

服务链路追踪



扫码试看/订阅
《玩转 Spring 全家桶》

通过 Dapper 理解链路治理

我们在关注什么？

- 系统中都有哪些服务
- 服务之间的依赖关系是什么样的
- 一个常见请求具体的执行路径是什么样的
- 请求每个环节的执行是否正常与耗时情况 服务究竟慢在哪
- 采样日志

Google Dapper 的一些术语 一篇paper

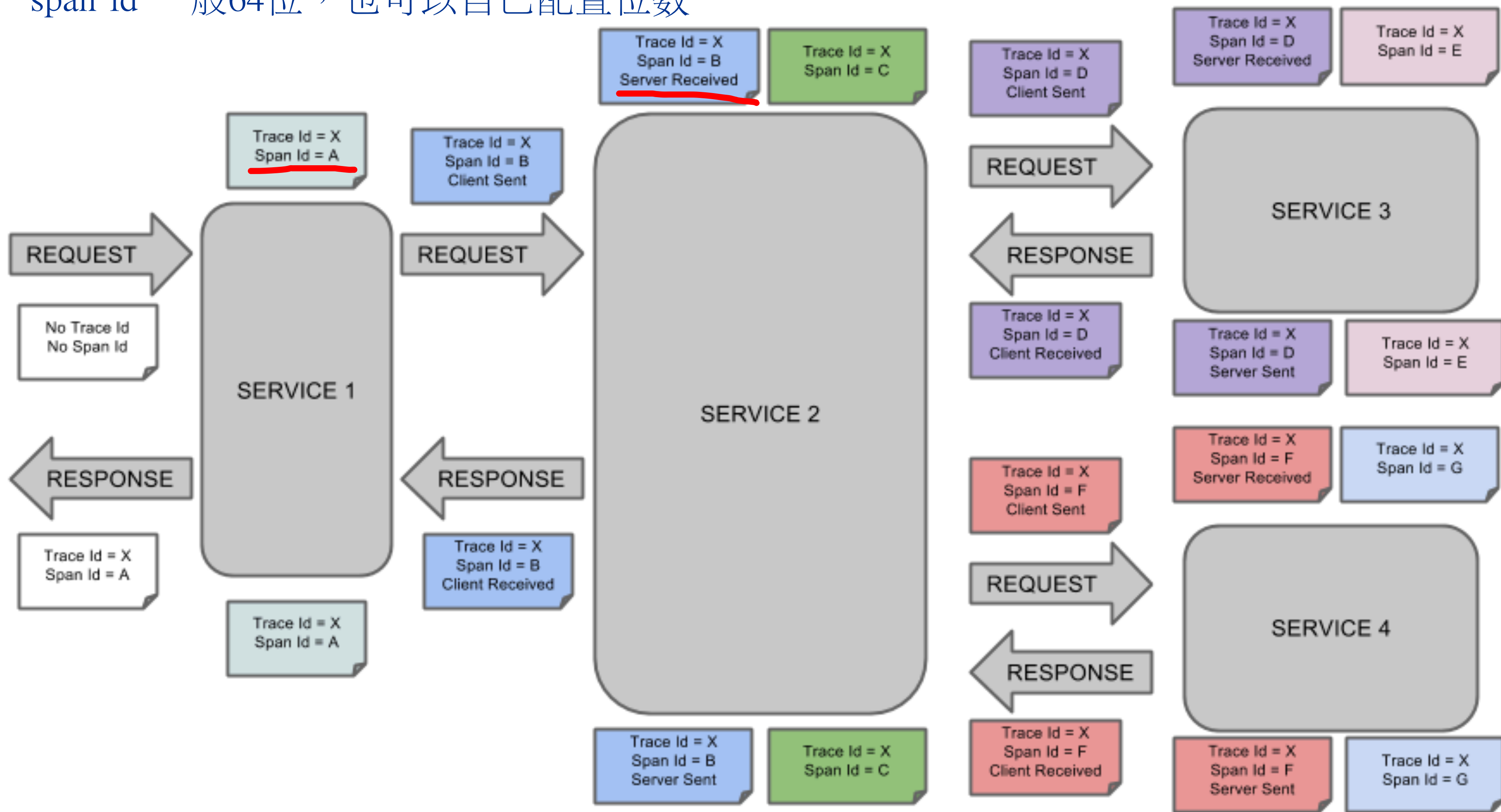
google官方论文库

- Span - 基本的工作单元
- Trace - 由一组 Span 构成的树形结构 一次业务操作，一个系统的业务ID不会变
- Annotation - 用于及时记录事件
 - cs - Client Sent
 - sr - Server Received
 - ss - Server Sent
 - cr - Client Received

ms, mr 消息发送和接收

Google Dapper

span id 一般64位，也可以自己配置位数



通过 Spring Cloud Sleuth 实现链路追踪

Spring Cloud 提供的服务治理功能


依赖

- Spring Cloud Sleuth - spring-cloud-starter-sleuth
- Spring Cloud Sleuth with Zipkin - spring-cloud-starter-zipkin

日志输出 输出到open zipkin

- [appName, traceId, spanId, exportable]

埋的点是不是输出到外部系统里，比如open zipkin

▼  Maven: org.springframework.cloud:spring-cloud-sleuth-core:2.1.1.RELEASE

▼  spring-cloud-sleuth-core-2.1.1.RELEASE.jar library root

>  META-INF

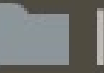
▼  org.springframework

▼  cloud.sleuth

>  annotation

>  autoconfig

>  instrument

>  log


>  propagation

>  sampler

>  util


 DefaultSpanNamer

 SpanAdjuster

 SpanName

 SpanNamer

>  jms.config

>  Maven: org.springframework.cloud:spring-cloud-sleuth-zipkin:2.1.1.RELEASE

```
<dependency>
  <groupId>org.springframework.cloud</groupId>
  <artifactId>spring-cloud-starter-zipkin</artifactId>
</dependency>
```

已经依赖了：

spring-cloud-sleuth-sipkin

spring-cloud-starter-sleuth

Spring-cloud-sleuth使用的是brave来做的相关处理

brave是open zipkin推荐的java客户端之一

Spring Cloud 提供的服务治理功能

配置

- `spring.zipkin.base-url=http://localhost:9411/`

- `spring.zipkin.discovery-client-enabled=false` 也可以服务发现找zipkin

向zipkin埋点方式：

1. http请求，发web请求 • `spring.zipkin.sender.type=web | rabbit | kafka`

2. 通过mq方式

- `spring.zipkin.compression.enabled=false`

- `spring.sleuth.sampler.probability=0.1`

sleuth采样比例，如果是1的话就是所有都发送

通过 Docker 启动 Zipkin

官方指引

- <https://hub.docker.com/r/openzipkin/zipkin>
- <https://github.com/openzipkin/docker-zipkin>

获取镜像

- `docker pull openzipkin/zipkin` 没有配置就是使用内存数据库

运行 Zipkin 镜像

- `docker run --name zipkin -d -p 9411:9411 openzipkin/zipkin`

“Talk is cheap, show me the code.”

Chapter 16 / sleuth-waiter-service sleuth-customer-service

如何追踪消息链路

用 Spring Cloud Sleuth 追踪消息

依赖

- Spring Cloud Sleuth with Zipkin - `spring-cloud-starter-zipkin`
- 如需通过 MQ 埋点，需增加 RabbitMQ 或 Kafka 依赖

配置

- 如使用 HTTP 埋点，则与追踪 HTTP 服务完全一致
- `spring.zipkin.sender.type=rabbit`
- `spring.zipkin.rabbitmq.queue=zipkin`
- `spring.rabbitmq.*`

让 Zipkin 能通过 RabbitMQ 接收消息

环境变量

- RABBIT_ADDRESSES=<RabbitMQ地址>
- RABBIT_USER / RABBIT_PASSWORD
- <https://github.com/apache/incubator-zipkin/tree/master/zipkin-collector/rabbitmq>

运行 Zipkin 镜像

- `docker run --name rabbit-zipkin -d -p 9411:9411
--link rabbitmq -e RABBIT_ADDRESSES=rabbitmq:5672
-e RABBIT_USER=spring -e RABBIT_PASSWORD=spring openzipkin/
zipkin`

完整的应用链路

持续时间: 129.015ms

服务: 4

深度: 9

Span总数: 11

JSON

全部展开

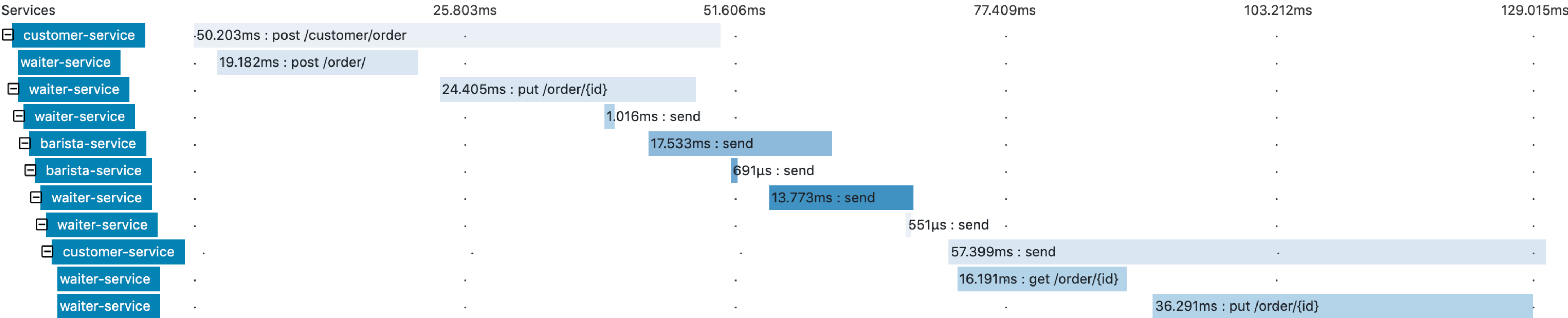
全部折叠

barista-service x2

broker x6

customer-service x6

waiter-service x7



“Talk is cheap, show me the code.”

Chapter 16 / mq-zipkin-barista-service

除了链路还要追踪什么

服务治理关心什么才好

我们已经看过了

- 简单服务之间的依赖关系
- 一个请求的同步、异步链路

我们还需要关注

- 很多.....很多.....

“一个企业实施的用以保障事情正确完成的流程，即遵循最佳实践，体系架构原则，治理条例，法律和其他决定因素。SOA治理是指用于管理SOA的采用和实现的流程。”

– Anne Thomas Manes
Wikipedia - SOA governance

服务治理关心什么才好

宏观上

- 架构设计是否合理
- 哪些链路算是关键链路
- 链路的容量水位趋势
- 对系统变更的管理与审计

微观上

- 一个系统都依赖了什么
- 一个系统都有哪些配置
- 一个系统的主观与客观质量

.....

SpringBucks 实战项目进度小结

本章小结

Spring Cloud 的服务治理功能

- 借鉴自 Google Dapper
- Spring Cloud Sleuth
 - Zipkin
 - Web
 - RabbitMQ
- 我们应该关心更多

SpringBucks 进度小结

waiter-service / customer-service

- 增加基于 Web 向 Zipkin 埋点功能

barista-service

- 增加基于 MQ 向 Zipkin 埋点功能

最终的成品

- 通过 Docker 运行整个 SpringBucks

“Talk is cheap, show me the code.”

*Chapter 16 / final-**



扫码试看/订阅
《玩转 Spring 全家桶》