，详情请参见[#unique_12](#)。

- Timeline

新增Timeline功能，详情请参见[#unique_13](#)。

- 属性参数

新增AutoScale迭代的历史详情查询功能，详情请参见[#unique_14](#)。

2019年5月29日-北京、上海地区实时计算共享模式停止售卖

2019年3月14日-共享模式默认版本升级为2.2.7

自3月14日起，实时计算共享模式默认版本升级为2.2.7，此次升级仅影响新增作业，不影响原有运行作业。

2019年1月24日-版本发布blink-2.2.7

blink-2.2.7 是blink-2.x系列中最新稳定版本，在blink-1.x版本（最新稳定版本为blink-1.6.4）进行了全面的升级，采用了自主研发的新一代存储Niagara作为Statebackend的底层存储，优化了SQL的性能，增加了一系列新功能。

- 主要特性

- SQL

- 新增Window Emit机制，可以控制window结果的输出策略，如：1小时窗口，每1分钟输出一次。
- 双流join在功能上支持了miniBatch，针对不同场景优化了retraction处理和state存储结构，提高了性能。
- AGG 支持 Filter 语法，可以只聚合满足条件的行。
- 对Local-global AGG进行优化。
- 重构了SQL的optimize阶段，解决了SQL编译时间过长的若干问题。
- 增加了对SortedMapView中key的多种数据类型的支持：Boolean、Byte、Short、In、Long、Float、Double、BigDecimal、BigInt、byte[]和String。
- 优化了min/max/first/last等在有retraction场景时的性能。
- 新增若干标量函数，例如时区相关的解析、格式化、转换函数：TO_TIMESTAMP_TZ、DATE_FORMAT_TZ和CONVERT_TZ。
- 对SQL，Connector模块的错误信息进行了归类，并对每种类型设计了相应的ERROR_CODE。

- Connector

- 支持用户自定义的tableFactory方式注册源表和结果表插件。
- 支持用户通过UDTF方式直接解析数据源类型。
- 支持读取和写入Kafka。
- 支持写入到ElasticSearch。

- Runtime

- 通过Blink Session机制，统一了用户提交Job、获取执行结果等行为。
- 开放了调度插件机制，允许计算模型根据需求自定义调度逻辑。
- 在有限流的情况下，通过避免不必要的全图重启，提高了JM和Task FailOver的效率。

- StateBackend

- 使用NiagaraStateBackend替换RocksdbStateBackend，具备更好的读写性能。
- (Experimental) NiagaraStateBackend支持计算存储分离，支持failover过程中state秒级恢复

· 与blink1.6.4不兼容的语法

功能项	影响	解决办法
TableFunction接口修改	所有使用自定义TableFunction的用户	更新代码，实现新的getResultType接口
ScalarFunction接口修改	所有使用自定义ScalarFunction的用户	实现新的getResultType接口
AggregateFunction接口修改	所有使用自定义AggregateFunction的用户	实现新的getAccumulatorType和getResultType接口。例如 ACC类型为Row(String, Long), Agg result的类型为String 则需要实现： <pre>public DataType getAccumulatorType \(\) { return DataTypes.createRowType\ (DataTypes.String, DataTypes.LONG\); } public DataType getResultType\(\) { return DataTypes.String; }</pre>
MapView构造函数修改	MapView构造函数形参类型由之前的TypeInfo变更为DataType。所以在自定义udaf中声明了MapView的job都会受影响。	更新代码，按DataType去构造MapView。比如MapView <pre>map = new MapView<>(Types.STRING, Types.INT);</pre> 得更新为MapView <pre>map = new MapView<>(DataTypes.STRING, DataTypes.INT);</pre>
当参数是long、int时，除法和AVG返回类型改为了double	以前的除法和AVG返回的是参数类型，现在是double，会导致类型不匹配的错误。例如：除法/AVG的结果直接写入结果表，可能会报结果表与query的字段类型不匹配的错误。	在除法/AVG的结果上强制加上CAST。

功能项	影响	解决办法
BigDecimalTypeInfo现在 在比较时会考虑精度	用到Decimal的job, 可能会 抛BigDecimal 类型不匹配的 问题。	用到Decimal 类型的job, 全 局替换成带精度的声明方式, Decimal(38, 18)
NULL与字符串的比较语义	1.x版本NULL与字符串比 较返回true, 在2.x版本 后遵循了数据库语义改为返 回false。	所有NULL与字符串比较 的地方, 例如: WHERE SPLIT_INDEX(shop_list , ':', 1) <> shop_id , 如果SPLIT_INDEX(shop_list, ':', 1)返回了NULL, 在1.x 版本上where条件会返 回true, 在2.x上面会返 回false将数据过滤。

· 如何升级到blink-2.x

使用blink-1.x版本的job升级到blink-2.x, 需要进行数据回溯升级, 数据回溯是指用户根据业务需要, 在启动job时候指定启动位点, 具体操作如下:

1. 停止待升级job (清除state)。
2. 开发界面点击右下角的测试版本, 修改job的blink版本为blink-2.2.7, 上线job。
3. 启动修改后的job并指定启动位点。
4. 若步骤3不成功, 人工介入查明原因后, 做如下操作:
5. 可以快速修复sql, 重复步骤1, 2, 3。
6. 无法修复sql, 回退到原有blink版本。
7. 如遇上无法生成json plan的情况, 可以尝试设置如下参数:

- blink.job.option.jmMemMB=4096
- blink.job.submit.timeoutInSeconds=600



说明:

blink-2.0.1的udx第三方插件安装包, 请参见[#unique_15](#):

如果遇到类似如下的异常, 是因为udx包的版本太低或者包冲突导致:

```
code:[30016], brief info:[get app plan failed], context info:[
detail:[java.lang.NoClassDefFoundError: org/apache/flink/table/
functions/aggfunctions/DoubleSumWithRetractAggFunction
at java.lang.ClassLoader.defineClass1(Native Method)
at java.lang.ClassLoader.defineClass(ClassLoader.java:788)
```

```
at java.security.SecureClassLoader.defineClass(SecureClassLoader.java:142)
at java.net.URLClassLoader.defineClass(URLClassLoader.java:467)
at java.net.URLClassLoader.access$100(URLClassLoader.java:73)
```

2018年5月29日-版本发布

· 公告内容

实时计算为了给用户带来更好的开发交互体验,将于明日19:00上线新版本。更新内容如下。

总览

新功能

- Job overview 页面增加SQL物理执行计划展示。
- 为window算子增加每分钟丢弃数据量的metric汇报。
- 支持In、exist、not in、not exist, 并转换为semi-anti join执行。
- 使用英文显示Job launch 的错误信息。
- 所有的sink插件支持ignoreDelete参数。
- ads支持ak和sk参数来替代userName/passWord。
- 支持[引擎版本切换](#)

· Bug修复

- first_value/last_value第一个字段为null的异常。
- OTS维表获取pk字段的bug。
- 智能配置根据metrics判断failover信息不准确的bug。
- cast比较时出现ClassCastException的bug。
- LogicalTableFunctionCall错误的继承结构引起的分段优化错误。
- TopN与OVER语法的规则匹配问题。
- connector open阶段增加并发度检查时抛出IndexOutOfRangeException异常的bug。
- 阿里云sts过期导致的failover问题。
- 同一个container内同时存在多个sink时可能会出现的插入异常。
- rds mysql sink不支持插入关键字的bug。

2018年5月18日-公测用户转正式商用最后一次通知

实时计算已于2018年4月30日完成正式商用,但发现部分有使用需求的公测用户仍未付费购买。为确保您能继续使用实时计算,请务必在5月15日前完成付费并绑定到原有项目上,否则将视为放弃使用实时计算,我们将释放其占有的全部计算资源,并清空项目空间。因此造成的一切损失由客户自行承担。

2018年4月23日-公测用户转正式商用

实时计算已于2018年4月1日正式商用，公测用户有一个月的缓冲期，须在4月内付费并绑定到原有项目上。如果您还有继续使用实时计算的需求，请务必在4月内未进行购买并绑定，否则将视为放弃使用实时计算，我们将释放其占有的全部计算资源，并清空项目空间。另外，购买时可以根据目前CU的使用量来购买。比如，公测申请了50个CU，但实际使用了20个CU，那么购买只需购买20个CU即可。如果目前使用了50个CU，只购买了10个CU，那么会导致您的作业随时有被强行停止的风险。您如果有任何问题，欢迎及时反馈。

2018年4月20日-实时计算首次大优惠，包年8.5折

包年8.5折。



2018年4月19日-新版本上线

实时计算为了给用户带来更好的开发交互体验,将于今日19:00上线新版本。

更新内容如下。

- 总览界面

- 增加新版本功能提示。
- CU使用率超过90%时增加扩容提示。
- 增加剩余可使用时间，少于30天时提示续费。
- 增加项目信息，包括管理员、用户、地域、创建时间等信息，管理员可以直接在总览页面管理项目。
- 增加新手指导部分

- 开发界面

- 文件树

- 重新设计了底层逻辑
 - 支持拖拽移动文件夹
 - 支持拖拽移动文件
 - 支持非弹窗快速修改文件夹名称
 - 右键菜单根据窗口边界自动适应
 - 增加快捷操作列表

详情请参看[#unique_16](#)

- 数据源

- 重写了数据源逻辑
 - 数据源数据抽样与血缘关系数据抽样打通

- 运行引擎

Blink版本的下拉列表宽度自适应，不再需要拖拽宽度。

- 代码界面

- 支持错误提示精确到字符
 - 所有不可进行操作（调试、运维）等按钮增加不可操作原因的提示
 - 增加沉浸式全屏编辑模式
 - PlanJSON编辑页面重新设计支持一键切换到代码模式，优化了现有展示方式，不再会被遮挡。
 - 作业版本增加对比、回滚、删除按钮，增加每次上线原因的提示
 - 文件对比JSON与配置部分重写高亮效果
 - 语法检查错误提示支持高亮

- 调试

- 支持顺序抽样功能
 - 调试数据预览与结果固定表头

详情请参看[#unique_17](#)

- 运维界面

- 运维列表

- 增加了资源消耗的排序和显示
- 批量操作模式下禁止了无关操作的可能性
- 运行模式筛选方式改变
- 新作业提交的提示方式修改
- 作业启动时增加透明升级部分的操作逻辑

更多详情请参见[数据运维](#)

- Vertex列表

- 重新设计了Vertex拓扑的布局方式，目前的排列更加规则整齐。
- Vertex列表固定了ID和Task状态在首尾两列。
- 增加切换视图选项，可以将Vertex Name和数据展示方式进行切换。

- Vertex详情

- 重新设计了拓扑结构，按照RecIn和RecOut来判断拓扑是否有错误。
- 重命名了之前不合理的Tab名称。
- SubTask List移除了TaskContainer的跳转，增加查看历史的提示。
- 历史曲线时间选择器固定在头部。

- 数据曲线

- 重写了数据曲线逻辑，增强了拓展性。
- 重新设计了曲线自动刷新时的loading效果，及曲线的配色体系。
- 增加WaterMark曲线。
- 曲线的tooltip目前不再会在y方向被遮挡了。
- 固定时间选择器在用户始终可见的位置。

- Failover

- 最近一次的FailOver详情增加高亮效果。
- FailOver历史列表优化，错误信息在展开后可见，增加高亮。

- JobManager

- 增加Attempt List及直接跳转到Resource的方式。
- 增加当前的Metric列表，不再需要弹窗显示。

- 血缘关系

- 重新设计了血缘关系的展示方式。

- 数据抽样不再需要右键点击，在数据表直接点击即可抽样。

更多详情请参看[#unique_18](#)

- 告警设置

优化了交互，您现在可以更容易的添加告警规则。

- 属性参数

- 将原有Configuration部分移入属性参数。

- 合并历史列表展示。

2018年4月12日-RDS连接报错解决方案

添加实时计算白名单

近期实时计算集群扩容，对于已经在实时计算中注册过的RDS用来说没影响，但有些用户可能未注册数据源而直接在sql中以代码的形式访问RDS，对于这部分用户，有可能出现无法访问RDS的错误。这是因为RDS系统出于自身安全的考虑，禁止了外部访问，所以需要这些用户在RDS系统中授权实时计算访问。如何添加RDS的白名单，请见[#unique_19](#)。请在添加RDS白名单之后，进行数据源的注册，这样实时计算就能在扩容时自动添加白名单，避免出现链接错误。

6 文档最新动态

文本为您介绍实时计算文档的最新动态，包括新增功能介绍、体验优化介绍等。

时间	特征	类别	描述	使用对象	产品文档
2019.10.10	新增商品模式介绍	新功能	实时计算 Flink 云原生版本商品模式介绍。	所有	#unique_21
2019.8.15	结果表	新功能	介绍如何创建分析性数据库 MySQL 版 3.0 结果表。	所有	#unique_22
2019.7.31	版本功能介绍	公告	Blink 3.3.0 新功能说明	所有	Blink-3.3.0
2019.7.03	结果表	新功能	介绍如何创建 MongoDB 结果表。	所有	#unique_23
2019.6.26	维表	新功能	介绍如何创建 ElasticSearch 维表。	所有	#unique_24
2019.5.31	日志下载	新功能	介绍如何通过编辑实时计算作业参数，自定义实时计算作业日志的下载级别和下载路径。	所有	#unique_25
2019.5.31	Timeline	新功能	介绍作业拓扑图中节点的运行状态。	所有	#unique_13
2019.5.31	作业诊断	新功能	介绍作业诊断功能。	所有	#unique_26
2019.5.31	结果表	新功能	介绍如何创建 Redis 结果表。	所有	#unique_27

时间	特征	类别	描述	使用对象	产品文档
2019.5.31	结果表	新功能	介绍如何创建云数据库RDS SQL Server版结果表。	所有	#unique_28
2019.3.25	计算列方法介绍	新功能	介绍计算列的概念和使用场景。	所有	#unique_29
2019.3.25	Flink SQL概述	产品介绍	介绍实时计算Flink SQL的主要内容。	所有	#unique_30
2019.3.25	Flink SQL开发指南概述	产品介绍	介绍Flink SQL开发指南的主要内容。	所有	#unique_31
2019.3.25	Flink SQL作业开发	新功能	介绍如何开发实时计算作业	所有	#unique_16
2019.3.25	Flink SQL作业上线	新功能	介绍如何上线实时计算作业。	所有	#unique_32
2019.3.25	Flink SQL作业启动	新功能	介绍如何启动实时计算作业。	所有	#unique_33
2019.3.25	Flink SQL作业本地调试	新功能	介绍如何进行Flink SQL作业本地调试。	所有	#unique_17
2019.3.25	Flink SQL作业线上调试	新功能	介绍如何进行Flink SQL作业线上调试。	所有	#unique_34
2019.3.25	AutoConf自动配置调优	新功能	介绍Flink SQL作业autoconf自动配置调试功能。	所有	#unique_35
2019.3.25	autoscale自动配置调试	新功能	介绍Flink SQL作业autoscale自动配置调试功能。	所有	#unique_36

时间	特征	类别	描述	使用对象	产品文档
2019.3.25	Flink Datastream 开发指南概述	产品介绍	介绍Flink Datastream 开发指南的主要内容。	所有	#unique_37
2019.3.25	Flink Datastream 作业提交	新功能	介绍如何提交Flink Datastream 作业。	所有	#unique_38
2019.3.25	Flink Datastream 作业开发	新功能	介绍如何开发Flink Datastream 作业。	所有	#unique_39
2019.3.15	计算列方法介绍	新功能	介绍计算列的概念和使用场景。	所有	#unique_29
2019.3.15	watermark 方法介绍	新功能	介绍 watermark 的概念和使用场景。	所有	#unique_40
2019.3.15	实时计算产品概述	产品介绍	为您介绍实时计算的特点、定位以及基本概念。	所有	#unique_41
2019.2.23	API参考	新功能	介绍如何使用API对实时计算项目进行操作。	所有	API参考
2019.1.21	Flink SQL概述	体验优化	介绍Flink SQL的基本概念和使用方法。	所有	#unique_30
2019.1.16	创建 MaxCompute 结果表	新功能	介绍如何创建实时计算 MaxCompute 结果表	所有	#unique_43
2019.1.16	创建 MaxCompute 维表	新功能	介绍如何创建实时计算 MaxCompute 维表	所有	#unique_44

时间	特征	类别	描述	使用对象	产品文档
2018.12.12	创建自定义结果表	新功能	介绍如何创建实时计算自定义结果表	所有	#unique_45
2018.12.04	注册分析型数据库（AnalyticDB）	新功能	介绍如何使用存储注册的方式连接分析型数据库（AnalyticDB），以及连接过程中的常见问题。	所有	#unique_46
2018.12.04	高性能Flink SQL优化技巧	体验优化	介绍有助于提升系统性能的Flink SQL推荐写法、推荐配置、推荐函数。	所有	#unique_47
2018.12.04	EMIT语法	新功能	EMIT语句说明	所有	#unique_48
2018.12.04	MULTI_KEYVALUE	新功能	MULTI_KEYVALUE函数说明	所有	#unique_49
2018.10.26	DDL语句创建ES结果表	新功能	新增创建ES结果表的说明	所有	#unique_50
2018.10.25	查看AccessID、AccessKey信息	体验优化	查看AccessID、AccessKey信息说明	所有	如何查看AccessID、AccessKey信息
2018.10.23	实时计算共享模式自动续费	新功能	新增实时计算共享模式对实例的自动续费功能的开启、修改以及关闭。	所有	#unique_51