

微服务架构 (Micro Services)与应用

Pivotal Web Service资深经理 吴疆
(jwu@pivotal.io)

Pivotal



CLOUDFOUNDRY



Pivotal CF®



spring
boot



HAWQ



A Golang BDD Testing Framework

Pivotal



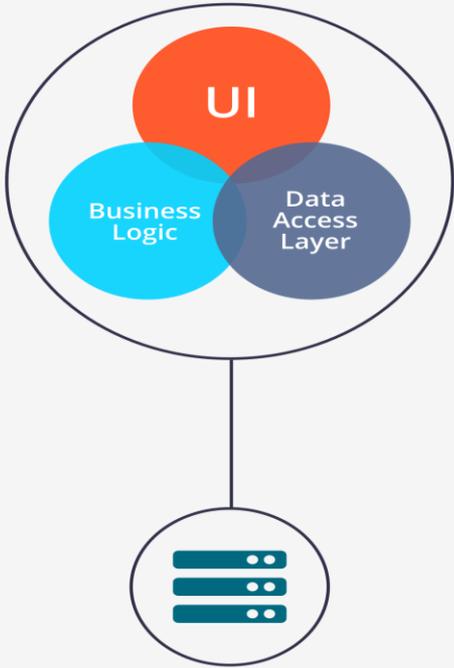
Pivotal

微服务架构(Micro Services)简介

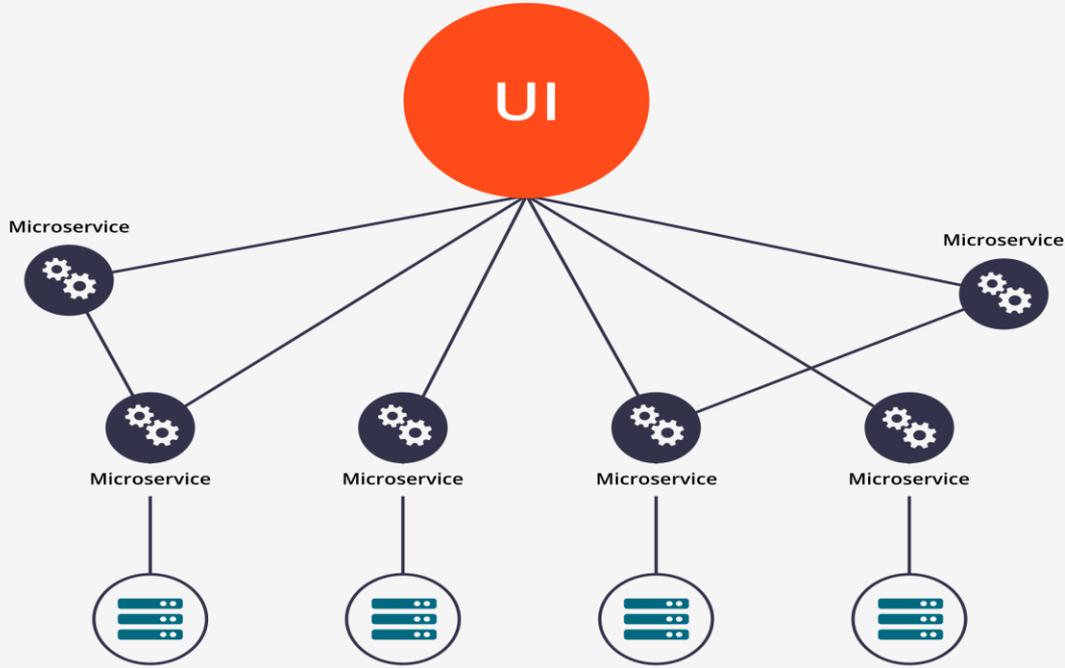


Microservices

微服务架构是把复杂功能分解为若干独立但相互协作的微服务的架构模式



Monolithic Architecture



Microservice Architecture

微服务架构的特点

	单体架构	微服务架构
功能交付	慢	快
部署	不容易部署，不经常部署	经常部署，容易部署
隔离性	故障影响范围大	故障影响范围小
系统性能	响应时间快，但吞吐量小	响应时间慢，但吞吐量大
运维	复杂	复杂
技术栈	单一、封闭	多样、开放
系统测试	简单	复杂
扩展性	扩展性差，垂直扩展	扩展性好，水平扩展

微服务架构的应用场景



Microservices

IT行业进入了互联网时代

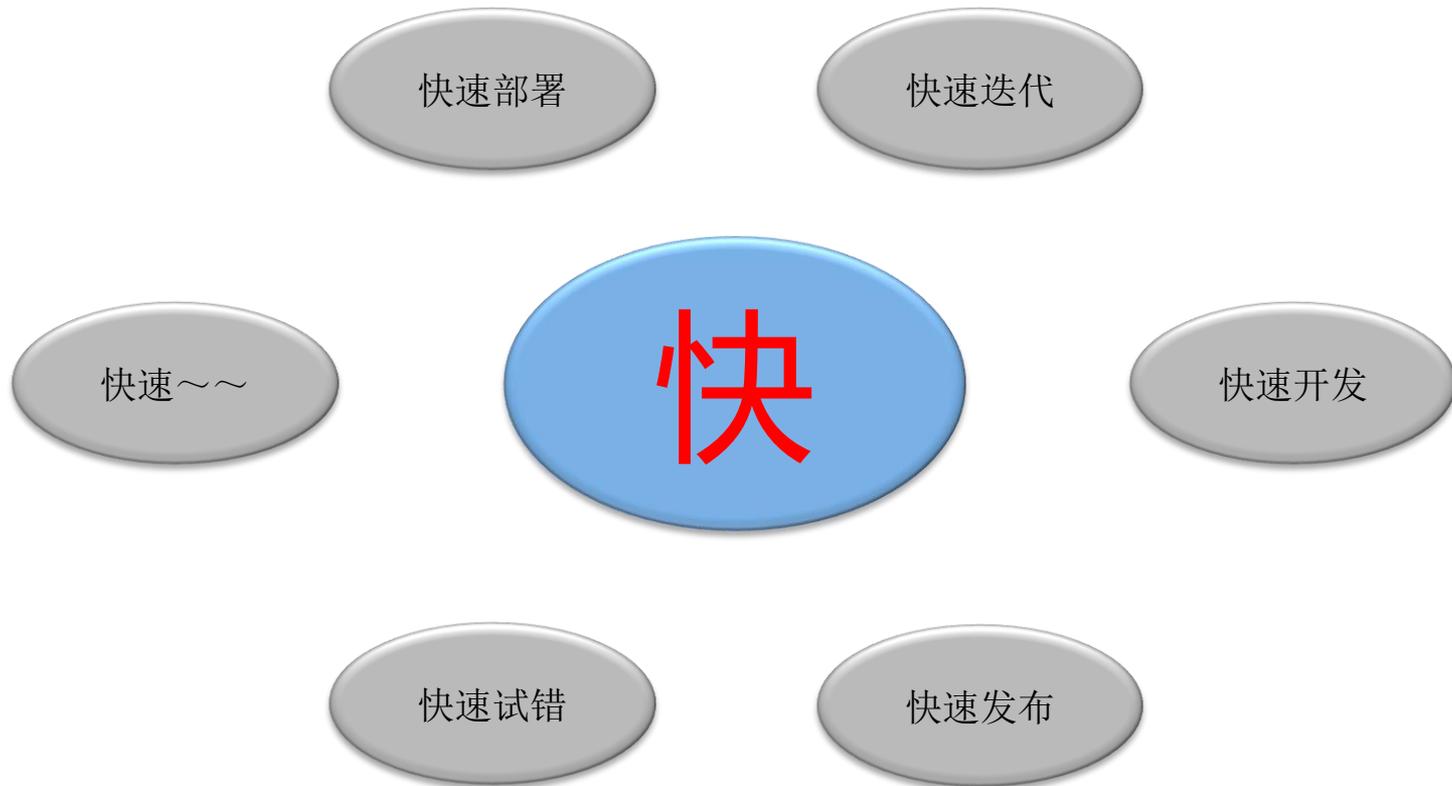
Google



 Microsoft

IBM

互联网应用的特点



自动化部署

敏捷开发

微服务

如何做到快？

持续集成

DevOps

云计算

IaaS云平台



我需要一台服务器



服务器准备好了



太好了，我可以开始了：

1. 安装数据库
2. 编译打包
3. 安装依赖的库
4. 部署

PaaS云平台

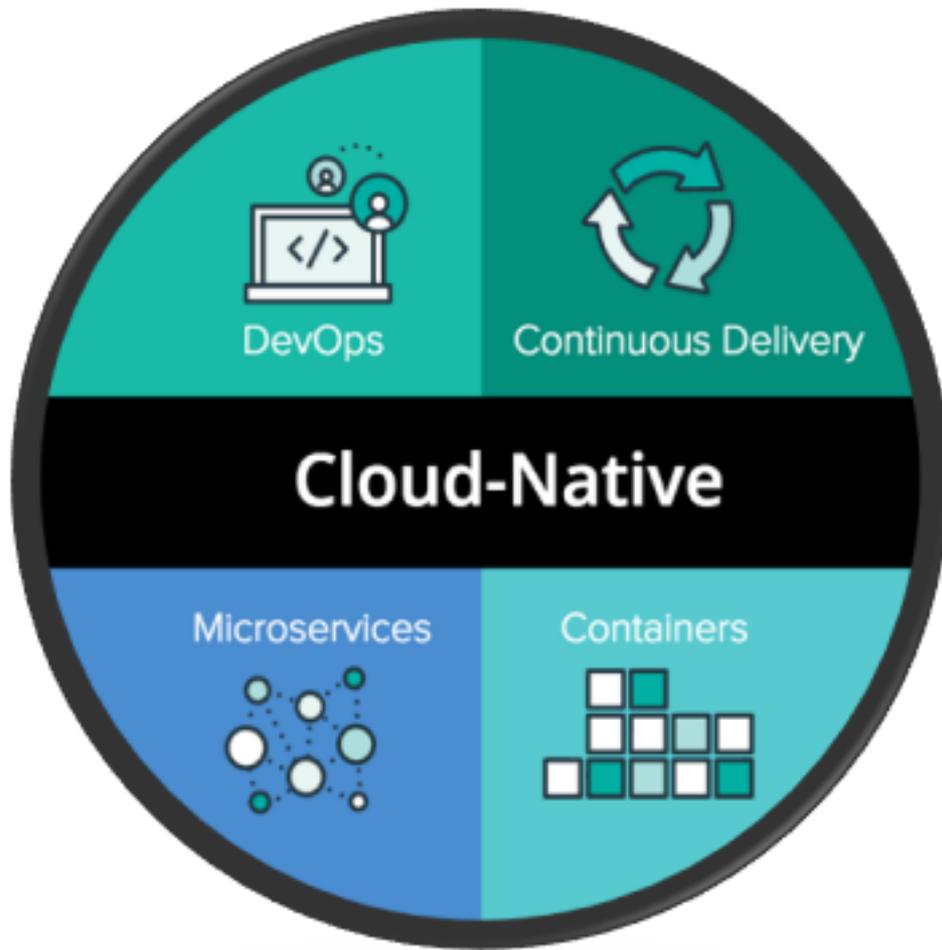


这是我的代码，请帮我运行



好了





微服务架构在Cloud Foundry中的应用



Microservices



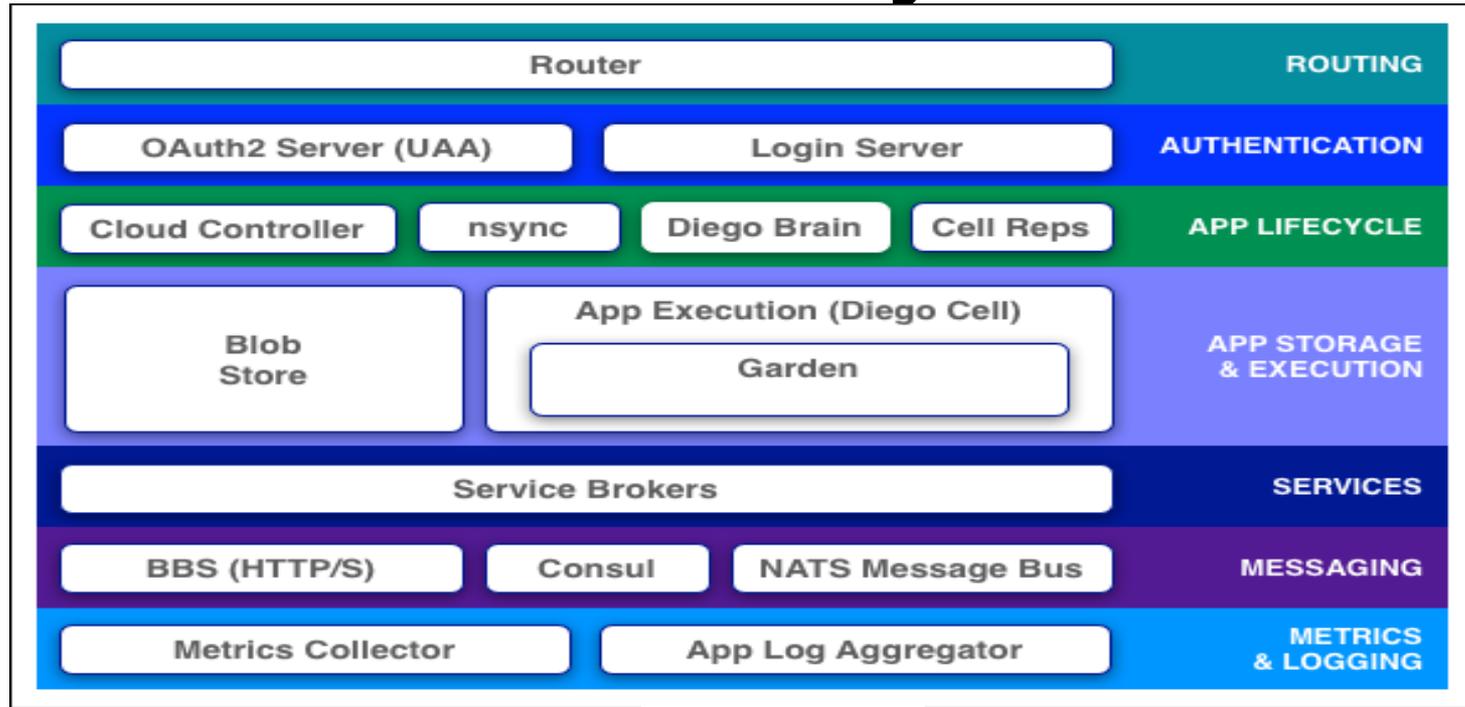
CLOUD FOUNDRY

- Cloud Foundry简介
 - 开源的Platform as a Service (PaaS) 平台
 - 云原生应用的云原生平台
 - 支持多种云环境—Multi-Cloud
 - AWS , GCP , Azure
 - OpenStack , vSphere
 - 易于扩展
 - 快速发布 , 滚动升级

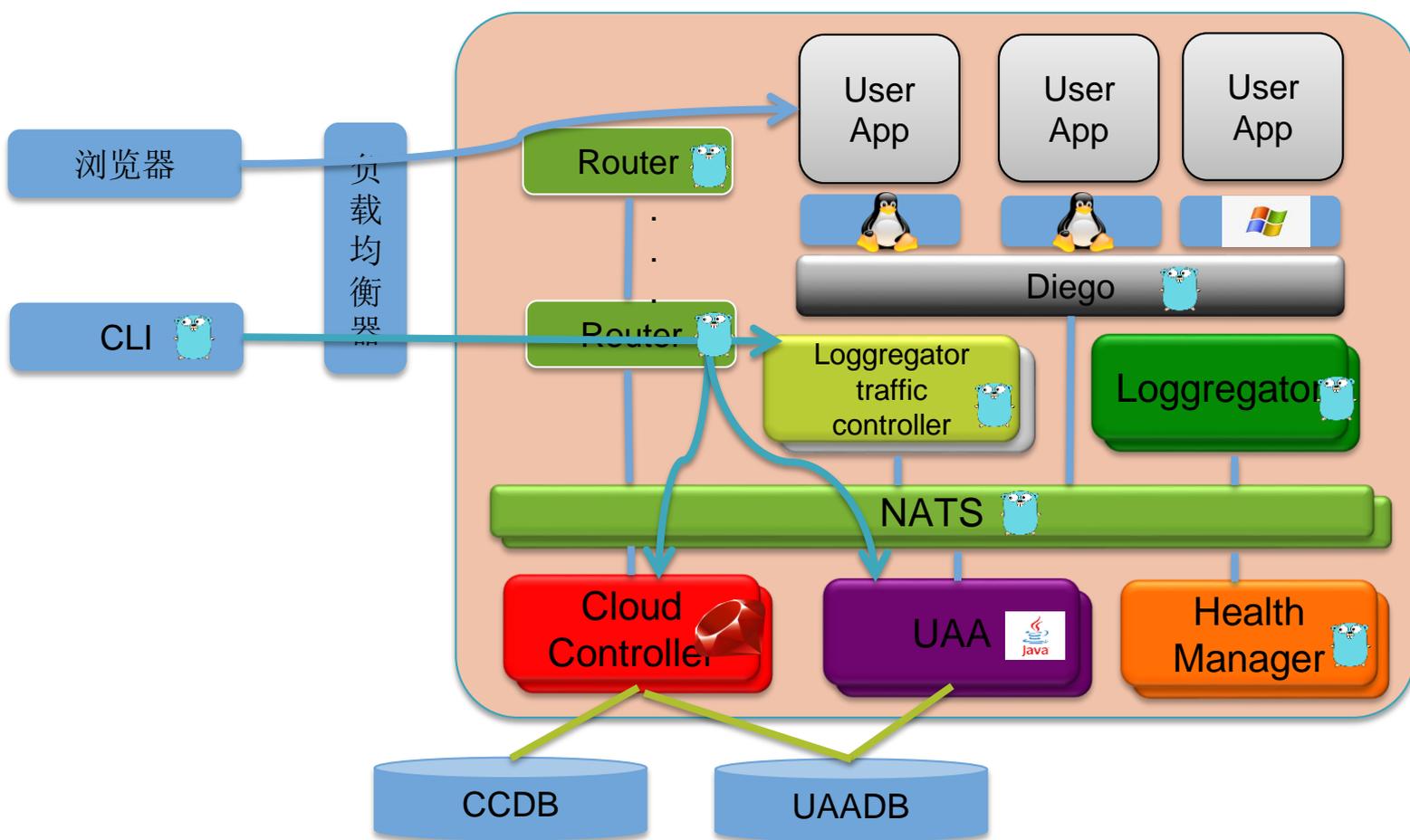


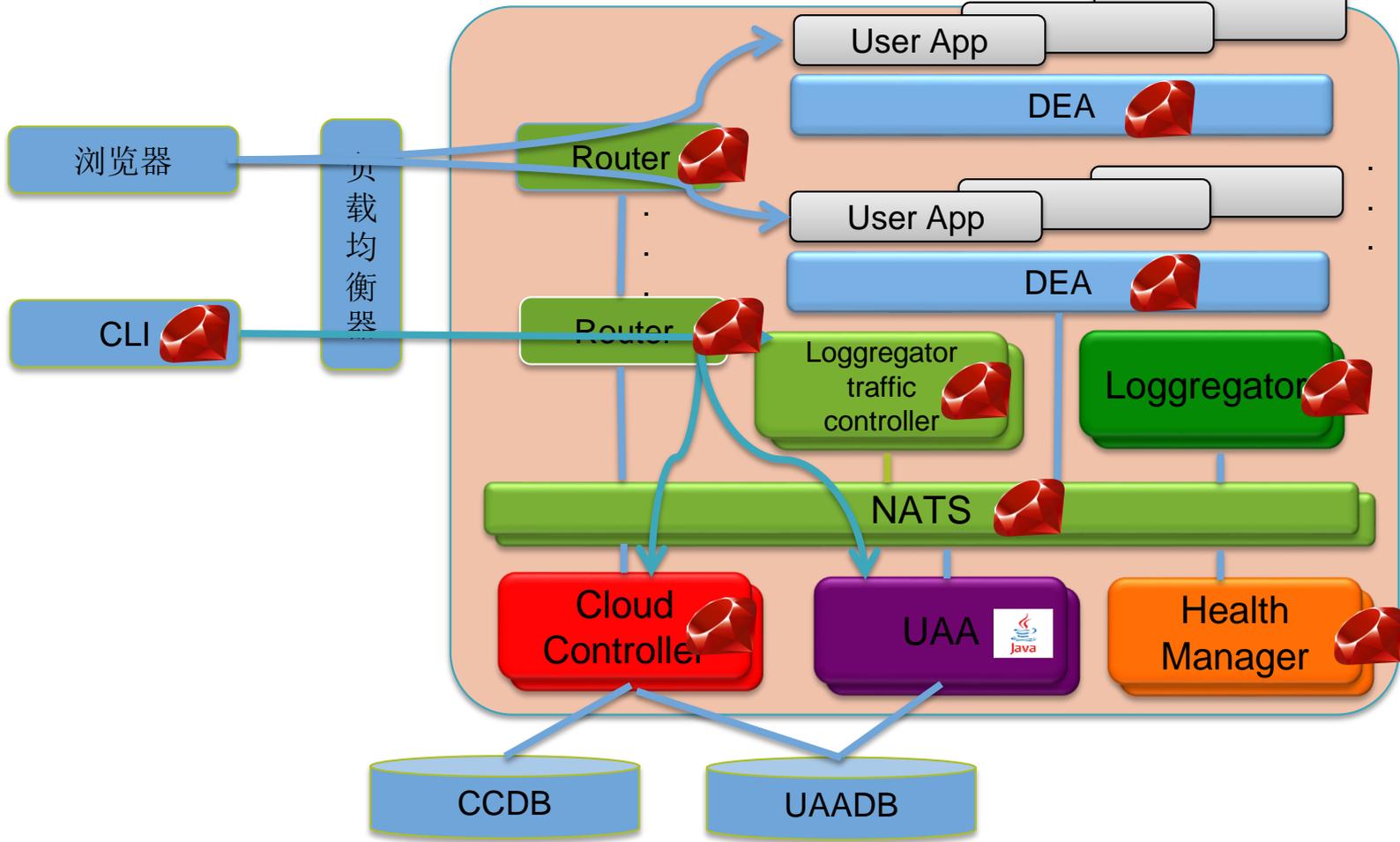
CLOUD FOUNDRY

Cloud Foundry架构图

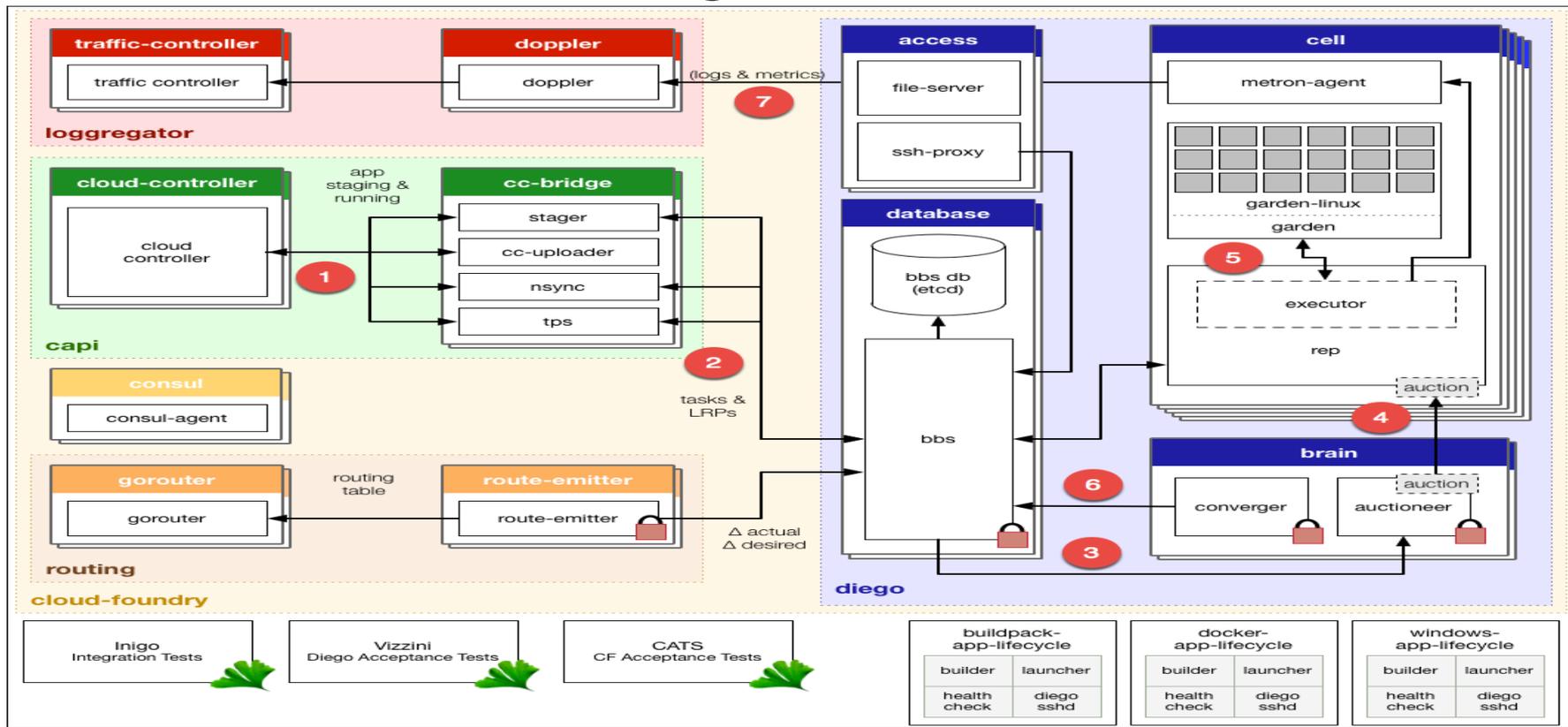


Pivotal

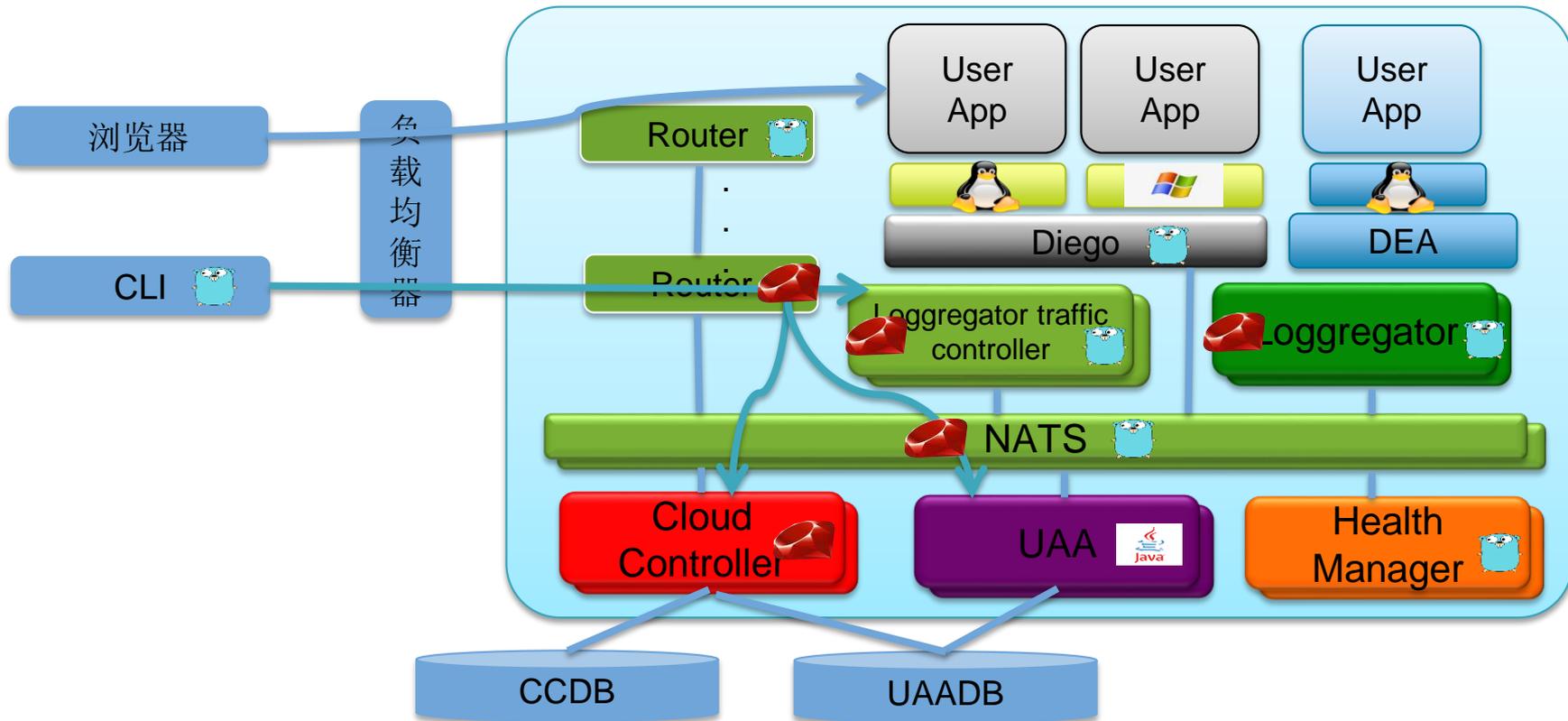




Diego架构图



Cloud Foundry快速发布和滚动升级



微服务架构在金融行业中的应用

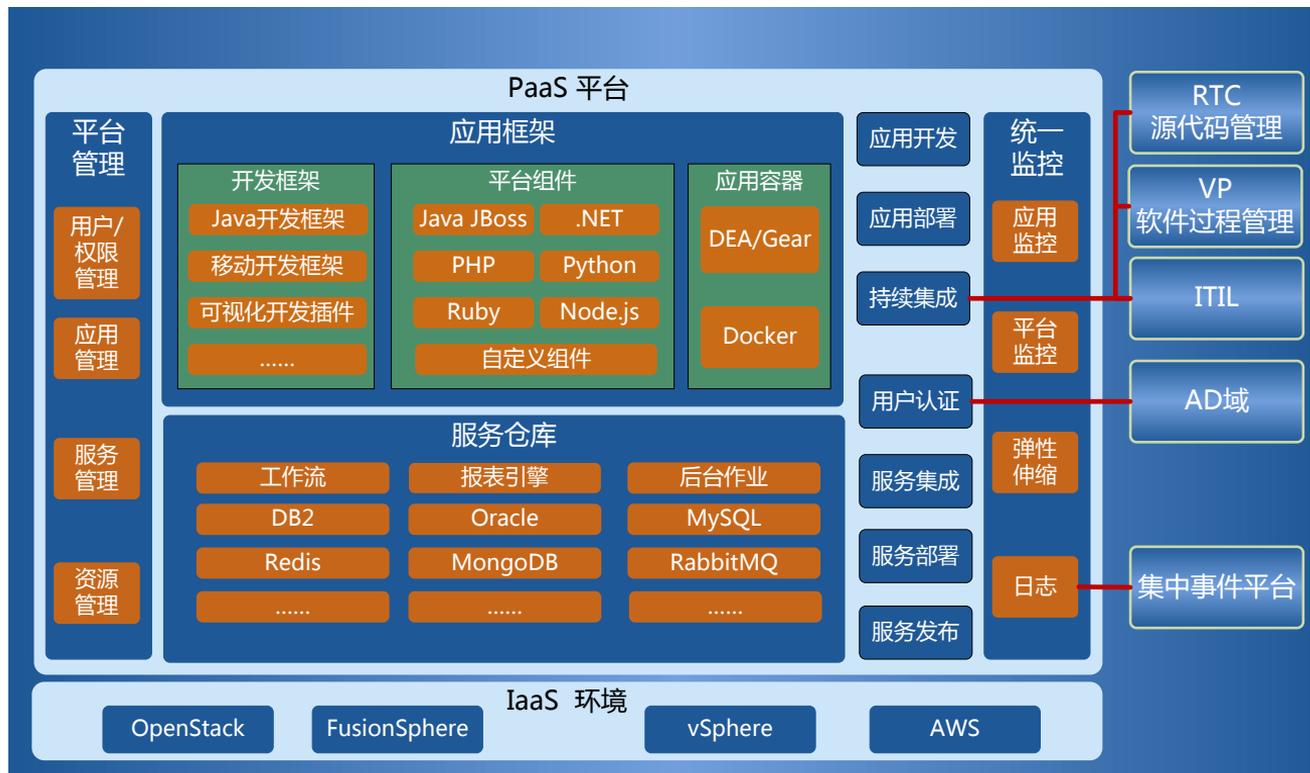


Microservices

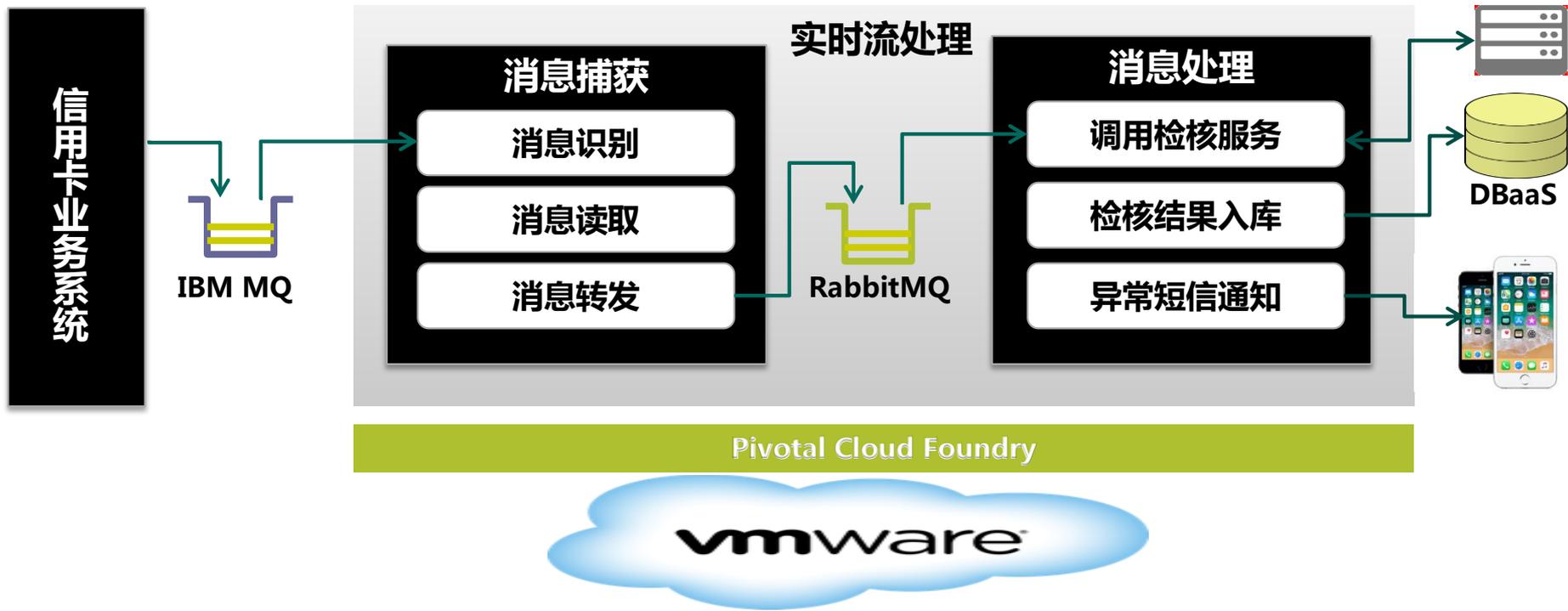


CLOUD FOUNDRY

基于微服务架构和Pivotal CF的某银行信用卡平台



信用卡互动平台



微服务架构实践



Microservices



CLOUD FOUNDRY

服务拆分

- 服务粒度
- 服务依赖
 - 同步依赖, 异步依赖, 依赖管理, ...
- 服务隔离
 - 故障隔离, 安全隔离, ...

服务治理

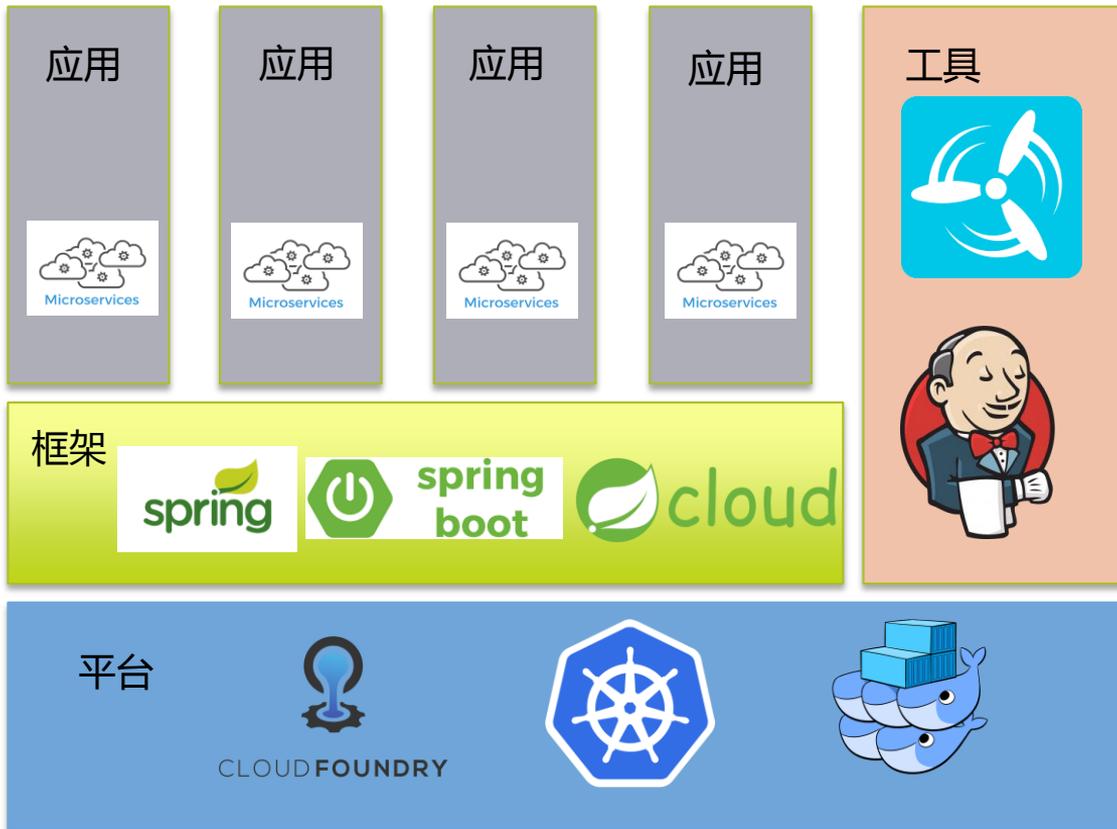
- 服务注册
- 服务发现
- 服务路由
- 服务熔断
- 服务保护
- 服务降级

服务追踪

- 日志管理
 - 日志收集, 日志同步, 日志搜索...
- 会话识别
 - 全局ID管理, 协议转换, ...
- 联合诊断
 - 异常传递, 错误隔离 ...

服务监控

- 基础层
 - CPU, 内存, 网络, 存储...
- 中间件层
 - 消息队列, 缓存, 数据库, 容器, 网关...
- 应用层
 - API, 响应时间, 吞吐量, 业务指标



参考资料

- Cloud Foundry社区
 - <http://www.cloudfoundry.org>
- Cloud Foundry代码库
 - <http://github.com/cloudfoundry>
 - <http://github.com/cloudfoundry-incubator>
- Pivotal公司文档库
 - <http://docs.pivotal.io/pivotalcf>
- Pivotal公司Blog
 - <http://content.pivotal.io/blog>
- Pivotal中国研发中心微信公众号：pivotalrnd





Pivotal

Transforming How The World Builds Software

谢谢大家