

---

# Apache ShenYu document

**Apache ShenYu**

**2022 年 07 月 22 日**



## 架构图

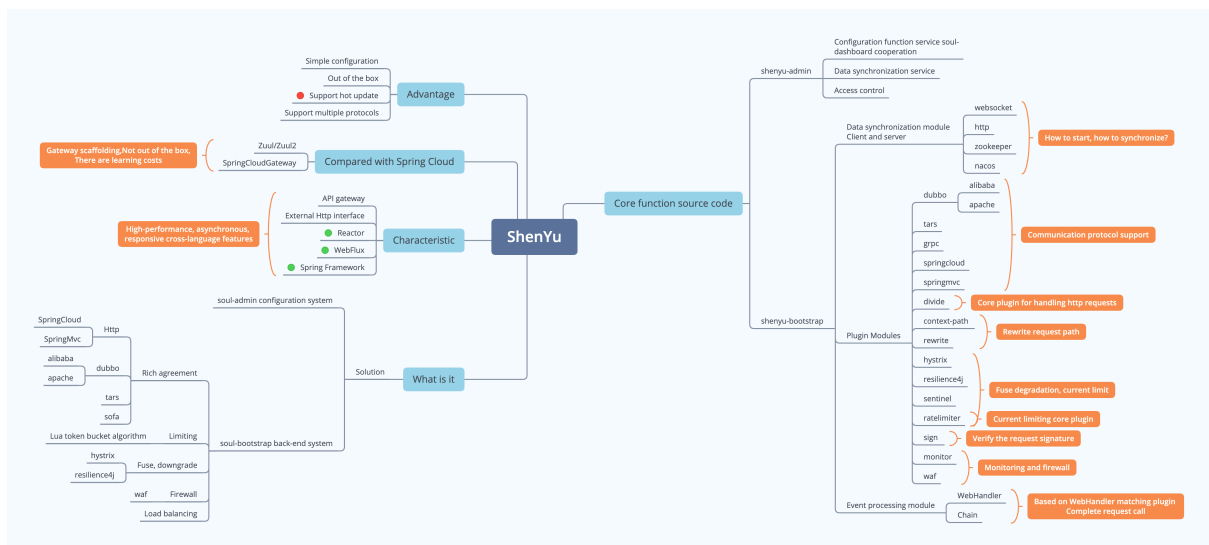


## 为什么叫 ShenYu

ShenYu(神禹) 是中国古代君主夏禹 (后世亦称大禹) 的尊称，他留下了三渡黄河造福人民并成功治理黄河洪水的感人故事。他和尧、舜一起被认为是中国古代三大帝王之一。

- 首先，ShenYu 这个名字是为了弘扬我们中华文明的传统美德。
- 其次，对于网关来说最重要的是流量管理。
- 最后，社区将以公平、公正、公开、择优的方式做事，在向神禹致敬的同时，也符合 Apache Way。

- Proxy: Support for Apache® Dubbo™, Spring Cloud, gRPC, Motan, SOFA, TARS, WebSocket, MQTT
  - Security: Sign, OAuth 2.0, JSON Web Tokens, WAF plugin
  - API governance: Request, response, parameter mapping, Hystrix, RateLimiter plugin
  - Observability: Tracing, metrics, logging plugin
  - Dashboard: Dynamic traffic control, visual backend for user menu permissions
  - Extensions: Plugin hot-swapping, dynamic loading
  - Cluster: NGINX, Docker, Kubernetes
  - Language: provides .NET, Python, Go, Java client for API register
-



## 快速开始 (docker)

### 5.1 运行 Apache ShenYu Admin

```
> docker pull apache/shenyu-admin
> docker network create shenyu
> docker run -d -p 9095:9095 --net shenyu apache/shenyu-admin
```

### 5.2 运行 Apache ShenYu Bootstrap

```
> docker network create shenyu
> docker pull apache/shenyu-bootstrap
> docker run -d -p 9195:9195 --net shenyu apache/shenyu-bootstrap
```

### 5.3 路由设置

- Real requests : <http://127.0.0.1:8080/helloworld>,

```
{
  "name" : "Shenyu",
  "data" : "hello world"
}
```

- 设置路由规则 (Standalone)

将 `localKey: 123456` 添加到 Headers 中。如果需要自定义 `localKey`，可以使用 `sha512` 工具基于明文生成密钥，并更新 `shenyu.local.sha512Key` 属性。

```
curl --location --request POST 'http://localhost:9195/shenyu/plugin/
selectorAndRules' \
--header 'Content-Type: application/json' \
```

```
--header 'localKey: 123456' \  
--data-row '{  
  "pluginName": "divide",  
  "selectorHandler": "[{\"upstreamUrl\":\"127.0.0.1:8080\"}]",  
  "conditionDataList": [{  
    "paramType": "uri",  
    "operator": "match",  
    "paramValue": "/*"  
  }],  
  "ruleDataList": [{  
    "ruleHandler": "{\"loadBalance\":\"random\"}",  
    "conditionDataList": [{  
      "paramType": "uri",  
      "operator": "match",  
      "paramValue": "/*"  
    }]  
  }]  
}'
```

- 代理请求: <http://localhost:9195/helloworld>

```
{  
  "name" : "Shenyu",  
  "data" : "hello world"  
}
```



每当有请求进来，Apache ShenYu 将基于责任链模式由所有启用的插件来执行它。

作为 Apache ShenYu 的核心，插件是可扩展和可热插拔的。

不同的插件做不同的事情。

当然，用户也可以自定义插件来满足自己的需求。

如果要自定义，见[自定义插件](#)

---

根据您的 HTTP 请求头，Selector 和 Rule 将用于路由您的请求。

Selector 是您的第一层路由，它是粗粒度的，例如模块级。

Rule 是你的第二层路由，你认为你的请求应该做什么。例如模块中的方法级别。

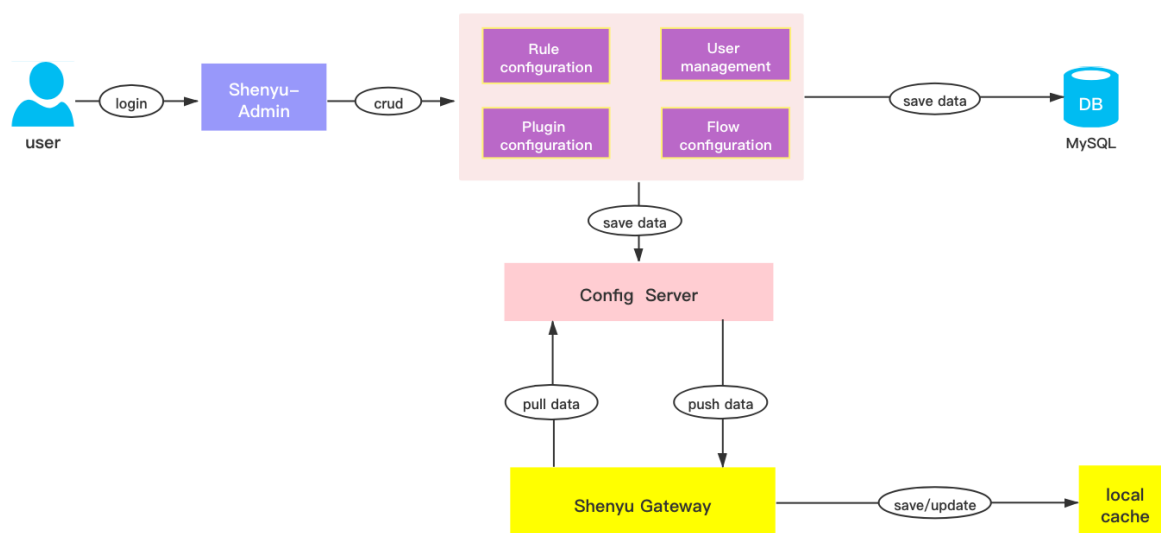
Selector 和 Rule 只匹配一次，然后返回匹配结果。因此最粗的粒度应该最后排序。

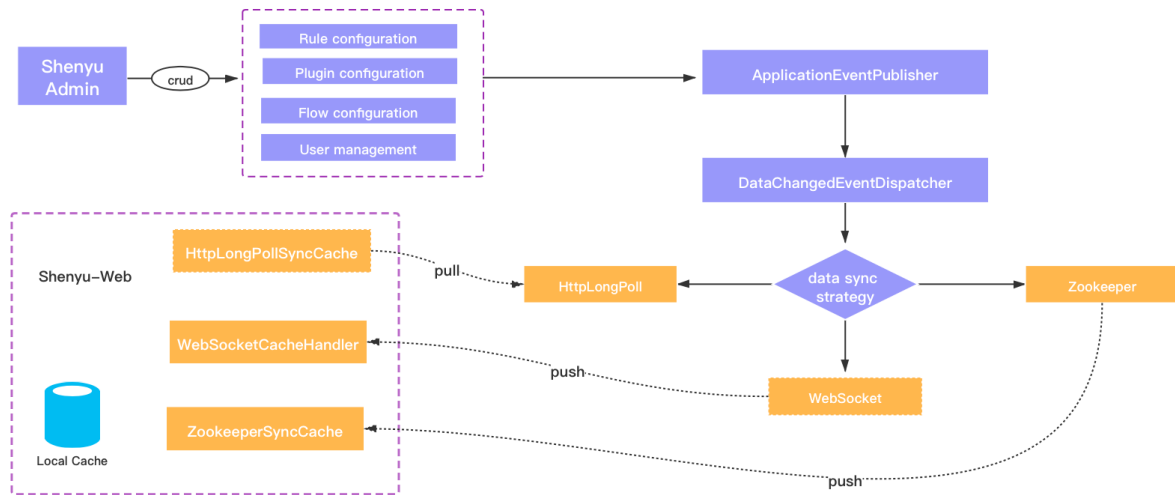
---

## Data Caching & Data Sync

因为所有数据都是使用 JVM 中的 ConcurrentHashMap 缓存的，所以速度非常快。

Apache ShenYu 通过监听 ZooKeeper 节点 (或 WebSocket push, HTTP long polling)，在后台管理中用户更改配置信息时动态更新缓存。





**Prerequisite**

- JDK 1.8+
-