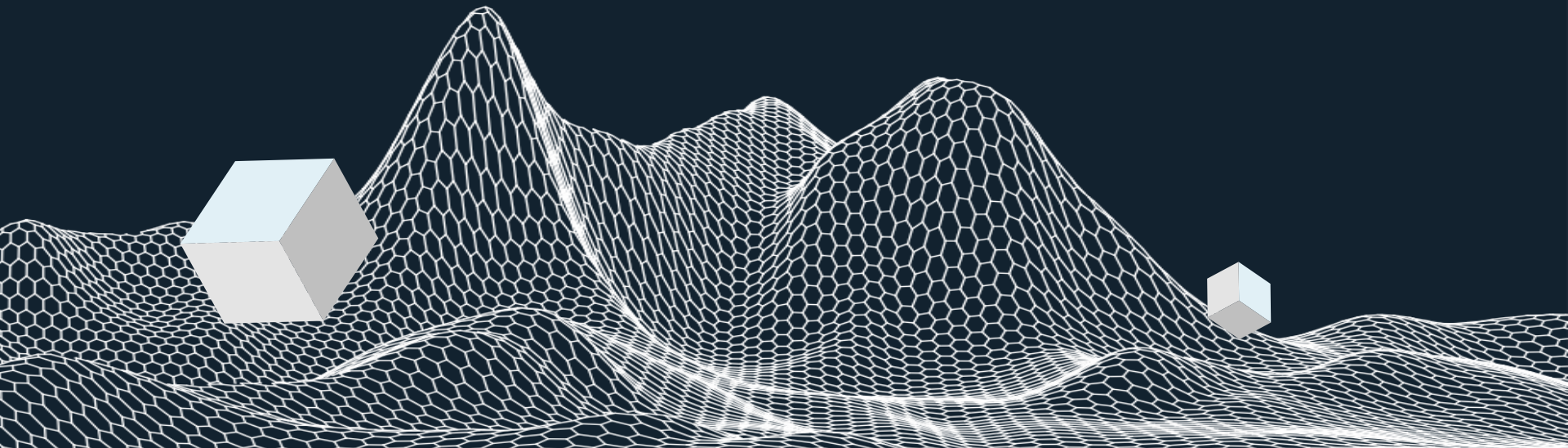


API全生命周期管理

白山云科技 童剑 2016/12/11





内容大纲

1. API发展趋势
2. API面临的问题
3. API全生命周期管理



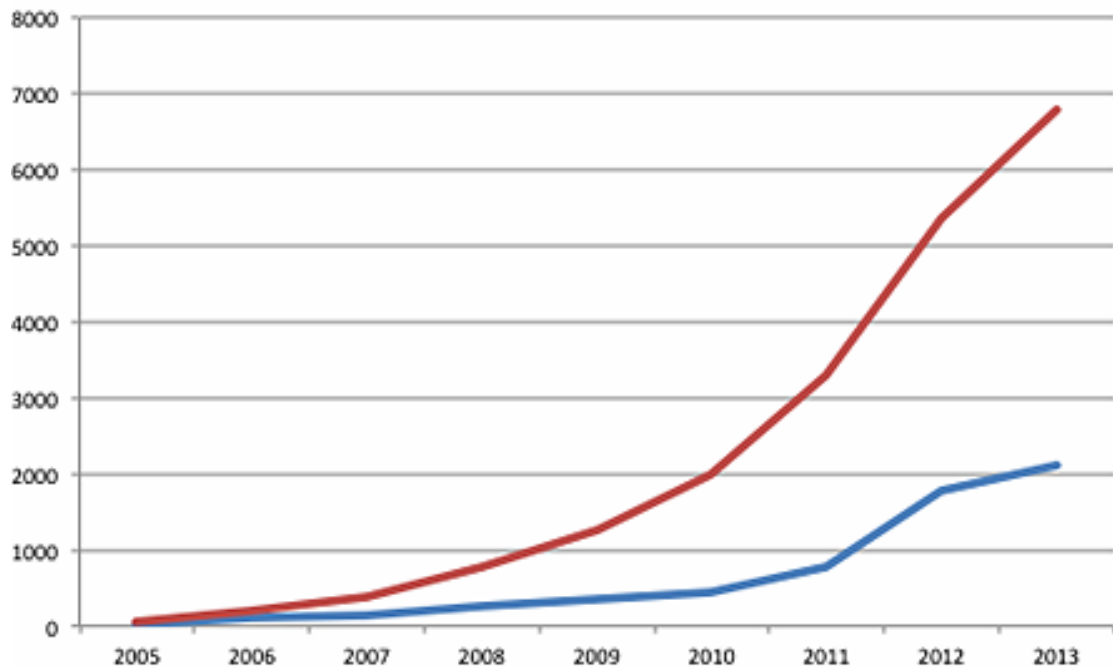
API成为生活和经济基石

已经无处不在，发展**趋势**越来越快



白山云科技
BAISHAN CLOUD

趋势一：数量的快速发展



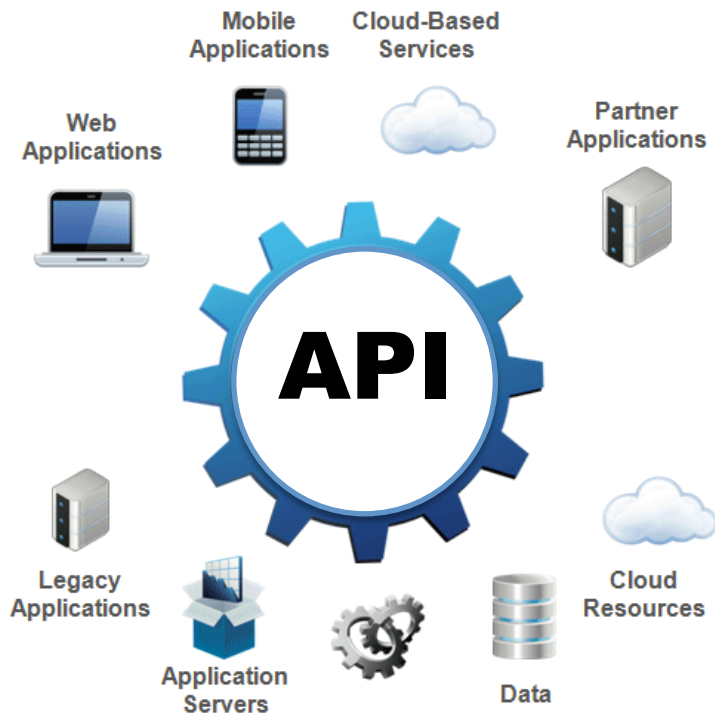
REST

SOAP

数据统计来源：
ProgrammableWeb
该公司收录了超过
15000个开放的API

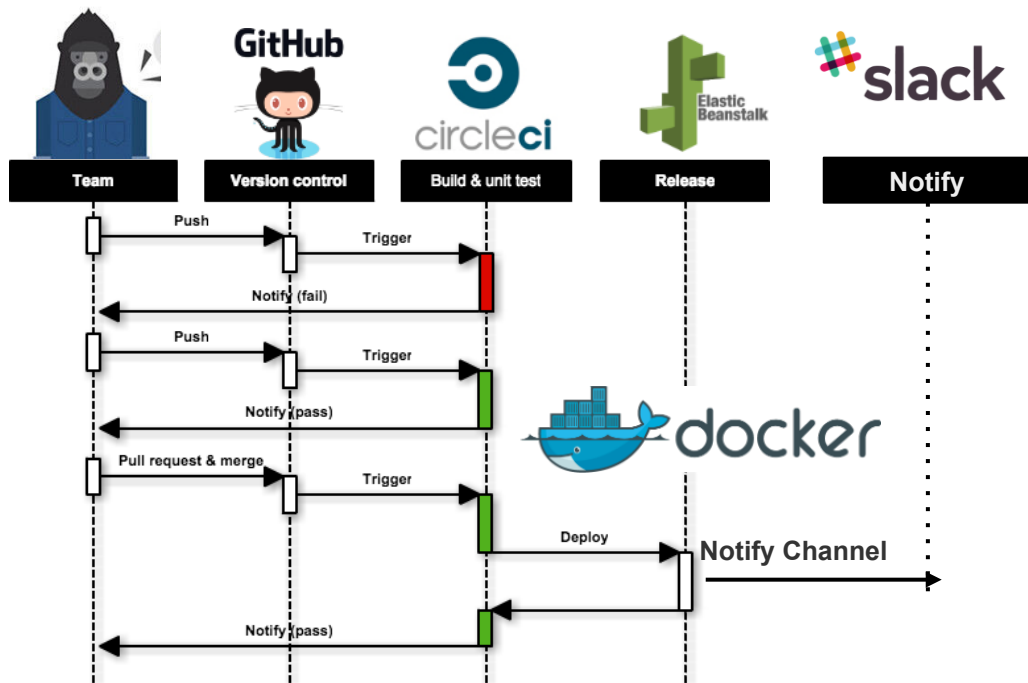
私有的API数量更加巨大
几百倍以上~

趋势二：移动应用和云服务需要更多API



- 1 以API形式交付的云服务
- 2 企业用API开放数据和功能
- 3 应用的多平台化
- 4 云服务之间相互集成

范例：云服务之间相互集成



通过API和webhooks

实现 DevOps的

持续集成和持续交付



工作效率提升



沟通成本降低

100



NO API
NO IOT

物联网设备

依赖云端API

实现数据与通讯服务

Welcome to the API Economy



API2Cart

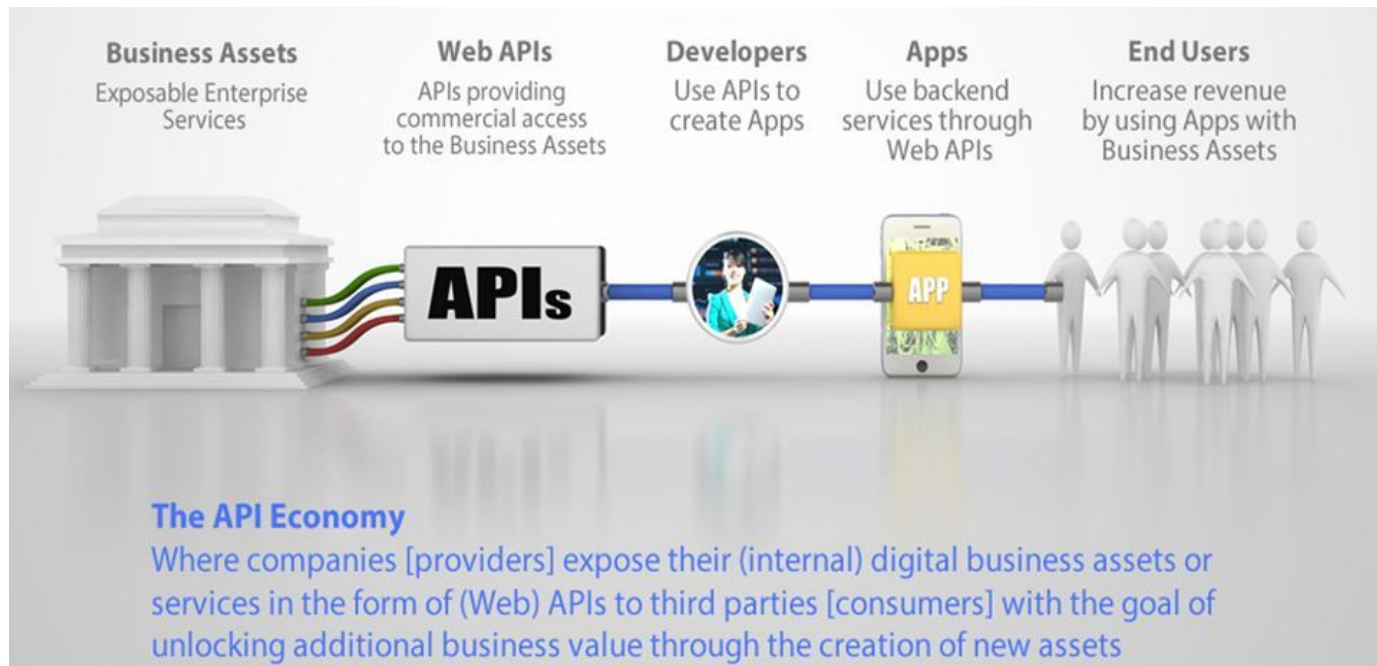
更重要的趋势：
API经济（互联网+）



白山云科技
BAISHAN CLOUD

API经济 (Economy)

API经济的价值链



企业正通过API经济重塑商业模式：保险、金融、交通

智能家居、智能汽车、物联网、工业4.0等，都基于API这个技术

2016年美国50%的B2B贸易通过Web API完成 (Gartner)



API 的问题

API问题：服务和管理的

如何保证
安全性

性能差
怎么办

文档不全

认证授权

协作开发

稳定性差

版本管理

API问题：开发的体验和效率



- 没有API生命周期的概念
- API无具体规范，沟通、调试、接入成本巨大
- 开发过程中无法很好的衔接
- 升级过程中无法灵活控制新老版本的更替
- 前后端需要重复性开发
- 测试成本过大，自己实现测试脚本，或人肉测试



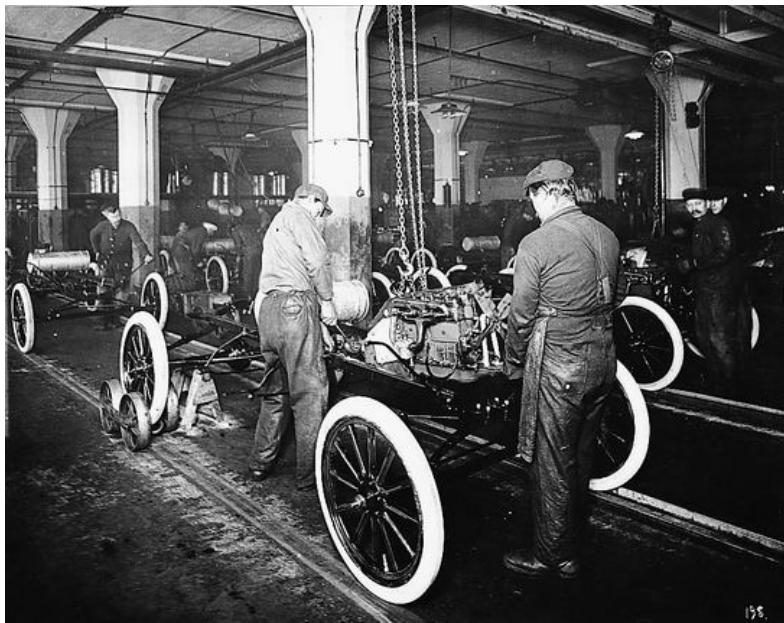
怎么做好API服务

API开发和管理方法期待变革

人工生产线

VS

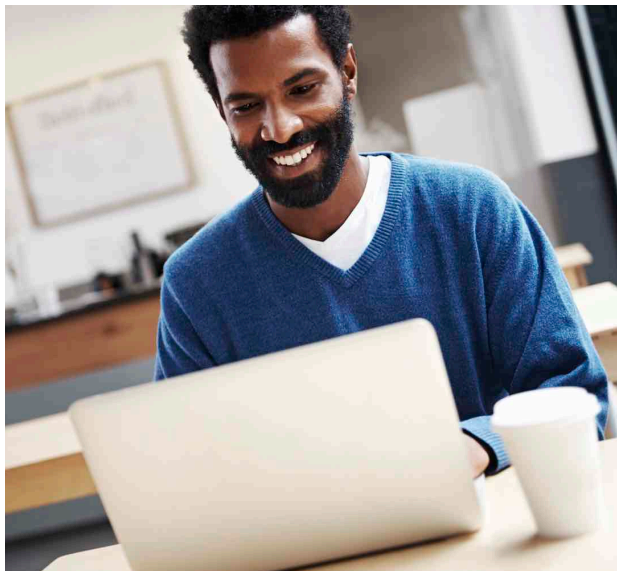
标准化、自动化



VS



API要这样开发才够愉快



- 统一的规范
- 自动生成文档、SDK、后端
- 统一的认证方式，不用重复实现
- 自动生成测试服务
- 前后端开发分离、无缝衔接
- 新老版本无缝上下线,或者多版本同时在线,逐步下线老版本
- 方便接入各种云服务,比如可以直接接入 runscope 进行API监控，不需要复杂的设置
- 配合网关、微服务以及新兴结构化存储服务简化后端开发

API管理和开发的最佳实践



API全生命周期管理

= API生命周期 + API开发 + API管理

- 生命周期
- 管理模型
- 网关 - Gateway
- 设计和开发：Swagger/OAI
- 相关工具

API生命周期



认识API完整的生命周期，
重视每个阶段

API管理模型的最佳实践

开发者服务

- Developer Portal
- 新手引导
- API目录
- API文档
- 服务条款
- 讨论区

API 生命周期管理

- 设计
- 开发
- 发布
- 管理和退休

API 管理

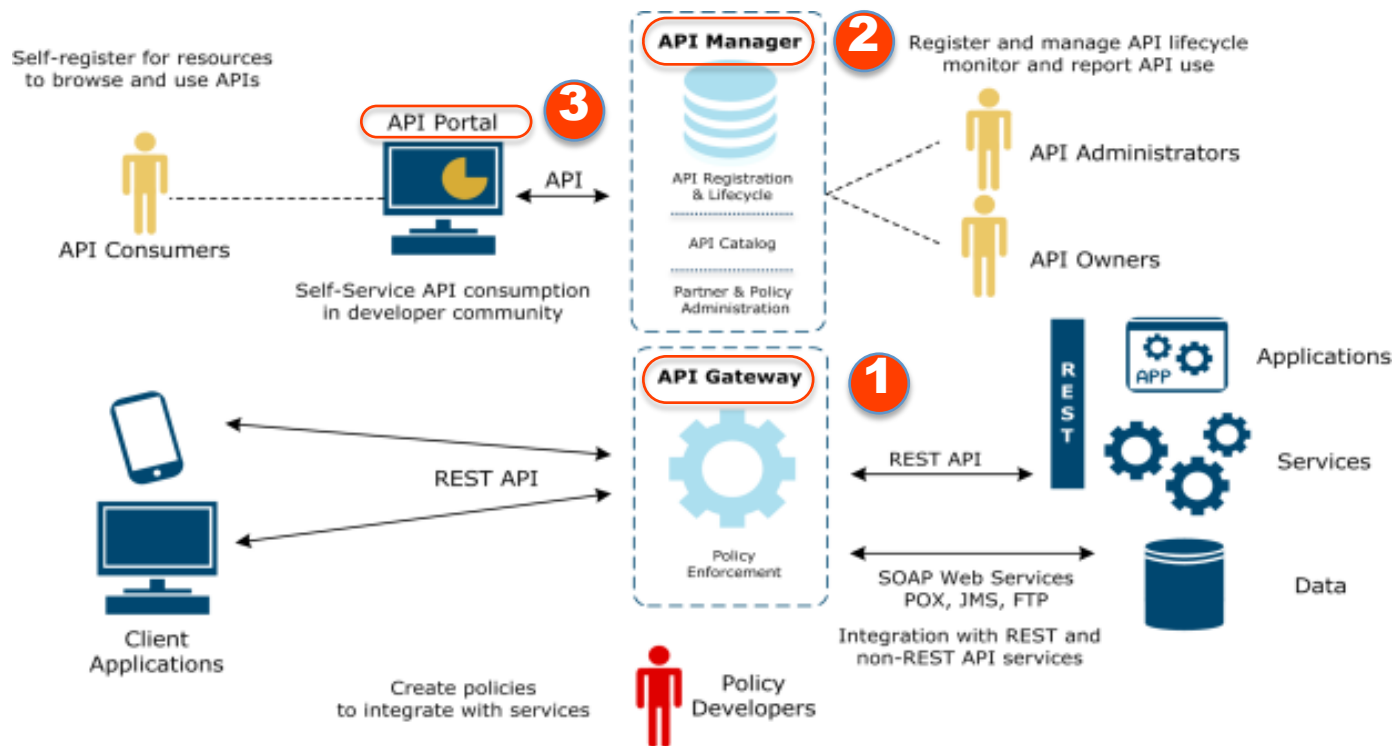
API 网关

- 认证和授权
- 加密
- 攻击防护
- 配额、流量控制

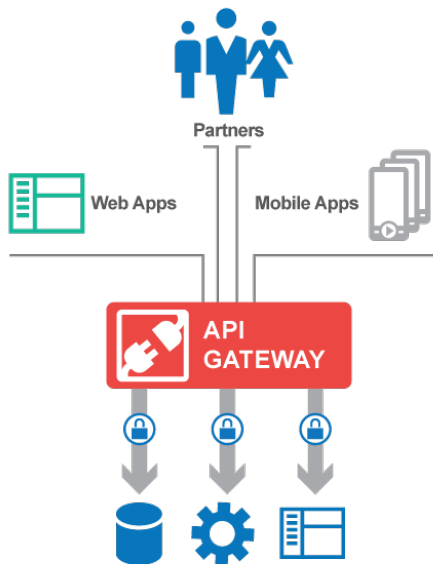
API 运维

- 监控和异常处理
- 版本管理
- 关键指标、SLA、分析
- 访问量、计费

API技术架构的最佳实践



API网关(Gateway)



将所有API共性的功能统一放在Gateway上实现

1. 认证授权: OAuth2、OpenID、API Key、IP限制
2. 传输安全: SSL、TLS
3. 流量控制: 配额、过载保护、频率限制
4. 威胁防护: 防抓站、防撞库、DDoS/CC防护
5. 编排转换: 服务分组、7层路由、协议转换
6. 监控分析: 访问量实时统计、性能监控、访问分析
7. 统计计费: 针对不同用户、不同API分组
8. 缓存加速: 毫秒级缓存、请求队列、异步化

API设计和开发

前后端开发分离提高效率



目标：后端只负责数据的计算和输出，前端负责数据组织和展现

但一些问题是：

- 最后集成时商量好的数据结构发生了变化，需要反复
- API没有统一标准，前端人员花时间读文档和适配，重复性工作
- 前端需要等待后端完成API开发才能集成，说好的并行开发呢？
- 接口升级需要前端重新适配，后端不能随意修改格式

持续集成、持续交付、快速迭代如何实现？前后端并行开发如何实现？随着移动App开发的兴起，Swagger、RAML等工具（描述语言）出现了。

OAI和Swagger

Open API 计划（OAI）由前瞻性行业专家组成的联盟创建，他们认识到标准化REST API的标准的巨大价值，致力于推广其统一的 API 描述格式(Swagger)。
SmartBear 将 Swagger 规范直接捐赠给 OAI 作为其规范的基础。

Swagger 是一个规范和完整的框架，用于生成、描述、调用和可视化 RESTful 风格的 Web 服务，它由文档生成器、编辑器、代码生成器以及很多第三方工具组成。

The Swagger specification is a powerful definition format to describe RESTful APIs. The Swagger specification creates a RESTful interface for easily developing and consuming an API by effectively mapping all the resources and operations associated with it. It's easy-to-learn, language agnostic, and both human and machine readable.

用Swagger进行API设计和开发

Swagger带来的好处:

- 自动生成一个优美的API文档，实时预览
- 让API文档总是与API定义同步更新，是一件非常有价值的事
- 自动生成服务器所需要的代码结构，并可以快速实现Mock API
- 自动生成不同语言的客户端SDK

Swagger相关的开源工具

- Swagger Editor: 所见即所得编辑器，用于API设计，基于Swagger描述语言
- Swagger Codegen: 自动生成前后端代码、SDK的工具，支持主流编程语言
- Swagger UI: 通过Swagger描述自动生成文档
- 更多的开源项目实现的功能(<http://swagger.io/open-source-integrations/>)
 - 参数验证
 - 通过代码注释自动生成文档
 - 远程调用框架(grpc)
 - 开发测试等等

有了Swagger “契约”，我们还能做什么？

API设计

(RESTful API design, without coding)

- <https://restlet.com/products/restlet-studio/>
- <http://stoplight.io/>
- <https://gelato.io/>

API自动生成，运行环境托管，微服务等 (Easy deploy, secure and run APIs)

- <https://restlet.com/products/apispark/>
- AWS Gateway + Lambda
- DreamFactory

Swagger

API 自动测试

- runscope
- postman

API 市场

- <https://market.mashape.com/>
- <https://www.rapidapi.com/>

目标：

- Without coding
- 自动化
- 安全
- Serverless

Swagger和其它描述语言的对比

	API-Blueprint	RAML	Swagger
Format	Markdown	YAML	JSON
Spec License	MIT	ASL 2.0 / TM	ASL 2.0
Available at	GitHub	GitHub	GitHub
Sponsored by	Apiary	Mulesoft	Reverb
Current Version	1A3	0.8	1.2
Initial commit	April, 2013	Sep, 2013	July, 2011
Commercial Offering	Yes	Yes	No
API Design Approach	Top-down	Top-down	Bottom-up

技术社区的对比

	API-Blueprint	RAML	Swagger
Stackoverflow questions	37	18	596
Most Github Stars (on single project)	613	478	1859
Total Github projects (search on name)	72	52	340
Google search (name + "rest")	807K	64K	5M

参考资料: http://www.slideshare.net/SmartBear_Software/api-strat-2014metadataformatsshort

API管理的资源

可用作网关的开源软件



提供API管理产品的公司



其他可供参考的资源

参考链接：

<https://www.openapis.org/>

<http://swagger.io/>

<http://www.infoq.com/cn/articles/document-description-formats-web-apis?winzoom=1>

支持Swagger的云服务：

- Baishancloud: <http://juhe.baishancloud.com/gateway.html>
- SwaggerHub: <https://swaggerhub.com/>
- Akana: <https://www.akana.com/>
- Runscope: <https://www.runscope.com/>
- Restlet: <http://restlet.com/>
- Soapui: <https://www.soapui.org/>
- Axway: <http://axway.com/>
- Stoplight: <http://stoplight.io/>
- Postman: <https://www.getpostman.com/>
- Apigee: <https://apigee.com>

白山云聚合解决方案

CLN-X Cloud Linkage Network

云聚合为企业提供应用API加速、API防护、API网关的服务平台，有效保障网站安全，提升访问高效性，帮助企业构建数据开放平台，让企业的数据发挥更大的价值。

云聚合产品是基于大数据实时分析的安全技术、高性能可扩展的技术架构开发的，代表了当今最为前沿的技术趋势。

网站链接：<http://juhe.baishancloud.com/gateway.html>

云聚合产品功能介绍

① API 加速

API 加速	L2 Cache
	WebSocket事件驱动转换

② API 保护

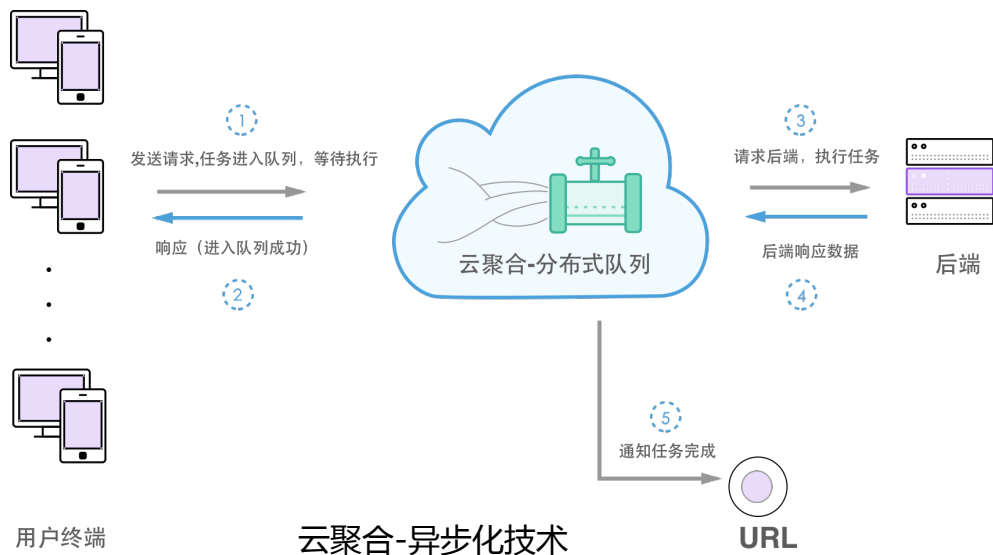
API 保护	异步化
	调用者权限
	HTTPS转换
	接口流控
	应用接口防火墙

③ API 网关

API 构建	API自动生成
	swagger接口定义
	文档生成
	SDK生成
API 网关	API网关
	域名管理
	API适配转换
API 监控/分析	数据分析
	日志中心
	监控报警

API源站压力卸载

白山云聚合产品采用数据异步化技术，可以应对突发流量，保护后端永不宕机，让您的网站从此高枕无忧地运行。



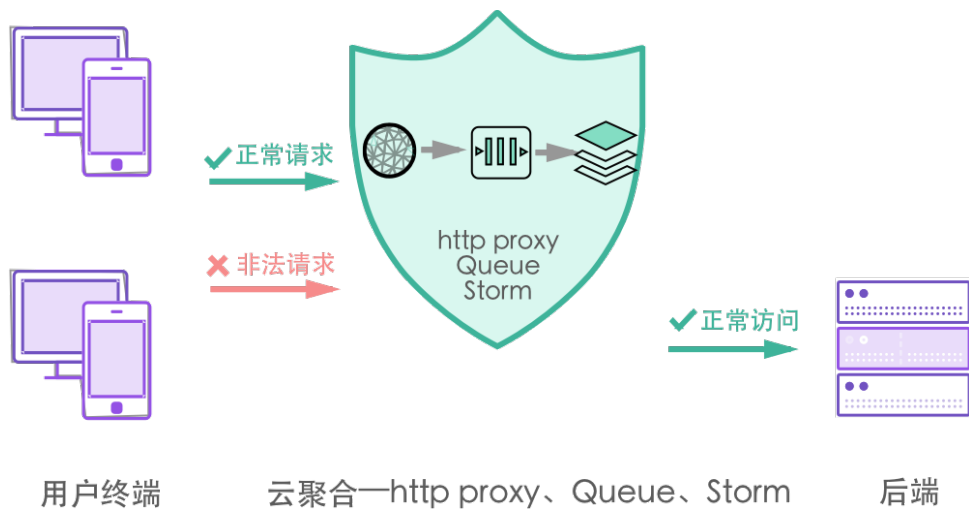
异步化说明：

当访问量突增时，自动将接口变成异步执行，异步队列的宽度和后端的实际承载能力相符，再大的访问也压不垮后端。

异步化特色：

- 根据用户体验分为全异步/半异步
- 无限弹性扩展分布式队列
- 无需编写代码，直接cname使用

API安全防护



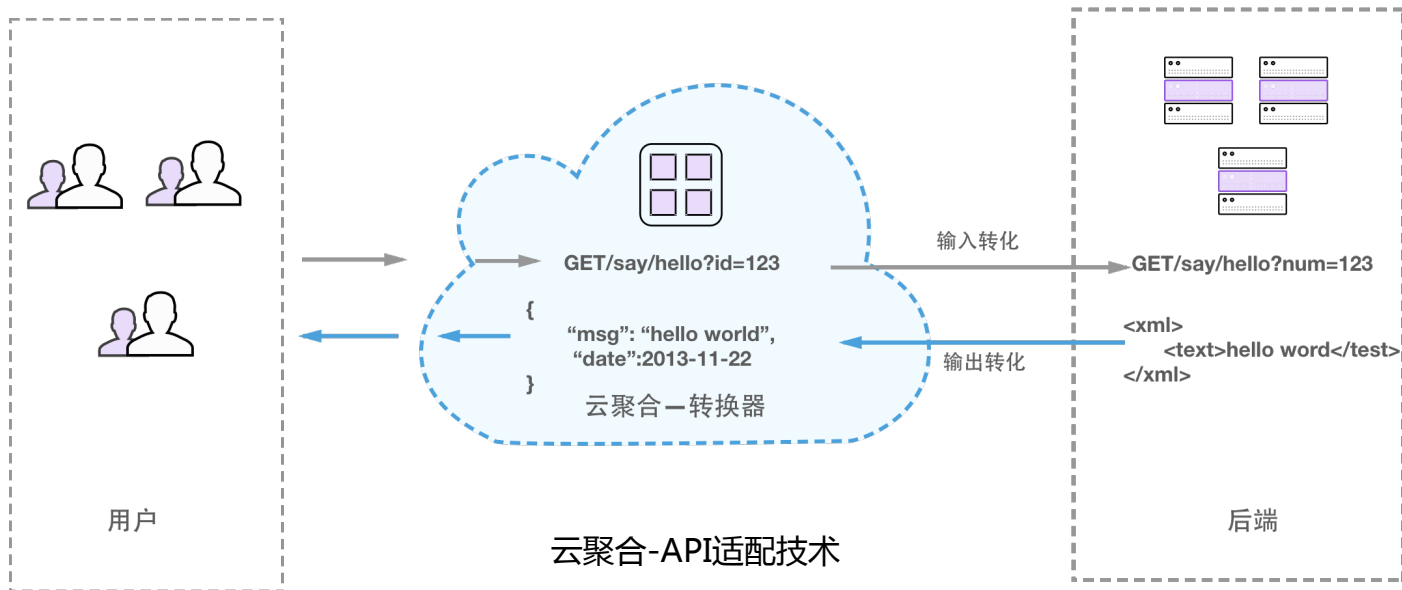
云聚合-应用防火墙技术

白山云聚合采用自主研发防火墙技术来快速判断异常IP，帮助企业及时抵御**信息窃取、各种刷单、恶意攻击等行为**，同时针对如下多种攻击特点（真实IP、打击接口-源站、行为界定难-误杀、行为变化多），多种攻击类型（CPU消耗、带宽消耗、连接数消耗等），进行智能分析和提取判定。

数据源格式转换

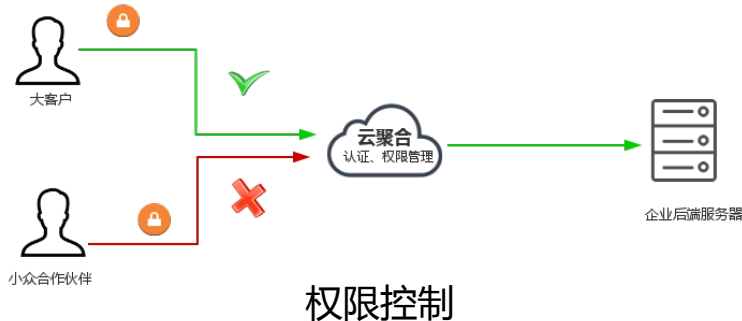
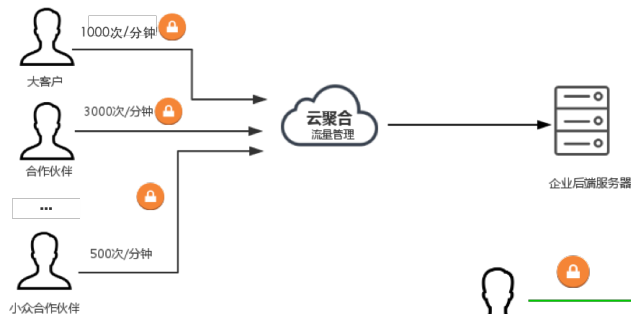
数据源转换

根据预先定义好的映射规则，将原有接口的输入/输出参数转换为统一的输入/输出形式。



API访问控制

云聚合支持对API、用户、应用设置按分钟、小时、天的调用量控制，支持接口安全验证及权限分组管理，内置丰富的数据分析功能，记录API请求数相关的详细数据，供您进行数据的分析和挖掘用户的行为。





THANKS !

关注白山官方微信
获取更多云聚合资讯

