



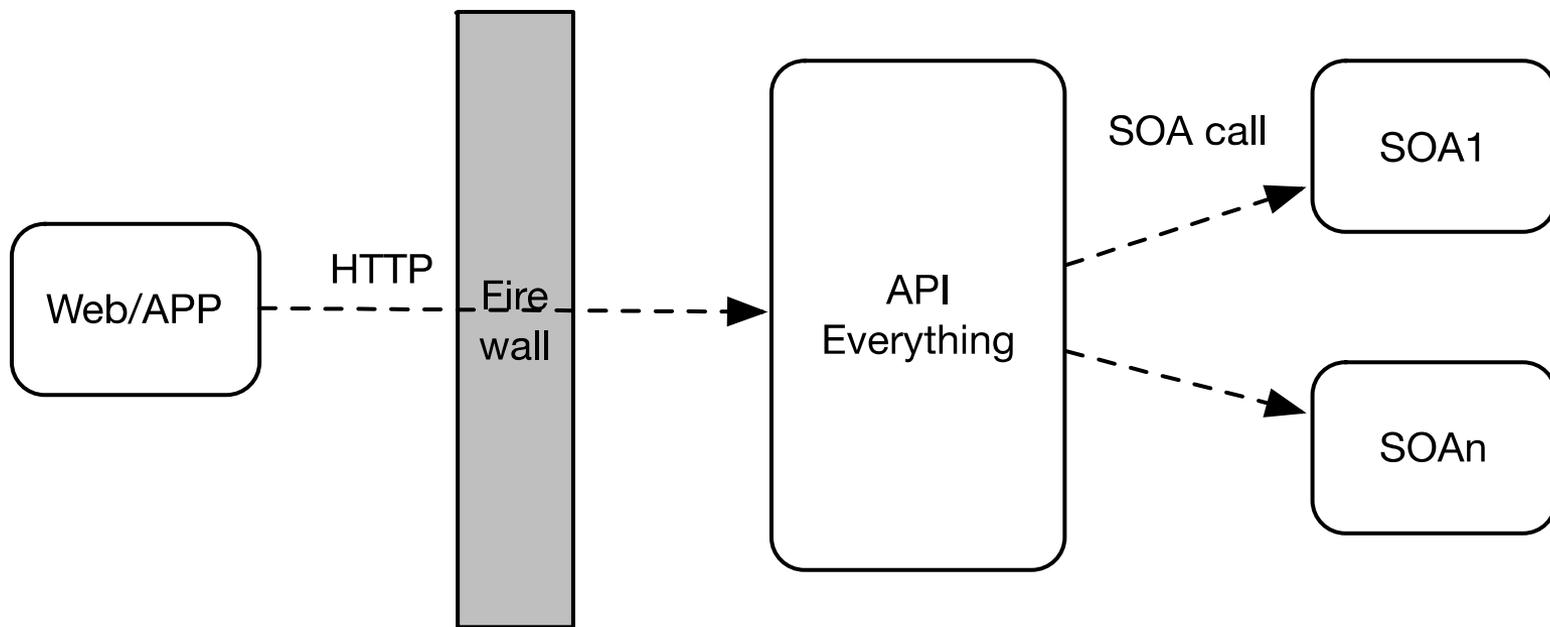
全球敏捷运维峰会

API Everything – 基于效率提升的API架构

演讲人：梁向东@饿了么

什么是API Everything

- API Everything将SOA服务接口适配给外部各端进行访问



问题怎么解决？

Web API层写业务逻辑，甚至直接访问数据库

Web API的风格各异，restful的，JSON-RPC的，API设计规范？

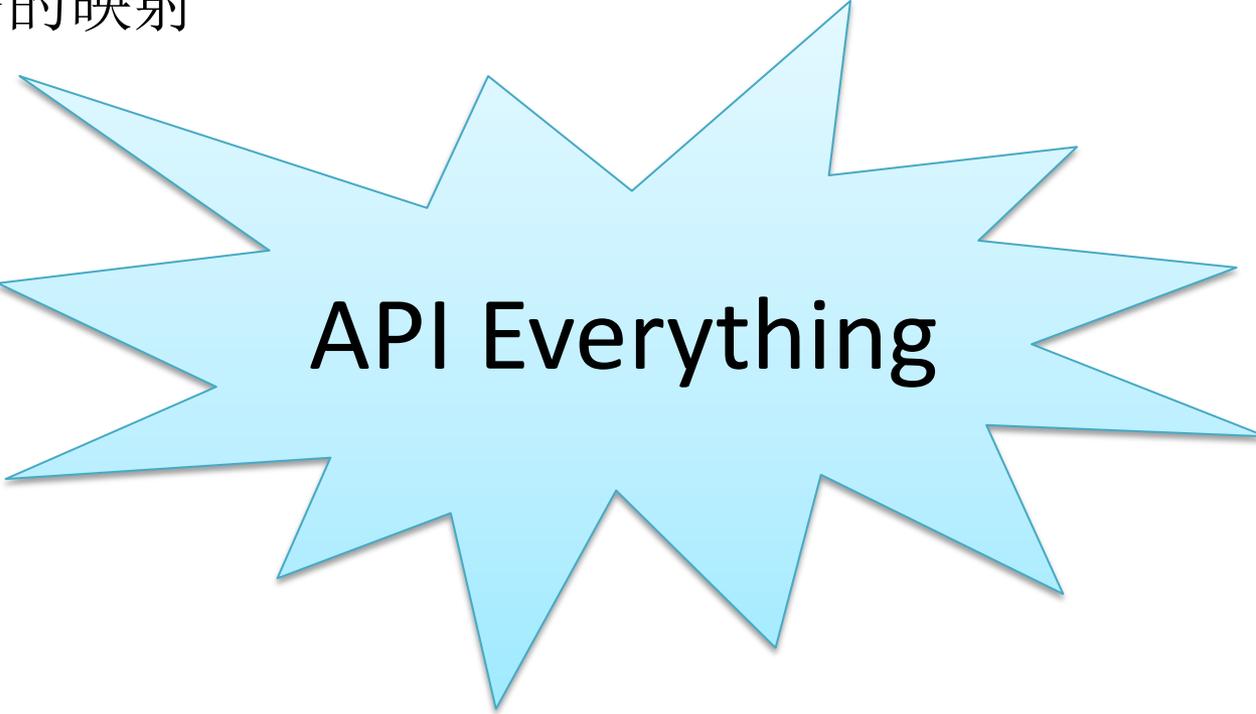
API文档过时，不能反映代码情况

前后端开发不同步，前端等后端



需求调研-API Everything

1. HTTP 到 SOA 服务的映射
2. 认证与鉴权
3. API部署与运行
4. API Orchestration
5. API 文档
6. API 测试
7. Mock API
8. 限流
9. 反爬
- 10.灰度/AB 测试



API Everything

将SOA服务通过API方式，提供给各种端
(如: APP/Web) 使用

产品技术方案原则

稳定性，性能，高可用，容错性

DevOps 中心

更“懒”

代码即文档

用户体验

功能需求

生命周期



产品规划

API Portal

- API 文档
- API Mock
- 访问权限
- 限流 & 灰度
- API 拼接剪裁

Stargate Cluster

- 鉴权认证
- 协议转换
- 监控告警
- 部署扩容
- API 拼接剪裁

Mock Server

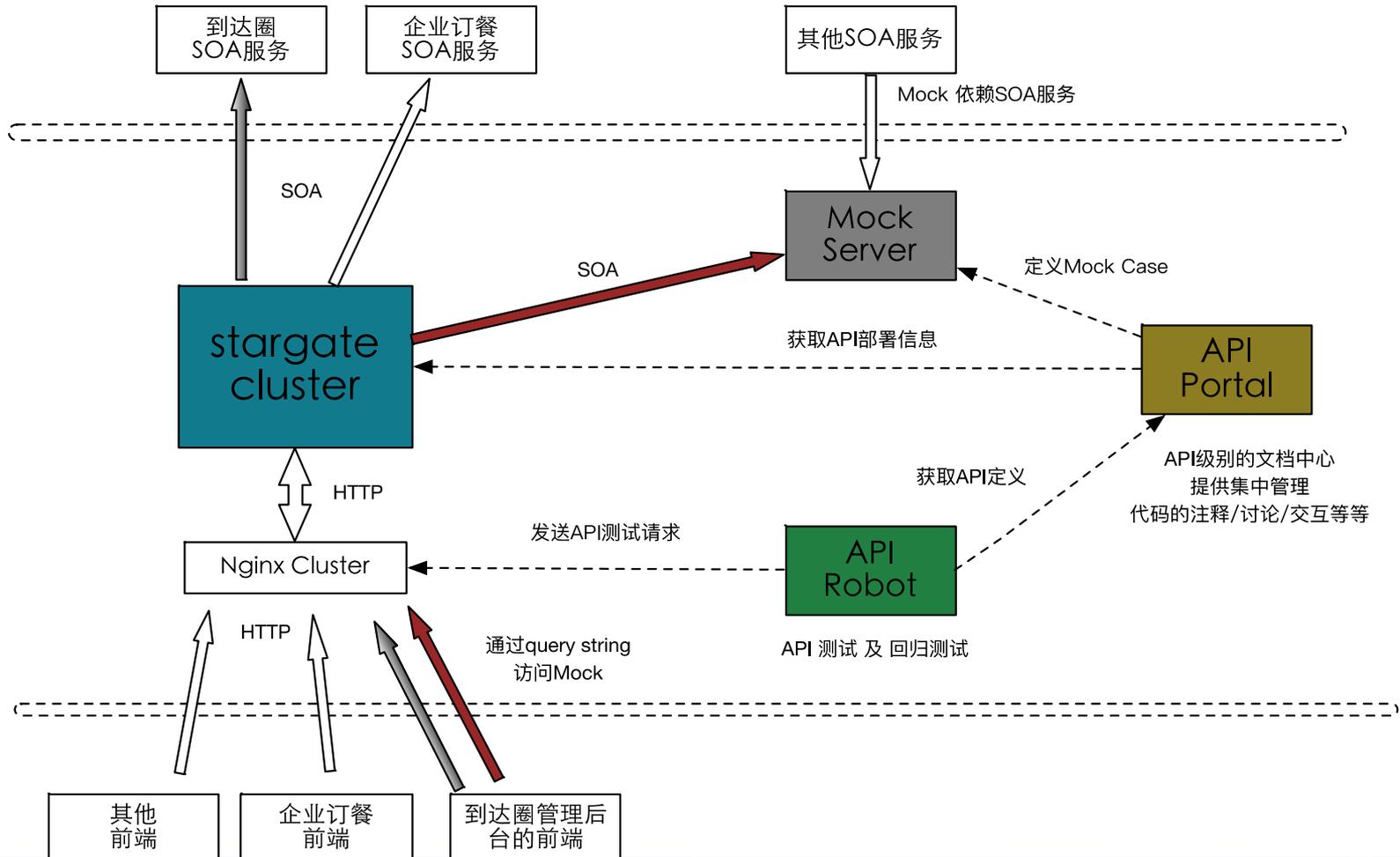
- Mock Case管理
- 自动化生成Mock Case
- Mock API
- Mock SOA

API Robot

- API 回归测试
- API 测试数据自动生成
- API 测试脚本
- API 代码覆盖率

系统交互

Interaction for Stargate Cluster, Mock Server, API Portal, API Robot



提高效率 – Automation

API文档生成自动化

- 代码注释和标注写完，提交代码，就可以看到API文档

API代码自动生成

- 通过标注将SOA接口自动映射成HTTP接口，并且自动生成代码

API部署自动化

- 在SOA服务部署的时候，自动部署对应的WebAPI

API Mock自动生成

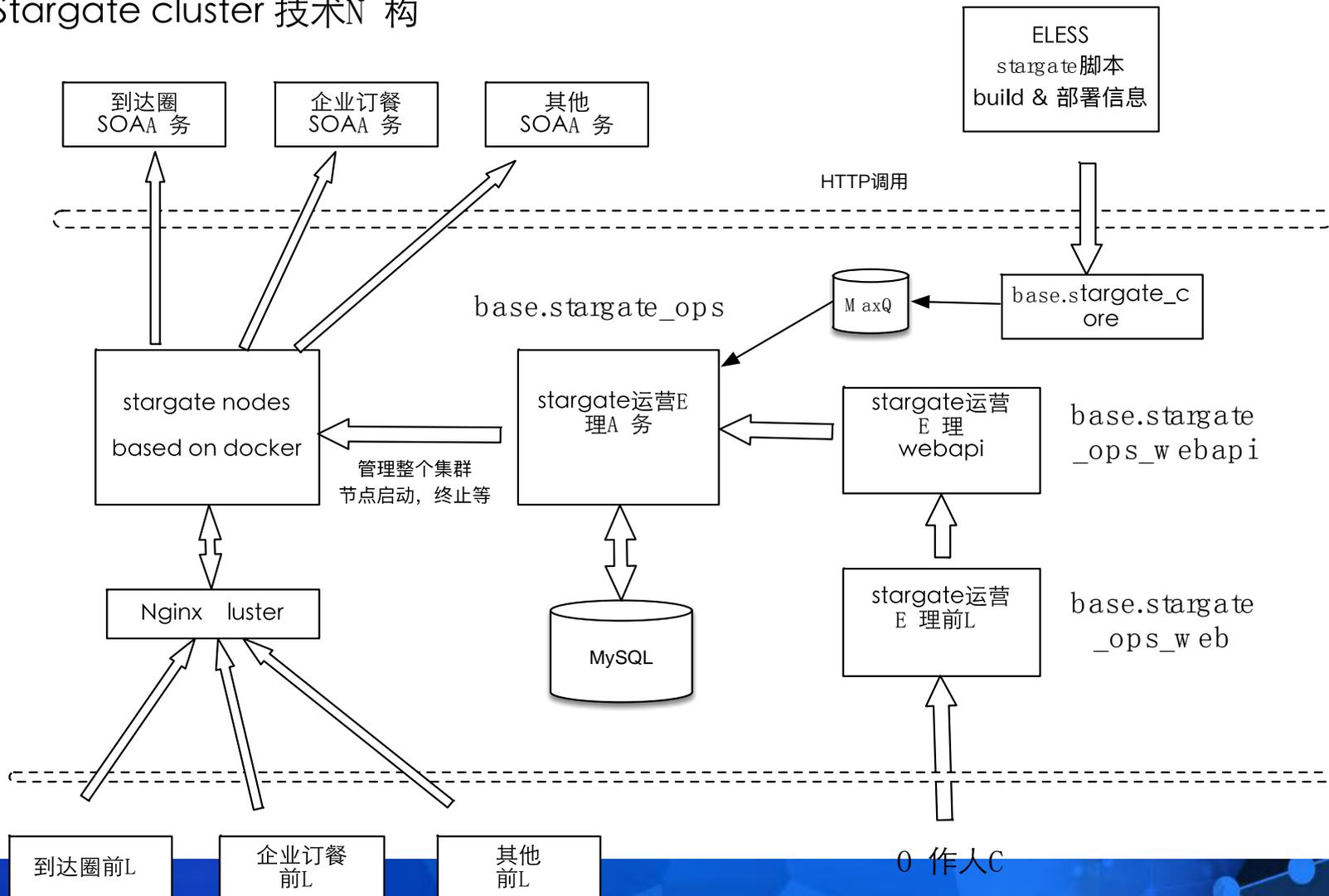
- 根据API Model自动生成Mock数据，支持函数

API自动监控告警

- 每个应用接入，自动进行全链路监控和告警

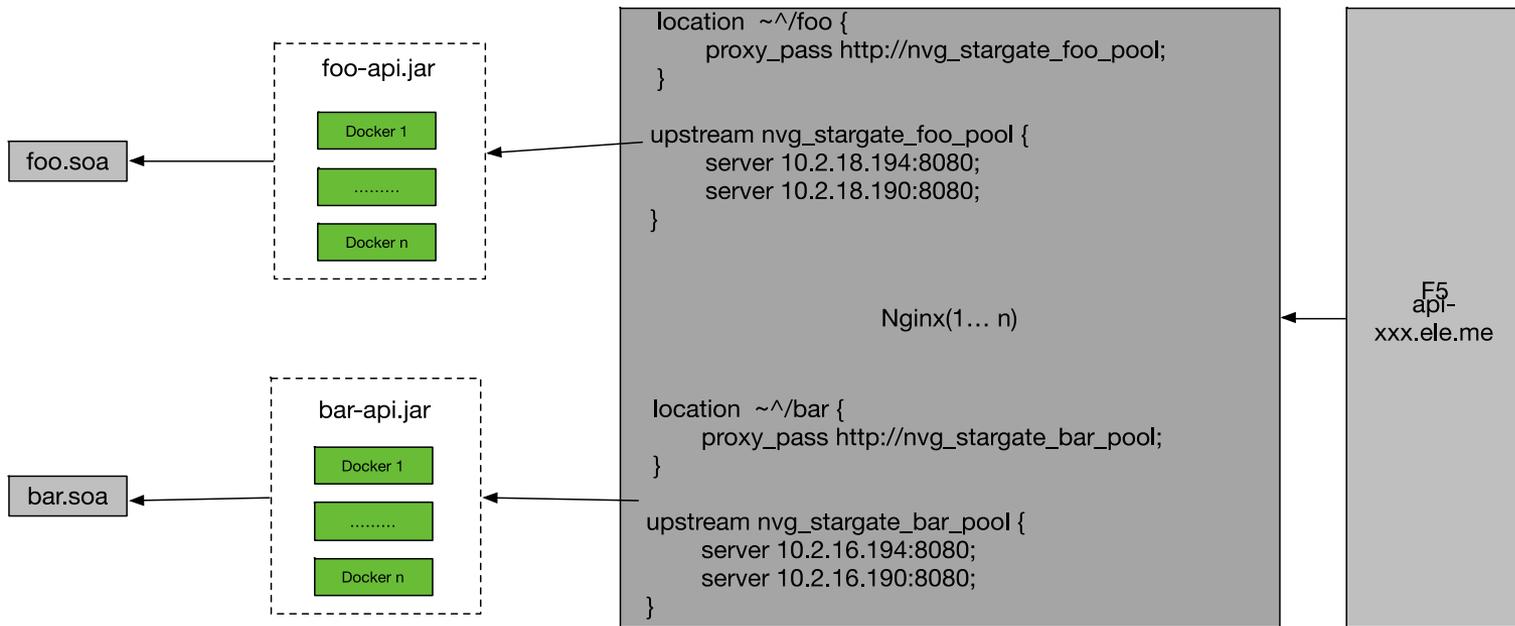
Stargate Cluster 技术架构

Stargate cluster 技术架构



Stargate Cluster 基于 Docker 部署

Stargate Cluster Deployment



部署信息

SOA Service Push Seq: 947
Push Seq Used By Client: 947

Deployment Time: 2017/09/13 21:03:01
Deployment Time: 2017/09/13 21:03:16

By	Client Deploy	Client Deploy By	Comments	Result
	2017-09-13 21:03:36	System	Merge branch 'fix-sharding-key-of-weather-20170913' into 'master' Fix sharding key of weather 20170913 See merge request !66	success
	2017-09-13 21:02:56	System	Merge branch 'fix-sharding-key-of-weather-20170913' into 'master' Fix sharding key of weather 20170913 See merge request !66	success
	2017-09-13 21:01:45	System	Merge branch 'fix-sharding-key-of-weather-20170913' into 'master' Fix sharding key of weather 20170913 See merge request !66	success
			Merge branch 'huskar-token-fix-2017090	

API Portal – 自动化文档

Home / 流量中心

流量中心-lpd_tcs.oal

Alpha

Deploy on:

ALPHA

BETA

PROD

Publish APIs

trace	是否打印错误堆栈(仅限调试使用)	boolean	false
random	随机返回接口数据(仅限调试使用)	boolean	false
mockCluster	请求转发的mock server(仅限调试使用)	string	false

Request Body: (object)

Field Name	Description	Type	Required
requestDto	> Created by jerry on 17/4/11.	object	true
type	类型 1:帮买, 2 帮送	integer	false
orderId	订单号	integer	false
star	星级	integer	false
tagCodes	标签code, 多个逗号分隔	string	false
remark	备注	string	false

Swagger文档

trace
boolean
(query)
是否打印错误堆栈(仅限调试使用)
true

random
boolean
(query)
随机返回接口数据(仅限调试使用)
false

requestDto * required
(body)

[Example Value](#) | [Model](#)

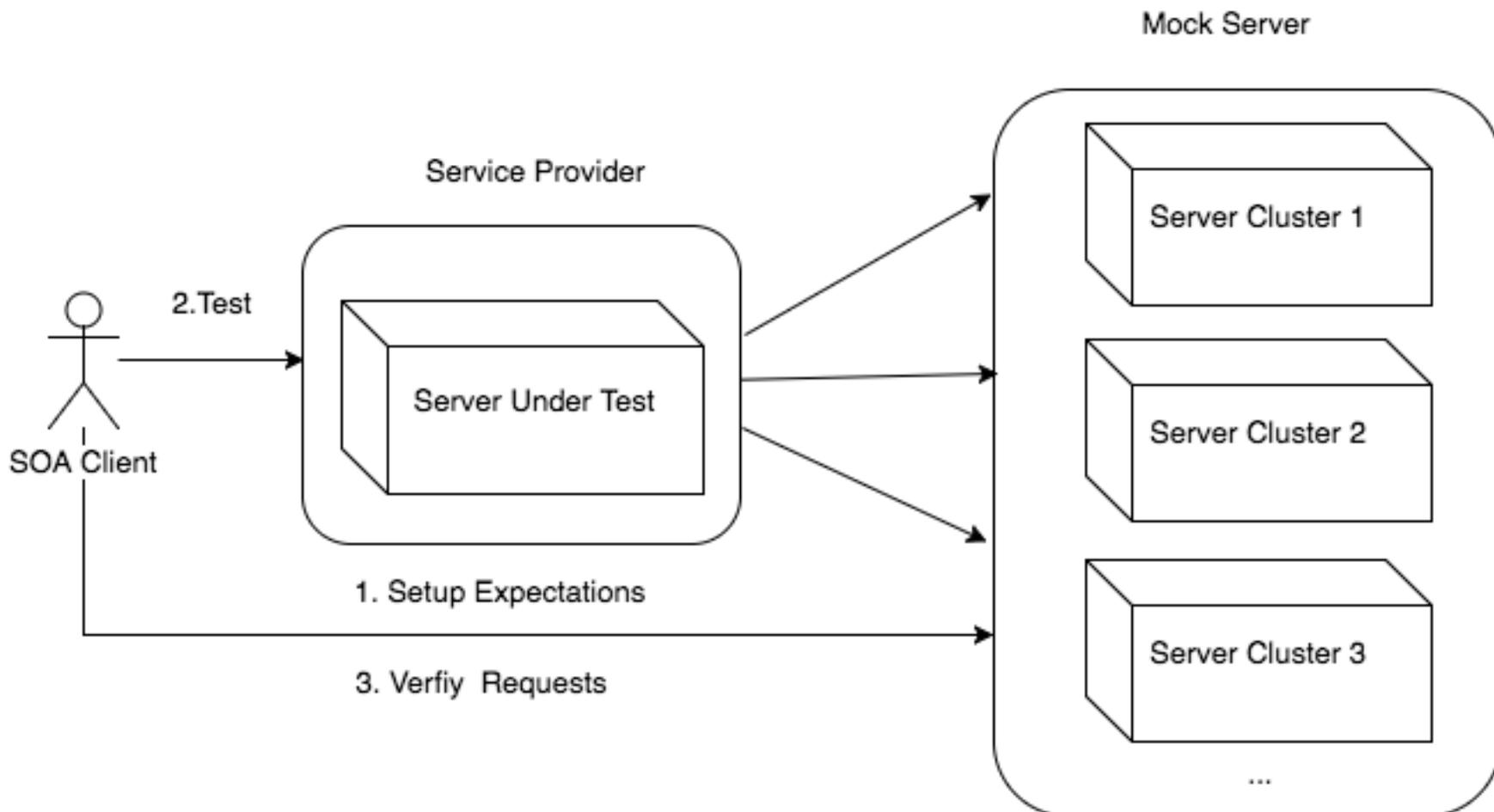
```
{
  "requestDto": {
    "type": 0,
    "orderId": 0,
    "star": 0,
    "tagCodes": "string",
    "remark": "string"
  }
}
```

Edit

Parameter content type
application/json;charset=UTF-8

mockCluster
string
(query)
请求转发的mock server(仅限调试使用)
mockCluster - 请求转发的mock server(仅限调试使用)

Mock Server 流程



Mock Server – 自动解析

* Instance Name

Forward OFF

* Maven Dependencies

```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId></groupId>
    <artifactId></artifactId>
    <version></version>
  </dependency>
</dependencies>
```



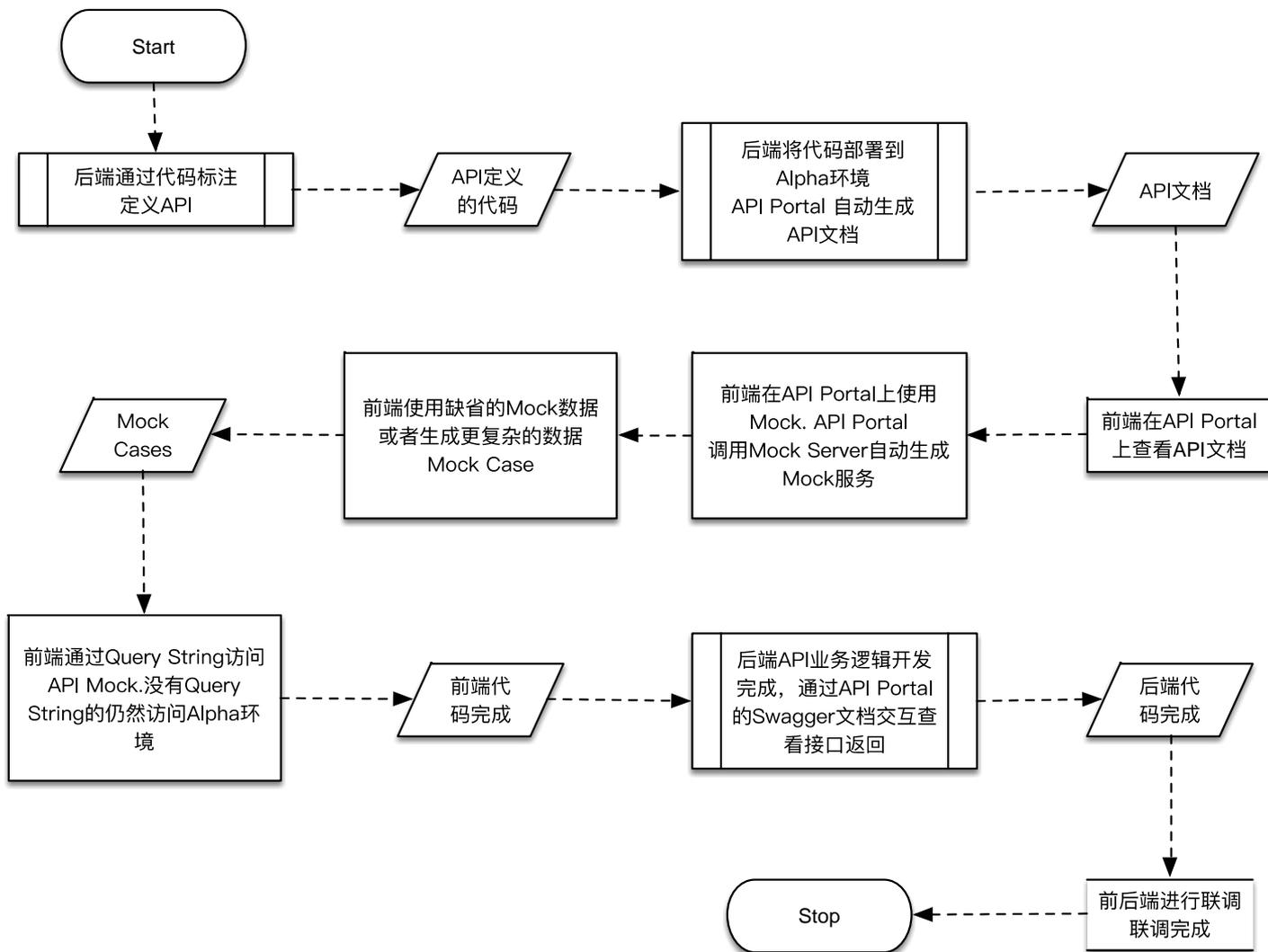
```
<dependencies>
  <dependency>
    <groupId>me.ele</groupId>
    <artifactId>saturn-admin-api</artifactId>
    <version>1.0-SNAPSHOT</version>
  </dependency>
</dependencies>
```

Mock Server saturn.core

queryModelDefinitionsByKeyWord 1 / 1

- me.ele.saturn.admin.api
 - ModelDefinitionService
 - + getHomeModelDefinitions +
 - + getHotSearchItems +
 - + getAllModelDefinitions +
 - **queryModelDefinitionsByKeyWord +**
 - 测试任意入参
 - + getModelFullDefinitionByCode +
 - + getModelDataDictionaryByCode +
 - + getModelDataByCode +
 - + getModelFullDefinitionList +

前后端开发分离



应用实践

No.	开发人员	使用模块	工作内容	预计工时	实际工时	节省工时	节省占比
1	前端	Stargate cluster, API portal, Mock Server	使用API Portal 阅读API接口，使用Mock Server完成前端页面所有开发	5天	3天	2天	40%
2	后端	Stargate cluster, API portal, Mock Server	使用API Portal，通过Swagger 文档查看后端API调用情况。通过Mock server Mock外部SOA 依赖。	5天	3天	2天	40%
3	后端	Stargate Cluster	自动化生成webapi, 不用写web controller. 相应的测试都不需要	1天	0		
4	前端 后端	Stargate Cluster	能够节省54%开发时间 前端一起联调	2天	0.5小时	约2天	100%

问题解决了？

统一API层，将API层服务化，各业务进行接入

API服务定义规范，统一错误处理，缺省使用JSON-RPC方式

API层提供API文档

API层提供Mock服务，前后端开发分离



还有更多...

- 全链路环节比较多，出现问题，如何快速定位问题？
- 故障发生时
 - 能够自动把现场保留下来吗？
 - 能够执行基本分析，把分析的结果保存下来吗？
 - 能够自愈吗？
- 能够快照后台服务及数据，通过Docker环境，通过之前记录的traffic，自动化完成回归测试吗？
- 采用Async Web，提高性能？采用GO？
- 当有一些业务需求，
 - 现有API相互组合就可以完成这个需求，还是需要开发？
 - 需要智能分析所有API业务属性吗？
 - 需要面向业务开发需要提供搜索和推荐？

团队思考

- 面向开发，测试，运维角色，还有更懒的事情吗？
 - API对使用方完全透明？
- API团队内，还能有什么更懒的事情要做？
 - 接入的沟通，能形成一个工具吗？
 - 各种手工配置，能自动化吗？
- 团队需要扩充，如何破？
 - 喜欢从根上解决问题，喜欢思考，喜欢“偷懒”

The logo for Gdevops features a stylized orange 'G' followed by the word 'devops' in white lowercase letters. Above the logo is a white outline of an upward-pointing triangle.

Gdevops

全球敏捷运维峰会

The text 'THANK YOU!' is written in white uppercase letters. Below it is a white outline of a downward-pointing triangle.

THANK YOU !