

FLEETBOARD WIKI



2024年8月

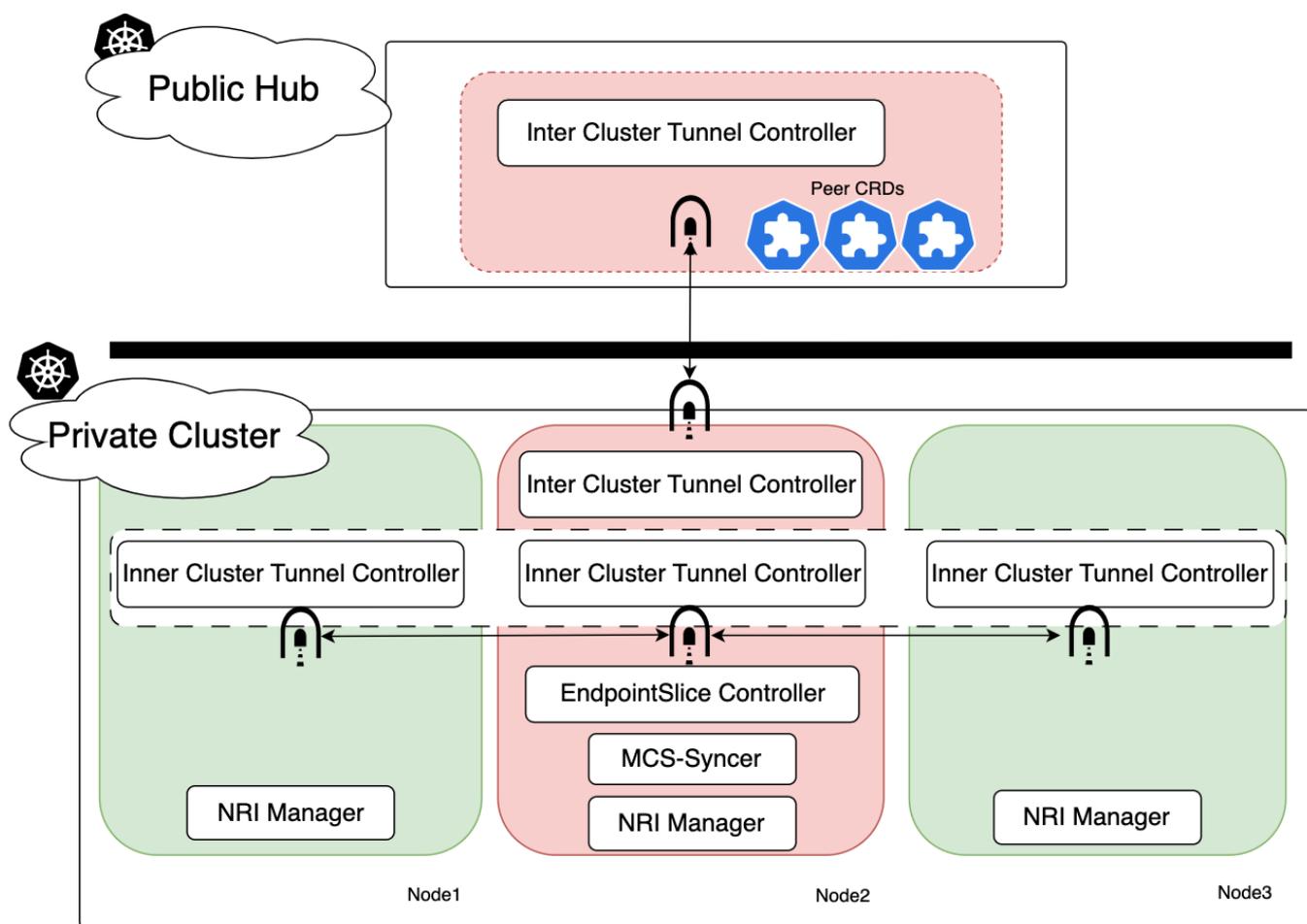
fleetboard 社区wiki

fleetboard

代码地址: <https://github.com/fleetboard-io>

简要说明: FleetBoard 是一个开源的多集群互联和服务发现方案,旨在简化和优化跨多个 Kubernetes 集群的网络通信和服务发现过程,并降低对集群的侵入性修改,最大化的减少对集群的约束。FleetBoard 通过可配置的网络隧道设置实现跨集群网络连接,并提供一致的服务发现机制,让跨集群访问服务变得像访问本地集群一样简单。

系统组件设计架构图



组件功能介绍:

1. Inter Cluster Tunnel Controller

集群间隧道控制器: 仅选主成功后才会启动该控制器,每个集群只有一个实例。它负责:

- 创建、维护集群间隧道
- 设置集群间路由转发

- 解决集群间证书的自动化管理
- 维护Peer CRD的状态,
- 负责为接入集群分配一个独一无二的CIDR, 并负责回收。

2. Inner Cluster Tunnel Controller

集群内隧道控制器, 在接入集群中的每一个节点中启动, 它主要负责:

- 集群内隧道的建立与维护
- 被选主成功的需要负责集群内CIDR的管理
- 集群内路由分发

3. EndpointSlice Controller

平行EndpointSlice控制器, 它主要负责把平行接口的不可见IP表达出来, 创建和管理平行EndpointSlice, 它需要避免对集群原有的服务发现的影响。

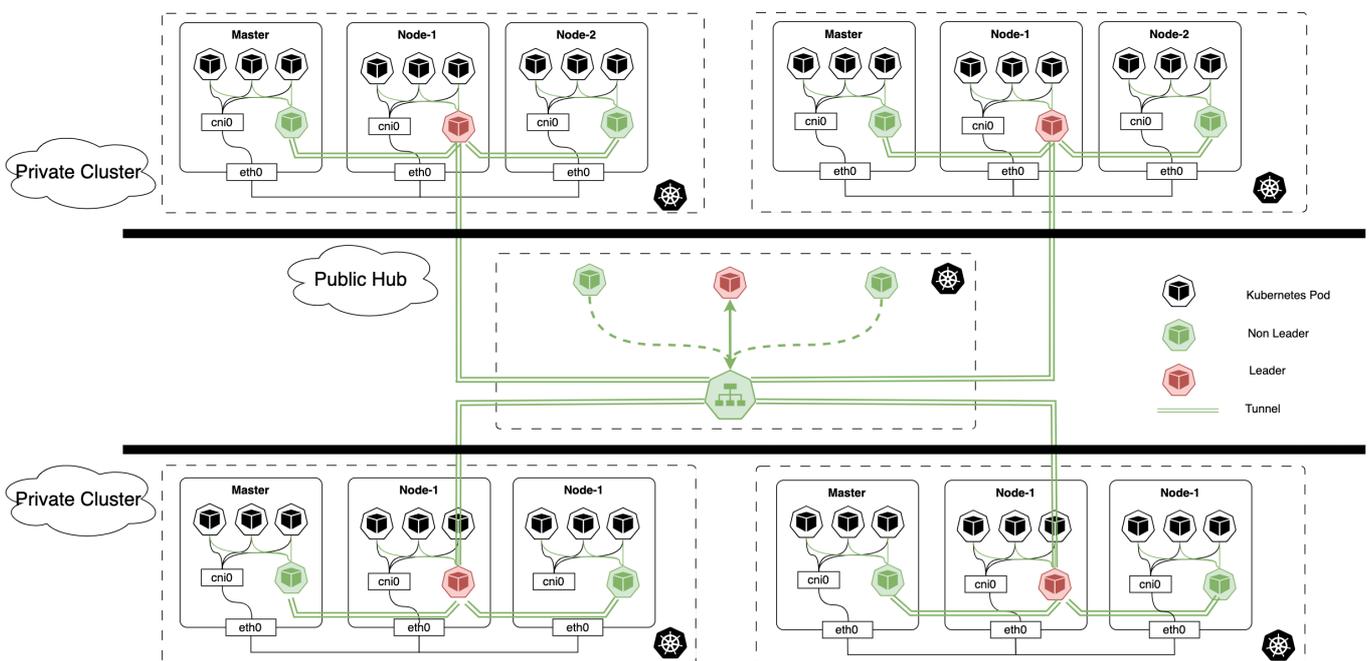
4. MCS-Syncer

跨集群服务的广播, 它需要根据MCS标准, 把相关ServiceExport 对象做跨集群广播, 根据ServiceExport, 做MCS资源的生命周期管理。

5. NRI manager

节点内NRI管理, 它负责给Pod创建平行网络接口, 做跨集群路由转发以及接口的IPAM, 它hook了容器的所有事件, 是无侵入打通的关键技术。

fleetboard部署架构



fleetboard 的部署，极致的简单，它可以通过helm一键完成部署，而不会对kubernetes集群有任何依赖：

- 必须安装 [Helm](#) 才能使用。请参阅 [Helm 的文档](#) 开始使用。

正确设置 Helm 后，按如下方式添加存储库：

```
helm repo add fleetboard https://fleetboard-io.github.io/fleetboard-charts
```

如果之前已经添加了此 repo，请运行 `helm repo update` 以检索软件包的最新版本。然后，您可以运行“`helm search repo fleetboard`”来查看图表。

- 在hub集群中部署

部署 fleetboard chart:

```
helm install fleetboard fleetboard/fleetboard --namespace fleetboard-system --create-namespace \
--set tunnel.endpoint=<Hub Public IP> --set tunnel.cidr=20.112.0.0/12
```

- 卸载这个chart:

```
helm delete fleetboard -n fleetboard-system
```

在子集群中部署 fleetboard

```
helm install fleetboard-agent fleetboard/fleetboard-agent --namespace fleetboard-system --create-namespace \
--set hub.hubURL=https://<Hub Public IP>:6443 --set cluster.clusterID=<Cluster Alias Name>
```

卸载这个chart:

```
helm delete fleetboard-agent -n fleetboard-system
```

DEMO 视频: