



APUSIC
固若长城
睿比世界

产品简介

金蝶Apusic分布式配置中心V1.0 for zookeeper

版权所有 © 深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司2026。保留所有权利。

版权声明

本档所涉及的软件著作权、版权等知识产权已依法进行了注册，由金蝶天燕云计算股份有限公司合法拥有。受《中华人民共和国著作权法》《计算机软件保护条例》《知识产权保护条例》和相关国际版权条约、法律、法规以及其它知识产权法律和条约的保护。未经授权许可，不得非法使用。

免责声明

本档包含的版权信息由金蝶天燕云计算股份有限公司合法拥有，受法律的保护，金蝶天燕云计算股份有限公司对本档可能涉及到的非金蝶天燕云计算股份有限公司的信息不承担任何责任。在法律允许的范围内，您可以查阅并仅能够在《中华人民共和国著作权法》规定的合法范围内复制和打印本档。任何单位和个人未经金蝶天燕云计算股份有限公司书面授权许可，不得使用、修改、再发布本档的任何部分和内容，否则将被视为侵权，金蝶天燕云计算股份有限公司有依法追究其责任的权利。

本档如有更新，不另行通知。对本档中的问题您可向金蝶天燕云计算股份有限公司告知或查询。未经本公司明确授予的任何权利均予保留。

商标声明

 是深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司向中华人民共和国国家商标局申请注册的注册商标，注册商标专用权由金蝶天燕合法拥有，受法律保护。未经金蝶天燕的书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对该商标的任何部分进行使用、复制、修改、传播、抄录或与其它产品捆绑使用销售。凡侵犯金蝶天燕商标权的，金蝶天燕将依法追究其法律责任。本档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

目录

- 1 概述
 - 1.1 产品简介
- 2 设计目标
- 3 数据模型和分层命名空间
- 4 产品优势
 - 4.1 高可用性
 - 4.2 数据一致性
 - 4.3 高性能
 - 4.4 简单易用
 - 4.5 有序性
 - 4.6 兼容性
- 5 应用场景
 - 5.1 分布式协调服务
 - 5.2 配置管理
 - 5.3 服务发现
 - 5.4 分布式锁

1 概述

金蝶Apusic分布式配置中心软件for zookeeper (Apusic Distributed Config Center for zookeeper, 简称: ADCC for zk) 为分布式应用系统提供高性能协调服务的产品, 针对分布式技术而产生的一种新型的配置手段, 通过简单的接口能够对分布式应用系统的配置进行统一的管理、实时更新, 并支持配置更改的订阅, 可实现不需要重启服务器而动态的修改配置文件的内容, 有效提高工作效率。

1.1 产品简介

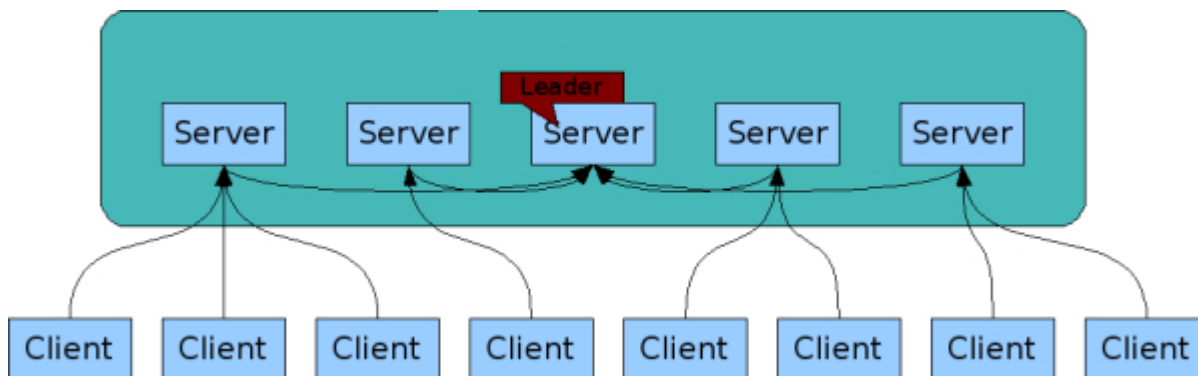
ADCC for zk一种分布式应用程序的分布式协调服务。它公开了一组简单的原语, 分布式应用程序可以基于这些原语来实现更高级别的同步、配置维护、组和命名服务。它被设计为易于编程, 并使用了一种按照熟悉的文件系统目录树结构设计的数据模型。众所周知, 协调服务很难得到正确的解决。它们特别容易出错, 例如竞争条件和死锁。ADCC for zk背后的动机是减轻分布式应用程序从头开始实现协调服务的责任。

2 设计目标

ADCC for zk很简单。它允许分布式进程通过共享的分层命名空间相互协调，该命名空间的组织方式类似于标准文件系统。名称空间由数据寄存器组成，称为节点，这些寄存器类似于文件和目录。与设计用于存储的典型文件系统不同，ADCC for zk数据保存在内存中，可以实现高吞吐量和低延迟数。

ADCC for zk实现注重高性能、高可用性和严格有序的访问，可以用于大型分布式系统。可靠性方面使其不会成为单一故障点。严格的排序意味着可以在客户端实现复杂的同步原语。

ADCC for zk可复制。与它协调的分布式进程一样，ADCC for zk本身旨在通过一组称为集成的主机进行复制。



组成ADCC for zk服务的服务器必须相互了解。它们在持久存储中维护状态的内存映像以及事务日志和快照。只要大多数服务器可用，ADCC for zk服务将可用。

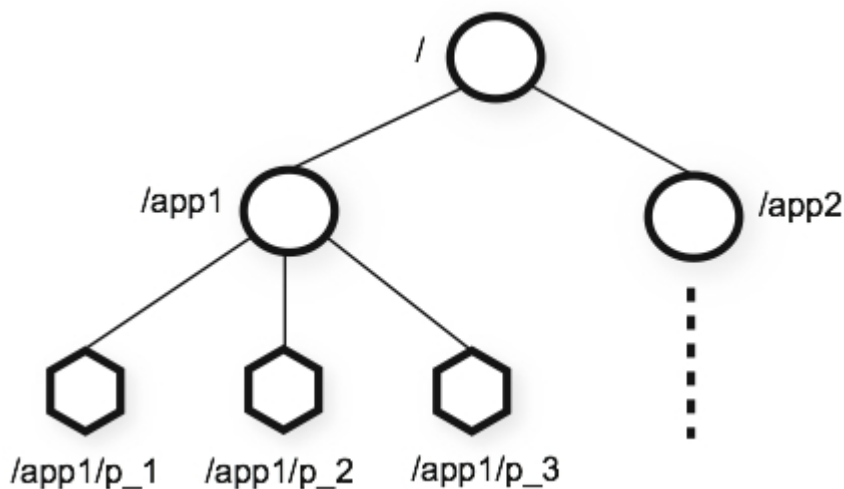
客户端连接到单个ADCC for zk服务器。客户端维护TCP连接，通过该连接发送请求、获取响应、获取监视事件和发送心跳。如果与服务器的TCP连接中断，客户端将连接到其他服务器。

ADCC for zk是有序的。ADCC for zk用一个数字标记每个更新，该数字反映了所有ADCC for zk事务的顺序。后续操作可以使用该命令来实现更高级别的抽象，例如同步原语。

ADCC for zk是快速的。它在“读主导”工作负载中特别快。ADCC for zk应用程序在数千台机器上运行，在读比写更常见的情况下，它的性能最好，大约为10:1。

3 数据模型和分层命名空间

ADCC for zk提供的名称空间与标准文件系统的名称空间非常相似。名称是由斜杠 (/) 分隔的路径元素序列。ADCC for zk命名空间中的每个节点都由路径标识。ADCC for zk的分层命名空间架构如下：



- 节点和短暂节点

与标准文件系统不同，ADCC for zk命名空间中的每个节点都可以有与其关联的数据以及子节点。这就像拥有一个文件系统，允许一个文件同时也是一个目录。（ADCC for zk被设计用于存储协调数据：状态信息、配置、位置信息等，因此每个节点存储的数据通常很小，在字节到千字节的范围内。）我们使用术语znode来明确我们所指的是ADCC for zk数据节点。

zNode维护一个统计结构，其中包括数据更改、ACL更改和时间戳的版本号，以允许缓存验证和协调更新。每次znode的数据更改，版本号都会增加。例如，每当客户端检索数据时，它也会接收数据的版本。

存储在命名空间中每个znode处的数据以原子方式读取和写入。读操作获取与znode关联的所有数据字节，写操作替换所有数据。每个节点都有一个访问控制列表（ACL），限制谁可以做什么。

ADCC for zk也有短暂节点的概念。只要创建znode的会话处于活动状态，这些znode就存在。会话结束时，znode将被删除。

- 条件更新和监视

ADCC for zk支持的监视概念。客户可以在znode上设置监视。当znode发生变化时，将触发并移除监视。当监视被触发时，客户端接收到一个数据包，表示znode已更改。如果客户端与ADCC for zk服务器之一之间的连接断开，客户端将收到本地通知。

4 产品优势

4.1 高可用性

通过复制模式来提供服务。集群中的一部分节点失效，只要多数节点正常工作，ADCC for zk仍能正常提供服务。例如，在一个5节点的集群中，只要有3个节点正常就可以继续服务。

4.2 数据一致性

保证了数据在各个节点的一致性。所有客户端看到的数据视图都是一样的，在更新数据时会同步更新到各个节点。

4.3 高性能

能够高效处理大量并发请求。因为它采用了分层的架构，减少了读写操作的延迟，在分布式环境下可以快速响应请求。

4.4 简单易用

提供了简单的API，方便开发人员使用。开发人员可以轻松地利用这些API来实现分布式系统中的协调功能，比如服务发现、配置管理等。

4.5 有序性

可以为节点创建顺序节点，这对于分布式系统中实现诸如分布式锁等需要有序性的场景非常有用。

4.6 兼容性

广泛兼容适配国内外主流软硬件平台，如鲲鹏、飞腾、海光、龙芯、海思、统信UOS、麒麟、中科方德、Linux等。支持与Zookeeper无缝迁移。

5 应用场景

5.1 分布式协调服务

用于协调分布式系统中各个节点的工作。例如，在一个大型的分布式计算任务中，ADCC for zk可以确保各个计算节点在合适的时间开始和结束任务，避免冲突。

5.2 配置管理

集中管理分布式系统中的配置信息。系统的配置文件可以存放在ADCC for zk中，当配置发生变化时，各个应用节点能够实时感知并更新配置，像网站应用服务器集群的配置更新就可以通过它实现。

5.3 服务发现

帮助客户端找到提供特定服务的服务器。在微服务架构中，众多的微服务实例的网络位置等信息可以注册到ADCC for zk，客户端通过查询ADCC for zk就能找到服务提供者的位置，从而进行服务调用。

5.4 分布式锁

实现分布式环境下的锁机制。不同进程需要访问共享资源时，可利用ADCC for zk的有序节点特性来实现互斥访问，例如多个节点同时操作数据库中的同一行数据时，使用分布式锁保证数据的一致性。

全国统一服务热线
4008-555-800



金蝶天燕云计算股份有限公司(简称“金蝶天燕云”)成立于2000年,前身为“金蝶中间件公司”,是金蝶集团旗下新一代软件基础云平台服务商,云计算国家标准制定企业,国家信创产业核心软件企业。金蝶天燕是国家863重点研发计划与核高基重大专项承接企业,也是“两网一站四库十二金”国家重点工程的基础平台提供商,产品广泛应用于政府、军工、金融、能源等关键行业,累计服务客户总数超过10万家。

Apusic
金蝶天燕

云计算国家标准制定企业
金蝶集团旗下基础软件企业
信息技术应用创新核心企业
官网: www.apusic.com

