K8S 1.18版本 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-18) 1.17 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-17) 1.16 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes.org.cn/tag

**张也bernetes** be**中文主区** wp-login.php?cms=k8s) | 加入我们 (https://www.kubernetes.org.cn/%e8%81%94%e7%b3%bb%e6%88%91%e4%bb%ac)

## Kubernetes CKA实战培训 突击CKA全球认证

官方认证CKA讲师、实操环境实战、现场答疑互动

开班城市: 北京 /上海 / 深圳 / 武汉 / 成都 / 杭州 以及线上直播班

点击查看

(https://www.kubernetes.org.cn/peixun)

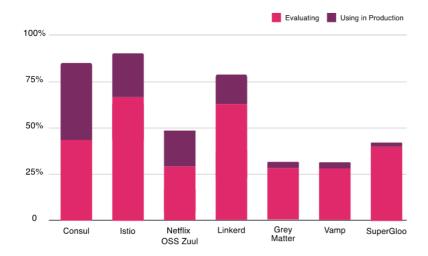
您目前处于: 社区首页 (https://www.kubernetes.org.cn) > istio (https://www.kubernetes.org.cn/istio) > Service Mesh对比:Istio与Linkerd

# Service Mesh对比: Istio与Linkerd (https://www.kubernetes.org.cn/8220.html)

2020-08-17 21:01 王延飞 (https://www.kubernetes.org.cn/author/fly) 分类: istio (https://www.kubernetes.org.cn/istio) 阅读 (287) 评论(0)



根据CNCF (https://www.cncf.io/wp-content/uploads/2020/03/CNCF\_Survey\_Report.pdf)的最新年度调查 (https://www.cncf.io/wp-content/uploads/2020/03/CNCF\_Survey\_Report.pdf),很多组织对Service Mesh表现出 很高的兴趣,并且有一部分已经在生产环境中使用它们。你可能不知道Linkerd是市场上第一个Service Mesh,但是Istio使Service Mesh更受欢迎。这两个项目都是最前沿的项目,而且竞争非常激烈,因此很难 选择一个项目。在本篇文章中,我们将和你一起了解Istio和Linkerd架构,组件,并比较它们的产品以帮助 你做出明智的决定。



## Service Mesh简介

#### Kubernetes 1.18 版本

我们很高兴宣布Kubernetes 1.18的交付,这是我们2020年的第一版!Kubernetes 1.18包含38个增强功能:其中15个功能已趋于稳定,beta版本中有11个,alpha版本中有12个。 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-18)



关注「K8S中文社区」微信公众号

回复"文档" 获取K8S文档下载链接 回复"加群" 加入K8S微信技术交流群

最新文章



2020 年微服务项目活跃度报告

2020-08-19 评论()

(https://www.kubernetes.org.cn/8232.



使用Kubernetes的挑战和应对技 巧

2020-08-18 评论()

(https://www.kubernetes.org.cn/8231.



专访 Christian Posta:Istio 1.7 将成为生产可用的最稳定版本

2020-08-18 评论()

(https://www.kubernetes.org.cn/8230.



国货之光业务增长背后的技术 支持 – 完美日记的云原生实践

2020-08-18 评论()

(https://www.kubernetes.org.cn/8229.

热门推荐



你的微服务还差个容错机制

2020-03-26

(https://www.kubernetes.org.cn/7060

Kubernetes 1.18GA, 15个稳定 11个beta, 引入kubectl debug命 令

2020-03-26

在过去的几年中,微服务架构已成为软件设计中流行的样式。在这种架构中,我们将应用程序分解为可独立部署的服务。这些服务通常是轻量级的,多语言的,并且通常由各种职能团队进行开发部署。当某些服务数量增加,难以管理且越来越复杂时,微服务架构将一直有效。但这也在管理安全性,网络流量控制和可观察性等各个方面带来了挑战。

Service Mesh可以很好地帮助应对这些挑战。

- Service Mesh 用于描述组成应用程序的微服务及其之间的交互。随着服务数量的增加和复杂性的增加,扩展和管理变得越来越困难。Service Mesh可以为微服务架构提供服务发现,负载均衡,故障恢复,指标和监视。
- Service Mesh 通常还能够满足更复杂的需求,例如A/B测试、金丝雀发布、速率限制,访问控制和 端到端身份验证。
- Service Mesh 提供了一种轻松创建服务网络的方式,该网络具有负载均衡,服务到服务的身份验证,监视等功能,而微服务代码更改很少或没有更改。

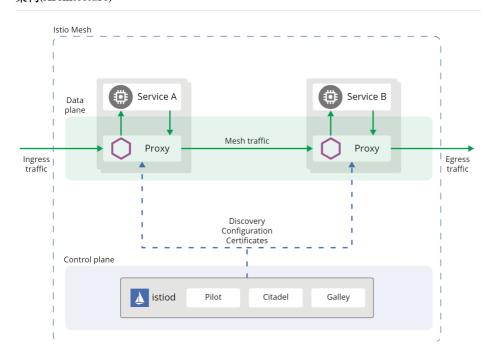
接下来,让我们对比一下Istio和Linkerd的架构。请注意,两个项目都在快速发展,本文基于Istio版本1.6和 Linkerd版本2.7。

## Istio

Istio是一个开源平台,提供了作为Service Mesh的完整解决方案,提供了一种统一的方式来保护(secure),连接(connect)和监视(monitor)微服务。它得到了IBM,Google和Lyft等行业领导者的支持。

**Istio**是最流行,最完整的解决方案之一,其高级产品适用于各种规模的企业。Istio是Kubernetes的一等公民,被设计为独立于平台的模块化系统。有关Istio的快速入门,请参阅我们以前的文章 (https://www.infracloud.io/blogs/service-mesh-demo-istio-sockshop/)。

#### 架构(Architecture)



#### 组件(Components)

Envoy (http://envoyproxy.io/)是Lyft用C++语言编写的高性能代理,它可以代理Service Mesh中所有服务的所有入站和出站流量。它作为Sidecar代理部署。



(https://www.kubernetes.org.cn/7055.



英国Monzo银行,用K8s管理 1600个微服务实践

2020-03-21

(https://www.kubernetes.org.cn/7001.



Java vs. Go 微服务 – 负载测试 (复赛)

2020-03-20

(https://www.kubernetes.org.cn/6988.



与时俱进 – 为什么要使用云原 生数据库?

2020-03-15

(https://www.kubernetes.org.cn/6953.



2020年Service Mesh 三大发展方向

2019-12-13

(https://www.kubernetes.org.cn/6255.

#### 社区标签

BoCloud博云

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/bocloud%e5%8d%9a%e4%backers.)

 $CI/CD\ (https://www.kubernetes.org.cn/tags/cicd)$ 

CNCF

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/cncf)

#### **DevOps**

(https://www.kubernetes.org.cn/tags

#### Docker

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/c

etcd (https://www.kubernetes.org.cn/tags/etcd)

GO (https://www.kubernetes.org.cn/tags/go)

#### Helm

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/heln

#### stio

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/istio)

#### Jenkins

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/jenkin

JFrog, Artifactory, devops

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/jfrog%ef%bc%8cartifactory%eff%bc%8cartifactory%eff

#### k8s代码解读

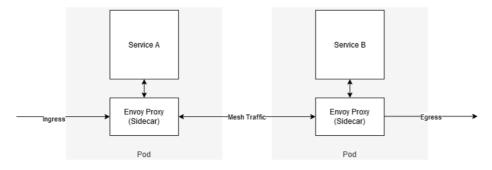
(https://www.kubernetes.org.cn/tags/k8s%e4%bb%a3%e7%al

#### kubeadm

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubeac

#### kuberenetes

 $(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kuberen\varepsilon$ 



#### Envoy提供以下功能:

- 动态服务发现
- 负载均衡
- TLS终止
- HTTP/2和gRPC代理
- 断路器
- 健康检查
- 按百分比分配流量
- 故障注入
- 丰富的指标

在较新的Istio版本中,Sidecar代理也承担了了一部分Mixer的工作。在早期版本的Istio(<1.6)中,需要使用Mixer从服务网格收集数据信息。

Pilot为Sidecar代理,流量管理功能和弹性伸缩提供服务发现。它将控制流量行为的高级路由规则转换为 envoy的配置。

Citadel通过内置的身份和凭据管理实现了用户身份验证。

Galley 在Istio中配置验证规则(Pilot、Citadel配置的规则)。

#### 核心功能

- 流量管理-智能流量路由规则,流量控制和服务级别属性(如断路器,超时和重试)的管理。它使 我们能够轻松设置A/B测试,金丝雀发布,滚动升级等。
- 安全性 -在服务之间提供安全的通信通道,并管理身份验证,授权和加密。
- 可观察性-强大的跟踪,监视和日志记录功能提供了可见性。它有助于快速有效地检测和解决问题。Istio还可以与Prometheus, Grafana, Jaeger 和Kiali等应用程序集成。

## Linkerd

Linkerd是一个开源的轻量级服务网格。由于在2.0版本中完全用Rust语言重写,以使其超轻便且高性能,它能够提供运行时调试,可观察性的能力。

#### Architecture

Linkerd具有三个组件(Components)-UI,数据平面(Data Plane)和控制平面(Control Plane)。它通过在每个服务实例旁边安装轻量级透明对象来工作。

#### Kubernetes

## (https://www.kubernetes.org.c

Kubernetes1.5

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-5)

Kubernetes 1.6

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-6)

Kubernetes 1.7

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-7)

Kubernetes1.8

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-8)

Kubernetes 1.9

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes1-9)

Kubernetes 1.10 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes 1-10)

OpenStack (https://www.kubernetes.org.cn/tags/openstack)

#### PaaS

#### (https://www.kubernetes.org.cn/tags/paas)

Pod (https://www.kubernetes.org.cn/tags/pod)

Prometheu

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/prometheus)

Rancher

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/rancher)

#### Serverless

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/serverles

Service (https://www.kubernetes.org.cn/tags/service)

#### service mesh

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/service-mesh)

Spring Cloud (https://www.kubernetes.org.cn/tags/spring-cloud)

## 云原生

## (https://www.kubernetes.org.cn/ta

#### 企业案例

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e4%

#### 存储

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e5%ad%

#### 安全

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e5%ae%89%e5

#### 容器

### (https://www.kubernetes.org.cn/tags/

容器云

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e5%ae%b9%e5%99%a8%e  ${\it H\,\Bar{i}g\,(https://www.kubernetes.org.cn/tags/\%e5\%bc\%80\%e6\%ba\%90)}$ 

### 微服务

## (https://www.kubernetes.org.cn/tag

日志

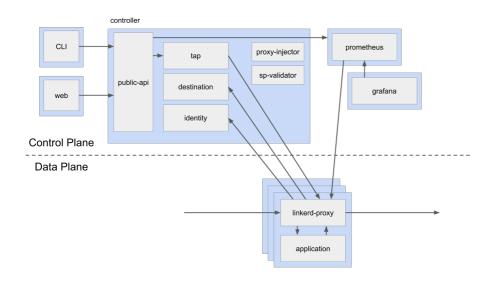
(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e6%97%a5%e5%bf%97)

## 灵雀云

## (https://www.kubernetes.org.c

灵雀云 Jenkins

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e7%81%b5%e9%9b%80% jenkins)



#### 控制平面(Control Plane)

提供核心功能。它聚合数据,提供面向用户的API。以下是控制平面(Control Plane)的组件(Components)。

- 控制器(Controller)-它由一个公共API容器组成,该容器提供CLI和仪表板的API。
- 目标( **Destination**) –数据平面(Data Plane)中的每个代理都将调用此组件(Components)以查找将请求 发送到哪个位置。它可以配置路由指标,重试和超时信息。
- 身份( **Identity**)—它提供了一个证书颁发机构( Certificate Authority),该证书颁发机构接受来自代理的 CSRs请求并返回身份签名的证书。它也提供了mTLS功能。
- 代理注入器(**Proxy Injector**) 它是一个准入控制器,用于查找带有(linkerd.io/inject: enabled)注释 并更改pod信息添加一个具备代理功能的initContainer容器。
- 服务配置文件验证器(Service Profile Validator) -这也是一个准入控制器,用于在保存新的服务配置文件 (https://linkerd.io/2/reference/service-profiles/)之前对其进行验证。
- 点击(Tap)-它从CLI或仪表板接收请求,以实时监视请求和响应,以提供应用程序中的可观察性。
- Web -提供Web仪表板。
- Grafana Linkerd通过Grafana提供开箱即用的仪表板。
- Prometheus 它通过/metrics在4191端口上抓取代理端点数据来收集和存储所有Linkerd指标。

#### 数据平面(Data Plane):

Linkerd数据平面(Data Plane)由轻量级代理组成,这些轻量级代理作为sidecar容器部署。在Pod的初始化阶段注入代理(请参见上面的代理注入器)。自从2.x完全在Rust中重写以来,该代理非常轻便且性能出色。这些代理拦截每个Pod之间的通信,以提供检测和加密(TLS),而无需更改应用程序代码。

### 代理功能:

- HTTP, HTTP2和任意TCP协议的透明, 零配置代理。
- 自动为HTTP和TCP流量导出Prometheus指标。
- 透明的零配置的WebSocket代理。
- 自动,可感知延迟的7层负载均衡。
- 非HTTP流量的自动4层负载均衡。

#### 比较方式

特征	Istio	Linkerd

#### 监控

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e7%9b%91'

#### 网络

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e7%bd

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e8%bf%90%e7%bb%l

(https://www.kubernetes.org.cn/tags/%e9%98%bf%e9%87%8c%e4%ba%91)



(https://www.luffycity.com/activity/python-8days-camp? source=k8s)

#### Kubernetes 版本资讯

- Kubernetes v1.18 正式版已发布 (https://www.kubernetes.org.cn/7055.html)
- Kubernetes v1.17 正式版已发布 (https://github.com/kubernetes/kubernetes/releases/tag/v1
- Kubernetes v1.16 正式版已发布 (https://www.kubernetes.org.cn/5838.html)
- Kubernetes v1.15 正式版已发布 (https://www.kubernetes.org.cn/tags/kubernetes-1-15)
- Kubernetes v1.14 正式版已发布 (https://www.kubernetes.org.cn/5204.html)

#### 最新评论

#### nnn 16小时前说:

gggg (https://www.kubernetes.org.cn/doc-61#comment-1494)

#### GNU 2周前 (08-07)说:

这个文件写得不全,如何把node加到master 没写 (https://www.kubernetes.org.cn/7189.html#comment-1493)

#### 夜下寒星 3周前 (07-30)说:

请教下, mysql-Rmysql-read服务就名字不同, 为啥就能连接 mysql-read一定是连到slave库, 没看明白是哪里配置的 (https://www.kubernetes.org.cn/3985.html#comment-1492)

#### alicloudnative 3周前 (07-30)说:

感谢!已修改~

(https://www.kubernetes.org.cn/7580.html#comment-1491)

#### 翻译错误太多 4周前 (07-24)说:

强烈建议网站开发一个读者可编辑的功能,读者发现翻译问题是 相交换水 尼人克拉德尼巴亚德 上声 打开槽 儿

易于安装	各种配置选项和灵活性可能会使团队不知所措	开箱即用的配置, 安装相对容易
平台	Kubernetes,虚拟机	Kubernetes
支持的协议	gRPC,HTTP/2,HTTP/1.x,Websocket和所有TCP流量	gRPC,HTTP/2,HTTP/1.x,Websocket和所有TCP 流量
入口控制器	Envoy, Istio网关本身	Linkerd本身不提供入口功能
多集群和扩展支持	通过各种配置选项支持多集群部署,并可以在Kubernetes集群外部扩展网格	从2.8版本开始,多群集部署趋于稳定。
Service Mesh接口 (SMI) 兼 容性	通过第三方CRD	本机用于流量拆分和指标,不用于流量访问控制
监控功能	功能丰富	功能丰富
追踪支持	Jaeger, Zipkin	支持OpenCensus的所有后端
路由功能	各种负载均衡算法(Round-Robin, Random Least Connection), 支持基于百分比的流量拆分,支持基于报 头和路径的流量拆分	支持EWMA负载均衡算法,通过SNI支持基于百分 比的流量拆分
弹性	断路器,重试和超时,故障注入,延迟注入	无断路器,无延迟注入支持
安全	mTLS支持所有协议,可以使用外部CA证书/密钥,支持授权规则。	除TCP之外,还支持mTLS,可以使用外部CA/密钥,但尚不支持授权规则
性能	在最新的1.6版本中,Istio的资源占用量越来越大,延迟得到了改善。	Linkerd的设计非常轻巧,根据某些第三方基准测 试 (https://linkerd.io/2019/05/18/linkerd- benchmarks/index.html),它比Istio快3-5倍。
企业支援	不适用于OSS版本。如果您将Google的GKE与Istio结合使用,或者将Red Hat OpenShift与Istio作为Service Mesh使用,则可能会得到各个供应商的支持。	开发了Linkerd OSS版本的Buoyant提供了完整的企业级工程,支持和培训

#### 结论

Service Mesh正在成为云原生解决方案和微服务架构中的重要组成部分。它使你能够完成所有繁重的工作,例如流量管理,弹性和可观察性,并减轻开发人员对业务逻辑的关注。

Istio和Linkerd都已经成熟,并已被多家企业用于生产环境。对软件项目需求的计划和分析对于选择要使用的Service Mesh至关重要。请在起始阶段花费足够的时间做好技术选型,因为在后期再做调整改变会很复杂。

#### 参考文献

- 1. https://dzone.com/articles/what-is-a-service-mesh-and-why-do-you-need-one (https://dzone.com/articles/what-is-a-service-mesh-and-why-do-you-need-one)
- $2. \ https://martinfowler.com/articles/microservices.html (https://martinfowler.com/articles/microservices.html)\\$
- 3. https://istio.io/docs/concepts/traffic-management/ (https://istio.io/docs/concepts/traffic-management/)
- 4. Service Mesh (http://servicemesh.es/)
- 5. Freepik.com的标题和特色图片 (https://www.freepik.com/free-vector/versus-vs-fight-battle-screen-background\_6972702.htm#page=1&query=versus&position=0)

译文链接: https://dzone.com/articles/service-mesh-comparison-istio-vs-linkerd (https://dzone.com/articles/service-mesh-comparison-istio-vs-linkerd)



关注微信公众号, 加入社区



**ijijijdalachidigligliglidktv/e/st/re?**er.php?

上一篇: 微服务和服务网格工作 云如此中 50在34963 1886年1816年1 (https://www.kubernetes.org.cn/8067.html)

url=https%3A%2F%2Fwww.kubernetes.org.cn%2F8220.html&title=Service%20M



## 从这里开启您的 Kubernetes 之旅

100% 开源 Web UI 离线部署 一键扩容 应用商店

(https://github.com/KubeOperator/KubeOperator)

标签: Istio (https://www.kubernetes.org.cn/tags/istio) Linkerd (https://www.kubernetes.org.cn/tags/linkerd)

service mesh (https://www.kubernetes.org.cn/tags/service-mesh)

#### 相关推荐

- 你问我答: 微服务治理应该如何去做? (https://www.kubernetes.org.cn/8137.html)
- 微服务和服务网格有什么区别,Istio告诉你 (https://www.kubernetes.org.cn/8067.html)
- 2020年-Service Mesh工具对比 (https://www.kubernetes.org.cn/7768.html)
- 【从小白到专家】收官! Istio技术实践之九: 路由控制与灰度发布(https://www.kubernetes.org.cn/7715.html)
- 近日,Istio 1.6 正式发布!引入Istiod,升级机制显著改进 (https://www.kubernetes.org.cn/7619.html)
- 【从小白到专家】 Istio专题之七: 30分钟讲透Istio访问与控制 (https://www.kubernetes.org.cn/7570.html)
- Apache RocketMQ 的 Service Mesh 开源之旅 (https://www.kubernetes.org.cn/7509.html)
- 【从小白到专家】Istio技术实践专题(六): Istio监控与跟踪 (https://www.kubernetes.org.cn/7491.html)

#### 评论 抢沙发



© 2020 Kubernetes中文社区 粤ICP备16060255号-2 (http://www.miitbeian.gov.cn/) 版权说明 (https://www.kubernetes.org.cn/版权说明) 联系我们 (https://www.kubernetes.org.cn/所有现象。 (https://www.kubernetes.org.cn/广告投放) 法律声明:本网站不隶属于谷歌或 Alphabet 公司 | kubernetes、kubernetes 标识及任何相关标志均为 Google LLC 公司的商标。