主办方：腾讯云 | Geekbang 极客邦科技

从微服务到 Serverless 架构 -享受纯粹的编程乐趣

王晓波

同程艺龙 机票事业群

TABLE OF

CONTENTS 大纲

- 同程实践 Serverless 的背景
- Serverless 与传统架构比较
- 同程的 Serverless 实现了什么
- Serverless 架构在同程的一些实际使用那些业务场景分析
- 我们的下一步在 Serverless 上要做什么

一条 SQL 到一个服务的距离到底有多远

环境，框架，依赖，太难搞

- 各种环境的统一性
- 各种开发框架的烦心事
- 各种调用的乱依赖
- 代码以外花了多少时间

部署，运维，扩容，太麻烦

- 部署在哪，多少实例
- 各种配置，上线，下线
- 扩个容各种关注点
- 真的可以人人是全栈吗

调试，性能，安全，太复杂

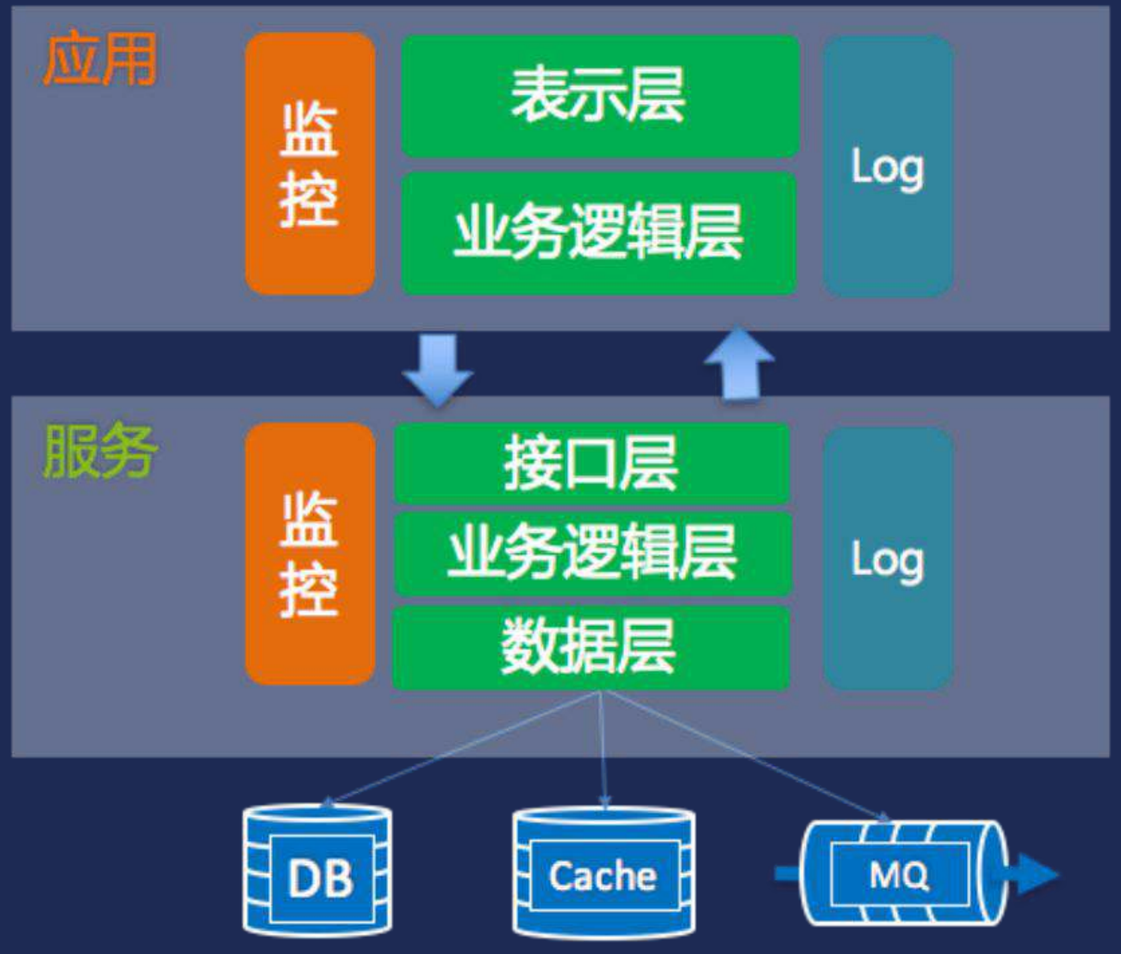
- 开发调试最烦对外依赖
- 性能往往做好后才细想
- 安全出了问题才懂了它
- 专业领域还有多少

从一条 SQL 到一个可用服务距离真的很远很远

如何安安静静的写代码？？？

让程序员享受纯粹的编码乐趣

传统的系统架构



特点:

应用多年大家多理解
也有粗粒度的服务展现
拥有一定的系统伸缩性能力
重了框架国轻了架构

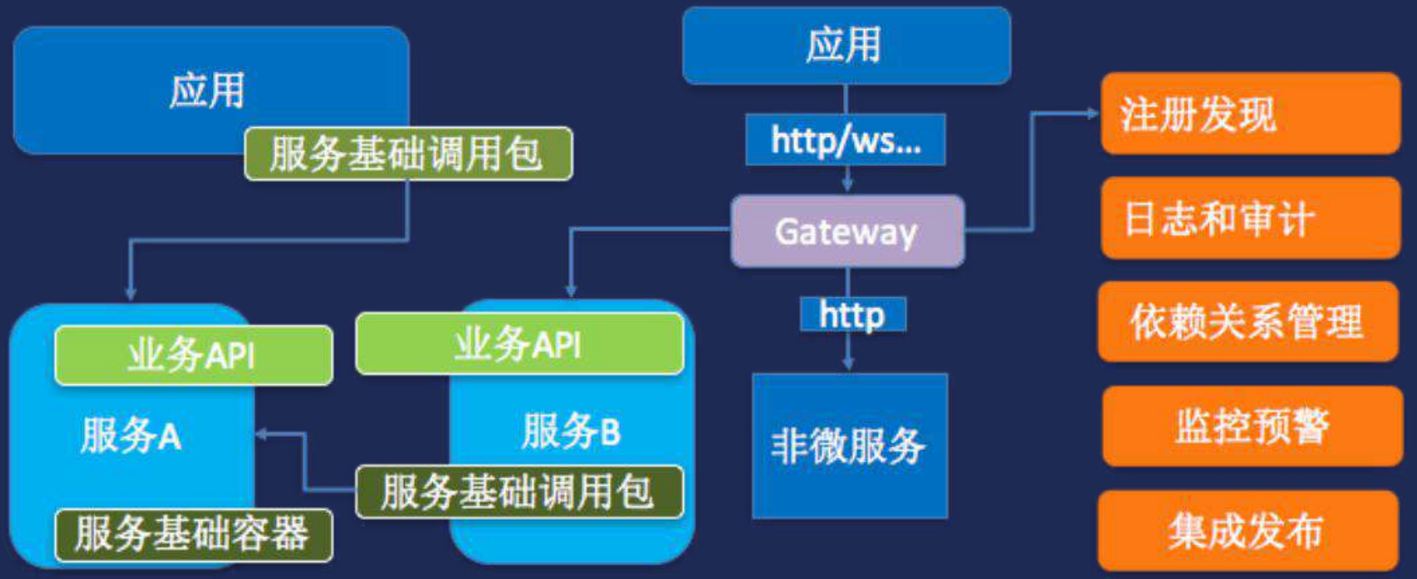
传统架构的缺点

- 一个简单的应用变的不简单了
- **问题:**

  不只是个网站
  各种应用增加到N千多个，想一想玩不动了
  流量动不动就是海量（每天数亿级请求量
  原来很简单的一句SQL，现在没法用了
  最痛苦的是连缓存也跑不动了
  服务器加到不知道放到哪里好
  运维最忙的事怎么是各种背不完的锅
  总体看来就是又大又乱，一头雾水

同程的微服务架构

接口的统一
容错处理（限流、回退、隔离、熔断）
全链路的服务监控
服务注册发现，控制服务的API数量
统一代码框架，支持多种编程语言
服务依赖关系管理(服务的分级)
服务的CI/CD

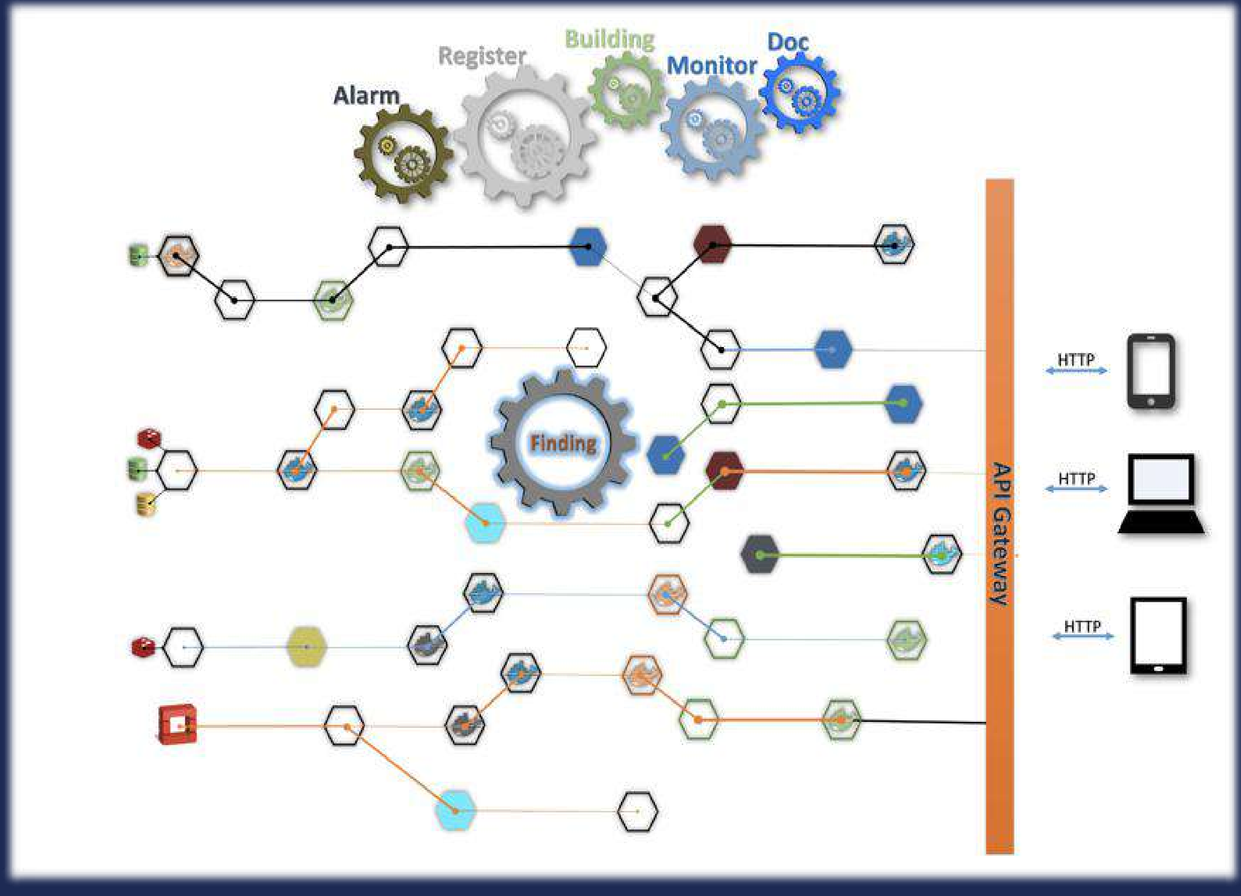


微服务架构的缺点

- 微服务整体推进是要时间，不可能一次改完，中间过程需要过渡
- 还有很多为快度打样的做的单体应用，或一些简单应用
- 一个微服务经过长时间迭代更新后也需要新重构

问题:

整个体系中并是只有微服务
管理，调用多会因为这个不得不变复杂起来了
写一个微服务的成本也并不小
开发过程的调试比较麻烦
服务的数量越来越多虽然跑在Docker之上但也是资源
运维虽然DEVOPS了但依然变的有点麻烦



一个代码脚本能不能就是一个微服务

同程在微服务化之后的需求

- 总结起来这一切就是自己挖个坑和自己再填上坑

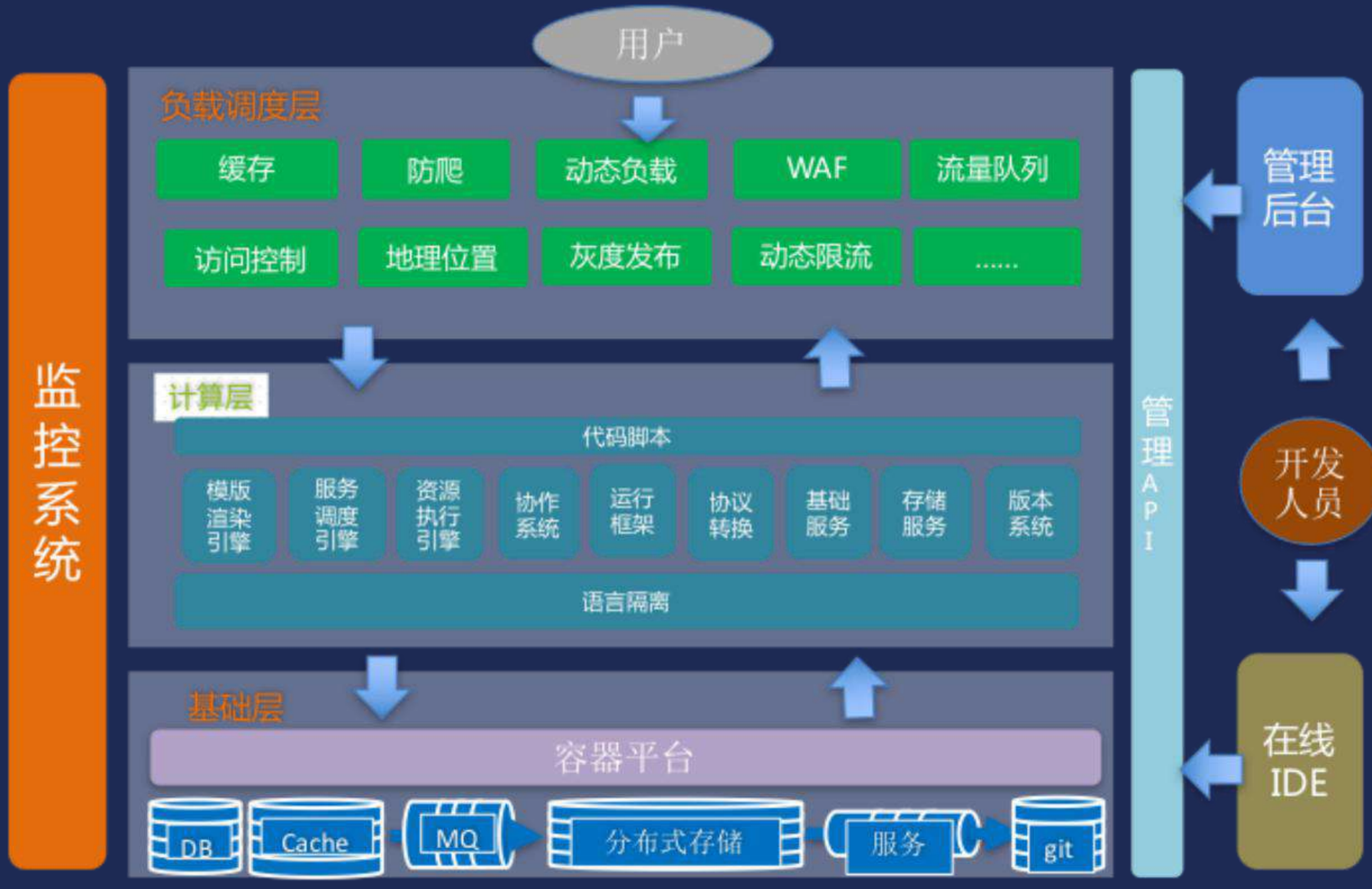
① 用一两个小时写个服务并上线
② 不用关心服务器在哪部多少
③ 只需要配管人员的配置接下来就完全是代码的事
④ 开发人员可以像操作IDE那样完成他不熟悉的技能
⑤ 代码没跑最好不要计算资源成本
⑥ 不需要人人都是全栈工程师，他就想好好写倾
⑦ 运维就是智能的，让系统与算法去解决问题

Serverless架构解决同程的问题

解决我们最新的痛点：
业务快速变化中如何更快地开发。
其实在这快速地开发中有很多是快不起来的（开发环境的问题，上线部署的问题，应用弹性设计问题，可运维性的问题等等）。

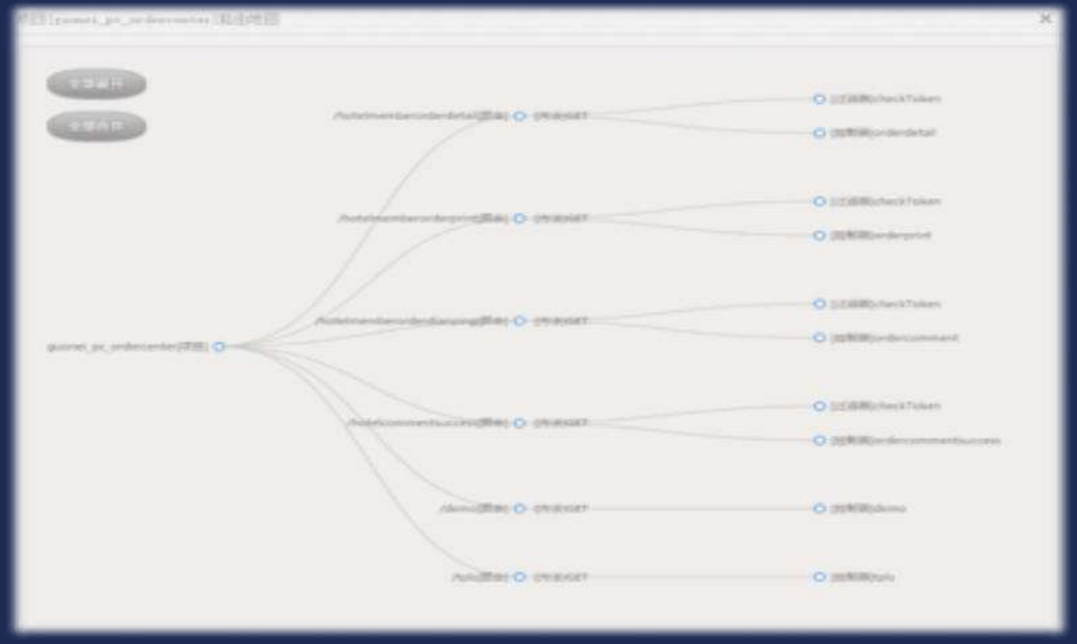
同程Serverless架构的结构

居于原有基础服务
利用原有容器平台
集成能集成的一切

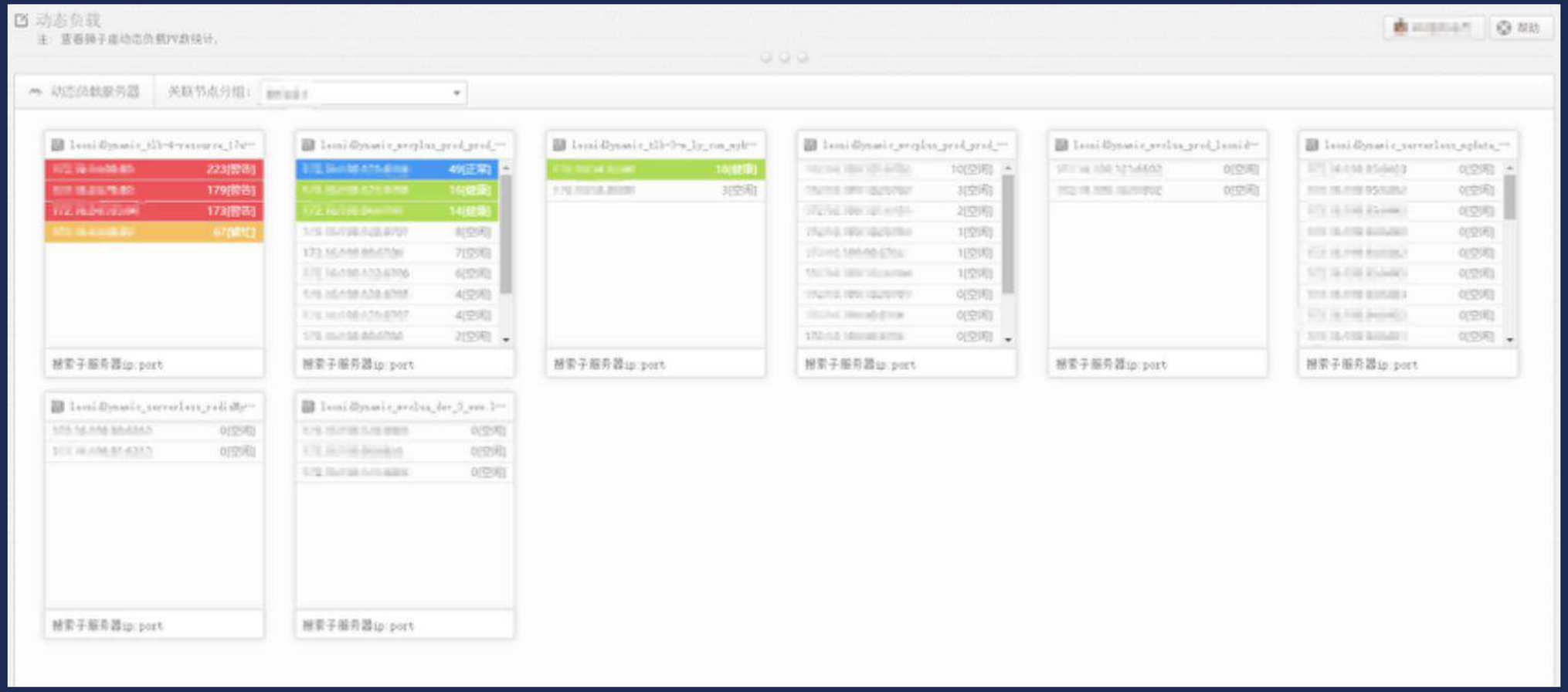


Serverless架构的隔离，编排与调度

底层容器级隔离
语主级隔离（语言VM）目前我们只支持Node.Js和LUA
通过Gateway访问到应用
根据流量自动拉起应用和自动扩容部署实例



Serverless架构的资源利用率

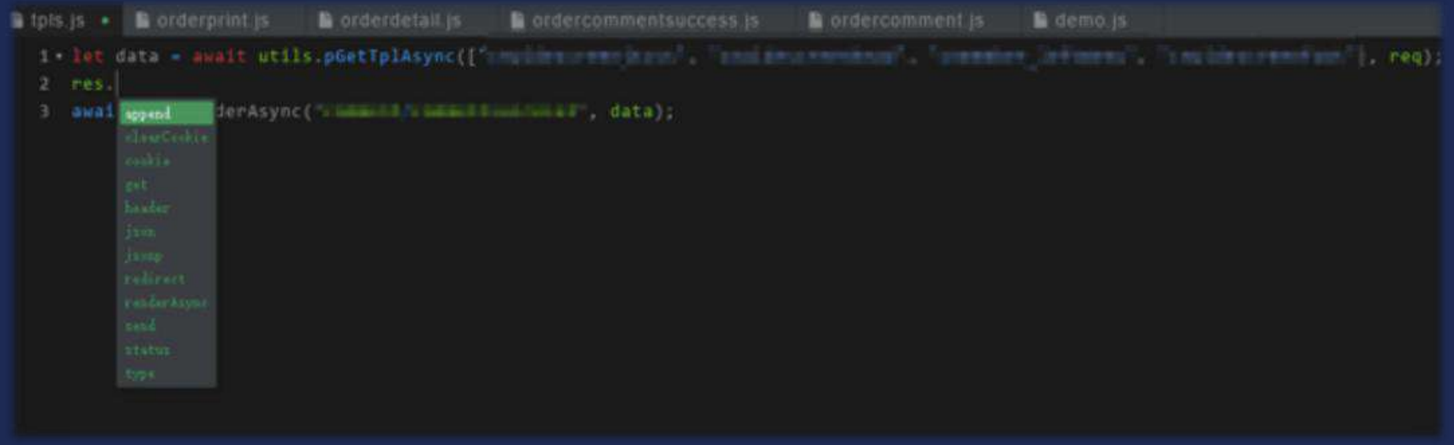


最小单元部署4台物理服务器最多可支持1万个应用

编程框架的云化建设

编程SDK升级无感

—却使用均于代码方式使用



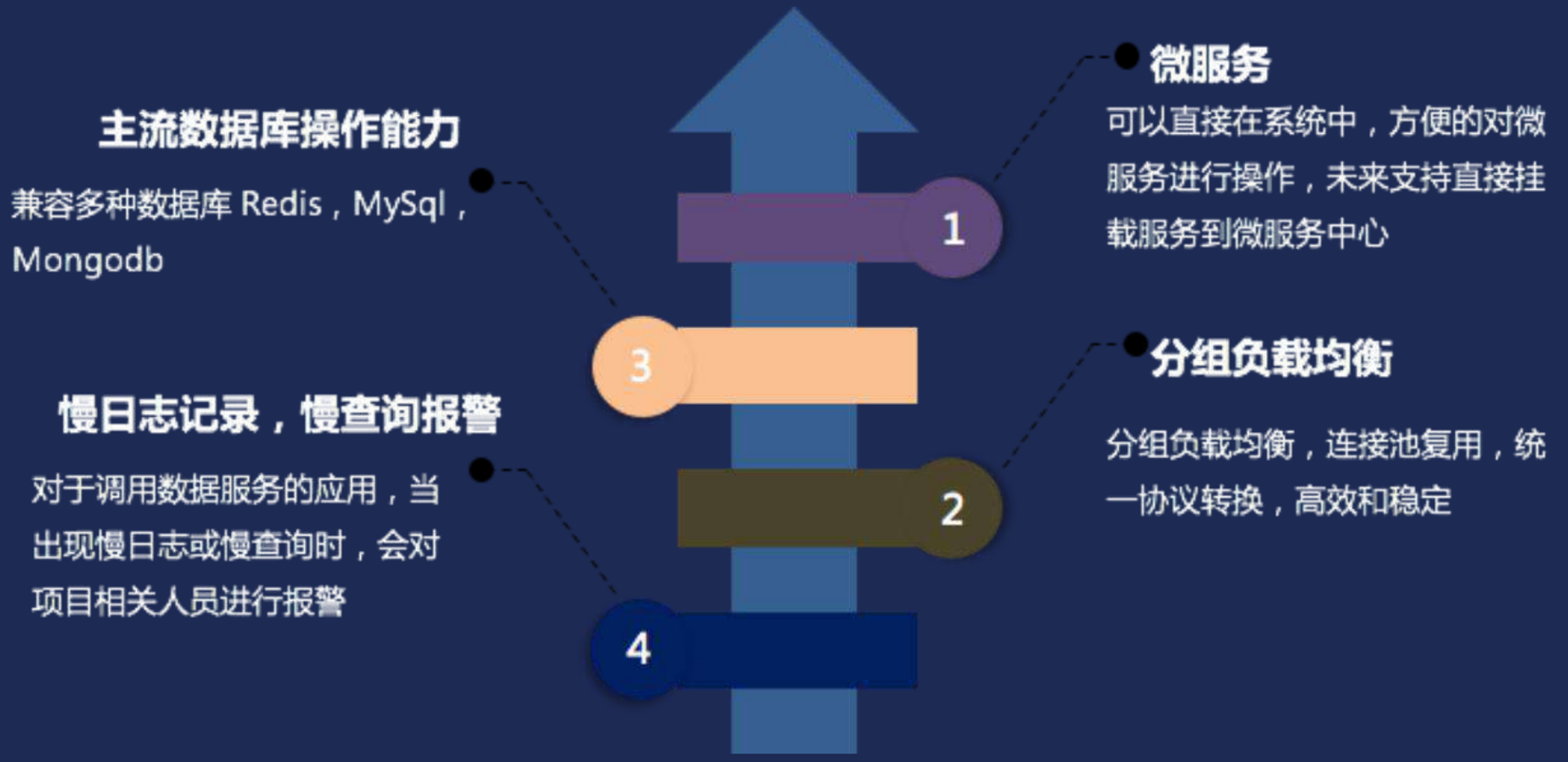
如：要从订单数据库拉出数据

Server.DB.ORDER.GET(“select * from t”)

Serverless平台化建设:动态负载均衡器

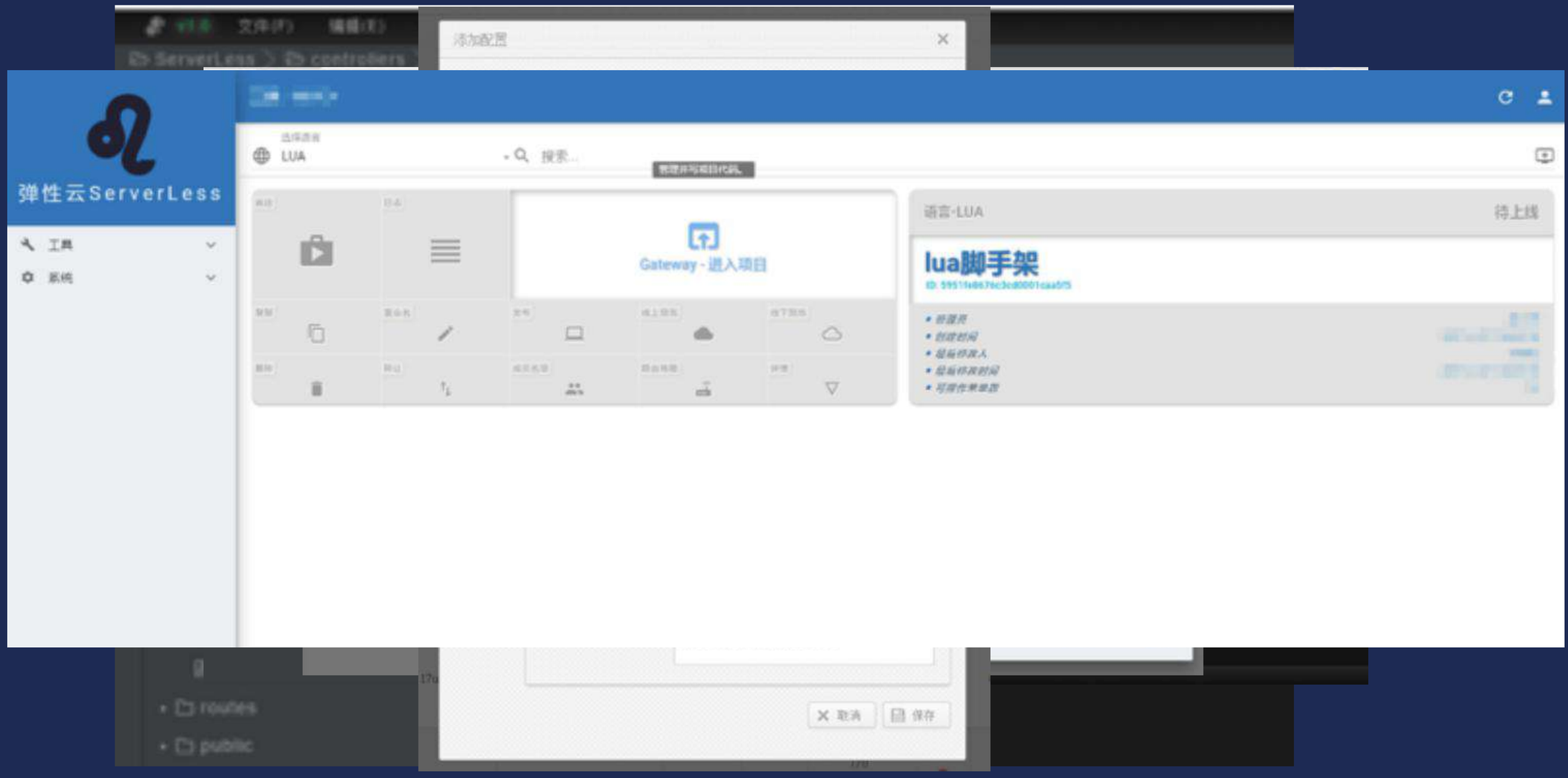
- Serverless服务拥有豪秒级别的弹性扩容和缩容的能力

Serverless平台化建设:数据服务系统



- Serverless服务拥有访问常规数据源的能力

Serverless平台化建设:统一IDE的Web化



- 将所有的功能可视化,可配置化，不再需要本地环境，有多少环境不再被关注

Serverless在同程的情况：开发、发布和运维 的效率

初始化项目脚手架

申请git

安装框架

安装模块

调试脚手架

系统框架自带

数据源、路由和日志

定义编写路由

数据源连接

拦截器、控制器

日志记录

MVC+系统进行配置

编码开发

工具函数，常用类库

逻辑编写

程序调试

代码版本控制

云端编辑器编写代码

发布和运维

申请应用上线

配置运行环境

申请访问路径

应用运行情况和日志

应用系统一键发布

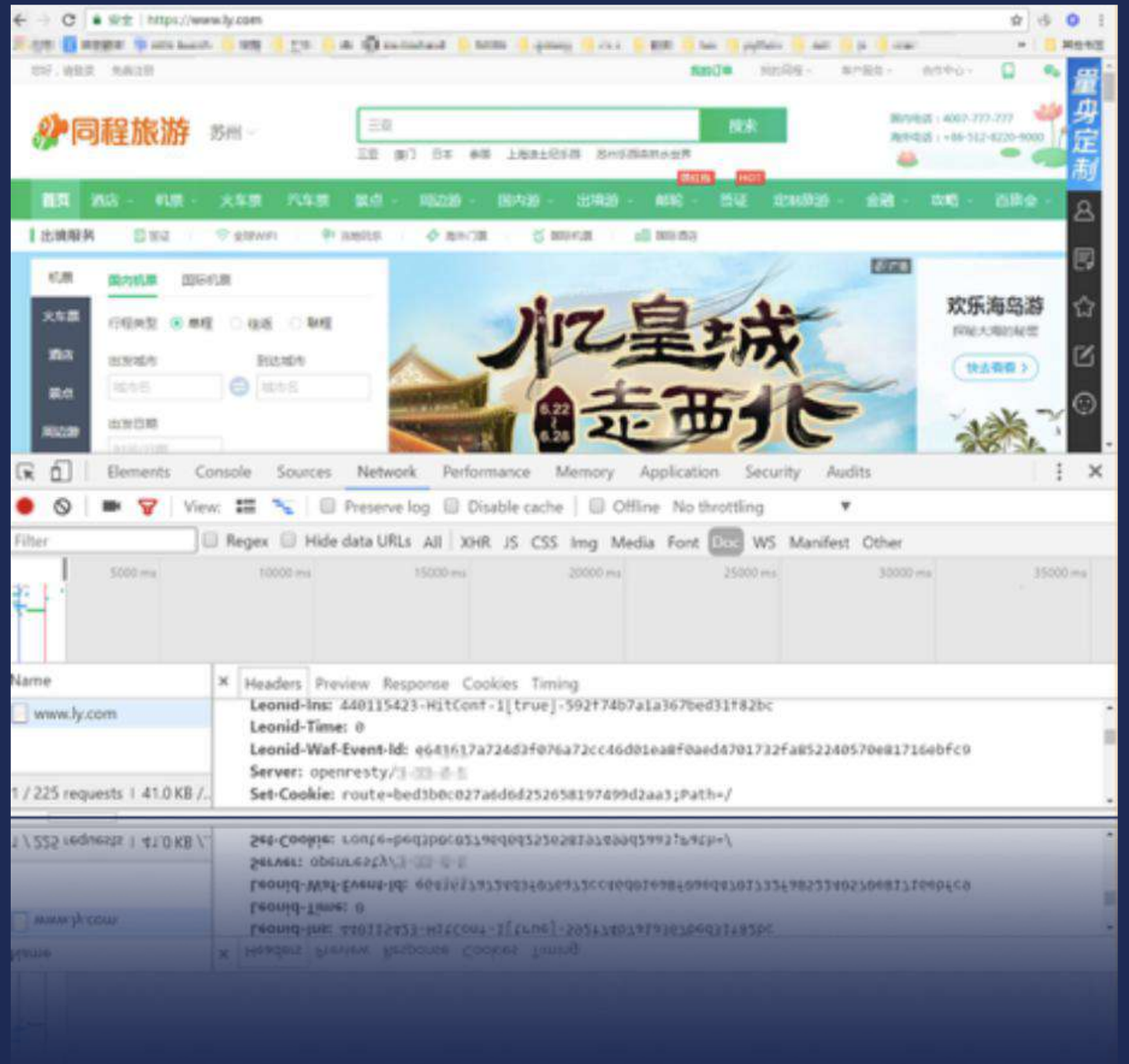
我们把什么放在Serverless平台跑了

Serverless在同程的情况：Web应用

所有的网页

所有的活动推广

部分变化量大的后台

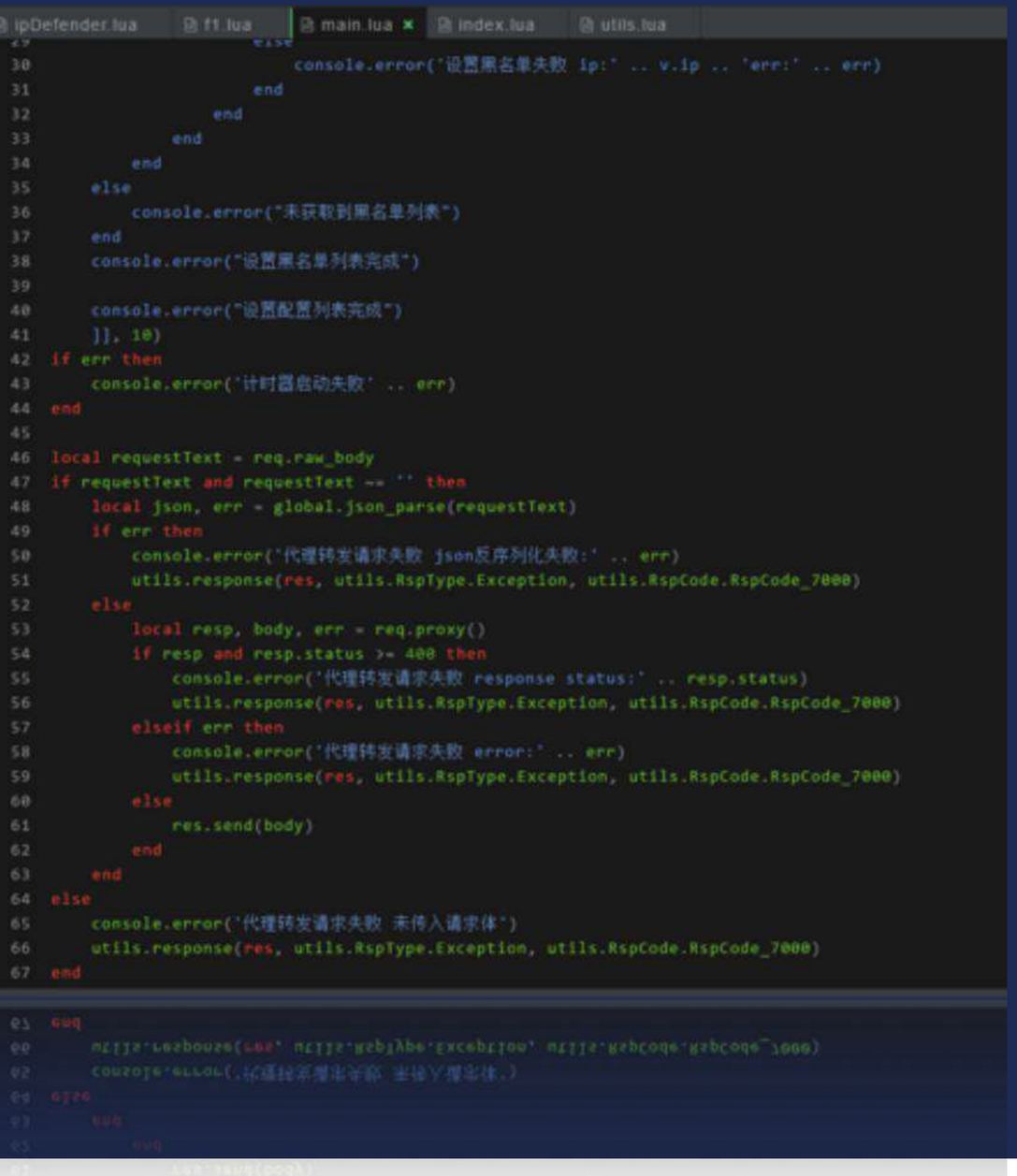


Serverless在同程的情况：轻型服务

一些逻辑简单的业务服务

一些逻辑变化快的业务服务

大量的临时的小服务



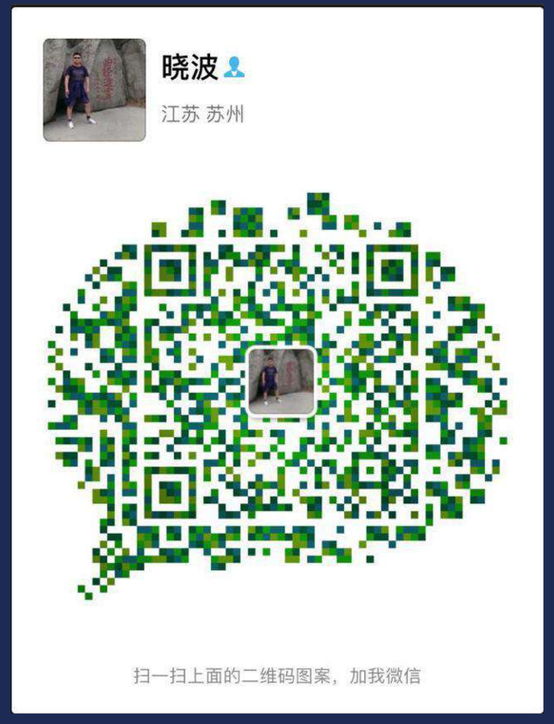
Serverless在同程的情况：配套功能集成

价格实时计算服务

我们下一步在 Serverless 上要做什么

- 加入更多的语言
- Web化IDE能力提升
- 更多的技能被配置化
- 将自动测试系统并入

SPEAKER



王晓波

同程艺龙 机票事业群　CTO

Thanks!

联合主办：腾讯云 | Geekbang. 极客邦科技

协作伙伴：腾讯TEG | 腾讯课堂 KE.QQ.COM 学习成就梦想