

SpringCloud微服务平台设计

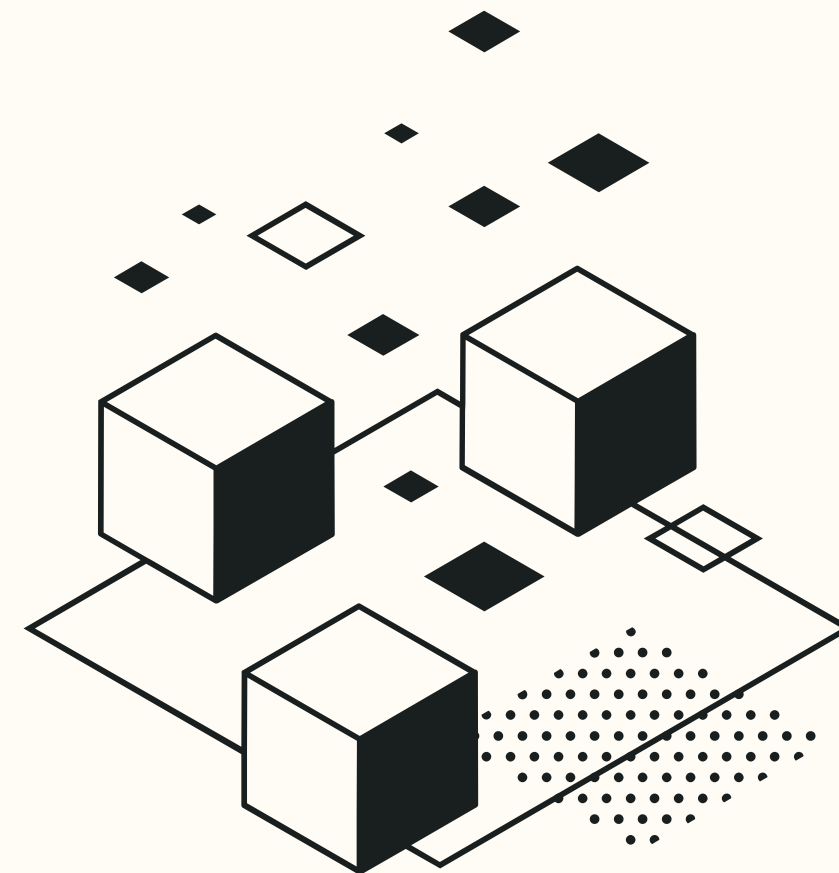


分布式博客文档系统

信科19-4 陈德枫

目录

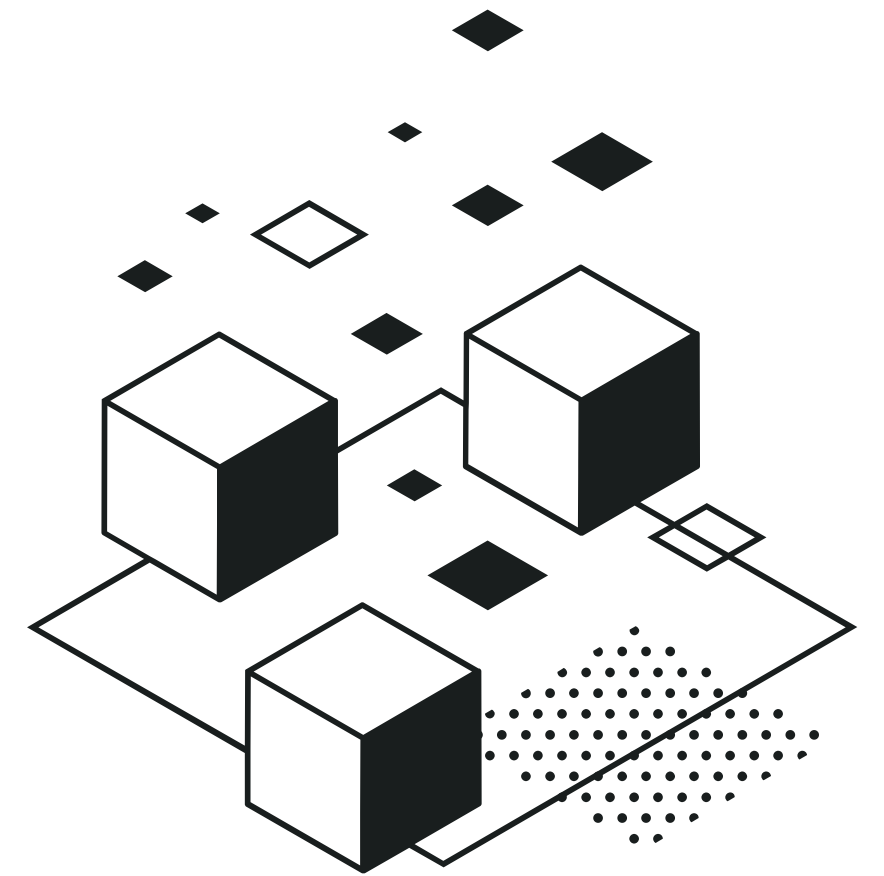
- 1、选题背景与意义
- 2、主要内容，拟要解决的问题
- 3、进度安排
- 4 参考文献



1.选题背景与意义

为什么现如今软件设计要朝着微服务发展？

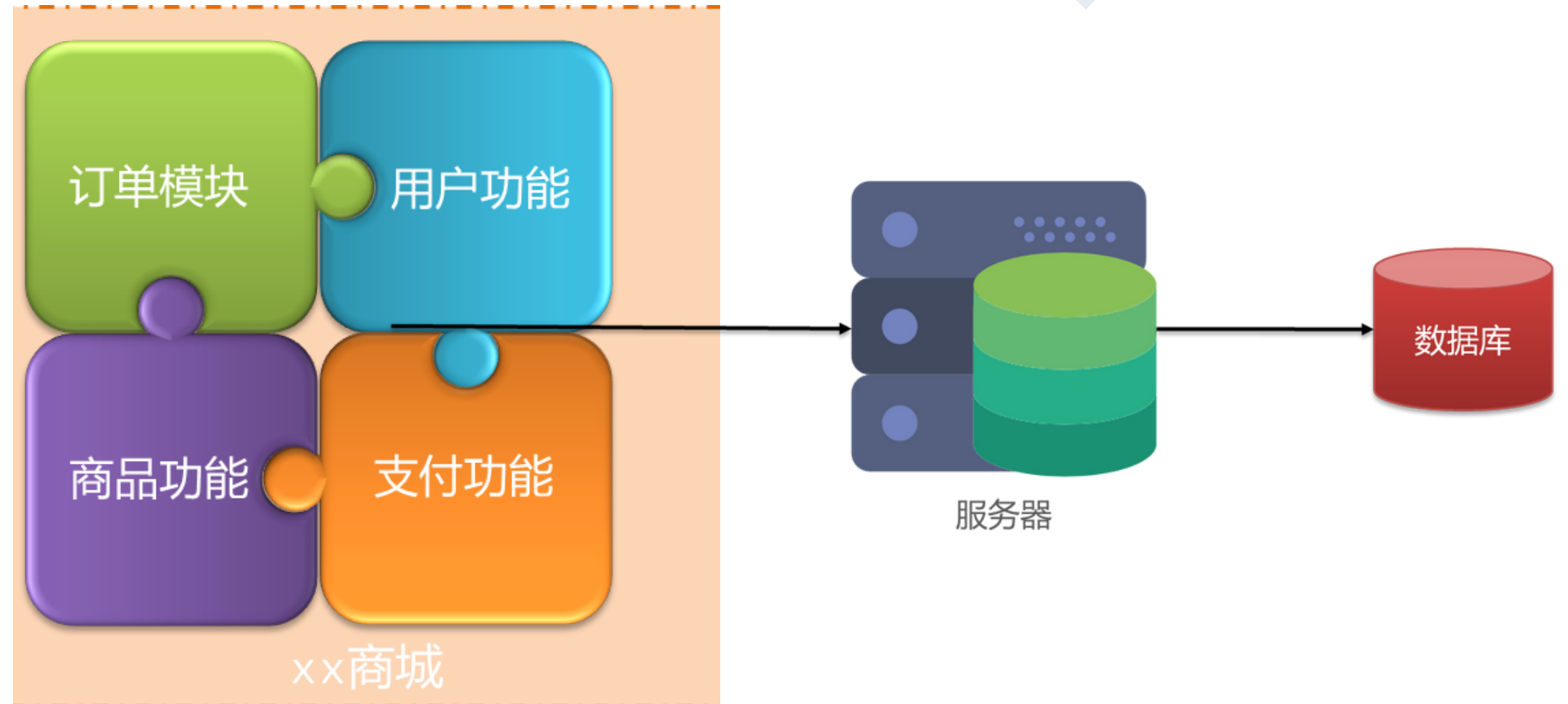
随着互联网和移动互联网的快速发展，软件系统规模越来越大，复杂度也越来越高。传统的单体式应用已经不能满足业务发展的需求，因为单体应用往往难以扩展、难以维护、难以部署，同时对于业务拆分和技术升级也很不友好.....



单体式架构

单体架构：将业务的所有功能集中在一个项目中开发，打成一个包部署。

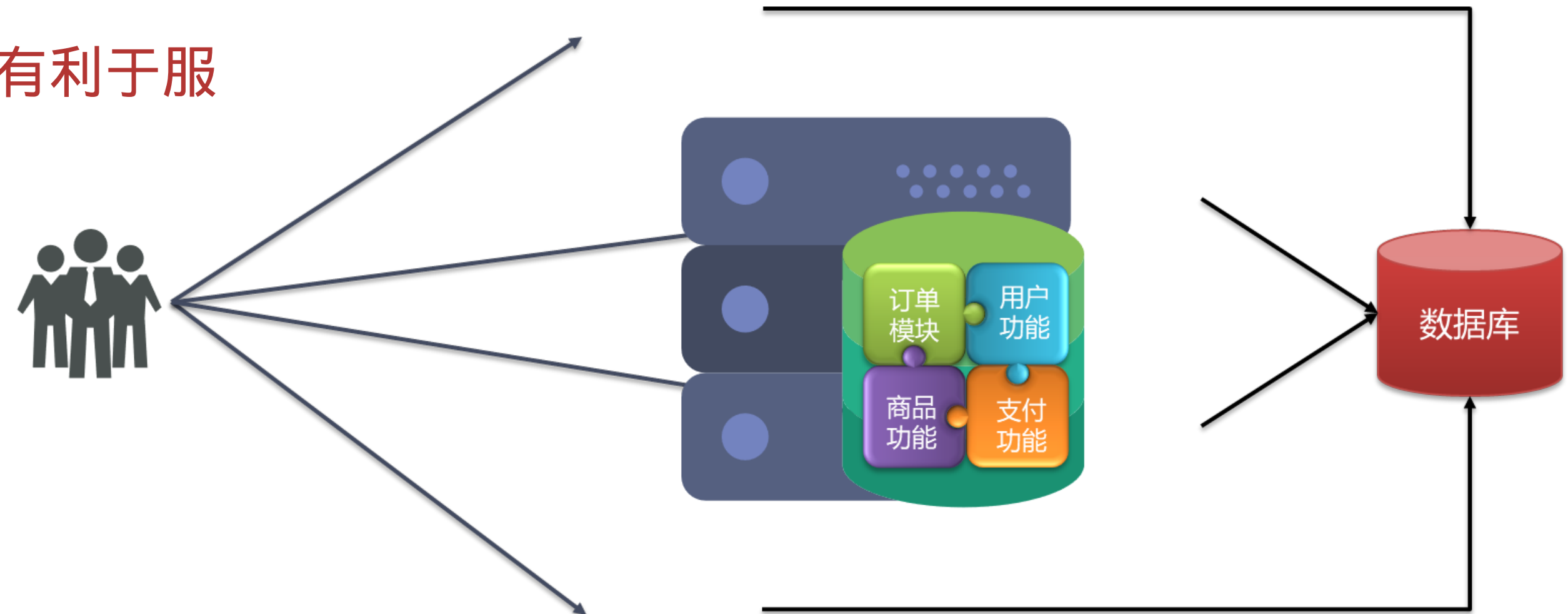
优点：架构简单，部署成本低
缺点：耦合度高



分布式架构

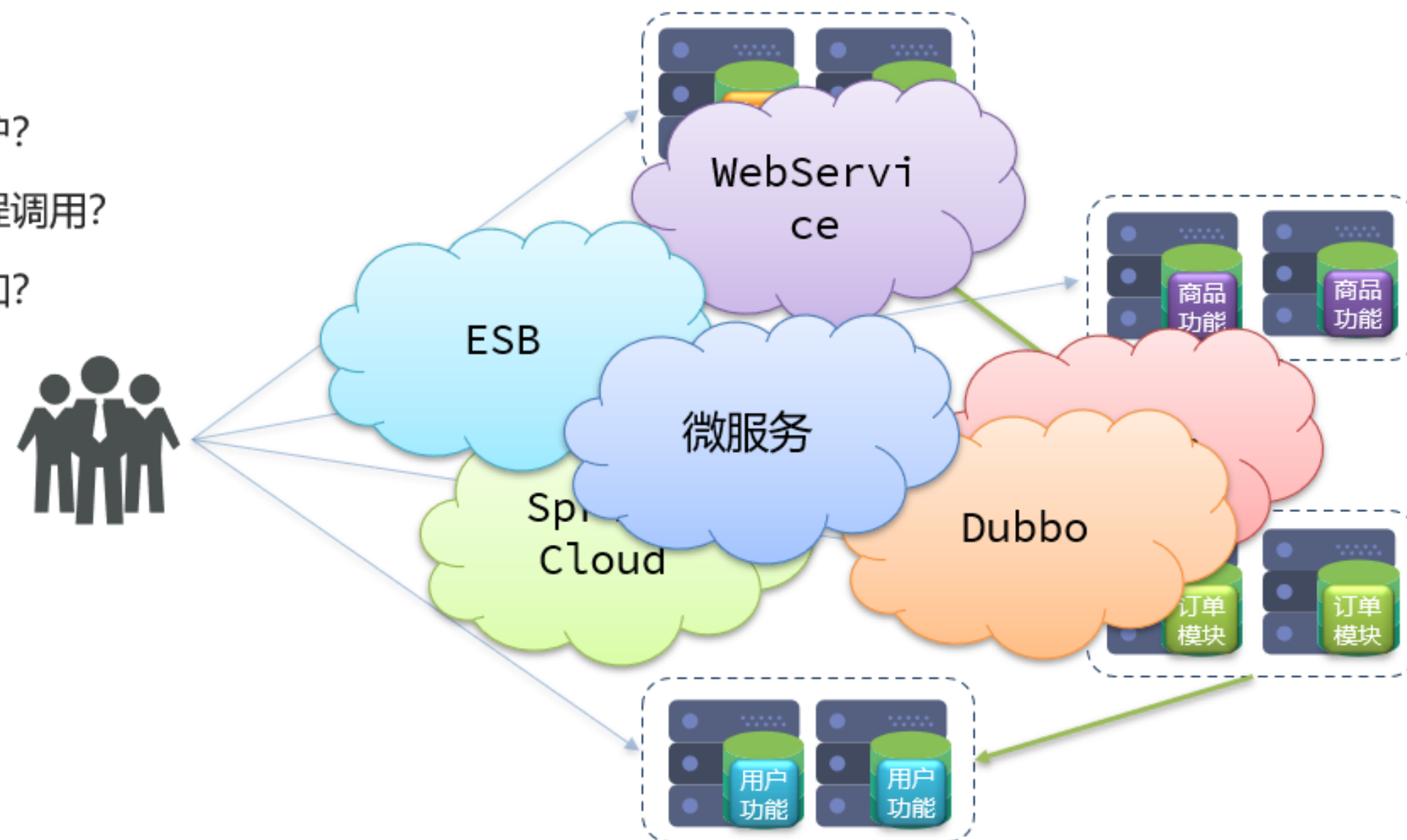
分布式架构：根据业务功能对系统进行拆分，每个业务模块作为独立项目开发，称为一个服务。

优点：降低服务耦合，有利于服务升级拓展



分布式架构要考虑的问题：

- 服务拆分粒度如何？
- 服务集群地址如何维护？
- 服务之间如何实现远程调用？
- 服务健康状态如何感知？



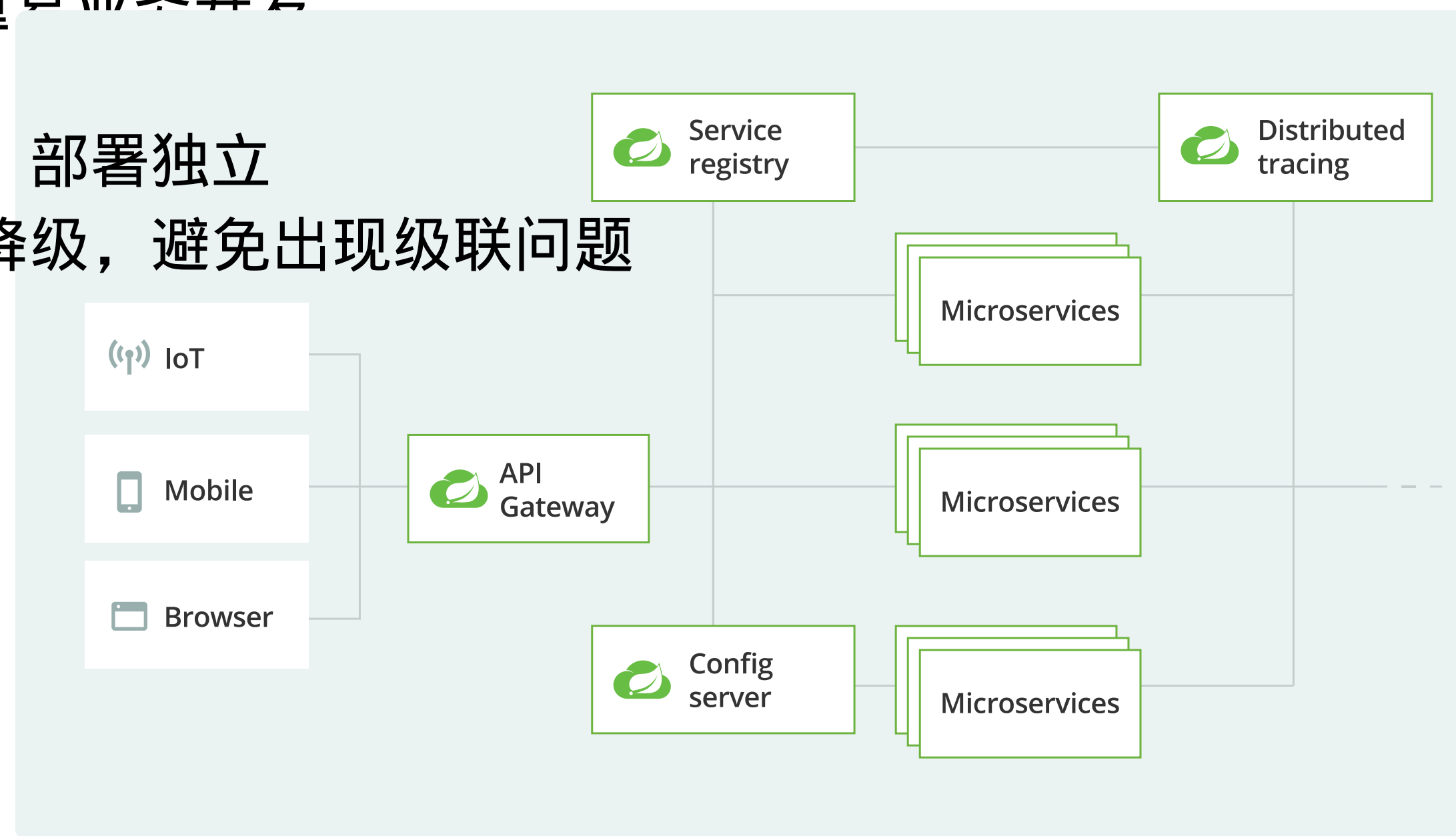
微服务是一种经过良好架构设计的分布式架构方案，微服务架构特征：

单一职责：微服务拆分粒度更小，每一个服务都对应唯一的业务能力，做到单一职责，
避免重复业务开发

面向服务：微服务对外暴露业务接口

自治：团队独立、技术独立、数据独立、部署独立

隔离性强：服务调用做好隔离、容错、降级，避免出现级联问题



2.主要内容、拟要解决的问题

本次毕业设计的主要目的是设计一个分布式的文档博客管理系统，该系基于Spring Cloud微服务架构，旨在解决传统的文档系统

- ①查看检索不方便，如搜索缓慢不支持模糊查询。
- ②缺少网关和权限管理系统用户能直接请求到服务器后端造成信息安全的问题
- ③直接将文件存储在本地缺少备份存在数据丢失的风险。
- ④单体式架构服务都在一台机器上，缺少容灾机制导致不可用.....



解决思路



Recap 1

文档信息不仅仅使用关系型数据库存储，同时也使用非关系型数据库来存储文档分词索引来加快查询



Recap 2

引入Spring Gateway 作为网关，所有请求统一请求到网关在进行转发路由，同时使用权限框架进行权限校验



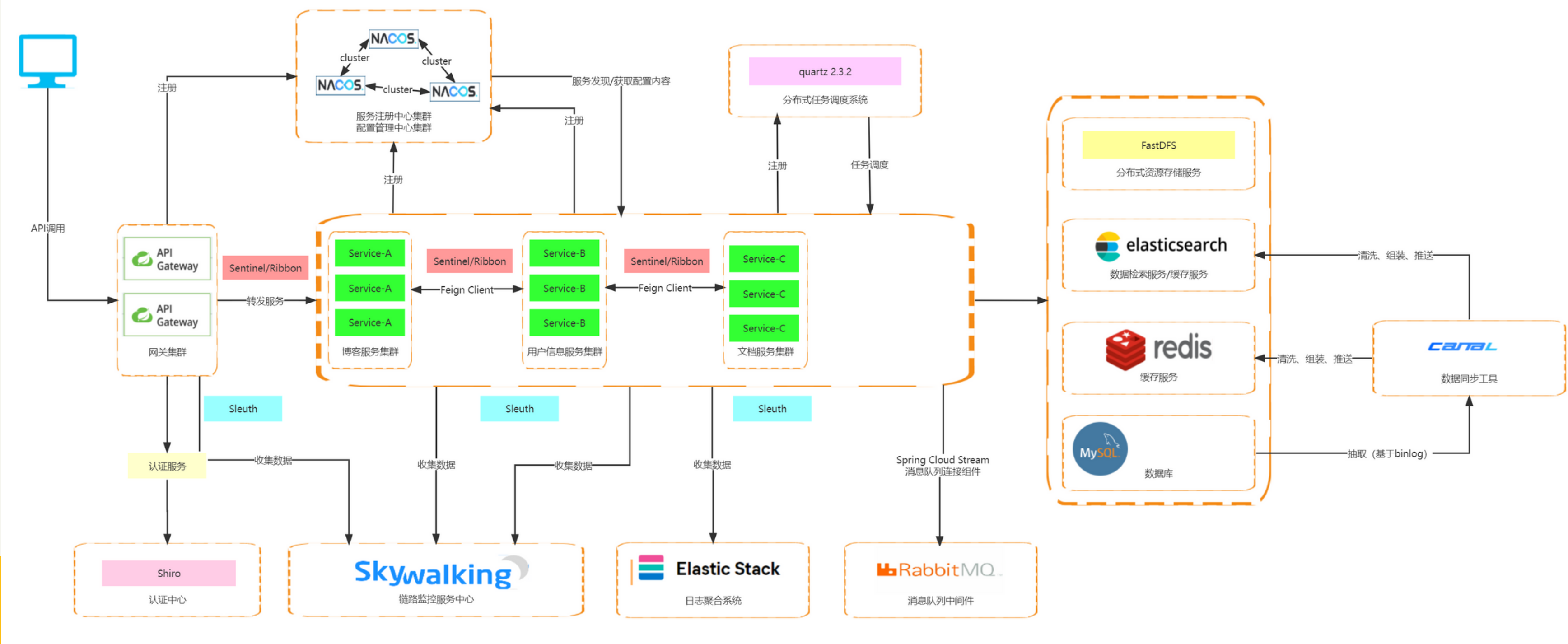
Recap 3

文件存储在对象存储系统如阿里云oss或者使用分布式的文件存储系统如FastDFS

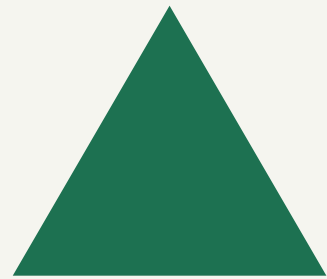


Recap 4

使用微服务架构，每个服务部署多实例，服务间使用注册中心管理，实现服务宕机后无感的实例切换，同时使用熔断器避免一个服务失效后造成服务间的级联失效

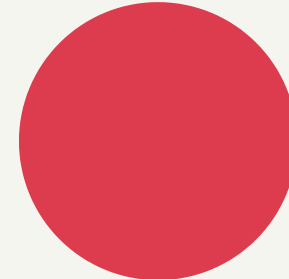


3.主要时间点



2023.02.28

使用SpringBoot基本实现文档博客系统的基本功能，如查看，下载，编辑等功能。



2023.03-20

使用ES实现文档的检索功能以及将文档从本地直接写文件替换为FastDFS存储，以及Mysql的同步功能。



2023.04.05

基本实现服务的微服务拆分，完成网关，注册中心，断路器，安全框架的接入。

4.参考文献

- ①Fowler, M. (2014). Microservices: a definition of this new architectural term. Retrieved from <https://martinfowler.com/articles/microservices.html>
- ②Zhao, Y., & Li, S. (2017). Research on the Design and Implementation of Spring Cloud Microservice Architecture. In 2017 2nd International Conference on Computer Science and Technologies in Education (CSTE), 98-101. doi: 10.1109/CSTE.2017.23
- ③Lamport, L. (1978). Time, clocks, and the ordering of events in a distributed system. Communications of the ACM, 21(7), 558-565. doi: 10.1145/359545.359563



感谢收看！

