

基于 容器技术 的 平台化 SaaS 软件 设计与实践

周悦秋@好雨云

ABOUT ME

周悦秋 好雨科技 联合创始人

10余年工作经验

做过安全、写过C++程序

曾任澳客网 系统架构师、基础技术部总监



参与了好雨 **云帮** 产品的设计与研发，目前专注云计算方向的技术研究，对kubernetes、Docker、自动化构建等技术有丰富的应用经验。

最近负责云帮产品的运营

本次分享来自于一个真实的案例

可深度定制的云端一体化协作平台
平台化SaaS软件

大纲

- 软件的发展
- 平台化SaaS软件设计思路
- 技术架构
- 技术问题及解决方案

软件的发展

软件的发展

传统软件

SaaS软件

传统软件（单租户）

传统软件是一个相对的概念。

是相对于互联网化的软件——SaaS（Software as a Service）来说的。

传统软件与SaaS软件

特性	传统软件	SaaS
交付方式	“专业人士” 上门安装、培训	在线、自助
付费方式	授权费用、服务费	多维度、按需
推广方式	销售团队	轻销售、重体验、自传播

SaaS软件的弊端 —— 客户

- 信息孤岛

企业是有机整体，需要的是整体解决方案。但企业却只能采购多家SAAS服务商应用。无法深度集成，形成信息孤岛，严重影响效率！

- 增长枷锁

增长是企业存在本质，所用软件也需随之成长。但SAAS均是标准化软件，缺少定制和成长性。早期适用的软件反而成为枷锁，影响企业增长！

- 安全隐患

企业对安全的要求随着规模增大而增大。但SAAS特性却无法真正保证企业安全。云中浮萍，无法真正落地，影响企业安全。

SaaS软件的弊端 —— 厂商

- 定制化

SaaS软件是标准化的产品。需要个性化、定制化的客户成为厂商两难的选择。

- 私有化部署

对信息敏感、要求安全等级高的大客户需要私有化部署，厂商需要改造软件，提供私有化安装服务。

- 资源控制

如何避免租户间资源争用，如何划分资源的分配权重。怎样避免“一马勺坏一锅”的现象。

传统软件与SaaS软件

特性	传统软件	SaaS
交付方式	“专业人士” 上门安装、培训	在线、自助
付费方式	授权费用、服务费	多维度、按需
推广方式	销售团队	轻销售、重体验、自传播
隔离性	高	一般
安全性	高	一般
可定制性	高	一般

平台化SaaS软件特性

特性	平台化PaaS
交付方式	在线、自助
付费方式	多维度、按需
推广方式	轻销售、重体验、自传播
隔离性	高
安全性	高
可定制性	高



大纲

- 软件的发展
- 平台化 SaaS 软件设计思路
- 技术架构
- 技术问题及解决方案

平台化 SaaS 软件设计思路

平台 + 软件 = 平台化SaaS软件
支撑层 应用层

容器技术特性



封装



隔离



高效

如何利用这些特性 解决SaaS问题？



解决私有化部署问题



解决私有化部署问题



解决安全问题



解决私有化部署问题



解决安全问题



解决大客户问题



封装特性

解决私有化部署问题



隔离特性

解决安全问题



灵活部署

解决大客户问题



微服务

利用模块复用
解决定制化问题

应用层

软件

模块A

模块B

模块N

容器化平台

封装特性

解决私有化部署问题

隔离特性

解决安全问题

灵活部署

解决大客户问题

微服务

利用模块复用
解决定制化问题

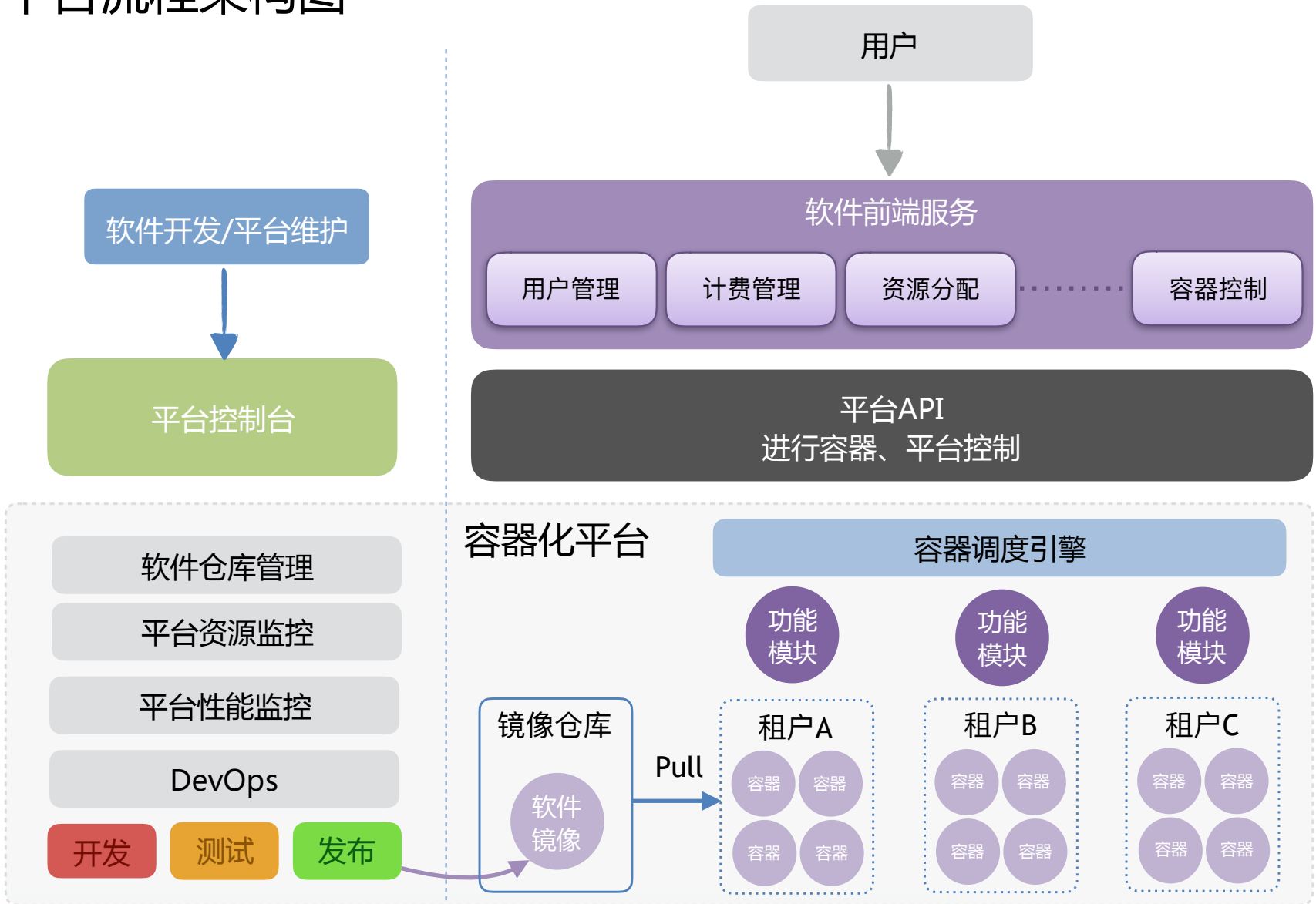
容器化平台设计原则

- 基于容器技术
 - 隔离(多租户)
 - 封装
 - 微服务
 - 快速伸缩
- 支持容器高可用机制
 - 容器调度
 - 容器监控
 - 负载均衡
- 支持持续集成/发布机制
 - 软件整个生命周期基于平台
 - 统一发布与升级

应用层软件的适配

1. 设计并研发用户、计费管理功能
2. 对接平台API
3. 将定制功能抽象成独立功能模块
4. 利用容器技术封装业务程序

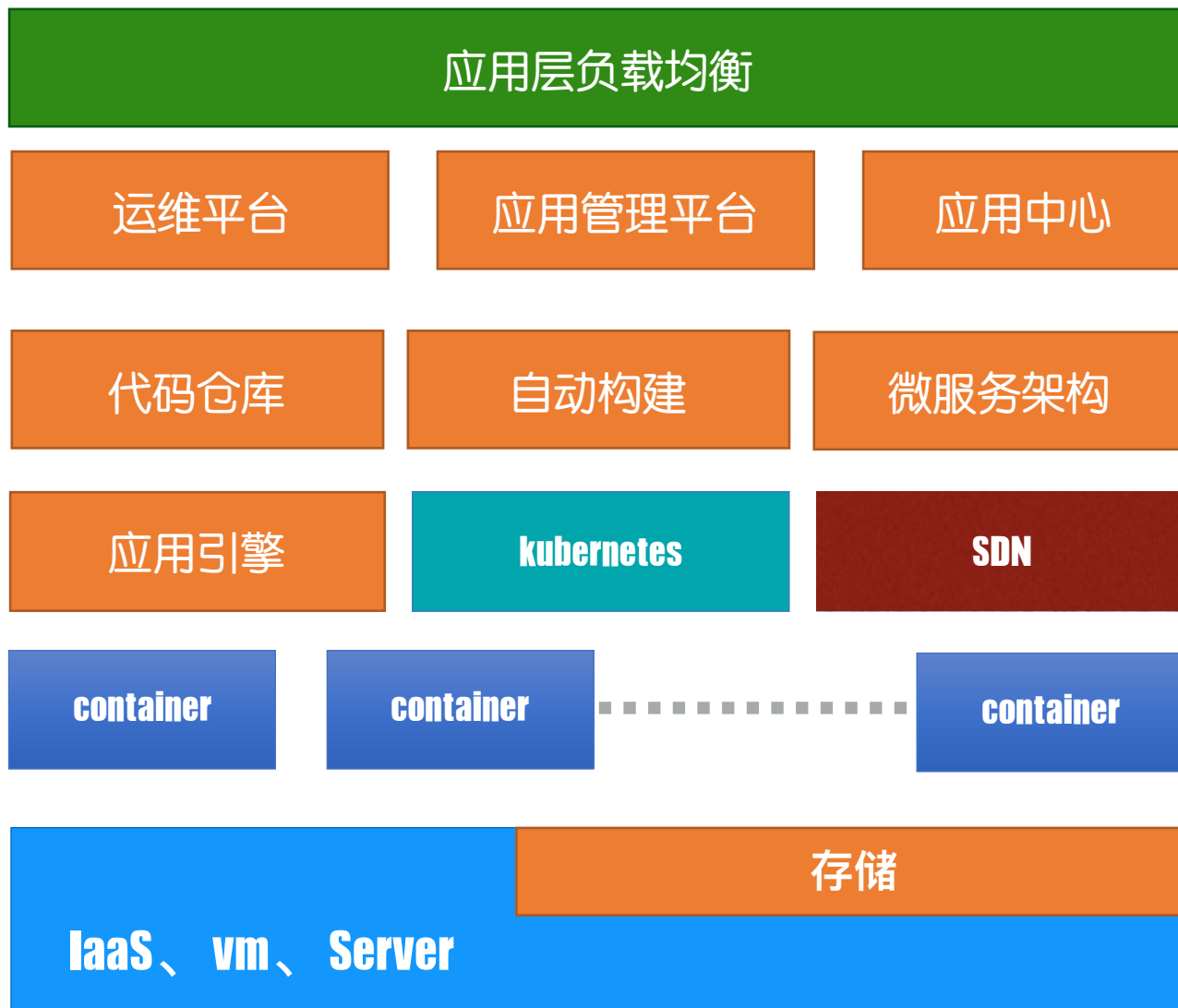
平台流程架构图



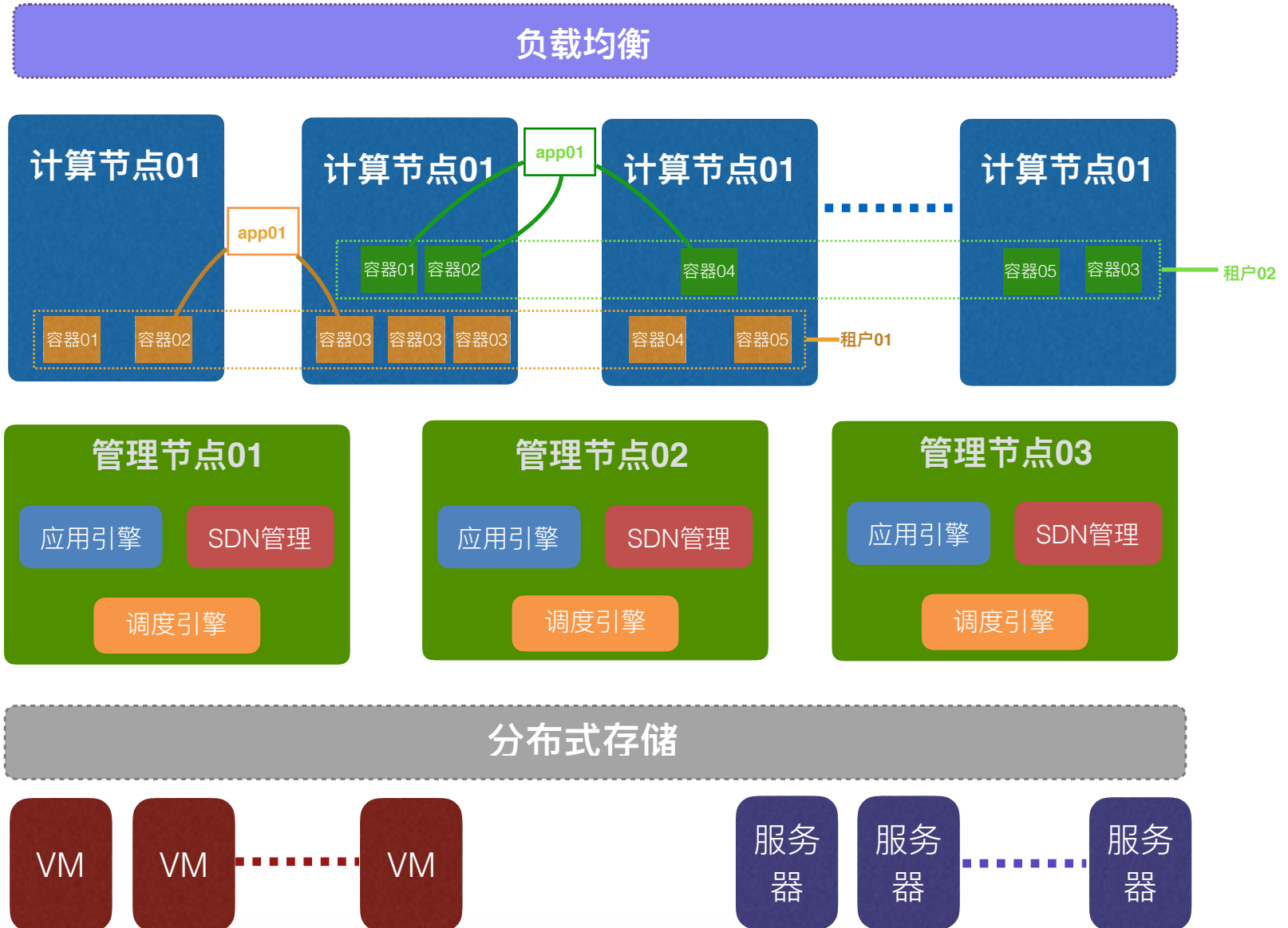
大纲

- 软件的发展
- 平台化 SaaS 软件设计思路
- 技术架构
- 技术问题及解决方案

平台逻辑架构



平台部署架构



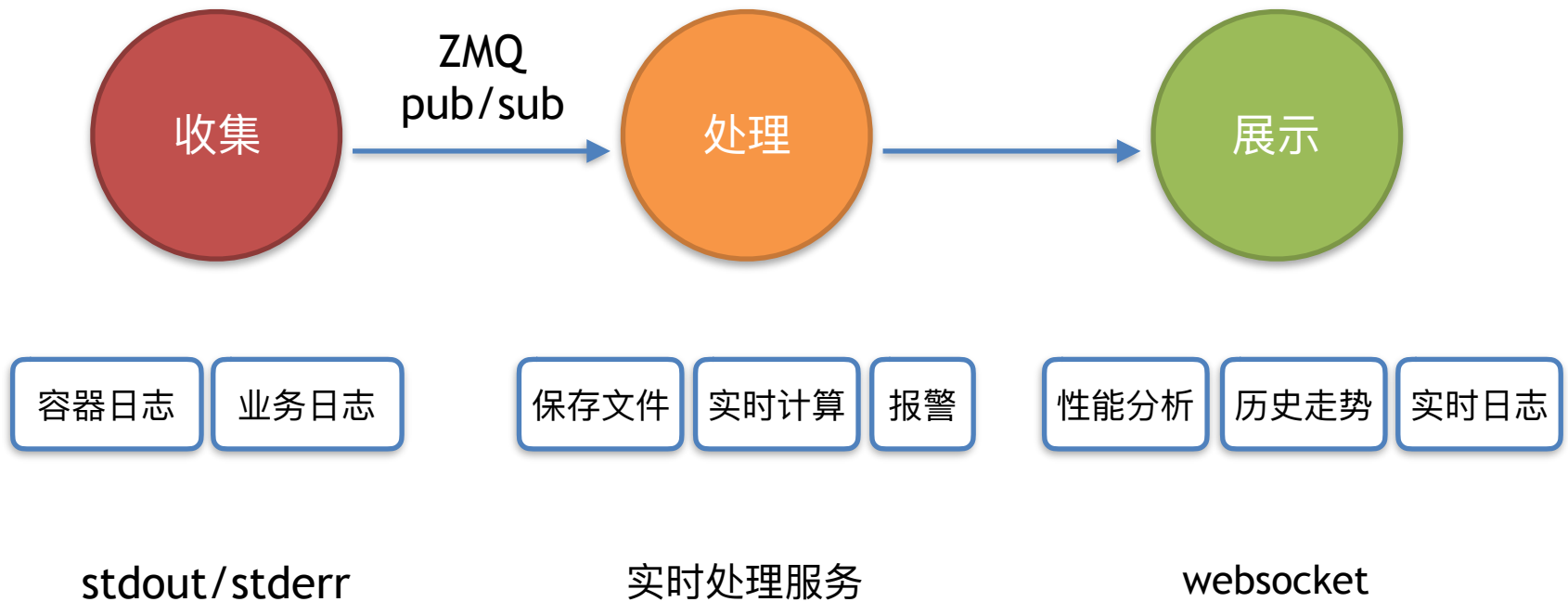
大纲

- 软件的发展
- 平台化 SaaS 软件设计思路
- 技术架构
- 技术问题及解决方案

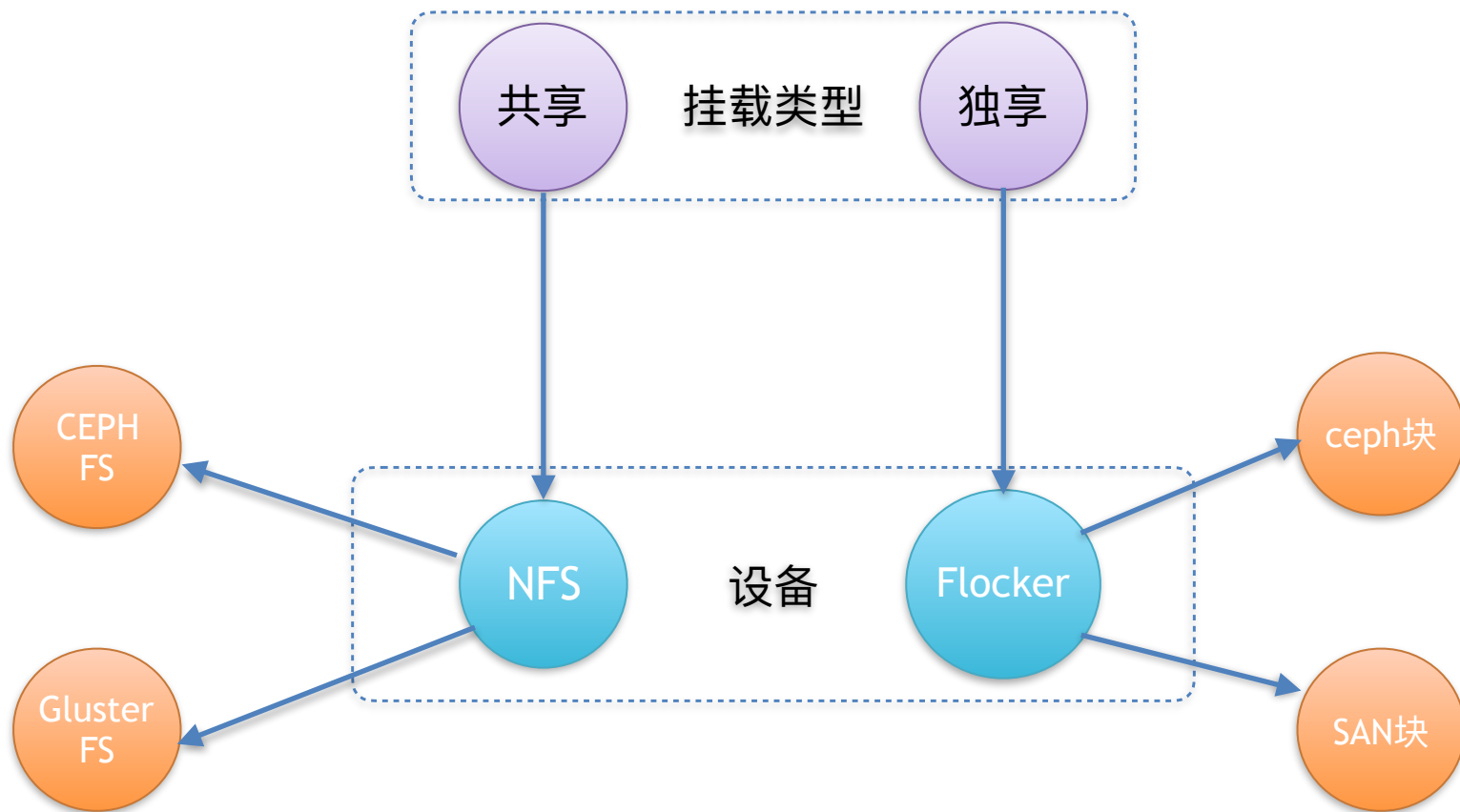
技术问题及解决方案

1. 日志处理
2. 持久化存储
3. 资源控制
4. 监控

日志处理



持久化存储



资源控制

1. 硬件资源

1. 磁盘

公共存储：磁盘配额，块存储：块空间限制

2. 内存

限制单个容器内存，限制一个租户总体内存

3. 带宽

负载均衡监控与限制

2. 应用层

1. 并发控制

负载均衡限制

监控

历史走势

业务监控



通过对实时的日志事件进行处理，通过websocket推送到浏览器

感谢

感谢 禅道 创始人 王春生 的授权，公开了 zdoo.com 平台化 SaaS 软件（可深度定制的云端一体化协作平台）软件设计方案。

感谢 好雨科技 CEO/创始人 刘凡 的授权，公开了平台化 SaaS 软件的技术解决方案。

用户可以免费下载 云帮 社区版

现在就开始定制属于自己的平台化 SaaS 软件吧！

THANKS!

