

公寓管理系统架构设计

日期：2021/4/9

版本号：v0.0.1

1. 设计背景

公寓管理系统主要包括房屋管理，签约管理和金融管理三点，功能要点如下：

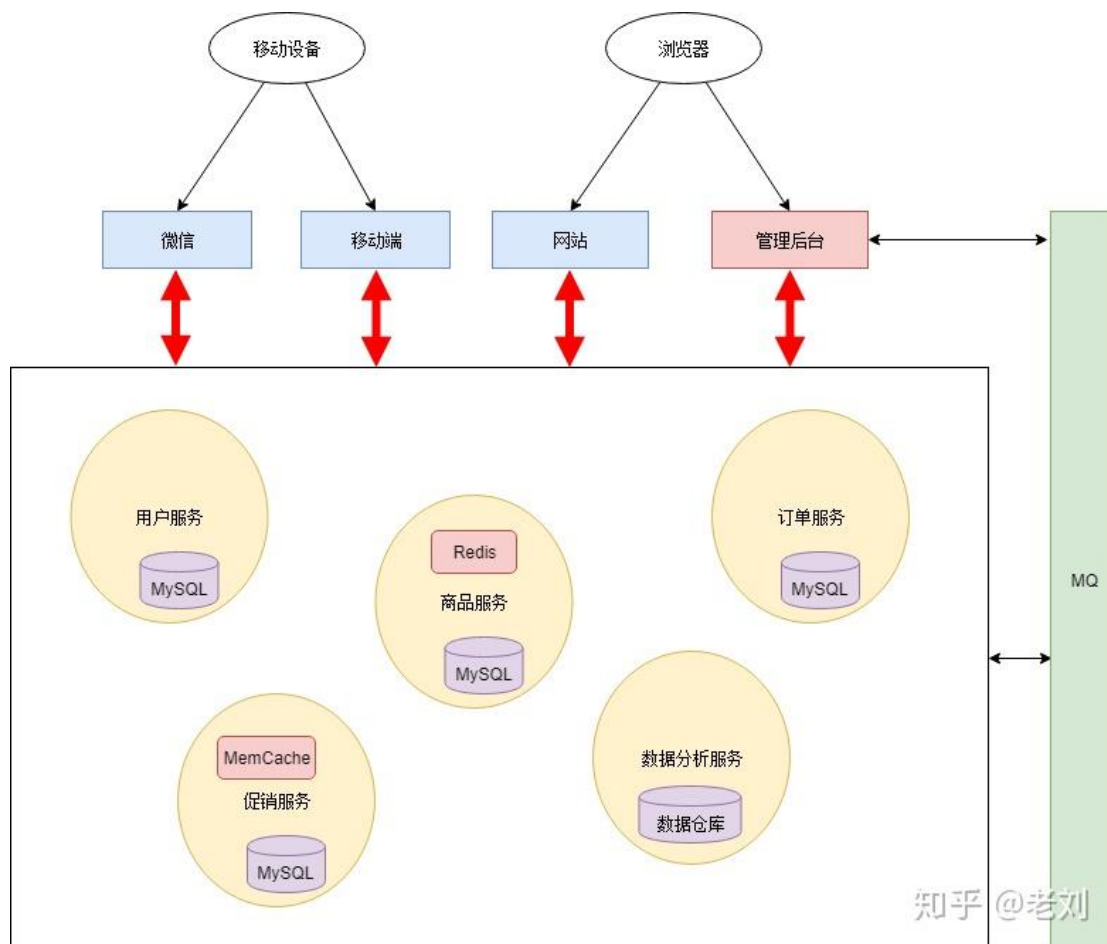
- (一)房屋管理：需要在管理界面中添加房屋信息传递给后台再持久化存储到数据库中，另将房屋图片存储在文件系统中
- (二)签约管理：用户房屋预约后经过双方确定然后用户可以看到待签约的合同以及签约的如口，管理人员也可以将合同主动推送给用户；信息核实后签约，将签名和合同绑定在一起以 pdf 和图片格式存储在文件系统中同时也会将签约信息存在数据库中
- (三)金融管理：管理人员设置收款账户和账单管理

2. 设计思路

考虑到管理后台与客户端等多端同时运行，即管理后台进行前后端分离，

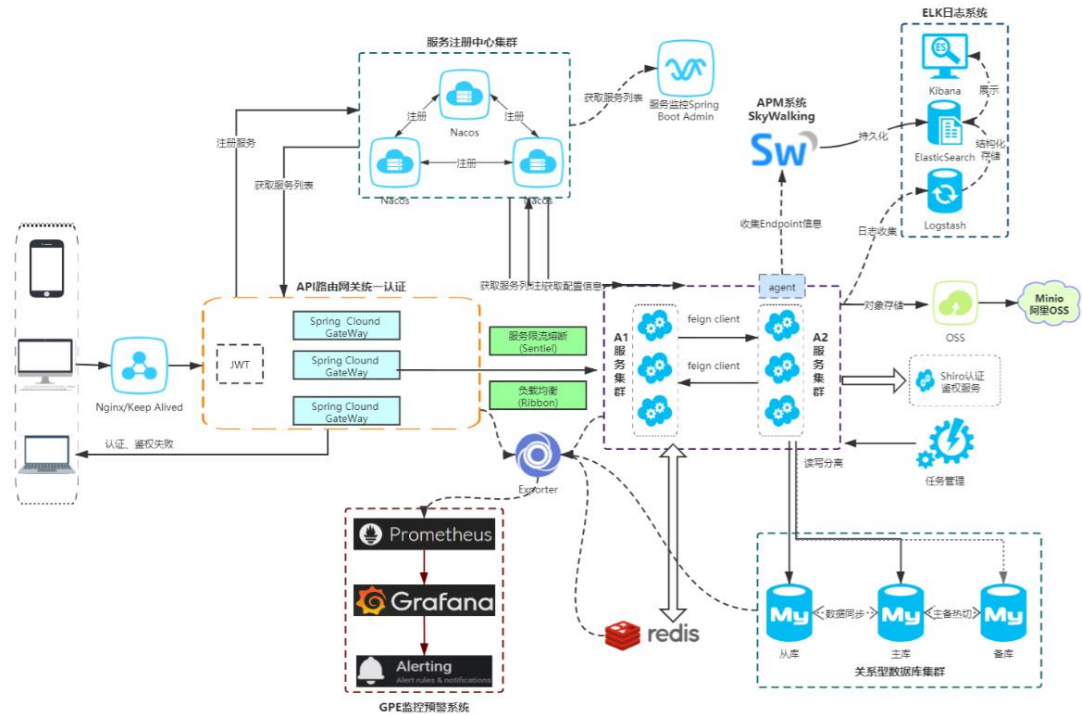
- 语言使用 java8
- 依赖管理 maven
- 后端使用 SpringBoot 框架，
- 前端使用 Ant Design&Vue，
- 数据库使用 mysql
- 数据连接池使用 Druid
- 持久层框架使用 Mybatis-plus，
- 缓存使用 redis
- 权限管理使用 Shiro，JWT（RBAC）
- 打印日志 logback，json 的 codec 用 fastjson,office 处理 poi，接口调试用 swagger，定时任务 quartz，
- 分布式文件系统使用 fastdfs，解决了大容量存储和负载均衡的问题，但考虑到文件系统会存一定数量图片，即需要支持图片缩放，自动去重和认证等，使用 go-fastdfs，开发时使用 Go-Fastdfs-web 方便调试和验证
- 处于安全考虑和流量解耦，拆分各个服务可以采用异构的方式，即支持微服务 SpringCloud Alibaba(Nacos、Gateway、Sentinel、Skywalking)，提供切换机制支持单体和微服务自由切换，同时支持 CAS 单点登录和路由限流
- 支持第三方登录，微信快捷登录
- 数据传输过程全程加密；图片压缩后请求上传，先拿到 token 再上传到图片服务器将地址存在数据库；图片请求总是先请求缩略图，点开后再请求原图；网络请求优先考虑三级缓存
- 客户端使用 h5 开发，可以在小程序等端使用 webview 直接热启动
- 开发环境都用 docker 运行如 mysql 和 redis 等，线上环境用 k8s 部署，测试环境搭建 jenkins 自动化集成
- 字典设置，字段设计优先考虑字典类型，管理人员随时可以修改

3.微服务架构框图

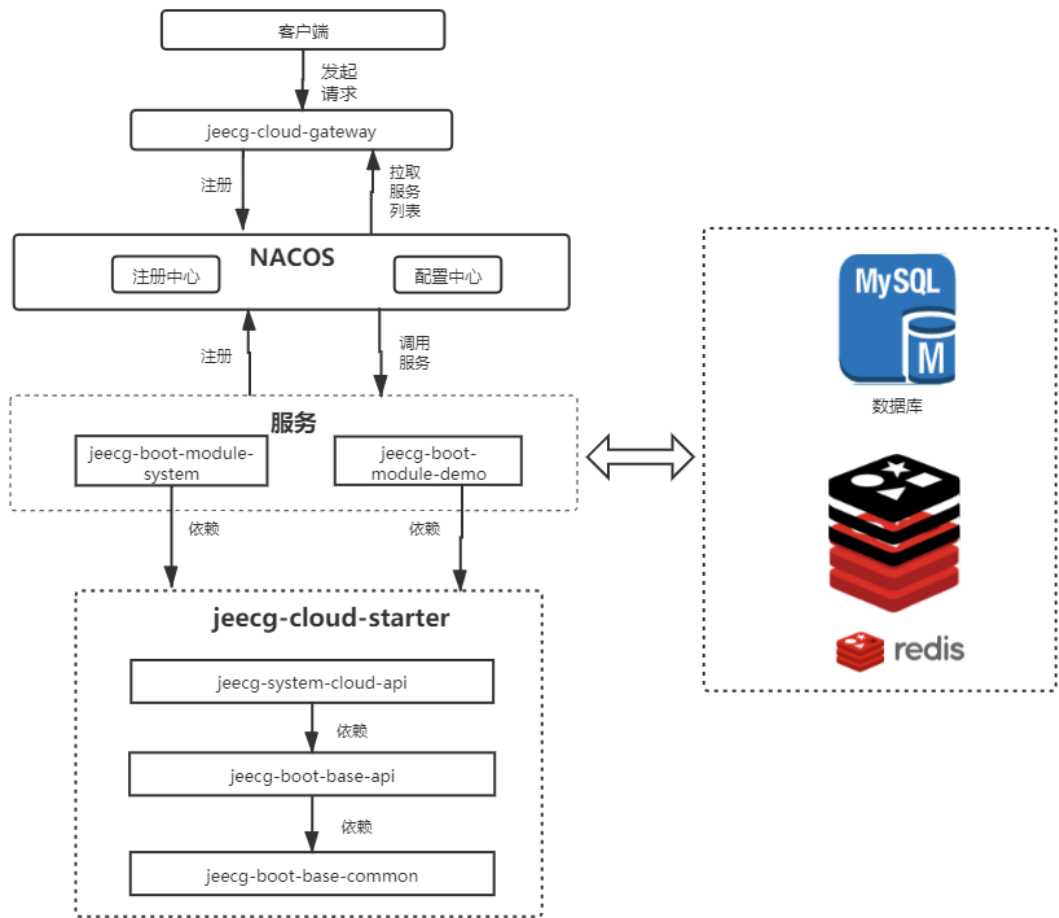


- 1 服务注册与发现
 - 1.1 实现微服务统一管理，微服务注册，微服务发现。
- 2 统一配置中心
 - 2.1 各服务配置统一管理，所有配置统一 nacos 管理，各微服务自动拉取配置
- 3 网关服务中心
 - 3.1 提供统一的路由方式，并且还基于 Filter 链的方式提供了网关基本的功能，例如：安全、监控埋点、限流等
- 4 统一消息中心
 - 4.1 RabbitMQ 生产消息至消息中心；消息中心通过多端消费消息，消息解耦合，流量削峰来减轻微服务压力，保证消息及时准确送达用户。
- 5 单体微服务扩展
 - 5.1 单体微服务扩展，根据需求随时新增微服务业务，解决企业数据孤岛问题，专注于业务本身功能

实现, 一套系统集成公司所有业务
架构图如下:



流程图如下:



前端

后台

微信

