服务网格

产品简介

产品文档

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【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。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。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。

文档目录

产品简介
- 产品概述
- 产品优势
- 应用场景

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品简介

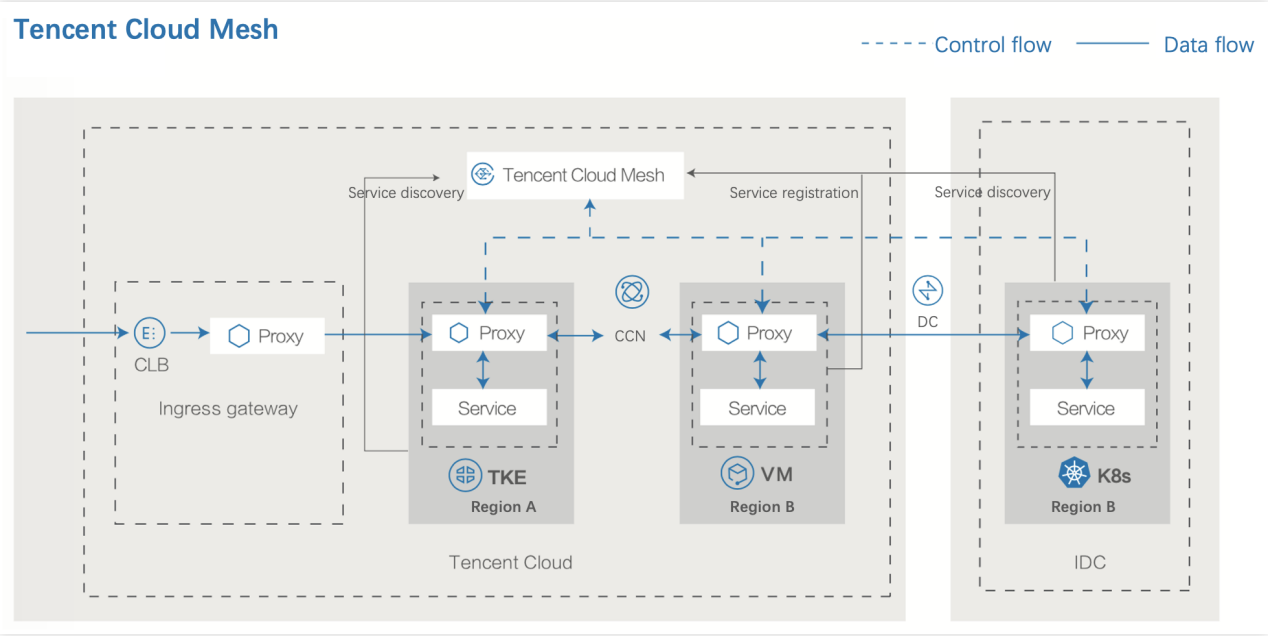
产品概述

最近更新时间：2023-12-26 10:21:58

产品介绍

腾讯云服务网格（Tencent Cloud Mesh, TCM），是一致、可靠、透明的云原生应用通信网络管控基础平台。100%兼容支持 Istio API，TCM 与腾讯云基础设施原生集成，提供全托管服务化的支撑能力，轻松保障和管理网格生命周期。

无缝对接 IaaS 组网与集成监控组件，开箱即用，降低运维运营成本；灵活接入管理跨集群、跨环境和异构应用，获取一致的发现、流量、观测和安全管控能力，加速业务云原生化改造和迁移。TCM 拓展增强数据面运维、Ingress 网关和配置化遥测等高阶特性，同时深度优化提供更好的数据面转发性能，全面覆盖应用程序的南北与东西向通信连接。



核心概念

服务网格

服务网格（Service Mesh）是管控服务间通信网络的逻辑隔离空间，提供一致透明的服务发现、流量和全链路观测管理环境。同一网格可管理来自多个 Kubernetes 集群，甚至异构 VM 的服务，同一网格内的服务默认网络互通。

服务

服务是服务网格管理流量的基本单位，一个服务可对应多个 endpoint 实例，对应关系可来源于服务网格对 Kubernetes 集群的 K8S Service 自动发现，或手动注册 endpoint 与服务的对应关系。

数据面

数据面包括边缘代理网关与 sidecar proxy。边缘代理网关以独立 Pod 的形式部署于网格服务发现 Kubernetes 集群中，管控观测南北向流量；sidecar proxy 部署于业务 Pod 内，或业务虚拟机内，管控观测东西向流量。

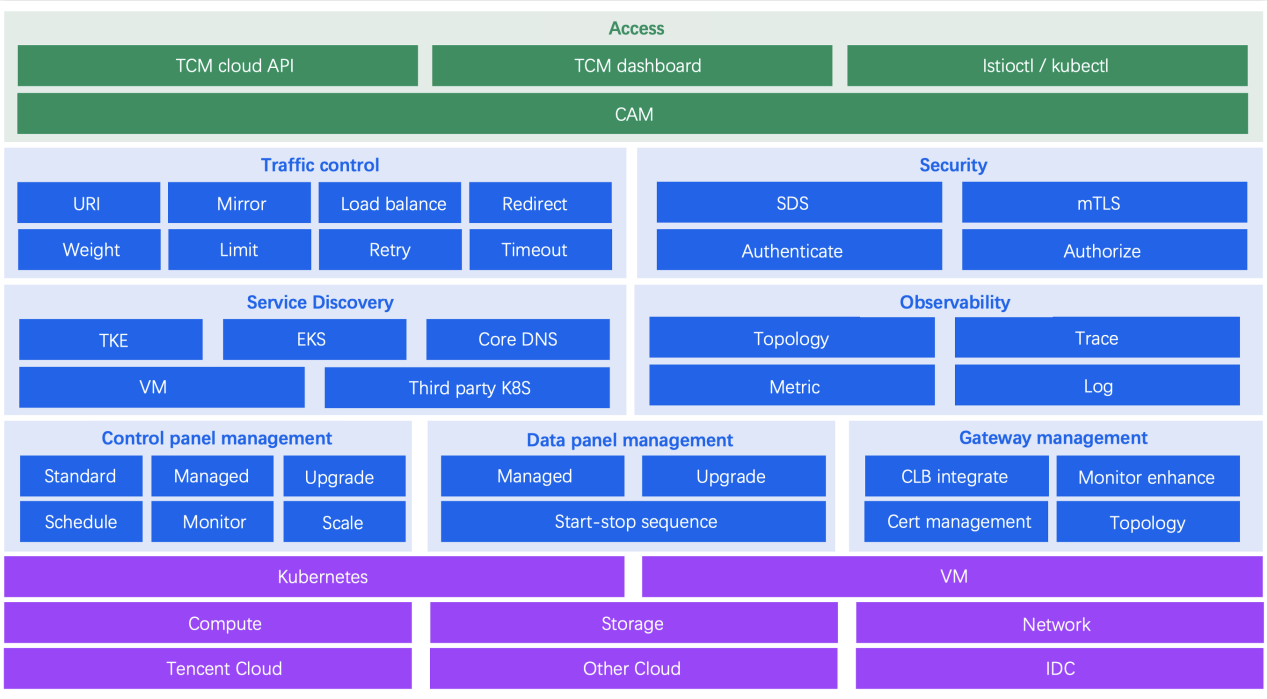
控制面

控制面管理和配置数据面做流量的路由转发。

Istio CRD

Custom resource definition，CRD，是默认的 Kubernetes 配置 API 扩展，TCM 兼容使用 Istio 的 Kubernetes CRD API 来配置网格内东西、南北向服务流量管控策略。

产品功能概览



产品定价

TCM 按照集群个数、在线 Sidecar 个数两个维度进行收费，详情见 计费概述。

相关服务

容器服务 TKE：服务网格管理的服务可通过自动服务发现来自于 TKE 集群。

云联网 CCN：服务网格管理的服务来自于跨 VPC 跨地域时，需要使用云联网打通跨 VPC 网络。

负载均衡 CLB：服务网格边缘代理网关 Ingress Gateway 集成 CLB，实现服务网格接入层流量精细化管理的能力。

云原生监控 TPS：服务网格 TCM 支持对接监控指标到云原生监控托管的 Prometheus 实例，自动配置采集网格监控数据，预置 TCM Grafana Dashboard。

日志服务 CLS：服务网格 TCM 支持采集访问日志到 CLS，CLS 控制台可查看，检索日志。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

产品优势

最近更新时间：2023-12-26 10:23:53

可靠支撑

提供业界领先的服务化网格支撑能力，支持全托管/独立部署模式，灵活满足网格控制面的运维可控性与可用性，保障网格生命周期管理。支持组件金丝雀升级，提供跨集群一致的 Istio CRD 转发管理能力，降低运维与使用成本。

优化性能

长期在用户态与内核态投入进行深度优化，提供高性能的数据面 envoy 版本和支持 eBPF 流量劫持转发模式，CPU 开销降低 15% - 20%，P99 延迟降低 20% - 40%。

能力拓展

在原生 Istio 能力上，增强数据面运维管理能力，支持 sidecar 状态监控和热升级等管理特性，与业务应用解耦；增强 Ingress Gateway 高阶特性，支持监听管理、SSL/证书，ingress 迁移，闭环流量接入场景；增强网格遥测数据计算与输出能力，灵活根据业务诉求开启不同层级粒度的遥测数据和输出范围，优化资源利用率。

一致管理

服务发现支持动态 K8S 集群接入增删，支持 VM 负载注册接入，支撑多集群与异构应用管理。提供统一的多集群服务管理 Dashboard，轻松感知网格资源和组件，可视化网格配置管理。同时支持网格级别多集群遥测数据聚合展示，提供分布式应用的流量调度感知分析能力。

服务集成

无缝对接 VPC、CCN、CLB 等 IaaS 网络，轻松跨集群/VPC/地域组网与接入流量，集成腾讯云可观测平台、Prometheus、日志服务、等产品提供开箱即用的观测能力。

生态完善

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

100% 兼容原生 Istio & Envoy api，保持与社区版本更新演进。腾讯内部 Service Mesh 开源协同支撑平台，协同输出内部共建能力反哺客户与社区。

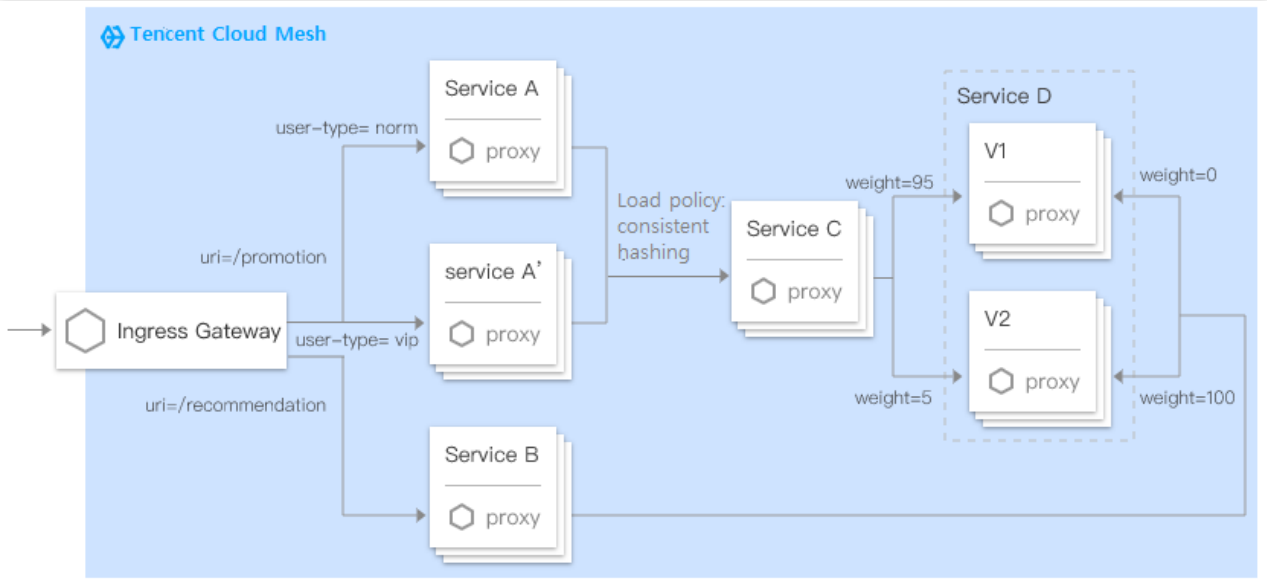
版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

应用场景

最近更新时间：2023-12-26 10:28:01

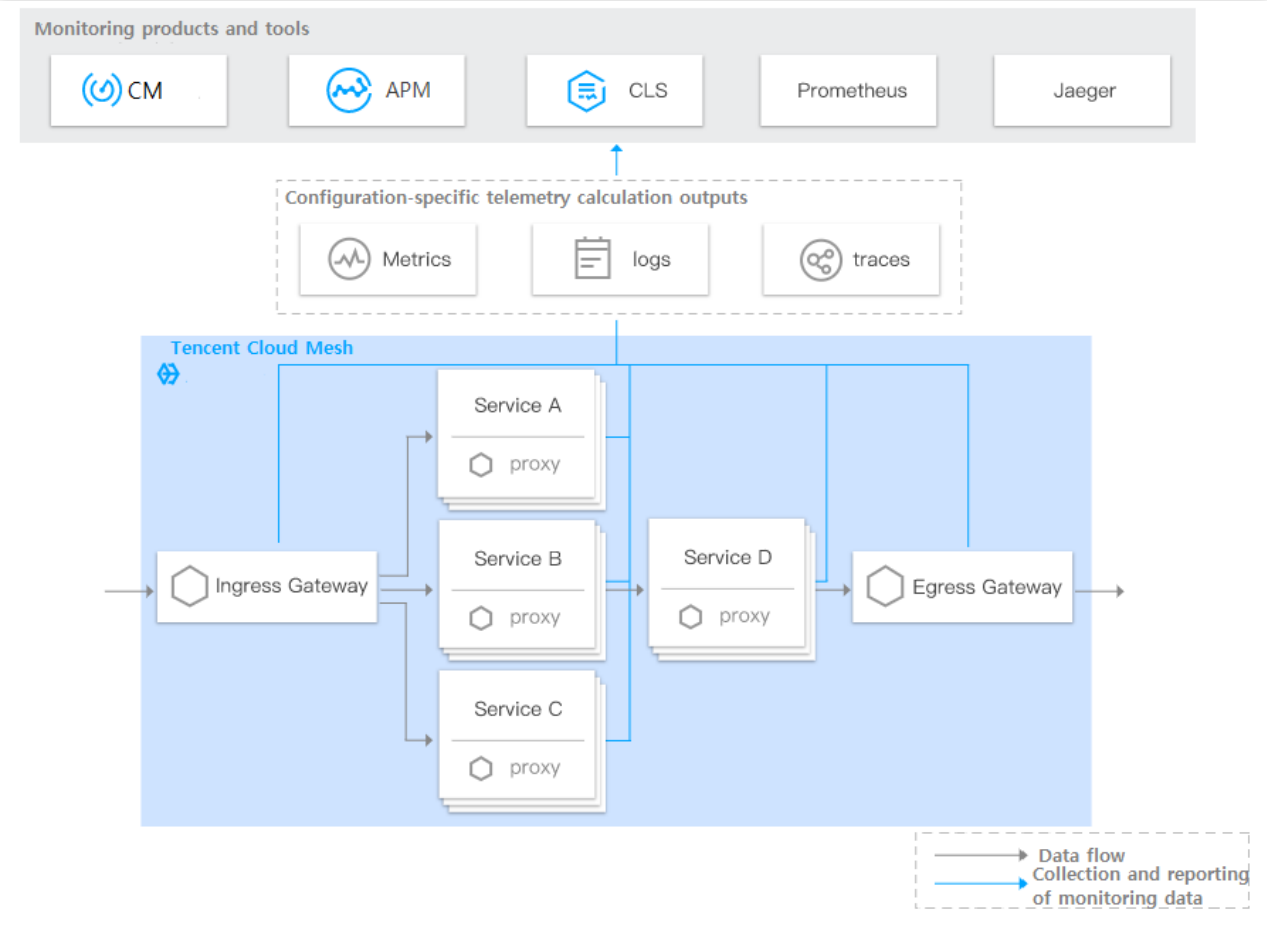
变更发布

基于 TCM 在南北向与东西向流量控制能力，无需业务改造感知，可轻松配置实现服务和 API 级别的上下线发布、版本定义/灰度、特征路由、负载均衡策略等控制，提升发布变更的效率与可控性。



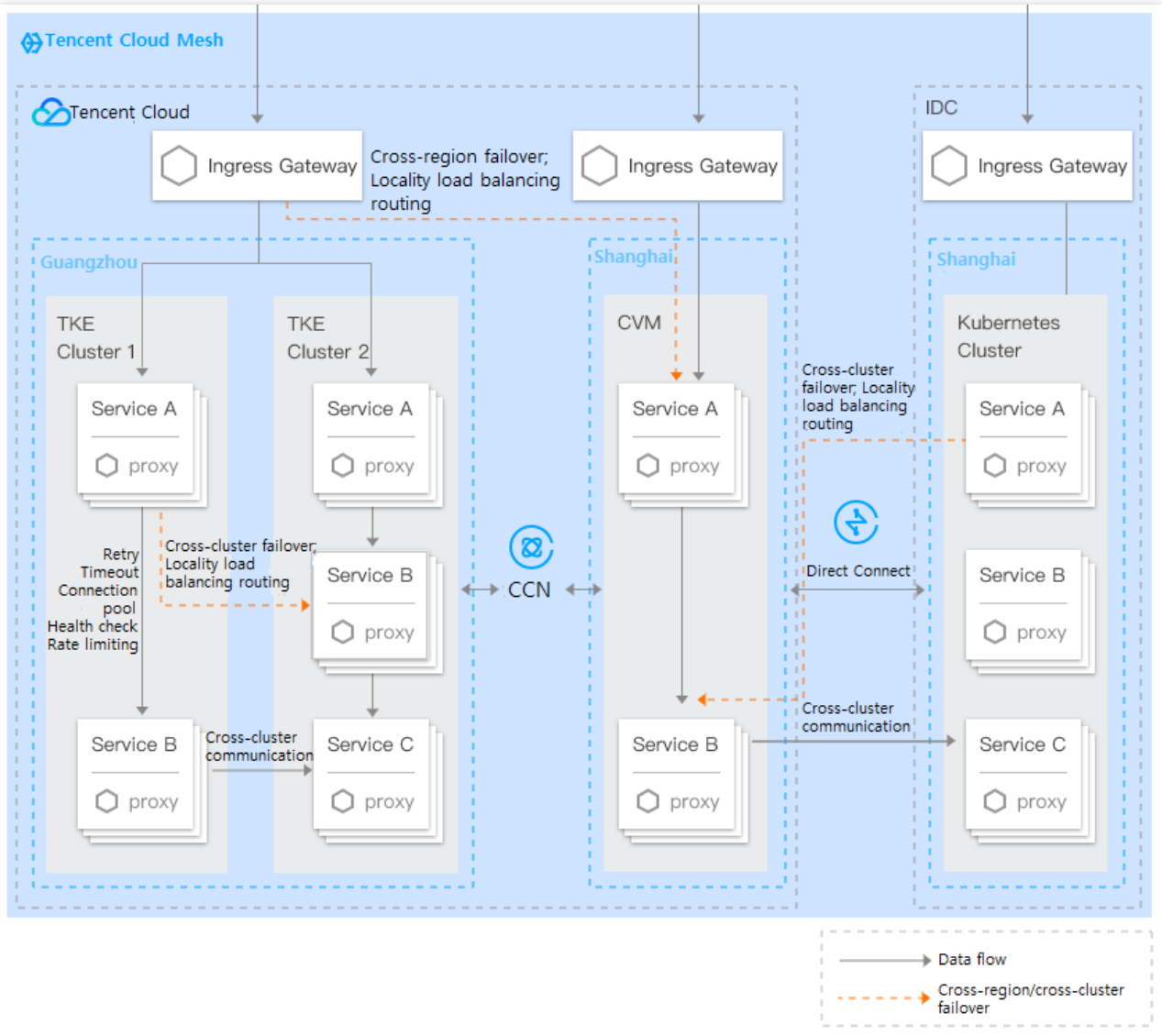
多层级观测

无侵入获取应用通信的 Metric，Trace，Access log 遥测数据，支撑构建多层级的观测能力。覆盖应用通信性能实时监控，全链路调用追踪与链路分析，流量接入的 downstream 分析与代理转发访问行为回溯，量化应用通信的性能和质量。



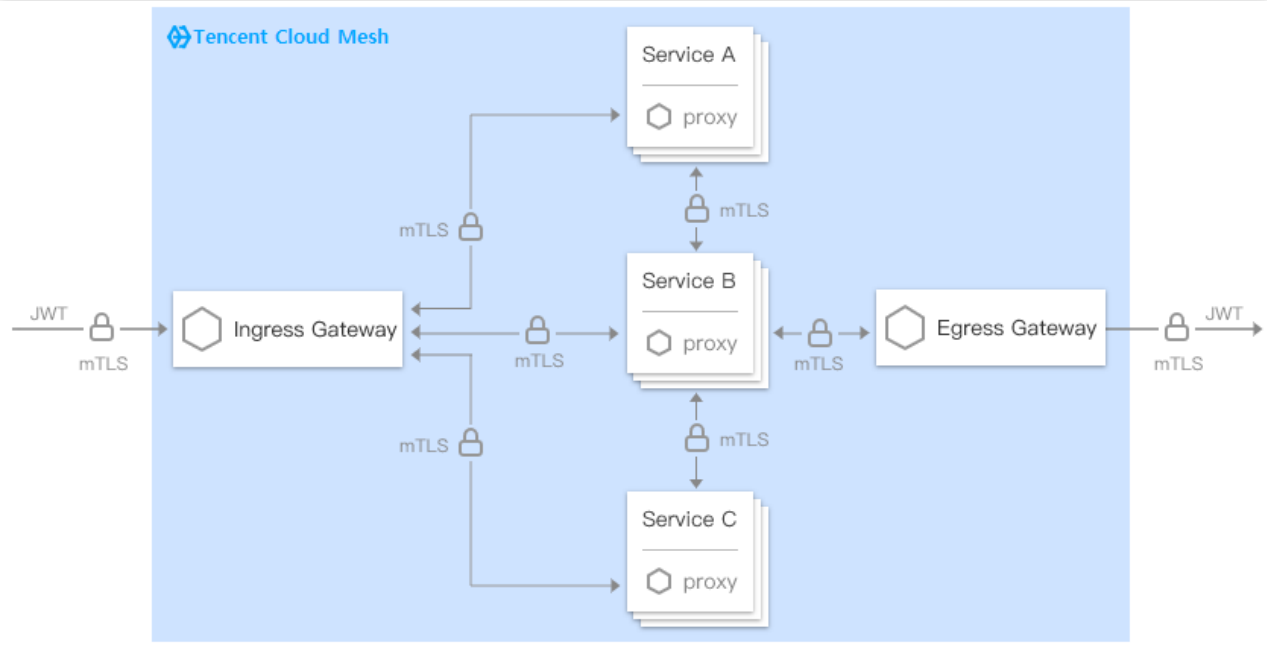
分布式高可用架构

提升应用通信与应用架构的可用性，使用重试、超时、连接池管理、健康检查和限流等机制，控制和保障应用间的通信容错；在同城双活，两地三中心的应用分布部署架构下，通过地域/故障感知调度能力，实现自动化的 failover 与可控的 distribute 多集群流量调度，灵活实现 DNS/Ingress/Service 三级容灾管理。



安全隔离

以 service-based 的认证与授权机制，在容器化动态 IP 场景下，实现可控的服务认证与访问控制管理。支持 JWT 请求身份认证，自动 mTLS 实现零信任网络，与基于身份与流量特征限制访问权限。


Tencent Cloud Mesh
Service A
proxy
mTLS
mTLS
Service B
proxy
JWT
mTLS
Ingress Gateway
mTLS
mTLS
Egress Gateway
JWT
mTLS
mTLS
mTLS
Service C
proxy