

构建微服务云原生应用

架构师杨波



扫码试看/订阅

《Spring Boot & Kubernetes 云原生微服务实践》

CHAPTER

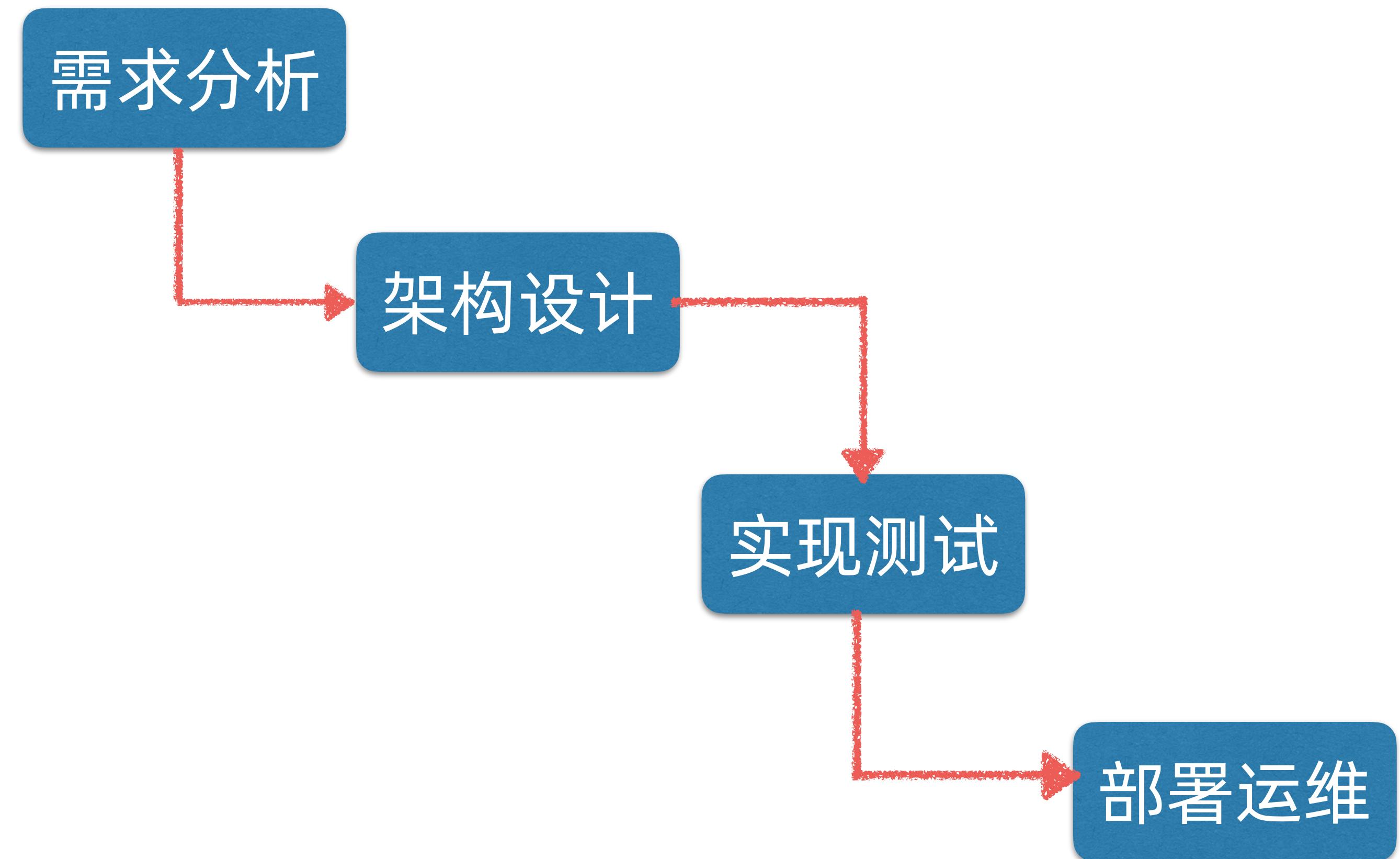
7

可运维架构设计和实践

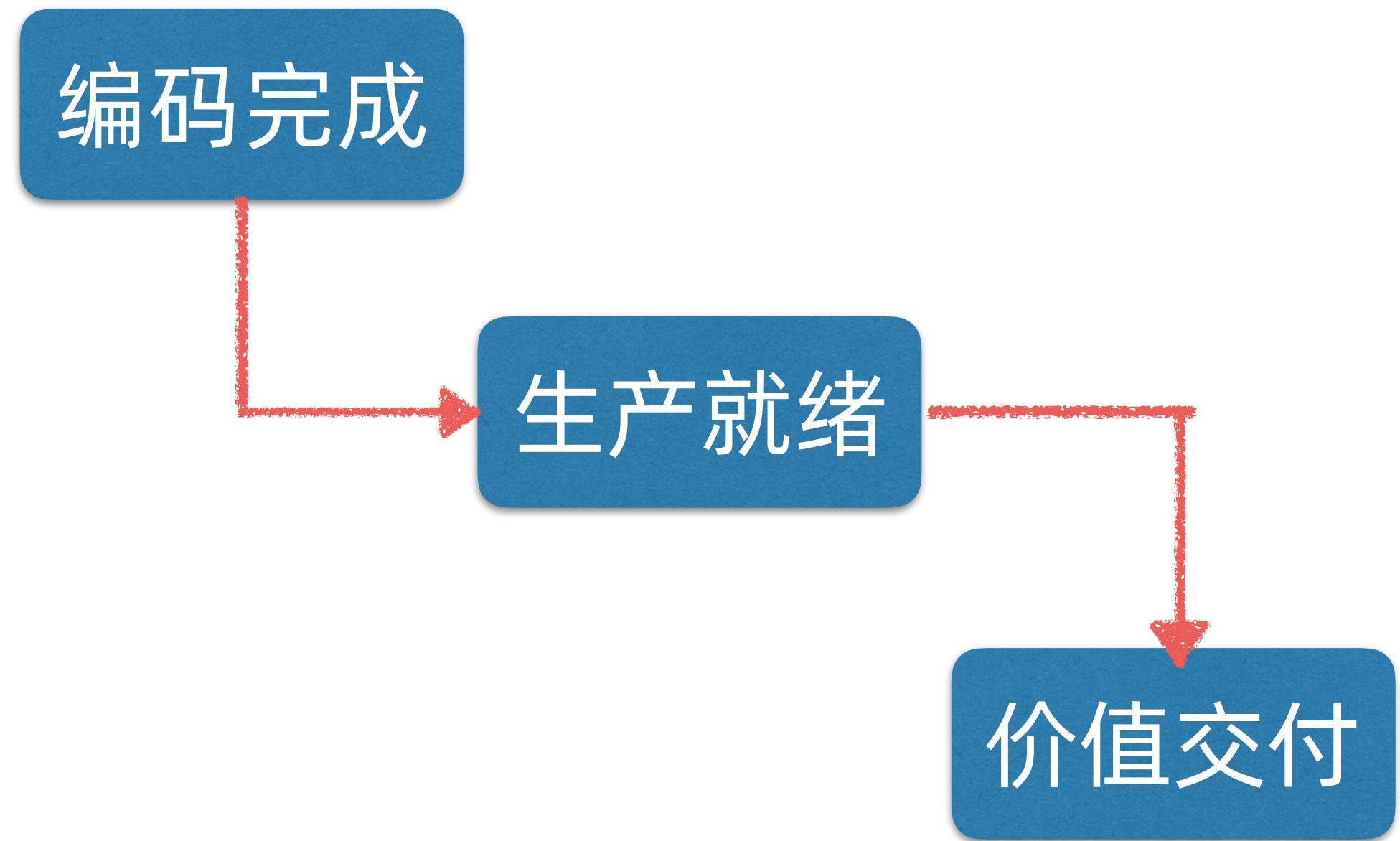
第 1 部分

何谓生产就绪 Production Ready?

经典软件工程阶段



互联网软件交付阶段



何谓生产就绪

功能测试OK

性能测试OK

高可用考量

配置管理

Production
Ready

扩展升级考量

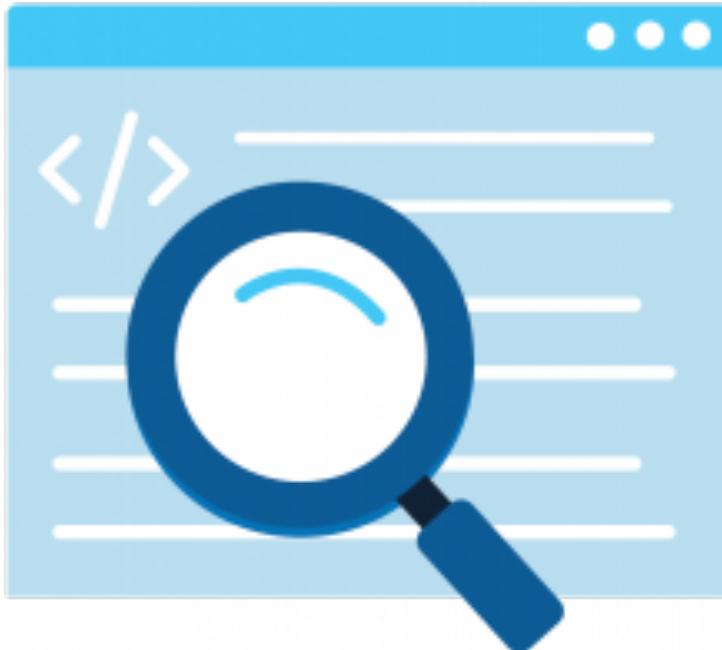
日志监控

安全性考量

Metrics监控

健康检查

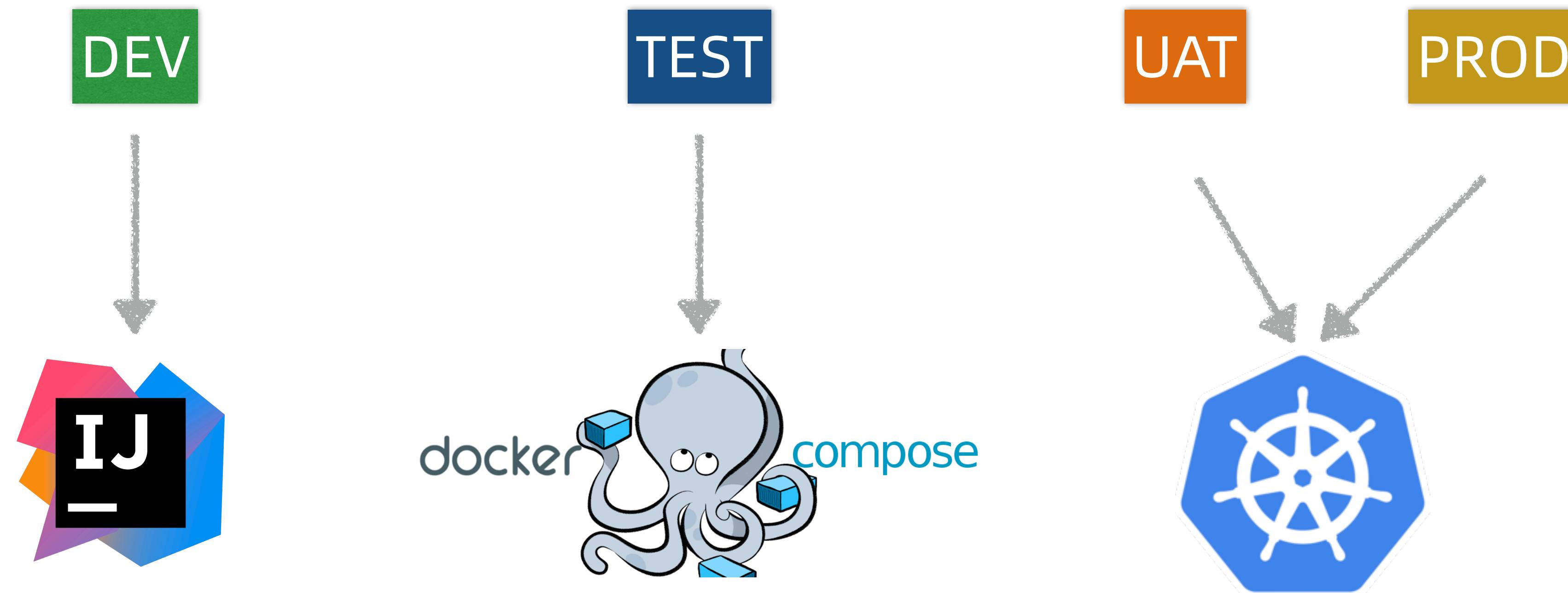
调用链监控



第 2 部分

SpringBoot如何实现分环境配置？

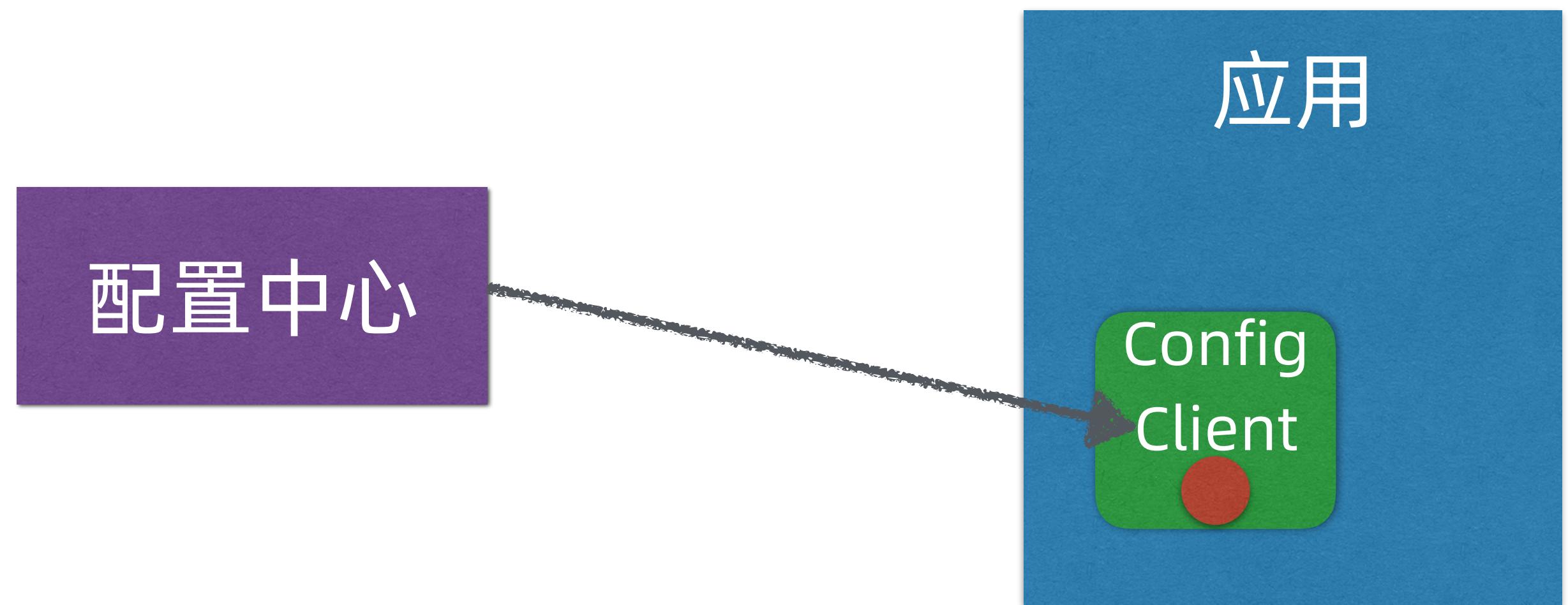
Staffjoy环境



第 3 部分

Apollo vs Spring Cloud Config vs K8s ConfigMap

何谓动态配置更新



Apollo vs Spring Cloud Config vs K8s ConfigMap

	Apollo	Spring Cloud Config	K8s ConfigMaps
配置界面	统一界面管理不同环境和集群配置	无，通过git操作	Cli或Dashboard
配置存储	DB	Git	Etcd
配置生效时间	实时推送+应用配合	近实时+应用配合	近实时+应用配合
动态配置	支持，实时推送	复杂+Mq	支持发布更新
版本管理	UI支持发布历史和回滚	无，通过git操作	无，需自己管理
灰度发布	支持	不支持	支持灰度发布
授权/审计/审核	UI操作，修改和发布权限分离	需通过git仓库设置	K8s平台部分支持
实例配置监控	可见哪些客户端配置生效	不支持	可查询容器环境变量
客户端支持	原生Java/.Net，提供API，支持Spring标注	Spring应用+标注支持	语言无关

参考样例

Apollo动态配置

<https://github.com/ctripcorp/apollo-use-cases>

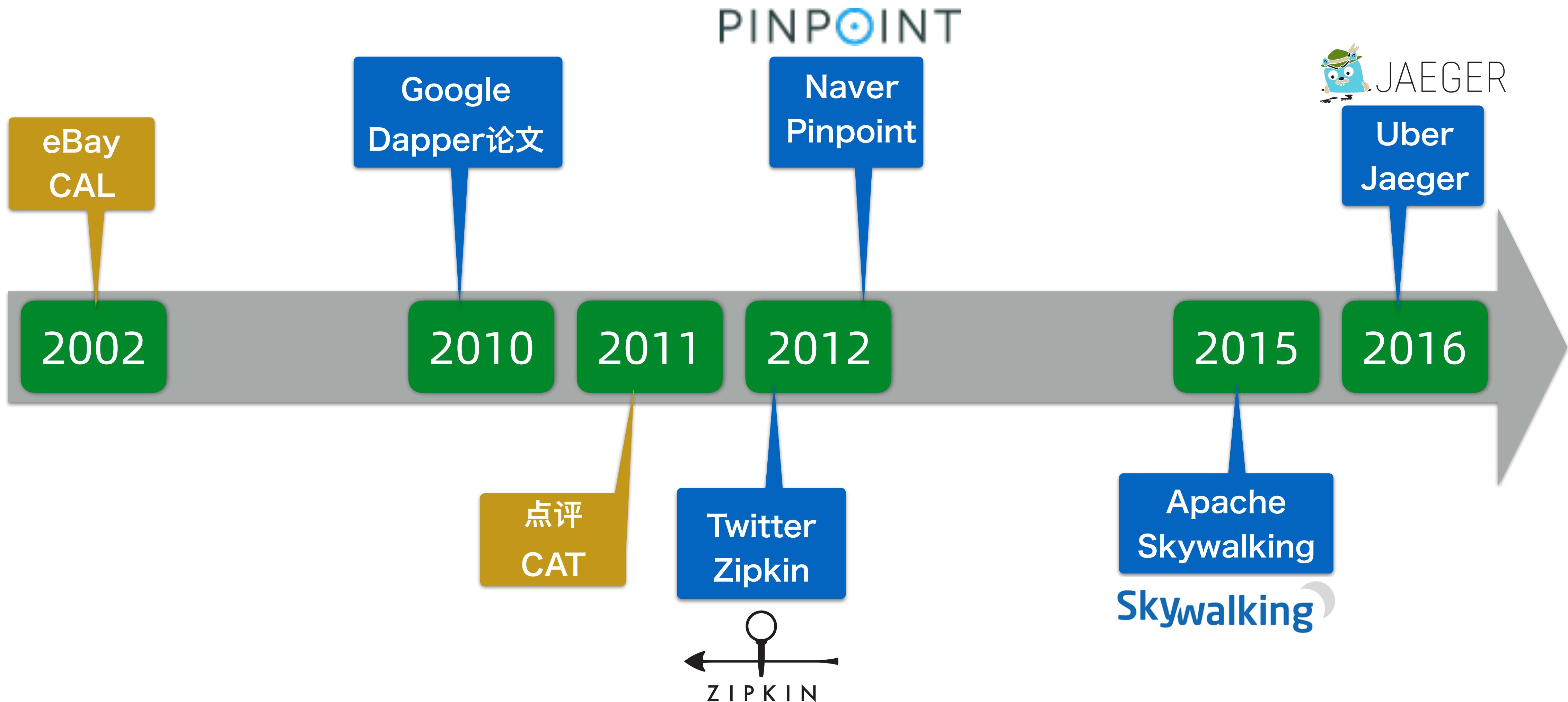
SpringCloud集中配置

<https://github.com/sqshq/piggymetrics/tree/master/config>

第 4 部分

CAT vs Zipkin vs Skywalking

演进历史



CAT vs Zipkin vs Skywalking(1)

	CAT	Zipkin	Apache Skywalking
调用链可视化	有	有	有
聚合报表	非常丰富	少	较丰富
服务依赖图	简单	简单	好
埋点方式	侵入	侵入	非侵入，运行期字节码增强
VM指标监控	好	无	有
告警支持	有	无	有
多语言支持	Java/.Net	丰富	Java/.Net/NodeJS/PHP自动 Go手动
存储机制	Mysql(报表), 本地文件/ HDFS (调用链)	可选in memory, mysql, ES(生 产), Cassandra(生产)	H2, ES(生产)

CAT vs Zipkin vs Skywalking(2)

	CAT	Zipkin	Apache Skywalking
社区支持	主要在国内，点评/美团	文档丰富，国外主流	Apache支持，国内社区好
国内案例	点评、携程、陆金所、拍拍贷	京东、阿里定制不开源	华为，小米，当当，微众银行
APM	Yes	No	Yes
祖先源头	eBay CAL	Google Dapper	Google Dapper
同类产品	暂无	Uber Jaeger, Spring Cloud Sleuth	Naver Pinpoint
Github Stars(2019.6)	9.6k	11.2k	9.2k
亮点	企业生产级，报表丰富	社区生态好	非侵入，Apache背书
不足	用户体验一般，社区一般	APM报表能力弱	时间不长，文档一般，仅限中文社区

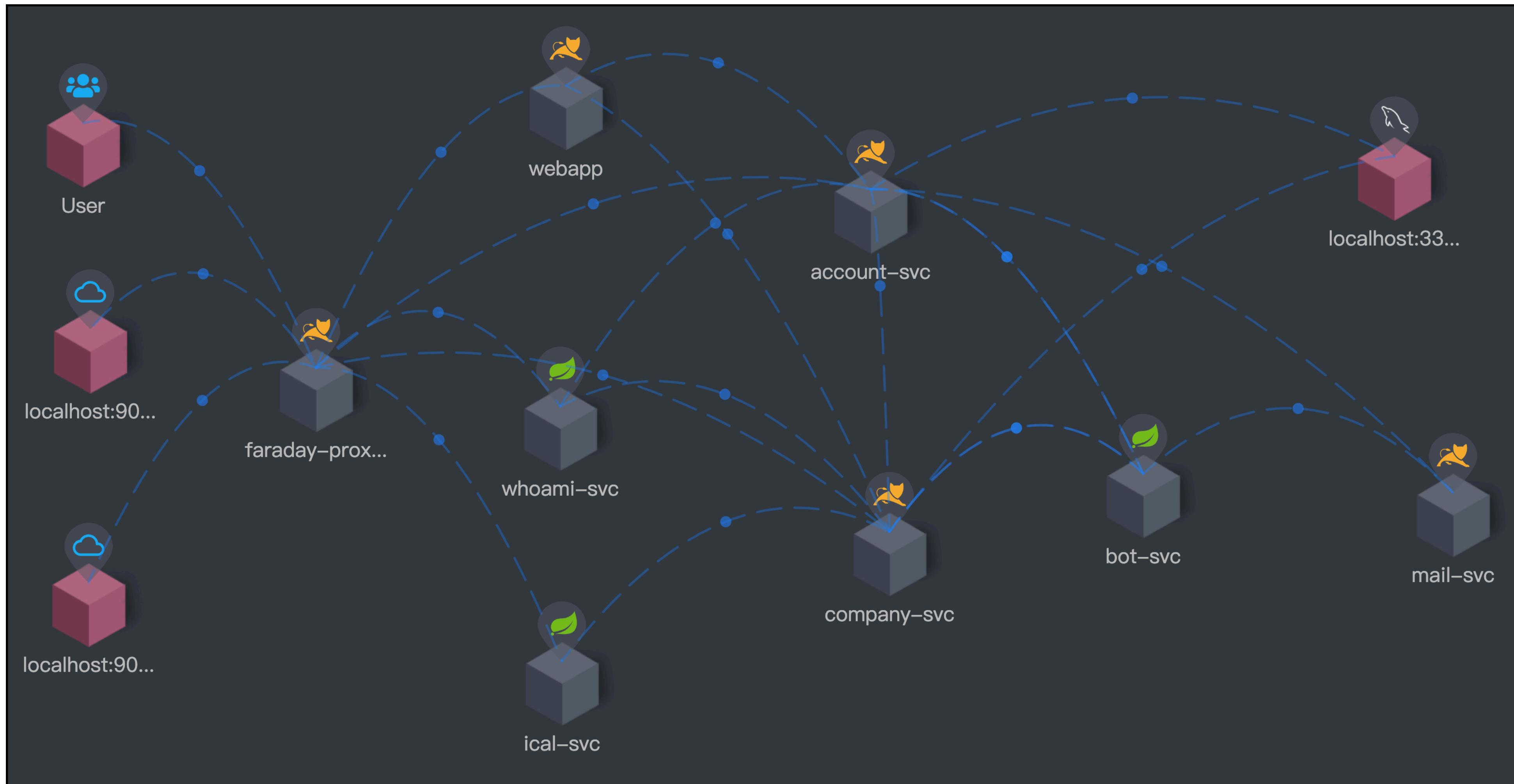
Skywalking Java Agent 支持库

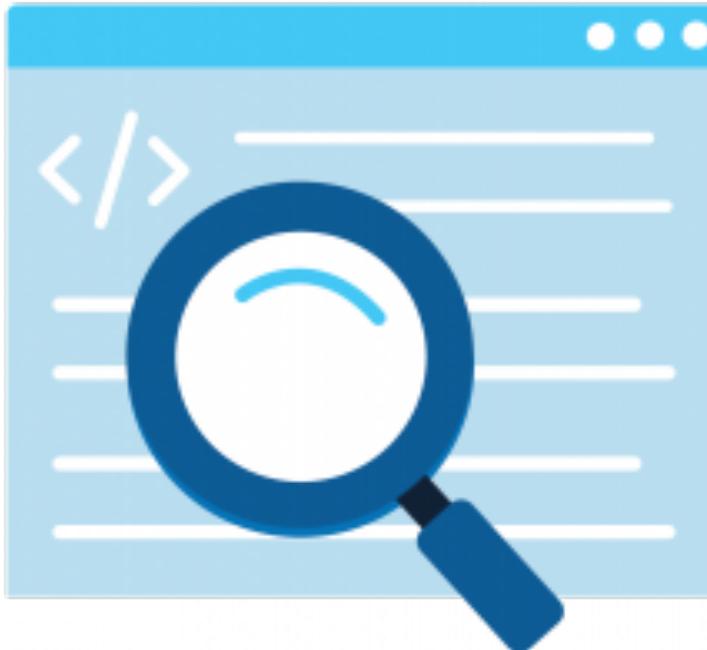
- HTTP Client
 - [Feign](#) 9.x
 - [Netflix Spring Cloud Feign](#) 1.1.x, 1.2.x, 1.3.x
 - [Okhttp](#) 3.x
 - [Apache httpcomponent HttpClient](#) 4.2, 4.3
 - [Spring RestTemplate](#) 4.x
 - [Jetty Client](#) 9
 - [Apache httpcomponent AsyncClient](#) 4.x
- HTTP Gateway
 - [Spring Cloud Gateway](#) 2.1.x.RELEASE (Optional²)
- JDBC
 - [Mysql Driver](#) 5.x, 6.x, 8.x
 - [Oracle Driver](#) (Optional¹)
 - [H2 Driver](#) 1.3.x -> 1.4.x
 - [Sharding-JDBC](#) 1.5.x
 - [ShardingSphere](#) 3.0.0, 4.0.0-RC1
 - [PostgreSQL Driver](#) 8.x, 9.x, 42.x
- RPC Frameworks
 - [Dubbo](#) 2.5.4 -> 2.6.0
 - [Dubbox](#) 2.8.4
 - [Apache Dubbo](#) 2.7.0
 - [Motan](#) 0.2.x -> 1.1.0
 - [gRPC](#) 1.x
 - [Apache ServiceComb Java Chassis](#) 0.1 -> 0.5,1.0.x
 - [SOFARPC](#) 5.4.0

- MQ
 - [RocketMQ](#) 4.x
 - [Kafka](#) 0.11.0.0 -> 1.0
 - [ActiveMQ](#) 5.x
 - [RabbitMQ](#) 5.x
- NoSQL
 - [Redis](#)
 - [Jedis](#) 2.x
 - [Redisson](#) Easy Java Redis client 3.5.2+
 - [Lettuce](#) 5.x (Optional²)
 - [MongoDB Java Driver](#) 2.13-2.14,3.3+
 - [Memcached Client](#)
 - [Spymemcached](#) 2.x
 - [Xmemcached](#) 2.x
 - [Elasticsearch](#)
 - [transport-client](#) 5.2.x-5.6.x
 - [Solr](#)
 - [SolrJ](#) 7.x
- Service Discovery
 - [Netflix Eureka](#)
- Distributed Coordination
 - [Zookeeper](#) 3.4.x (Optional² & Except 3.4.4)
- Spring Ecosystem
 - [Spring Bean annotations\(@Bean, @Service, @Component, @Repository\)](#) 3.x and 4.x (Optional²)
 - [Spring Core Async SuccessCallback/FailureCallback/ListenableFutureCallback](#) 4.x
- [Hystrix: Latency and Fault Tolerance for Distributed Systems](#) 1.4.20 -> 1.5.12

<https://github.com/apache/skywalking/blob/master/docs/en/setup/service-agent/java-agent/Supported-list.md>

Staffjoy依赖监控





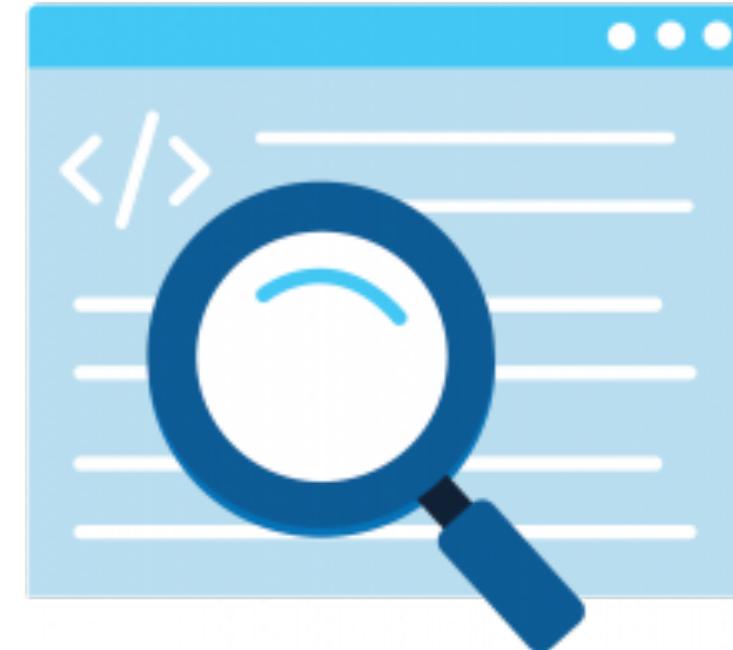
第 5 部分

结构化日志和审计日志

<https://github.com/jacek99/structlog4j>

结构化和业务审计日志样例

```
{  
    "message": "created account",  
    "auditlog": "true",  
    "currentUser": null,  
    "companyId": null,  
    "teamId": null,  
    "authorization": "www-service",  
    "targetType": "account",  
    "targetId": "8a8ade146befdeb3016befdec4940001",  
    "originalContents": null,  
    "updatedContents": "Account(id=8a8ade146befdeb3016befdec4940001  
        , name=testAccount001, email=test01@staffjoy.xyz,  
        confirmedAndActive=false, memberSince=2019-07-14T09:44:42  
        .387Z, support=false, phoneNumber=18001801236, photoUrl=https  
        ://www.gravatar.com/avatar/fcf670245514e44593987a96ba2af830  
        .jpg?s=400&d=identicon)",  
    "env": "NA",  
    "service": "account-service"  
}
```



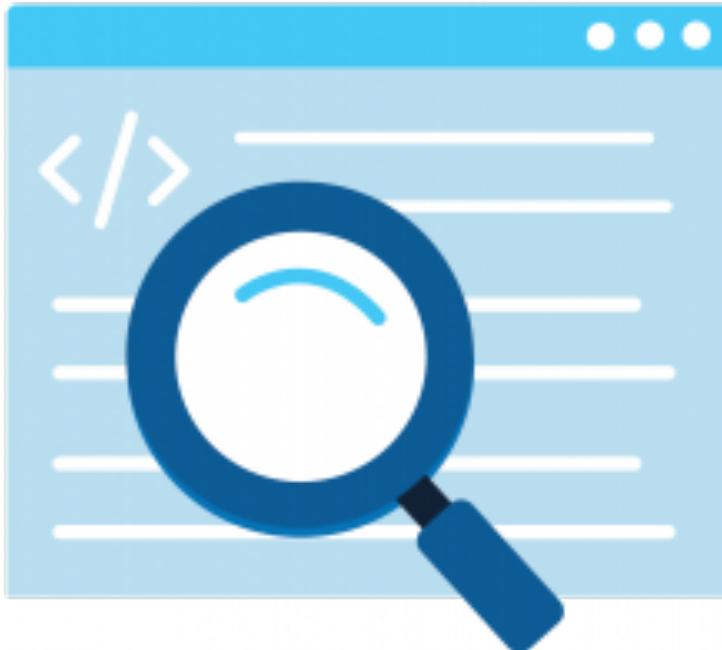
第 6 部分

集中异常监控和Sentry

<https://sentry.io>

<https://github.com/getsentry/sentry>



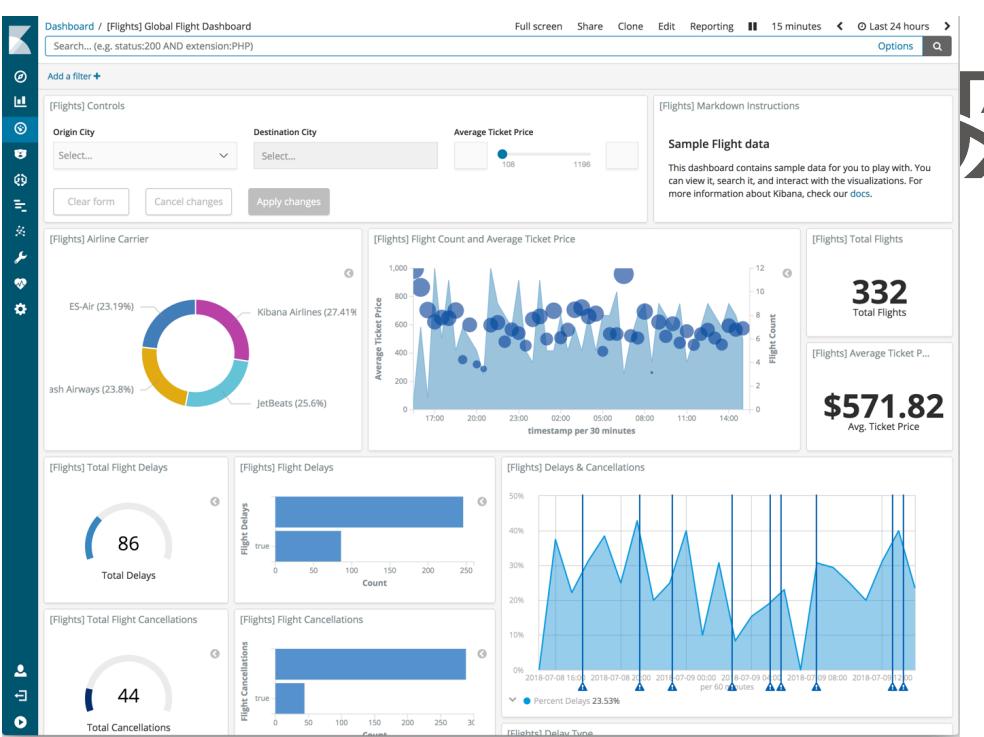
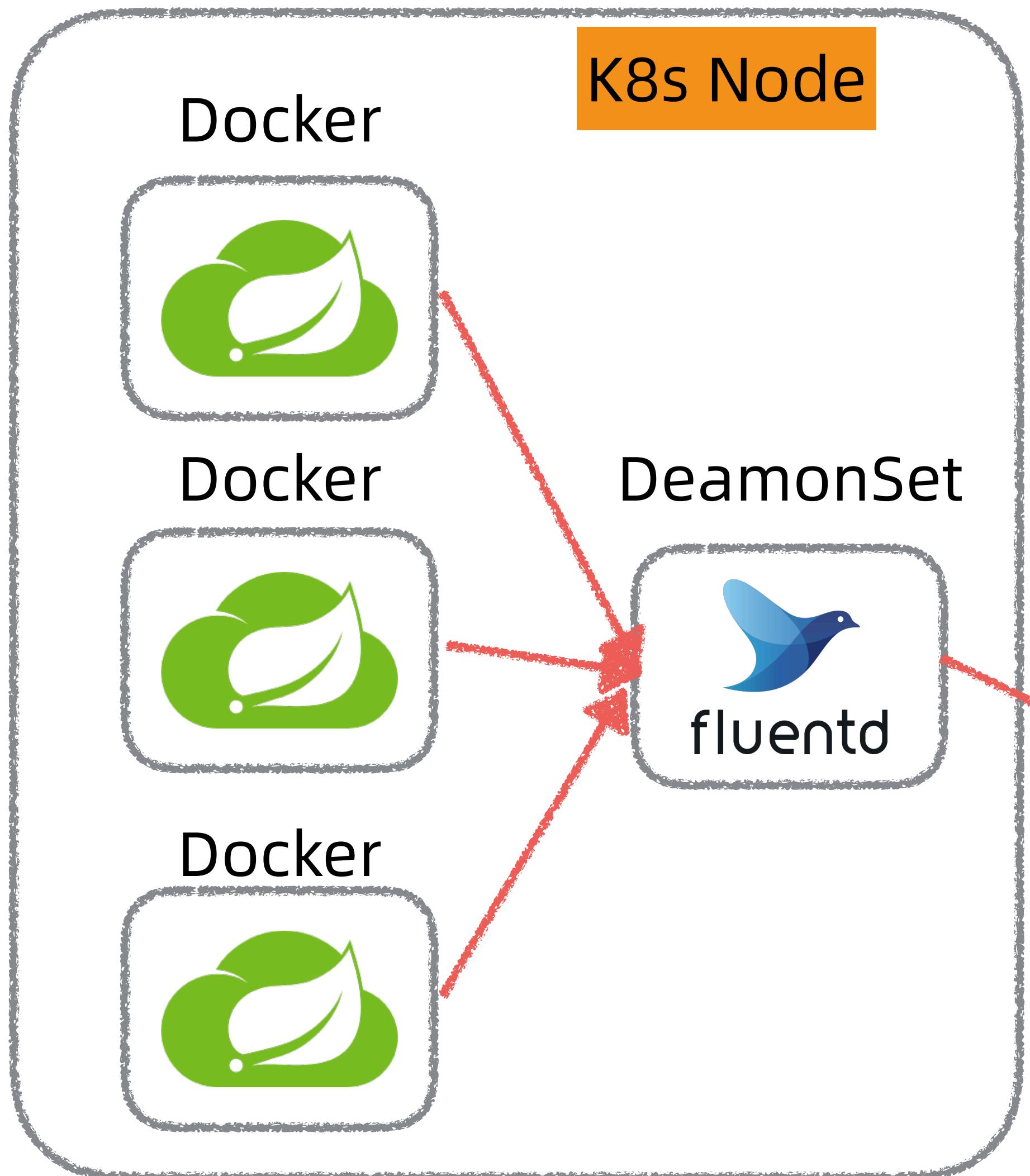


第 7 部分

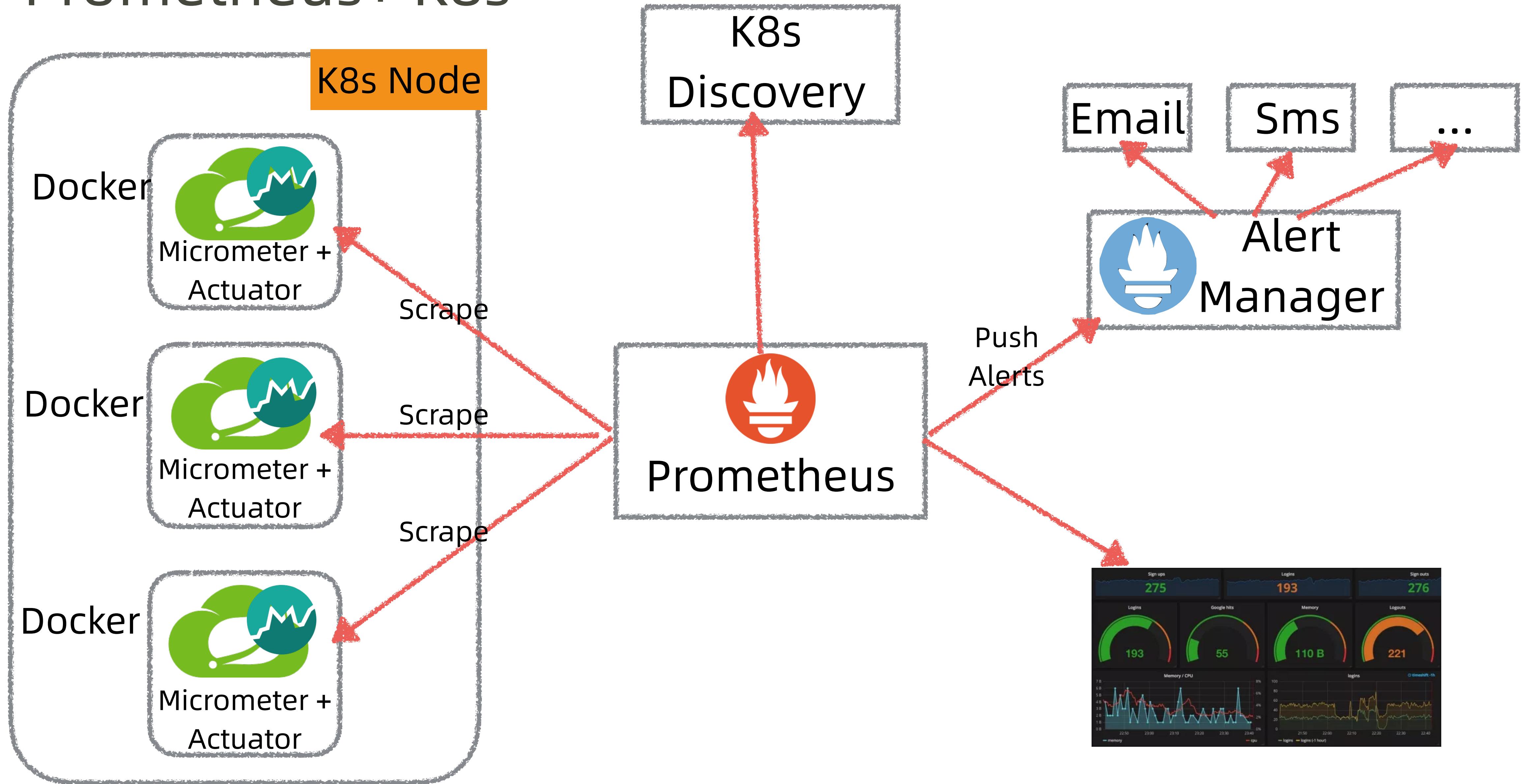
EFK & Prometheus & Skywalking + K8s 集成架构

及客时间

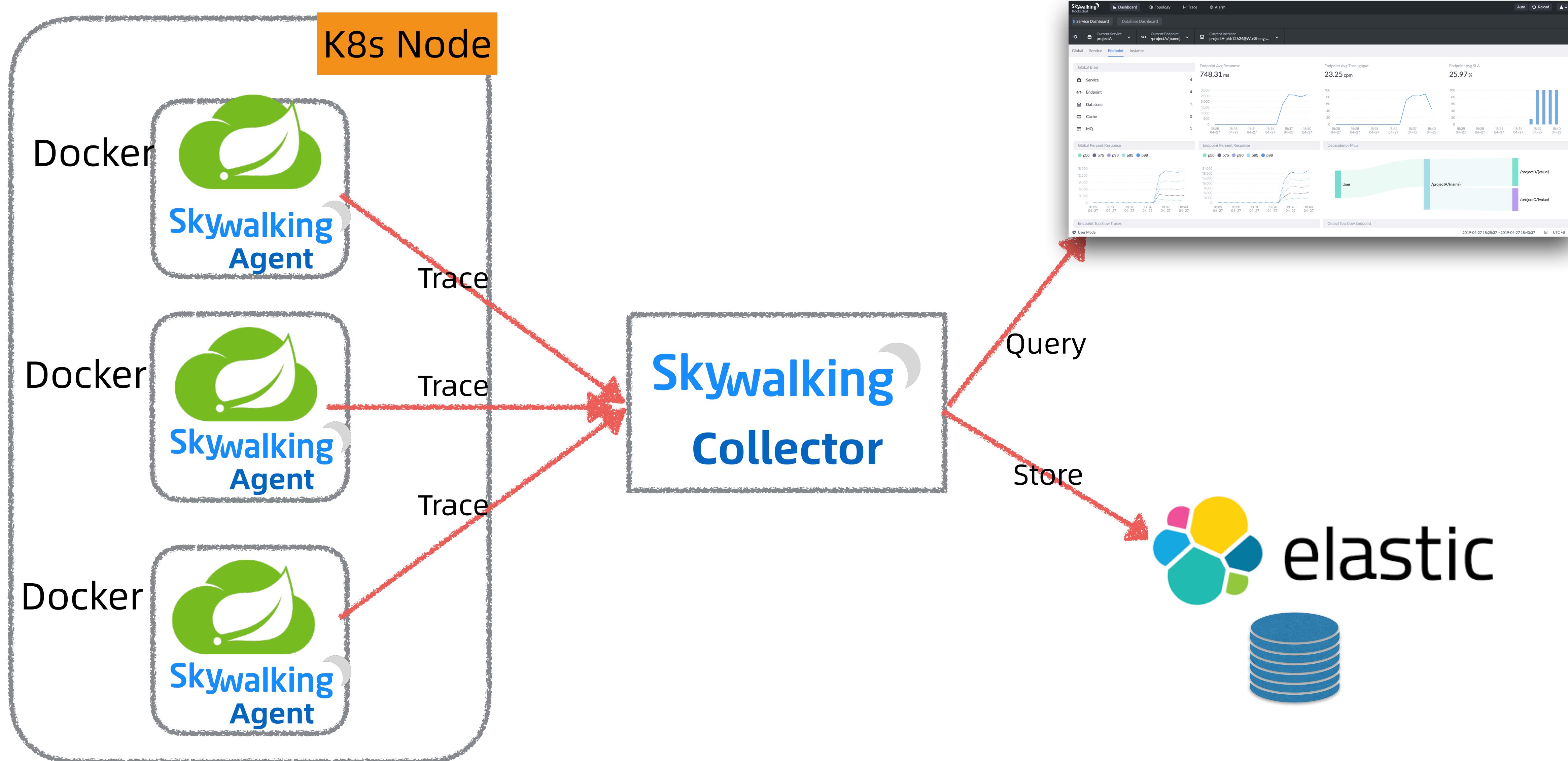
EFK + K8s



Prometheus+ K8s



SkyWalking + K8s





扫码试看/订阅

《Spring Boot & Kubernetes 云原生微服务实践》