



IstioMeetup

服务网格数据平面热升级技术分享

ServiceMesh Data-Plane Hot-Upgrade
阿里云服务网格团队 – 史泽寰

- 为什么需要服务网格数据面热升级
- 实现热升级
- 实践热升级

传统Sidecar升级方式的缺点

- 造成请求失败，影响业务质量
- 重启Pod导致业务容器也被重启，需要执行重新初始化
- 不增加workload数量升级，则服务容量受损
- 增加workload保持服务容量不变，应对大规模场景难以在扩容规模和操作便捷度上取得令人满意的平衡

为什么需要服务网格数据面热升级

Why do we need Hot-Upgrade for ServiceMesh Data-Plane



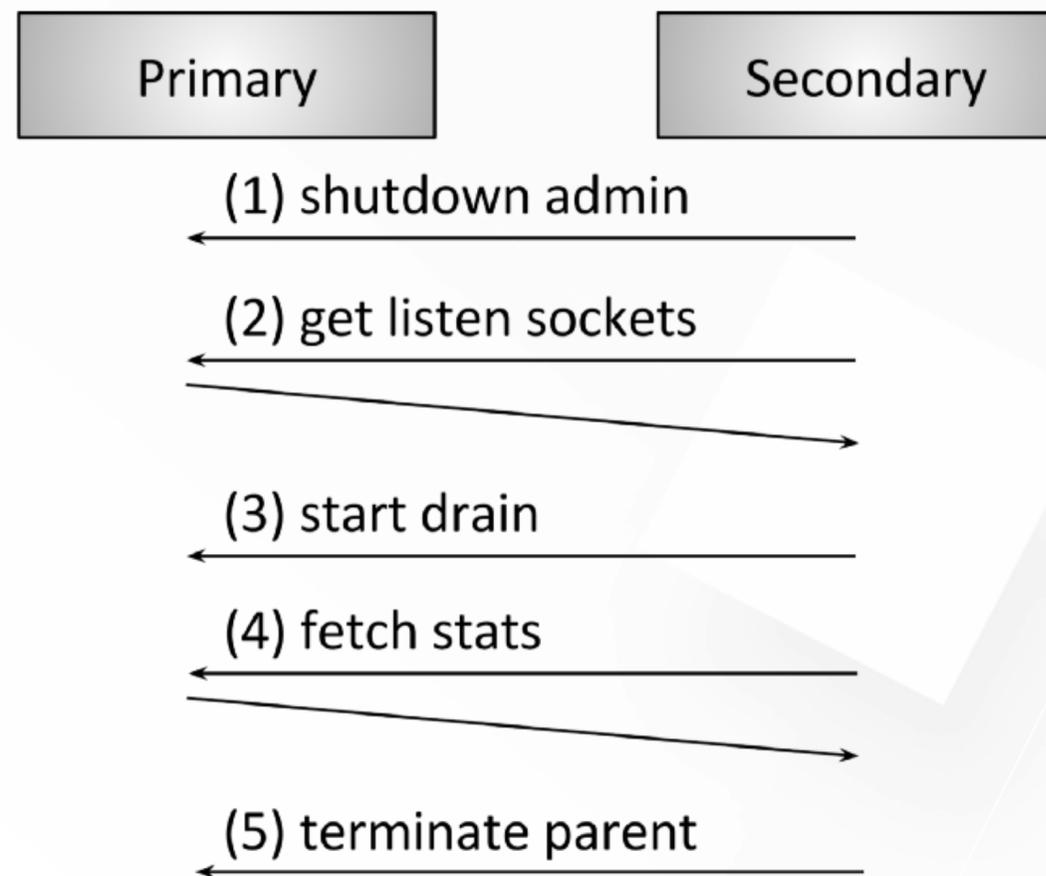
理想的Sidecar升级

- 只替换/重启Sidecar
- 替换/重启过程中进/出不会出现请求失败，连接失败
- 易于运维，可以控制升级策略

- 为什么需要服务网格数据面热升级
- 实现热升级
- 实践热升级

• Envoy热重启

- 以Epoch + 1的方式启动新实例，触发热重启
- ListenSocket转移到新实例
- 旧实例进行排水，不再接受新的请求
- 排水结束后旧实例退出，热重启完成



References:

https://www.envoyproxy.io/docs/envoy/latest/intro/arch_overview/operations/hot_restart

<https://blog.envoyproxy.io/envoy-hot-restart-1d16b14555b5>

- Sidecar生命周期管理能力

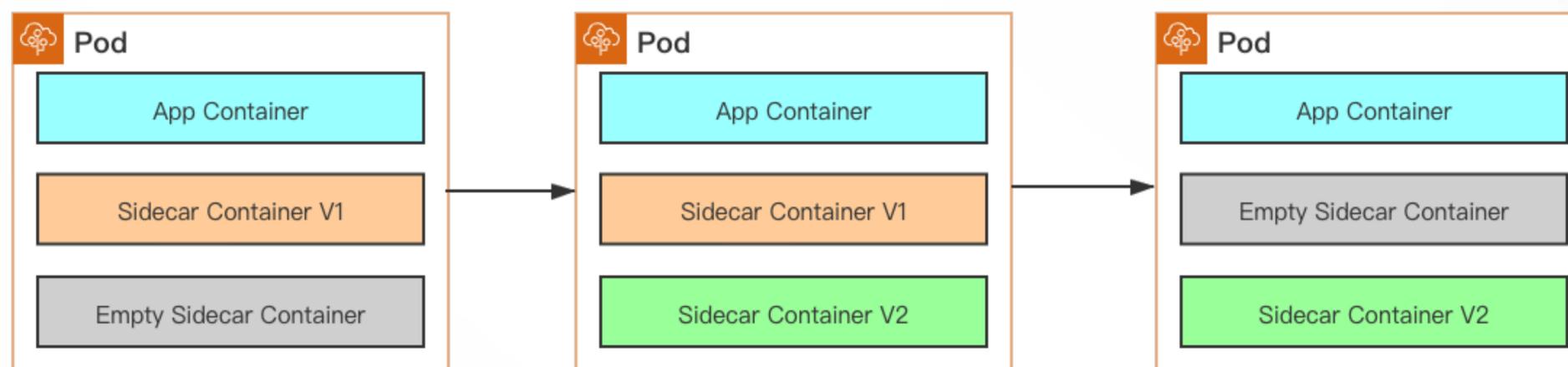
- 启动两个Sidecar，以进行Envoy热重启的排水流程两个实例并存的阶段
- 能够对整个热升级流程中的镜像替换进行控制

- Sidecar生命周期管理能力

- 启动两个Sidecar，以进行Envoy热重启的排水流程两个实例并存的阶段
- 能够对整个热升级流程中的镜像替换进行控制

- 更强大的生命周期管理组件

- 对需要热升级的Pod注入两个Container，Sidecar & Empty
- 支持对热升级过程中Sidecar Container生命周期进行管理



- Envoy热重启参数的协商

- PilotAgent需要使用正确的Epoch参数启动Envoy，才能触发热重启
- PilotAgent需要有从旧实例处得到Epoch的能力 – UDS
- 接管StatusPort监听（15021）

阿里云服务网格热升级完整流程

- 修改SidecarSet, 指定新版本镜像
- SidecarSet将EmptyContainer替换为新Sidecar镜像, 新Sidecar镜像启动
- 新Envoy进程与老Envoy交互, 开始进行热重启流程
- 最大排水时间到达, SidecarSet Controller将老Container替换为Empty镜像
- 热升级结束

- 为什么需要服务网格数据面热升级
- 实现热升级
- 实践热升级

现在，让我们打开阿里云服务网格进行一次**热升级**吧！
Now, Let try it on Alibaba cloud ServiceMesh

更多特性

控制台一键启动、暂停热升级
控制台设置热升级策略，单批次实例比例
可视化观察热升级状态

更多
More



谢谢!
Thanks!