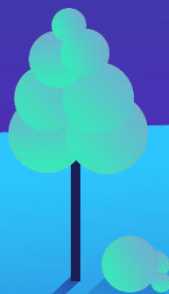


华为云 技术 私享会



华为云 技术 私享会

一站式微服务与云中间件实践分享

PaaS云中间件高级架构师 黄靖凯



关于此次分享

通过 1个微服务架构 微服务引擎CSE ，希望能够交流：

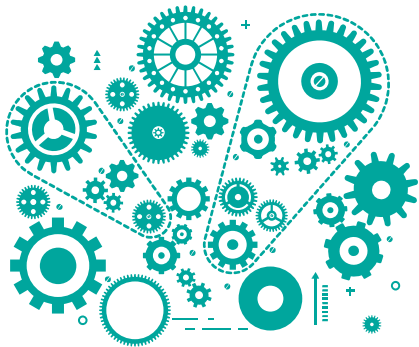
- 1、我们为什么需要微服务？
- 2、华为云CSE微服务引擎设计的思路是什么，为什么设计成这样子，解决什么样的问题？
- 3、把多年内部沉淀经验，经过5亿级用户考验的微服务框架ServiceComb开源？

通过 1个典型云中间件 分布式缓存DCS ，希望能够交流：

- 1、为什么要选择云服务，而不是推荐自建中间件？
- 2、华为云中间件为什么一直具有独特的竞争力？为什么华为云中间件可以值得信赖？

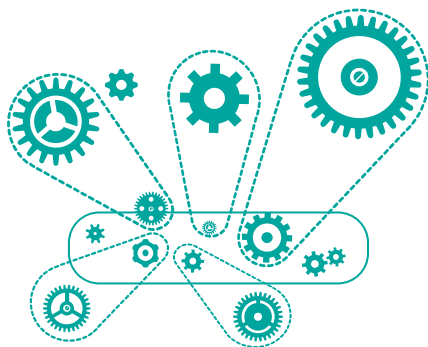
软件架构的变迁.....

第一代：单体架构



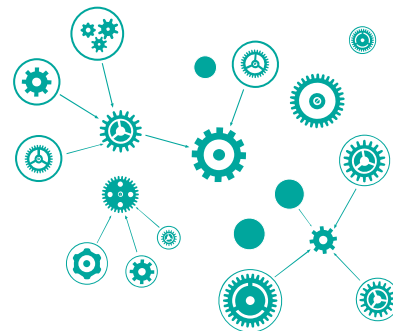
- 紧耦合，
- 系统复杂、错综交互，动一发而牵全身
- 重复制造各种轮子：OS、DB、Middleware
- 完全封闭的架构

第二代：SOA架构



- 松耦合
- 通常通过ESB进行系统集成
- 有状态
- 大团队：100~200人
- TTM: 1年、半年、月
- 集中式、计划内停机扩容

第三代：微服务架构



- 解耦
- 小团队：2 Pizza Team
- TTM: 按天、周进行升级发布
- DevOps: CI, CD, 全自动化
- 可扩展性：自动弹性伸缩
- 高可用：升级、扩容不中断业务

微服务是当前和未来的主流架构，带来的核心价值是能缩短业务上线周期和保障业务运行高可靠

微服务带来新的挑战.....

挑战1：如何基于微服务框架
高效开发和上线？

挑战2：在不可预期的流量下
如何保证业务高可靠运行？

微服务化后.....

挑战4：传统架构下的遗留系统如
何向微服务架构低成本迁移？

挑战3：在复杂的微服务系统中
如何实现问题快速定位与恢复？

微服务带来新的挑战.....

挑战1：如何基于微服务框架
高效开发和上线？

挑战2：在不可预期的流量下
如何保证业务高可靠运行？

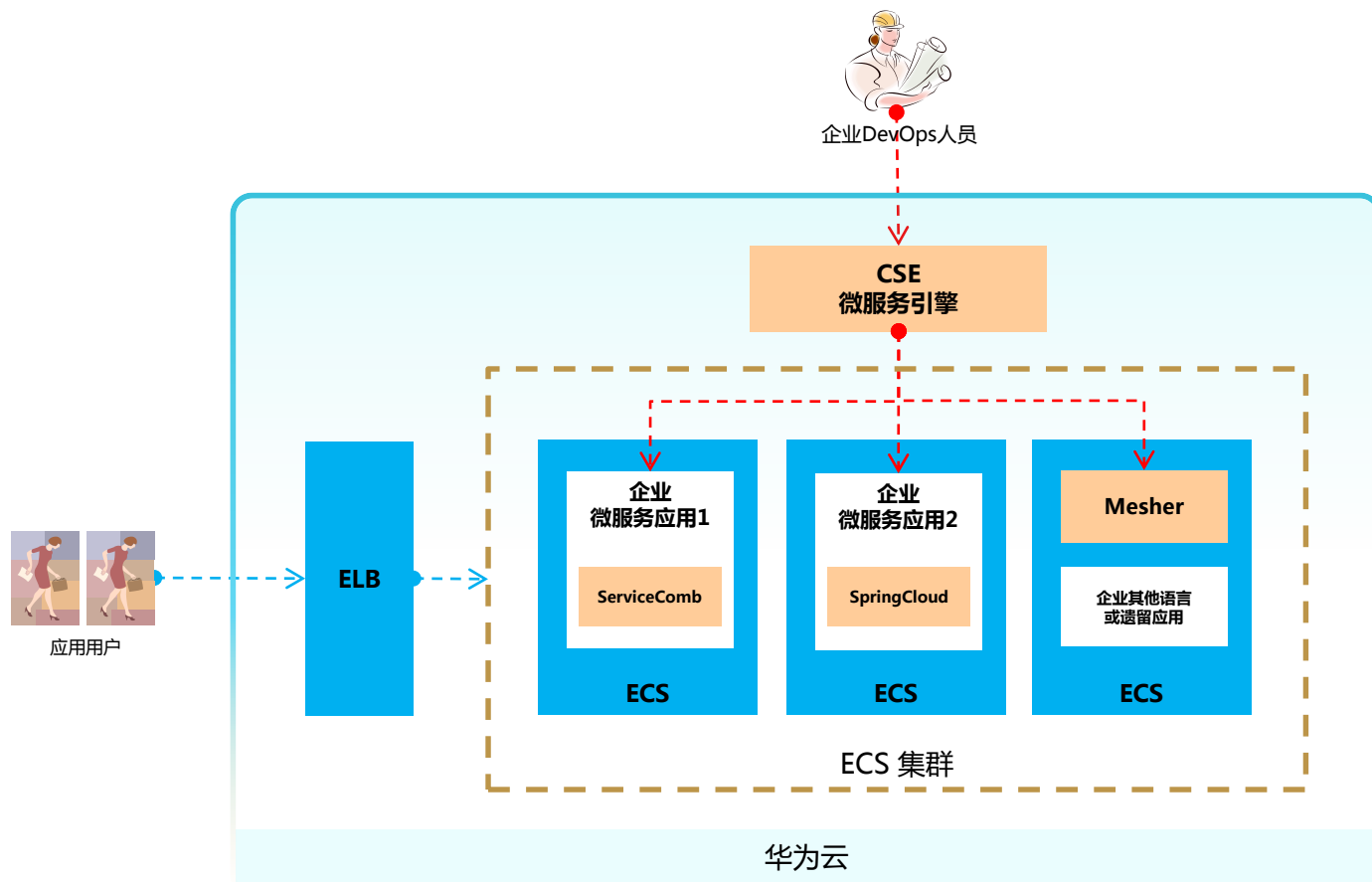
微服务化后.....

挑战4：传统架构下的遗留系统如
何向微服务架构低成本迁移？

挑战3：在复杂的微服务系统中
如何实现问题快速定位与恢复？

华为微服务引擎CSE产品优势

产品简介：微服务引擎(Cloud Service Engine) 包含微服务SDK/Mesher，提供统一的服务注册、配置和治理控制台，帮助用户实现微服务应用的快速开发和高效运维。提供SpringCloud、ServiceComb和ServiceMesh商业版，支持Java/Go/.NET/Node.js/PHP/Python等多语言微服务开发和治理。



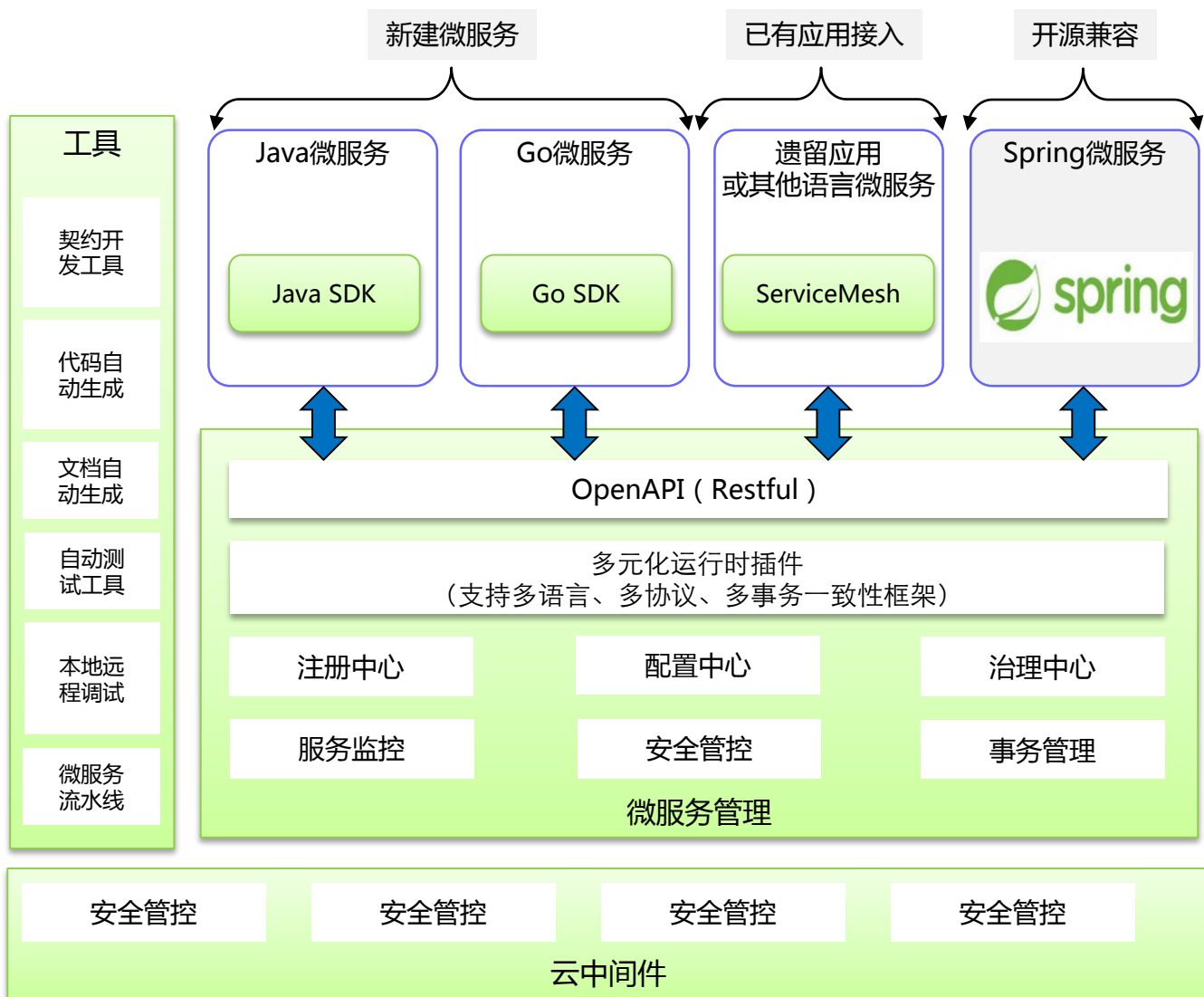
产品优势：

- **多语言：**
 - ✓ 支持Java/Go/.NET/Node.js/PHP/Python
- **可靠稳定**
 - ✓ 华为核心业务CloudNative转型基础底座
 - ✓ 历经华为终端业务亿级用户考验
- **开源开放：**
 - ✓ 微服务核心框架ServiceComb已在Apache开源
 - ✓ 兼容Spring Cloud，提供Service Mesh商业版
- **专业服务**
 - ✓ 与行业100+伙伴联合提供微服务技术、工具、流程和组织转型的咨询服务

CASES

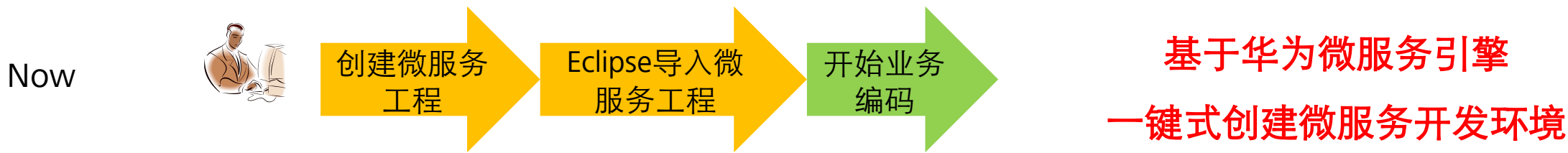


华为云为企业应用提供一站式微服务解决方案



- **微服务开发框架**：打包了微服务注册、发现、通信和治理等基础能力，开箱即用
- **微服务治理中心**：提供微服务负载均衡、限流、降级、熔断、容错等治理能力
- **微服务安全管控**：提供认证鉴权、黑白名单等能力保障微服务访问安全
- **微服务灰度发布**：支持使用接口任意参数（例如用户群组、用户类别、用户所属区域等等）定义微服务灰度发布规则
- **分布式事务管理**：提供最终一致性（TCC）和强一致性（WSAT）事务管理框架
- **非侵入式微服务接入**：提供ServiceMesh服务，可实现非侵入式接入已有微服务
- **统一配置中心**：支持微服务配置项的发布、变更和通知
- **微服务仪表盘**：提供微服务实例和接口级吞吐量、时延和成功率的实时监控仪表盘

微服务开发之搭环境



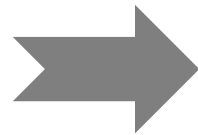
微服务开发 之 业务开发



Before

开发人员需要关注一切分布式编码细节

基于华为CSE-SDK



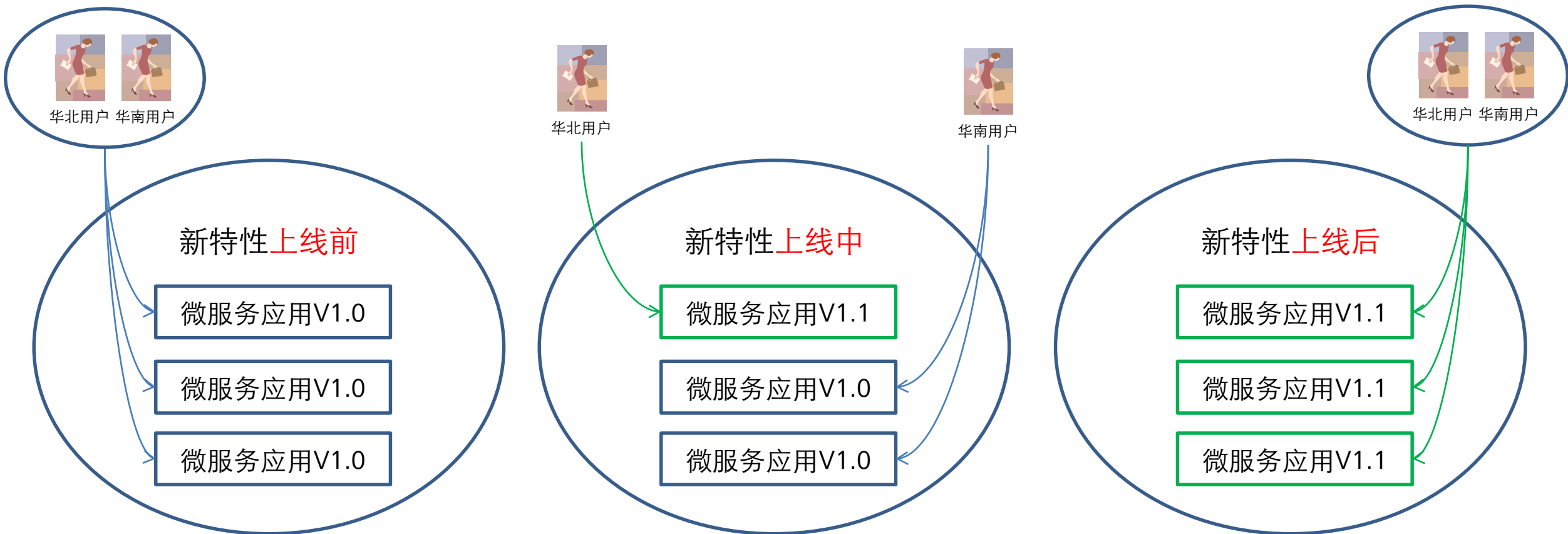
Now

开箱即用，只需关注业务

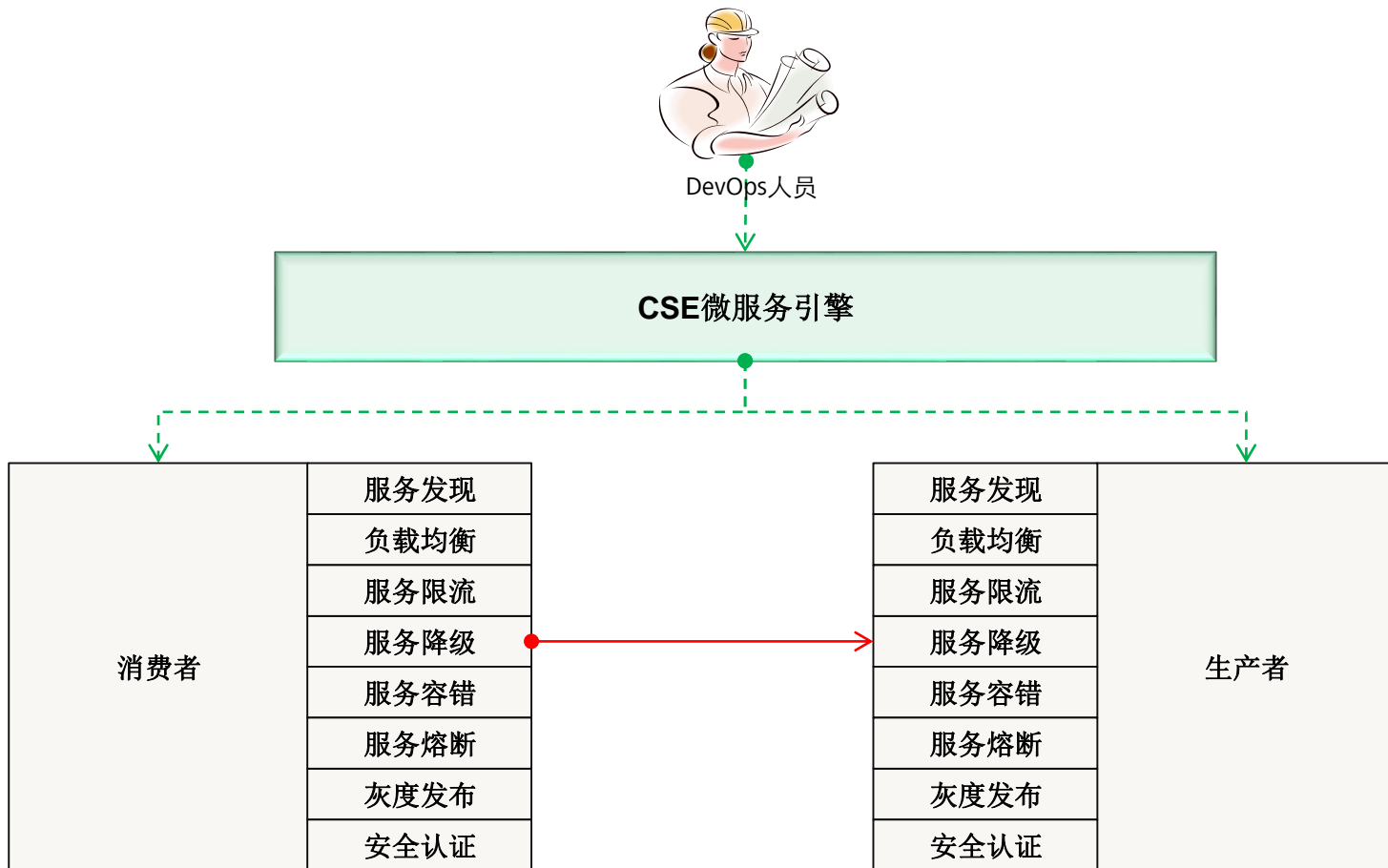
微服务上线之灰度发布

灰度发布：

为保障新特性能平稳上线，可以通过灰度发布功能选择少部分用户试用，降低发布风险。

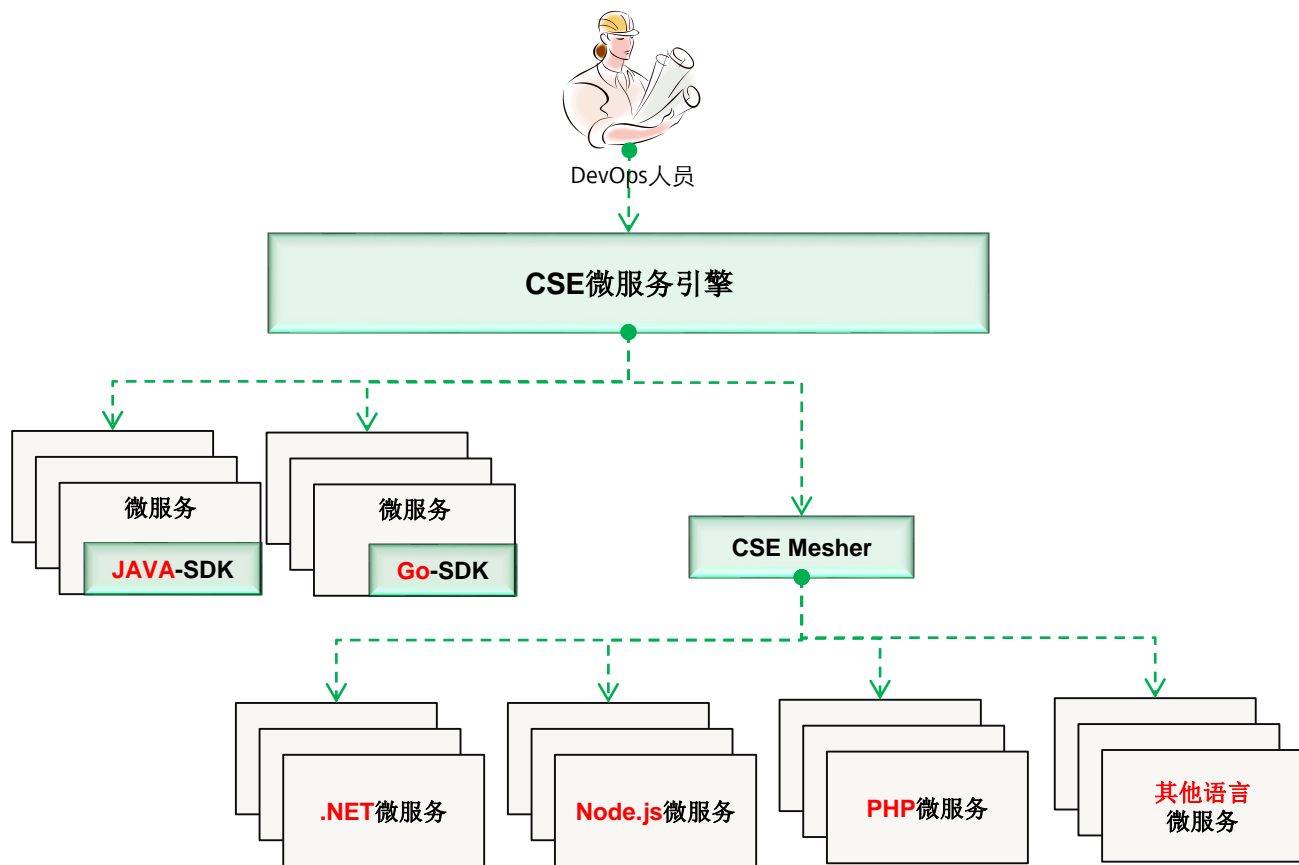


微服务治理之能力汇总



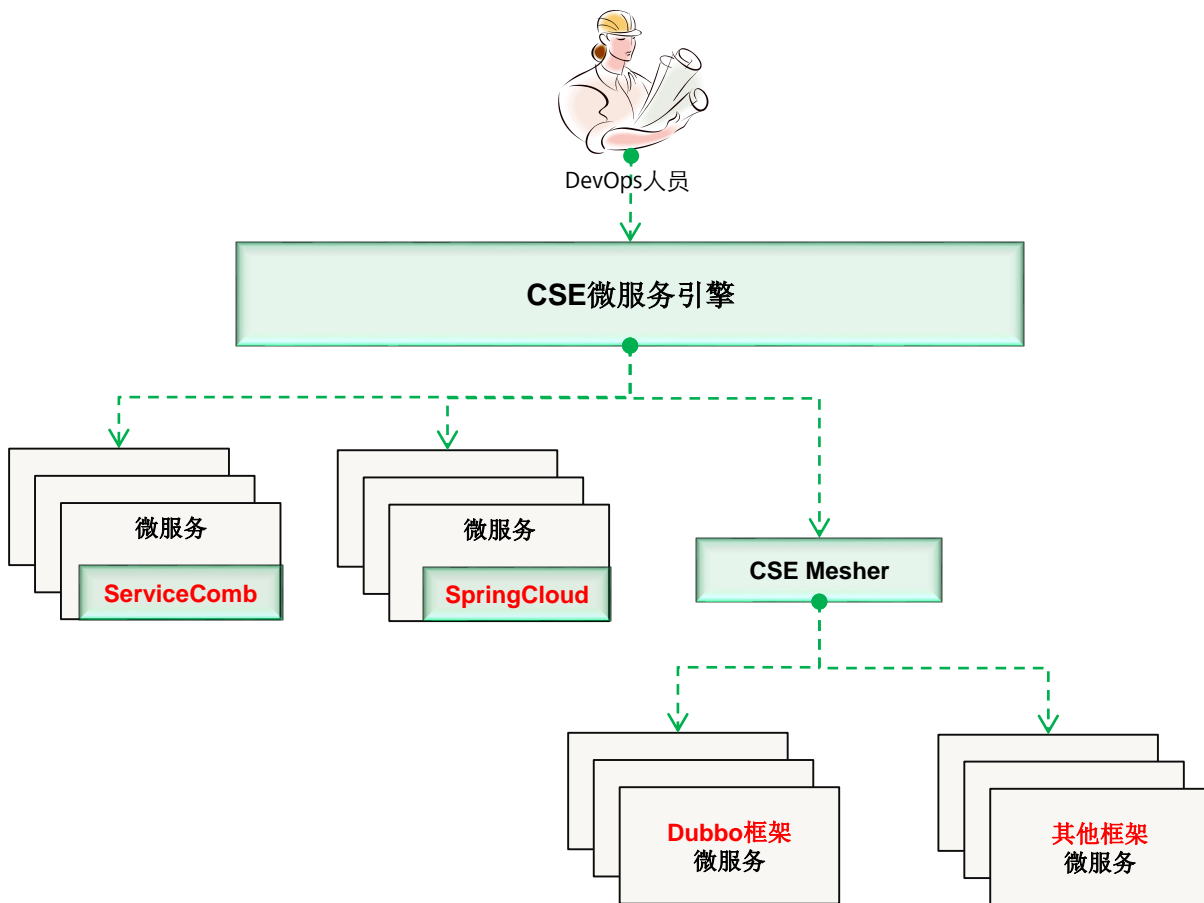
Tips: 微服务治理框架是基于插件机制实现的，可以根据应用场景扩展和自定义新的治理能力，所有治理能力也可以通过配置开关管理，方便易用。

微服务开放性 之多语言






Tips: 提供JAVA、GO语言原生开发 SDK，其他语言通过Mesher接入。

微服务开放性 之多框架



Tips: 提ServiceComb/SpringCloud框架微服务无需修改业务代码，可直接对接CSE，其他框架微服务可通过Mesher接入。

华为云开源ServiceComb框架，全票通过进入Apache社区孵化

search...

General

- [Welcome](#)
- [Incubation Overview](#)
- [Incubation Policy](#)
- [Incubation Guides](#)
- [Roles and Responsibilities](#)
- [General FAQ](#)
- [Incubator Wiki](#)
- [Who We Are](#)

Status

- [Project List](#)
- [Clutch Report](#)
- [IP Clearance](#)
- [Incubator History](#)

Entry Guides

- [Proposal Guide](#)

Podling Guides

▶ **Apache ServiceComb Project Incubation Status**
 This page tracks the project status, incubator-wise. For more general project status, look on the project website.

▶ **Description**
 ServiceComb is a microservice framework that provides a set of tools and components to make development and deployment of cloud applications easier.

▶ **News**

- 2017-11-22 Project enters incubation.

▶ **Project info**

- [ServiceComb Website - http://servicecomb.incubator.apache.org](#)
- [Community Pages](#)
- [Current Documentation](#)
- [Releases](#)
- [Wiki](#)
- [link to the project status file \(Committers,non-incubation action items,project resources, etc\)](#)

CSE引擎助力华为消费者云服务运营更敏捷

华为消费者云服务

应用市场 游戏中心 视频 阅读 天际通 音乐
浏览器 生活服务 华为钱包 主题 HiBoard 智能家居

3.27亿
用户

6500万
应用市场日
活用户

4100万
日增照片

- 传统单体架构升级、维护、扩容成本高
- 架构不统一，有使用SpringCloud、Dubbo、Servlet等各种架构，维护成本非常高

举例：华为音乐微服务改造



大系统小做缩短上线周期

- 快速、小批量交付价值需求
- 上线周期：
月 -> 周/天

动态自治降运维成本

- 弹性伸缩、故障自动迁移、降级熔断，提升复杂分布式系统运维效率

以DCS云缓存服务为例，透析我们对云中间件的理解

Our understanding of the Cloud Middleware Service

华为分布式缓存Redis服务简单介绍

1 多产品支持 Multi-Product Support



master (6380)

单机
Single

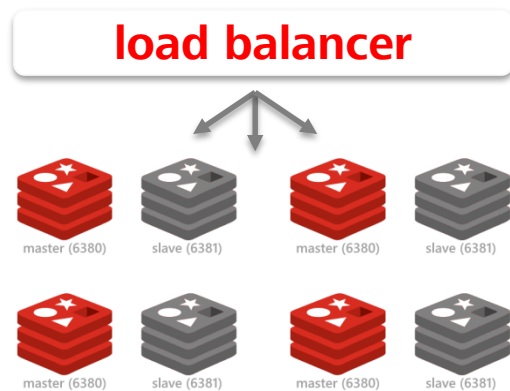


master (6380)

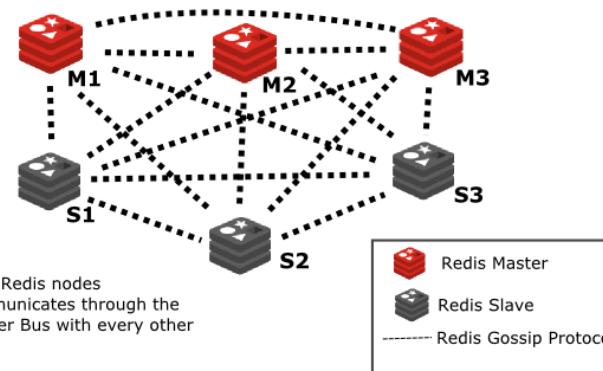
主备
Master-Slave



slave (6381)



Proxy集群
Cluster



开源集群
Redis Cluster

为什么推荐使用云服务，而非自建中间件

Why Cloud Service, Not Build by Myself

推荐使用华为云中间件

1 省心-简单易用 Simple and easy to use

	DCS	开源Redis	开源Memcache
控制台轻松创建	支持，可选单机、主备、集群实例	不支持，需要自己组建主备/集群	不支持，需要自行购置服务器资源、部署
数据持久化	支持	不支持	不支持
修改配置项，多节点自动同步	支持	不支持，需手工配置	不支持，需手工配置
平滑迁移为集群架构	支持	不支持	不支持
弹性扩容	支持，自动完成资源扩容、数据同步	不支持，需要手工进行虚机、数据盘扩容等操作	不支持，需要手工进行虚机、数据盘扩容等操作
备份恢复	支持	不支持，需要自己开发	不支持，需要自己开发
监控告警	支持，丰富的监控指标，图表化的监控展示和自助告警定制、短信通知	不支持，需要集成第三方工具进行监控展示	不支持，需要集成第三方工具进行监控展示
版本更新	紧随社区最新版本，自动版本升级，修复bug，上线新功能	不支持，升级版本需要断服升级	不支持，升级版本需要断服升级
硬件升级	持续跟进最新服务器	不支持，硬件升级需要断服迁移	不支持，硬件升级需要断服迁移

推荐使用华为云中间件

2 放心-安全可靠 Safe and reliable

	DCS	开源Redis	开源Memcache
异地容灾	支持跨AZ级别高可靠	不支持	不支持
密码加密	支持	密码明文配置在文件中，不安全	密码明文配置在文件中，不安全
防暴机制	支持，自动锁定攻击ip	不支持，存在暴力破解可能	不支持，存在暴力破解可能
审计日志	支持，便于问题回溯	不支持	不支持
公网访问	支持	支持，明文传输有密码、数据泄露风险	支持，明文传输有密码、数据泄露风险
高危操作告警	支持密码修改、重置，需老密码和短信验证	不支持	不支持

一键扩容，立等可用。扩容过程不影响上层业务，便捷省心。

推荐使用华为云中间件

3 专心-简化开发与成本 Simplified development and cost

	DCS	开源Redis	开源Memcache
内存太高进程被系统kill掉	已优化	资源浪费	资源浪费
维护与管理	无需额外费用	维护成本高	维护成本高

大幅提升资源使用率，让用户更聚焦于业务本身。

华为分布式缓存Redis服务的独特竞争力

1 垂直整合，极致性能 Vertical Integration, Excellent performance



芯片



SSD



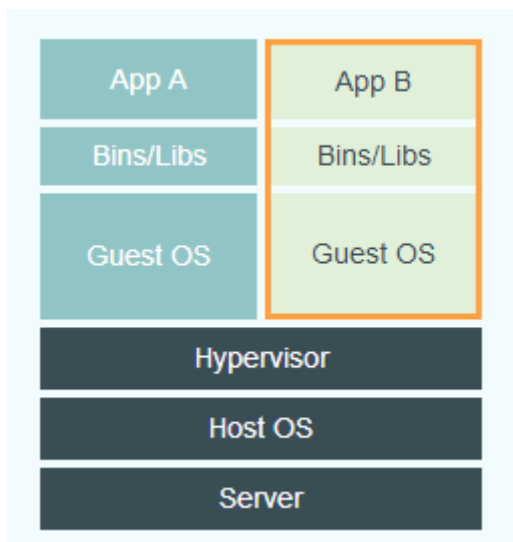
操作系统



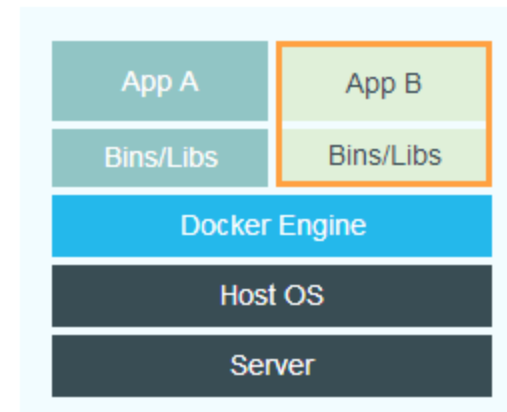
物理服务器

华为分布式缓存Redis服务的独特竞争力

2 更轻量级的隔离能力 Light Isolation



Virtual Machine



Docker

华为分布式缓存Redis服务的独特竞争力

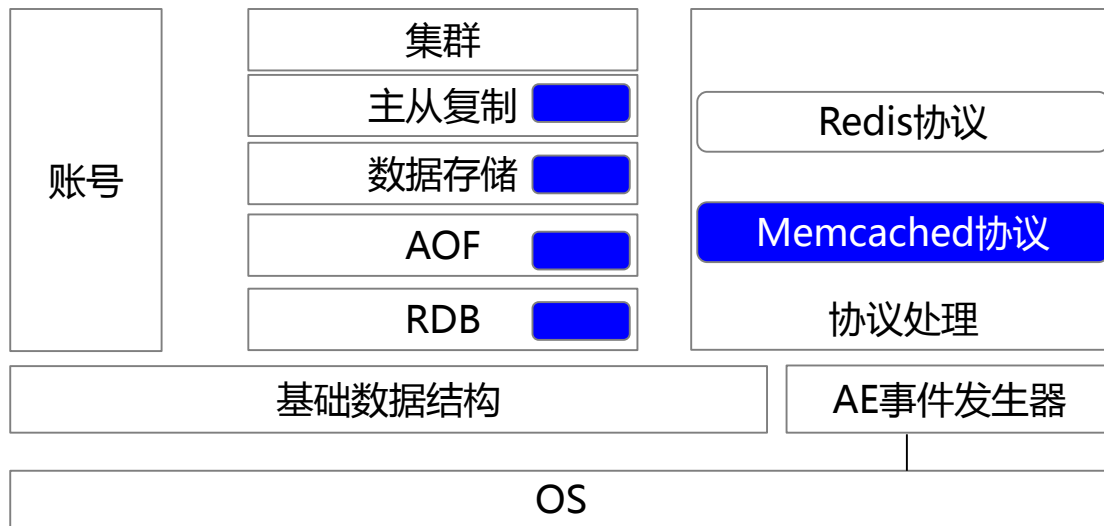
3 电信级安全能力 Telecommunication level security

电信级35项Redis安全能力增强与改进，包含帐号密码管理、秘钥管理、SSL通信、密码加固等全球局点交付经验总结。

当然，我们缓存只有Redis吗？
We only have Redis?

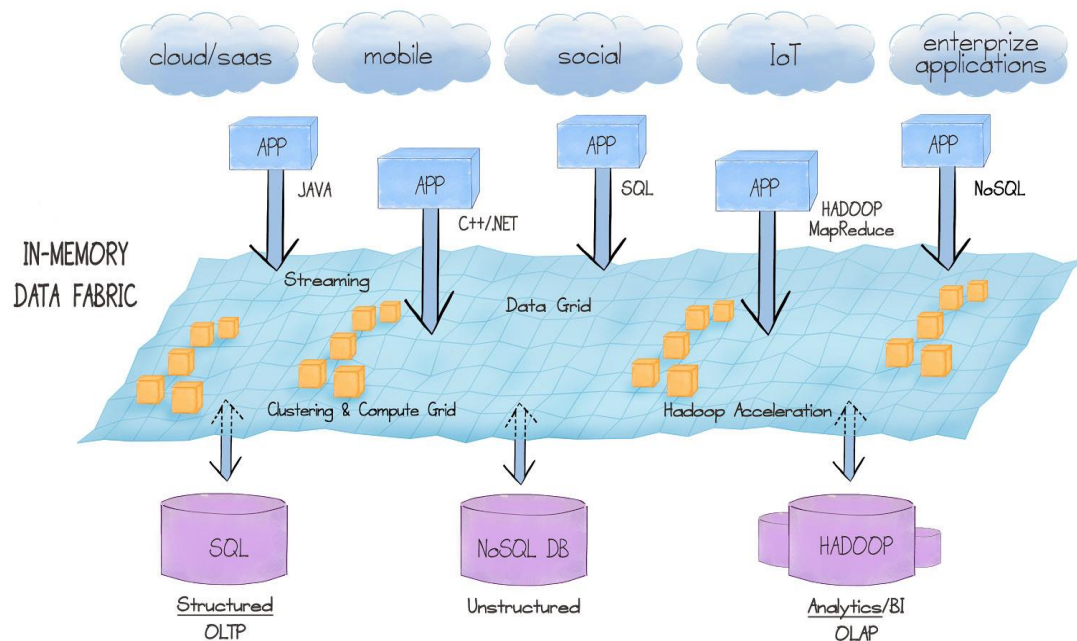
华为分布式缓存DCS Memcached服务

1 扩展协议：Memcached Extended protocol

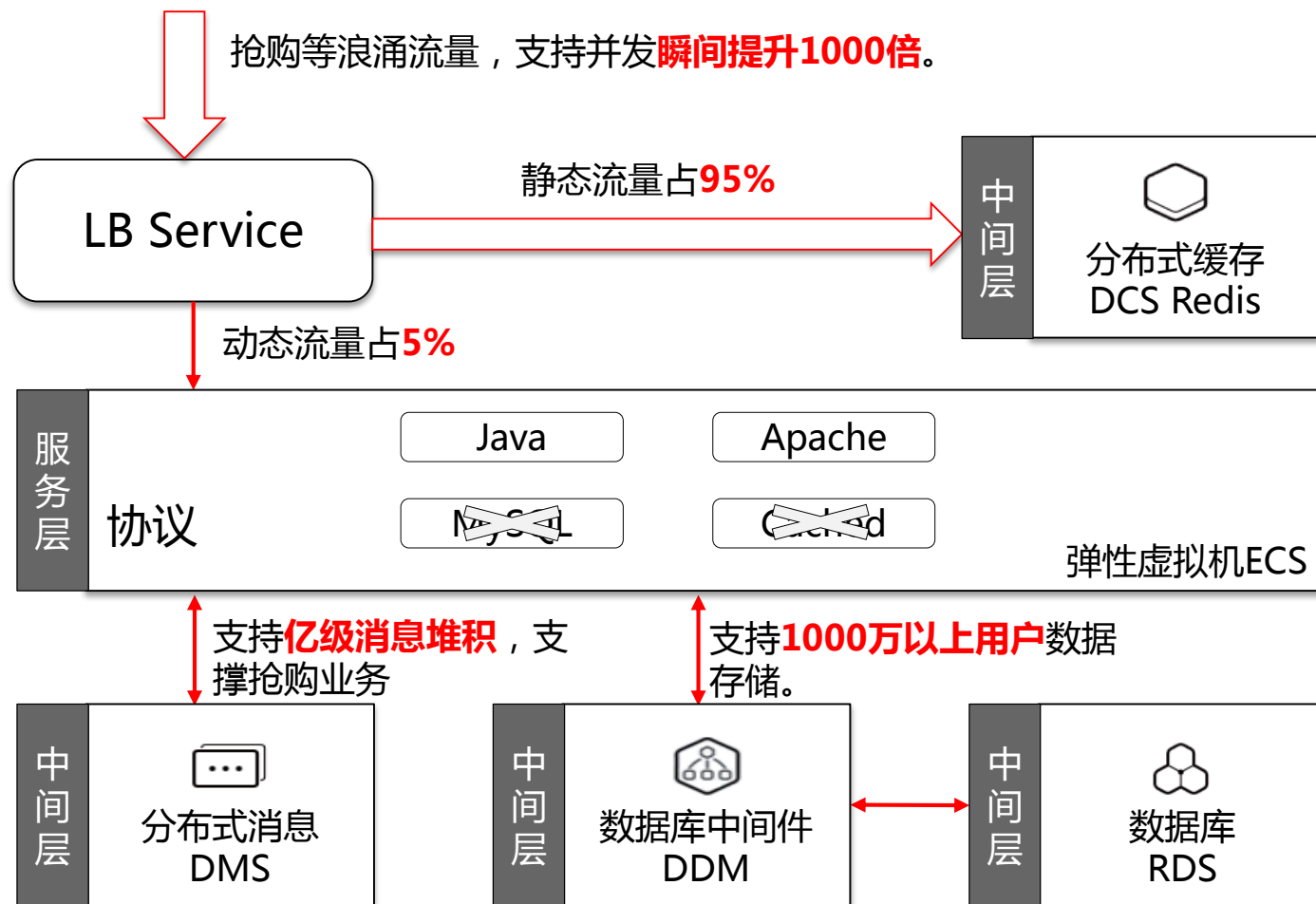


华为分布式缓存DCS 内存网格服务

2 内存网格 In-memory Data Grids



案例1：华为电商应用，解决E2E延迟问题。



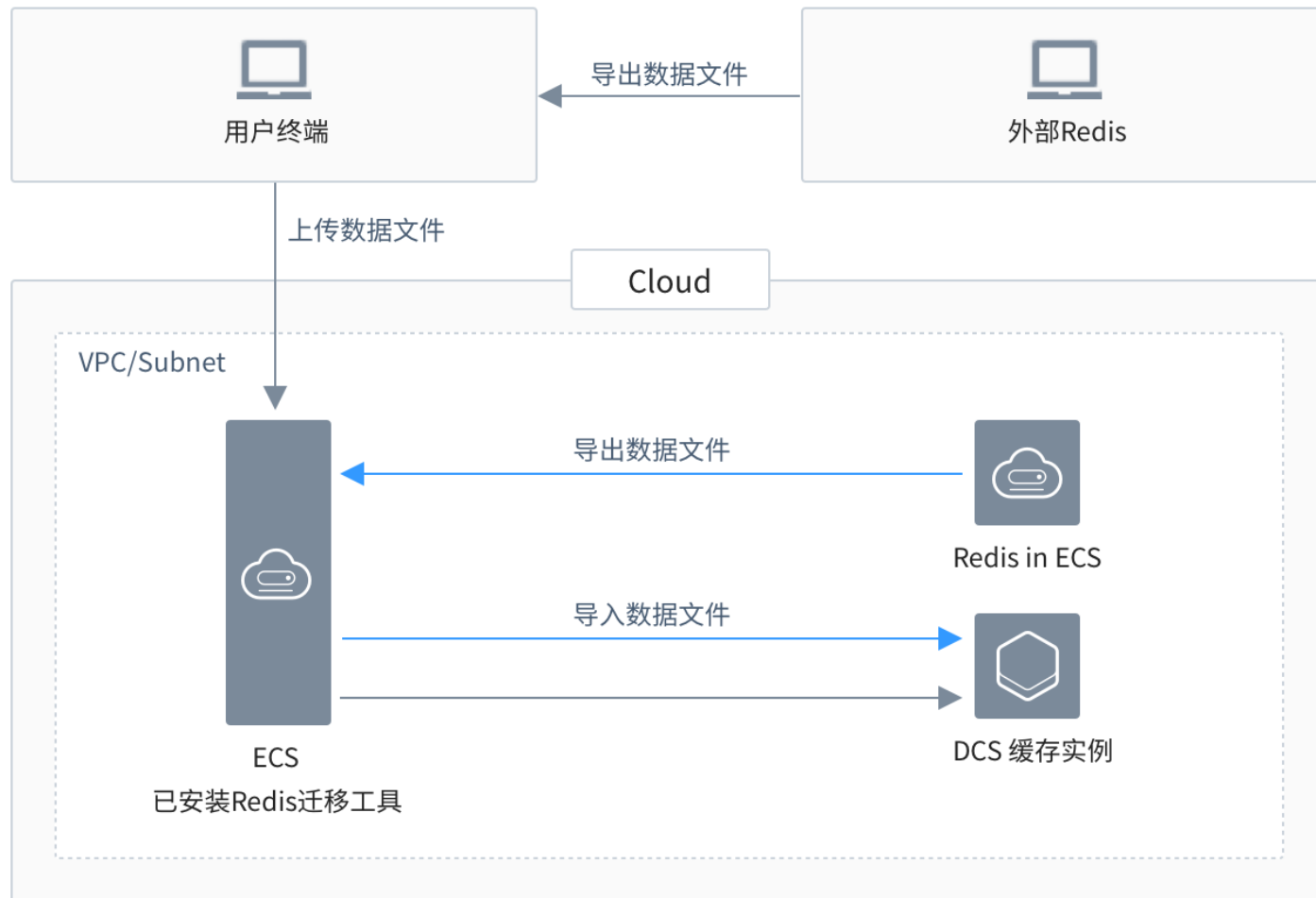
对Redis缓存的核心要求：

- ms级别时延
- 10K级并发，100+K级TPS
- TB级容量
- HA可靠性强

VMALL.COM 华为商城

案例：华为商城VMALL基于华为云服务构建，峰值QPS超过**500万次/秒**，保障3秒亿元订单。

案例2：公有云上快捷数据迁移方案



简单操作步骤：

- 在ECS上安装数据迁移工具；
- 将数据文件导出后上传到ECS上；
- 将数据导入到DCS中。

华为云
技术
私享会

THANK YOU