

API Gateway功能完善

一 背景描述

Api Gateway作为百度云Api类服务的网关服务，承载着百度云大部分核心服务的Api流量。

随着业务的发展，接入服务数量逐渐增长，目前域名数量已达120+。需要Api Gateway能够有效地管理大量Api服务，并且提供完善的功能。

目前Api Gateway已提供的功能有：身份认证、实名认证、访问控制、流量控制、接口映射、幂等、按域名或路径转发等基本功能。

相比竞品，还有部分功能尚未支持，如：接入管理、生命周期、灰度发布、Mock数据、缓存、日志统计、性能统计、监控和报警、SDK自动生成。

二 需求描述

1 接入管理，通过接入管理控制台，进行自助和统一的服务接入和维护。

2 生命周期，支持api创建、测试、上线、下线的管理。

3 灰度发布，提供按用户、ip、区域等粒度的灰度发布。

4 Mock数据，设置api的mock内容，作为响应结果。

5 缓存，设置api缓存机制，用于提升api的响应速度，降低业务端服务的压力。

6 日志统计，记录和统计访问日志。

7 性能统计，记录和统计api性能。

8 监控和报警，为api提供统一的监控和报警服务。

9 SDK自动生成，为api提供sdk自动生成服务。

10 分组，以分组为单位对api进行管理。

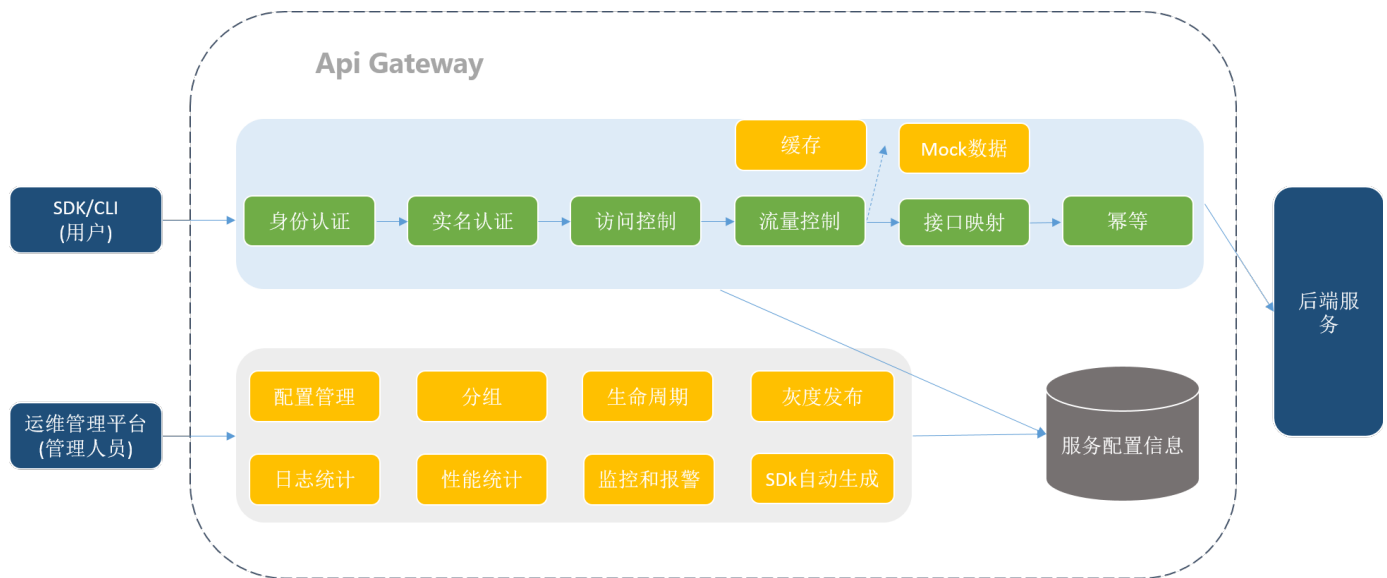
11 bfe接入/sts改造/实名认证缓存/用户id粒度的acl/支持查询参数中的签名/支持文件类型的api/自定义透传header/value进行json转义/配置管理。

三 收益描述

使Api Gateway能够有效地管理大量Api服务，并且提供完善的功能，补齐短板，提高Api服务的接入和运维效率。

四 方案设计

Api Gateway整体架构和规划如下：



1接入管理：

提供图形管理界面，并提供API的生命周期管理，如创建、修改、删除、查询、配置（如超时时间、需要转发的header等）、测试、上线、下线等功能。

2生命周期：

支持api创建、测试、上线、下线的管理。api创建之后可以对其配置鉴权、超时时间、流控策略等，然后可以将其发布为测试状态或上线状态。当api仅处于测试状态时，只有测试ak可以访问此api，测试ak需要自行添加，测试状态的Api有单位时间内访问次数的限制。上线状态的Api时，会进行日志统计、性能统计、监控和报警等，同时其流控策略会生效。

3灰度发布：

设置api的灰度后端地址，并按用户、ip、区域等将部分用户或请求与灰度后端地址相关联。

4Mock数据：

设置api的mock内容，作为响应结果，用于快速定义api或mock响应数据。

5缓存：

设置api是否对响应结果进行缓存，并提供失效和强制刷新机制，用于提升api的响应速度，降低业务端服务的压力。提供标准的Http的Cache-Control和自定义两种方式。

6日志统计：

为api提供统一的访问日志统计服务，如不同时间粒度的访问次数、错误占比、错误分布、请求来源等。使用图表的形式进行展现。

7性能统计：

为api提供统一的性能统计服务，如延迟分布，平均时延、TopN等。使用图表的形式进行展现。

8监控和报警：

为api提供统一的监控和报警服务，监控api的连通性信息和响应信息，在出现联通信息问题和异常响应问题时，进行针对性的报警。可自定义监控和报警策略。

9SDK自动生成：

根据api的接口描述，按需自动生成多语言SDK。

10 分组：

一个分组由隶属于同一业务体系下的api组成，或包含与此业务体系逻辑相关的部分api。一个分组和一个（或多个）域名相关联，统一对外提供服务。分组可以统一配置鉴权、超时时间、流控策略等。

11bfw接入/sts改造/实名认证缓存/支持用户id粒度的acl/支持文件类型的api/支持查询参数中的签名/自定义透传header/value进行json转义/配置管理：

提升安全性，完善acl机制。