

时序数据库 CTSDB

产品简介



腾讯云

【 版权声明 】

©2013–2024 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 】



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

产品简介

产品概述

系统架构

应用场景

关键概念

实例规格

产品简介

产品概述

最近更新时间：2024-08-30 10:43:51

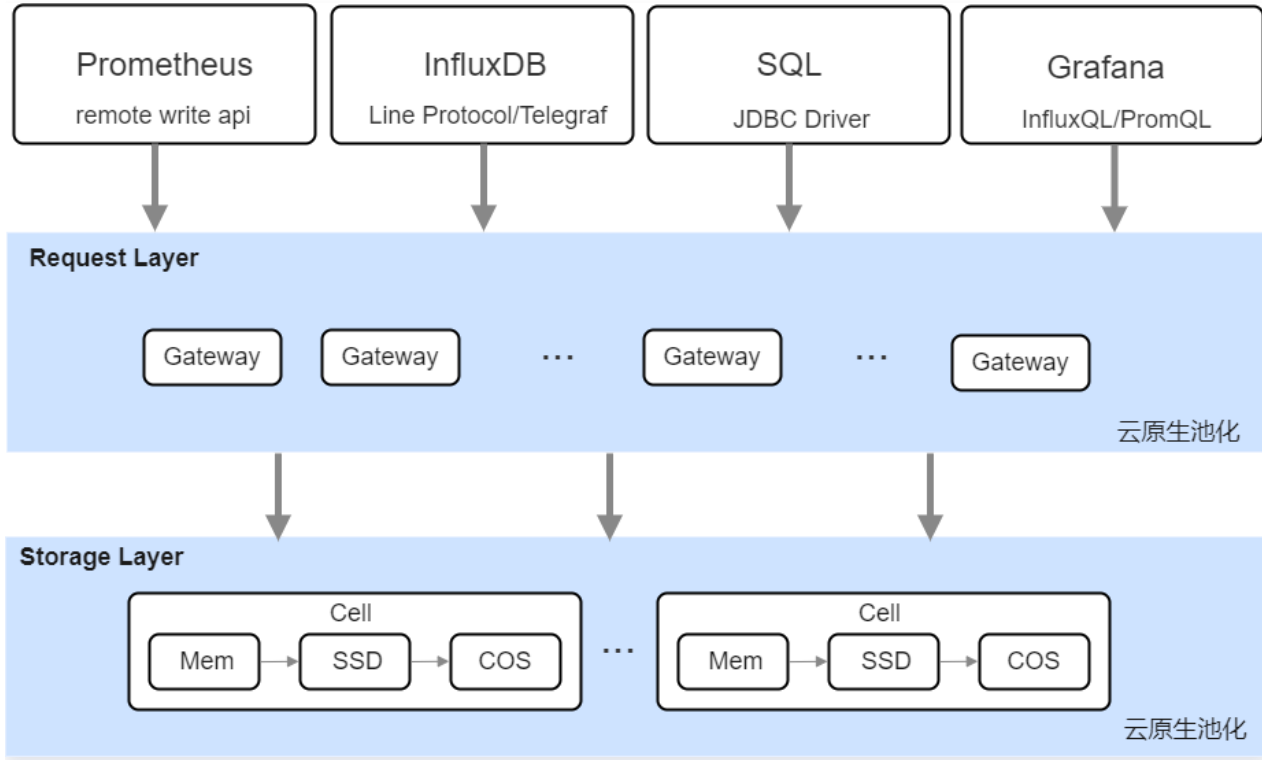
时序数据库 CTSDB 3.0 版是腾讯云全新推出的用于高性能读写海量时序数据的分布式数据库集群，其兼容开源 InfluxDB 协议，具有按需弹性伸缩、存储冷热分层、聚合数据分析等能力，可适用于车联网、DevOps 监控数据、应用指标数据、物联网 IoT 传感器数据、日志解析等业务场景。

- **兼容性**：兼容 InfluxDB 协议，业务可以完整使用 InfluxDB 高效的数据结构、协议接口和生态能力。
- **数据分层**：支持根据不同的时间段划分数据的冷热，灵活配置数据在内存、磁盘和冷存储存放的时间与压缩规格，实现数据自动分层流动。
- **高性能**：支持数据分层、流式查询、算子下推、聚合运算的能力，极大提升数据库的读写性能。
- **弹性伸缩**：计算节点按需基于 K8S 自动伸缩；存储层数据可弹性扩展，动态增减分区数。
- **智能运维**：提供丰富的时延、网络、读写性能、资源使用率等监控指标，帮助业务提前预警风险，快速定位和解决问题。

系统架构

最近更新时间：2024-08-30 10:43:51

时序数据库 CTSDB 3.0 版基于云原生架构，计算和存储分离的设计。数据通过 GateWay 不断写入，数据库架构的数据请求层（Request Layer）、存储层（Storage Layer）都实现了资源池化，计算节点按需水平伸缩，存储单元动态增减，数据按需自动分层流转，分别存储在内存、磁盘和冷存储中，自动均衡，实现数据的全生命周期管理。



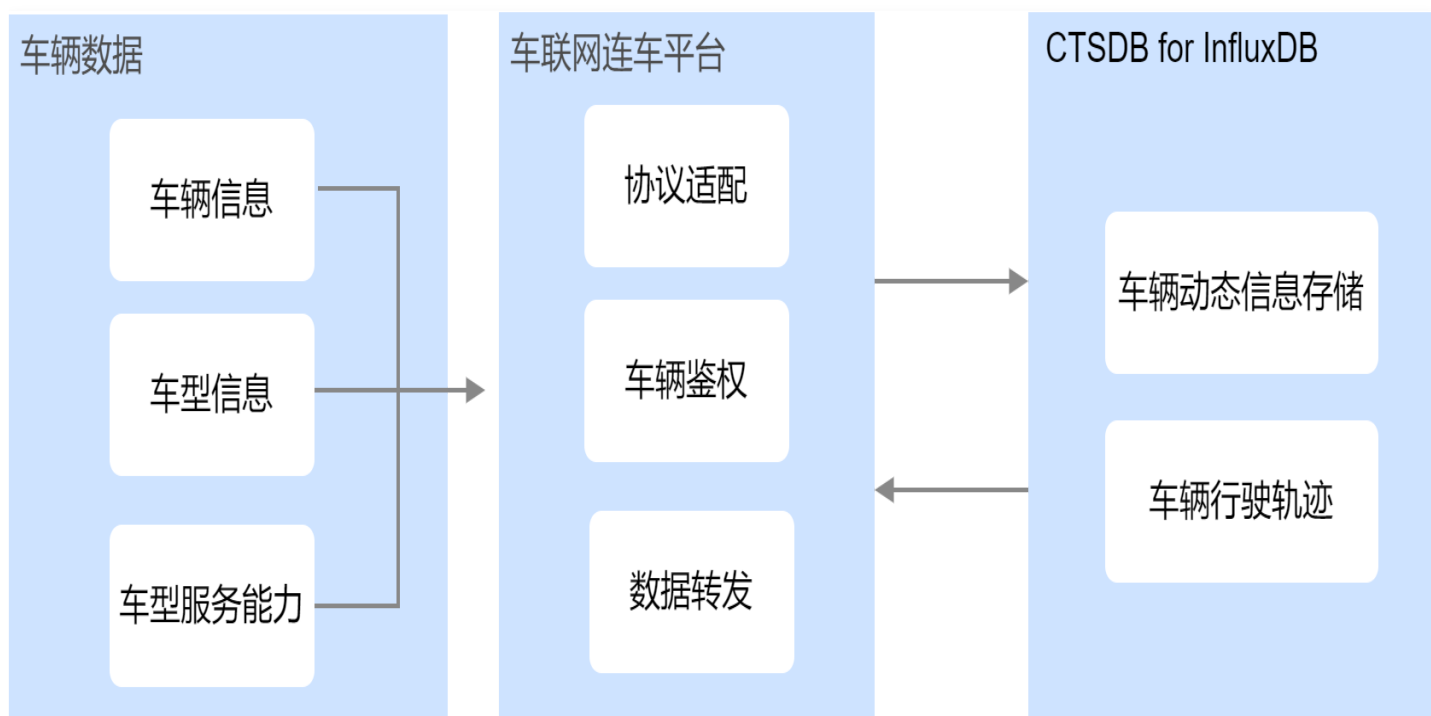
应用场景

最近更新时间：2024-08-30 10:43:51

时序数据库 CTSDB 3.0 版具有高效的时间序列数据存储和分析能力，可广泛应用于车联网动态信息存储、实时运维监控平台、物联网设备监控与分析等场景。

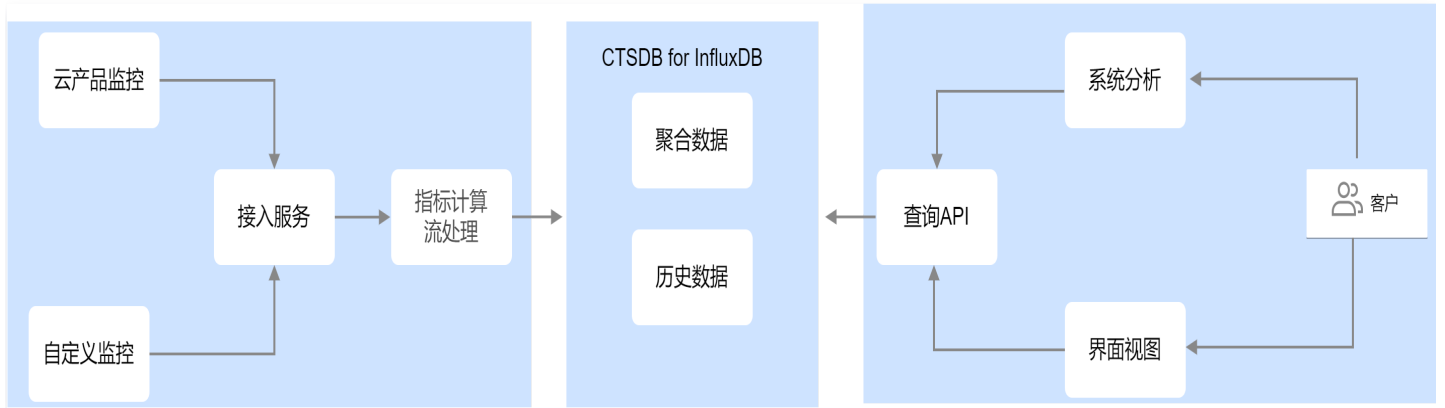
车联网

在车联网场景中，需要对实时车载安全分析、车辆行驶轨迹、车机零部件健康监控、网络质量分析等业务进行处理，这些业务产生的时序数据量非常大，存储成本和性能成为了双重挑战。时序数据库 CTSDB 3.0版可以自动分层存储数据，将冷数据自动下沉至冷存储，同时具备流式计算和算子下沉的能力，能够轻松解决车联网数据存储的痛点问题。



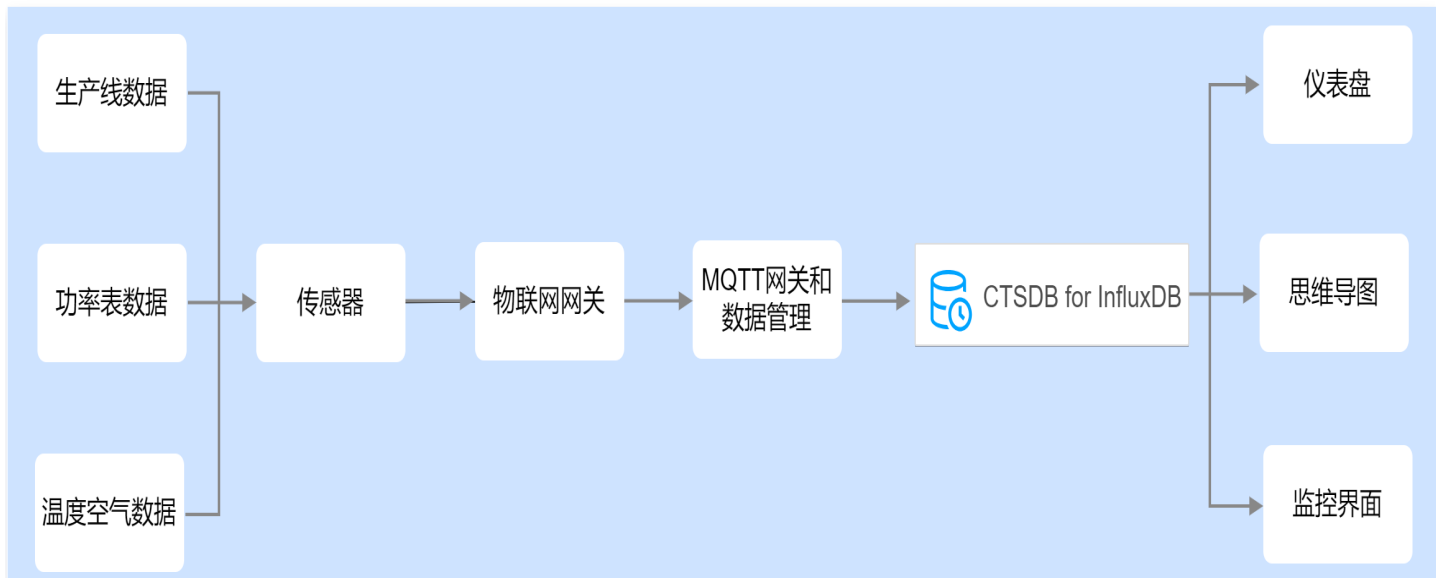
实时监控

系统运维监控系统包括各种应用性能监控、基础服务监控、大型机械设备运行监控等不同行业的监控数据，这些数据都是典型的时序数据，非常适合存储在时序数据库 CTSDB 版中。CTSDB 3.0版支持高吞吐写入性能和精准的聚合分析，可以支持运维人员快速、高效和实时地分析监控数据，从而实现自动化运维。利用 CTSDB 3.0版的可视化能力，可以轻松创建实时监控大屏，帮助运维人员更好地分析和展示监控数据。



物联网

物联网/工业物联网需要把传感器采集的各种设备数据、仪表数据及环境数据等通过网络实时传输到中控系统，便于运维人员对设备运行情况、车间作业环境、生产状况进行实时监控、故障预测分析、趋势预测、可视化展示等。这些数据具有数据量大、实时性高、时间有序等特点。而时序数据库 CTSDB 3.0版具备高吞吐写入性能、低成本分级存储、精准地聚合分析，丰富的可视化大屏展示的能力，是物联网应用的理想选择。



关键概念

最近更新时间：2024-08-30 10:43:51

本文将介绍使用时序数据库 CTSDB 3.0 版的关键概念，辅助您更高地理解产品能力。更多信息，请参见 [InfluxDB v1.7 官网文档](#)。

DataBase

CTSDB 3.0 中有 Database 的概念，用户可以通过 `create database xxx` 来创建一个数据库。

Point

Point 由时间戳（time）、数据（field）、标签（tags）组成，相当于传统数据库里的一行数据。

Measurement（测量）

在 CTSDB 3.0 中，measurement（测量）指测量时序数据的指标名，数据在时间的刻度上统计测量的结果。例如 `cpu_usage` 表示 `cpu` 的使用率。可以理解为数据库的表。

Aggregation（聚合）

在 CTSDB 3.0 中，aggregation（聚合）是指将多个数据点组合为单个数据点的过程，通常应用于对数据进行统计分析。例如计算平均值、最大值、最小值或总和等。聚合也可以应用于多个 measurement 或 tag 组合。例如，计算整个 measurement 的平均值，或者计算特定标记（tag）值的总和。聚合可以帮助您更好地理解数据，并从中提取有用的信息。

通常，聚合与查询一起使用。您可以使用 InfluxQL 查询语言来指定要聚合的数据、聚合函数和时间范围。例如，查询将计算 measurement "cpu" 中所有标记（tag）为 "server1" 的数据点的平均值 SQL 语句为：

```
SELECT MEAN("usage_idle") FROM "cpu" WHERE "server" = 'server1' AND time >= now() - 1h
```

。

Retention Policy（RP）

Retention Policy（RP）存储策略，用于设置数据保留的时间。每个数据库刚开始会自动创建一个默认的存储策略，数据保留时间为永久，之后用户可以自己设置，例如保留最近2小时的数据。插入和查询数据时如果不指定存储策略，则使用默认存储策略，且默认存储策略可以修改。CTSDB 3.0 会定期清除过期的数据。

Continuous Query（连续查询，简称CQ）

在 CTSDB 3.0 中，连续查询（Continuous Query，CQ）是一种自动执行的查询，它会定期查询一组 measurement，并将结果写入到另一个 measurement 中。通常用于对数据进行聚合、压缩或统计，以便更好地管理和分析数据。

Series（时间线序列）

在 CTSDB 3.0 中，series（时间线序列）是由 measurement 和 tag 组合而成的数据集合。每个 series 都是由 measurement 和一组 tag 组成的唯一组合。series 是查询和聚合的基本单位。当您执行查询时，您可以指定要查询的 measurement、tag 和时间范围，以返回一个或多个 series 的数据点。您还可以使用 InfluxQL 查询语言来对 series 进行聚合，并计算出每个 series 的平均值、总和或其他统计信息。

实例规格

最近更新时间：2023-10-10 17:38:11

同一实例类型根据 CPU 与内存的配置不同分为多种实例规格，您可以依据不同的应用场景选择与业务实际匹配的规格。

| vCPU (个) | 内存 (GB) | 计算节点数量 | 最小存储空间 (GB) | 最大存储空间 (GB) | 单个节点支持的时间线(万) |
|-------------|------------|--------|----------------|----------------|---------------|
| 2 | 8 | [3,30] | 100 | 12,000 | 4 |
| 4 | 16 | | 100 | 24,000 | 16 |
| 8 | 32 | | 100 | 48,000 | 64 |
| 16 | 64 | | 100 | 96,000 | 256 |
| 32 | 128 | | 100 | 192,000 | 1,024 |