

istio 常见问题: HTTP Header 大小写问题

五月 7, 2021

Envoy 默认会将 Header 转换为小写

Envoy 缺省会把 http header 的 key 转换为小写，例如有一个 http header `Test-Upper-Case-Header: some-value`，经过 envoy 代理后会变成 `test-upper-case-header: some-value`。这个在正常情况下没问题，[RFC 2616](#) 规范也说明了处理 HTTP Header 应该是大小写不敏感的。

可能依赖大小写的场景

通常 header 转换为小写不会有问题(符合规范)，有些情况对 header 大小写敏感可能就会有问题，如：

- 业务解析 header 依赖大小写。
- 使用的 SDK 对 Header 大小写敏感，如读取 `Context-Length` 来判断 response 长度时依赖首字母大写。

Envoy 所支持的规则

Envoy 只支持两种规则：

- 全小写 (默认使用的规则)
- 首字母大写 (默认没有启用)

如果应用的 http header 的大小写完全没有规律，就没有办法兼容了。

这两种是可以的：

- `test-upper-case-header: some-value`
- `Test-Upper-Case-Header: some-value`

类似这种就没有办法兼容了：

- `Test-UPPER-CASE-Header: some-value`

规避方案: 强制指定为 TCP 协议

我们可以将服务声明为 TCP 协议，不让 istio 进行七层处理，这样就不会更改 http header 大小写了，但需要注意的是同时也会丧失 istio 的七层能力。

如果服务在集群内，可以在 Service 的 port 名称中带上“tcp”前缀：

```
kind: Service
metadata:
  name: myservice
spec:
  ports:
    - number: 80
      name: tcp-web # 指定该端口协议为 tcp
```

如果服务在集群外，可以通过一个类似如下 ServiceEntry 将服务强制指定为 TCP Service，以避免 envoy 对其进行七层的处理：

```
apiVersion: networking.istio.io/v1alpha3
kind: ServiceEntry
metadata:
  name: qcloud-cos
spec:
  hosts:
    - "private-1251349835.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com"
  location: MESH_INTERNAL
  addresses:
    - 169.254.0.47
  ports:
    - number: 80
      name: tcp
      protocol: TCP
  resolution: DNS
```

更多协议指定方式请参考: [为服务显式指定协议](#)

最佳实践: 使用 EnvoyFilter 指定 Header 规则为首字母大写

如果希望 Envoy 对某些请求开启 Header 首字母大写的规则，可以用 EnvoyFilter 来指定:

```
apiVersion: networking.istio.io/v1alpha3
kind: EnvoyFilter
metadata:
  name: http-header-proper-case-words
  namespace: istio-system
spec:
  configPatches:
    - applyTo: NETWORK_FILTER # http connection manager is a filter in Envoy
      match:
        # context omitted so that this applies to both sidecars and gateways
      listener:
        name: XXX # 指定 cos使用的listener name, 可以从config_dump中查询到
        filterChain:
          filter:
            name: "envoy.http_connection_manager"
      patch:
        operation: MERGE
        value:
          name: "envoy.http_connection_manager"
          typed_config:
            "@type": "type.googleapis.com/envoy.config.filter.network.http_connection_manager.v2.HttpConnectionManager"
            http_protocol_options:
              header_key_format:
                proper_case_words: {}
```

注意替换 listener name

建议

应用程序应遵循 RFC 2616 规范，对 Http Header 的处理采用大小写不敏感的原则。

istio



roc

云原生架构师

授人以鱼不如授人以渔

