

华为云
技术
私享会

基于容器的Devops

羊振华 DevCloud高级产品经理



About me

羊振华，华为软件开发云高级产品经理，10多年软件开发、运维和产品项目管理经验。目前关注Devops持续交付，容器，微服务架构，云计算等领域。

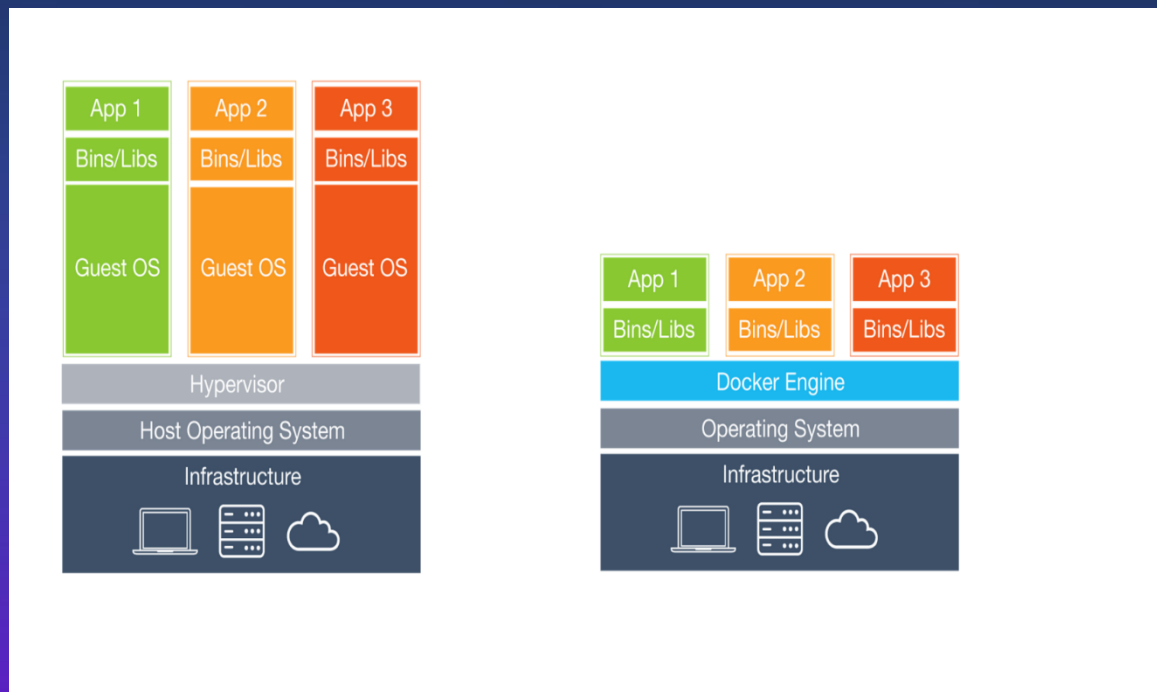


Agenda

- ◆ 01 什么是容器
- ◆ 02 什么是Devops
- ◆ 03 基于Docker做Devops的优势
- ◆ 04 华为软件开发服务 (DevCloud)
- ◆ 05 软件开发云基于容器的Devops

什么是容器

- 容器是操作系统内核自带能力，是基于Linux内核实现的轻量级高性能资源隔离机制。
- Docker 是容器技术之一，核心在于实现应用与运行环境整体打包以及打包格式统一。
- Docker的英文本意是搬运工，这种搬运工搬运的是集装箱（Container），Docker把App（叫Payload）装在Container内，通过Linux Container技术的包装将App变成一种标准化的、可移植的、自管理的组件。



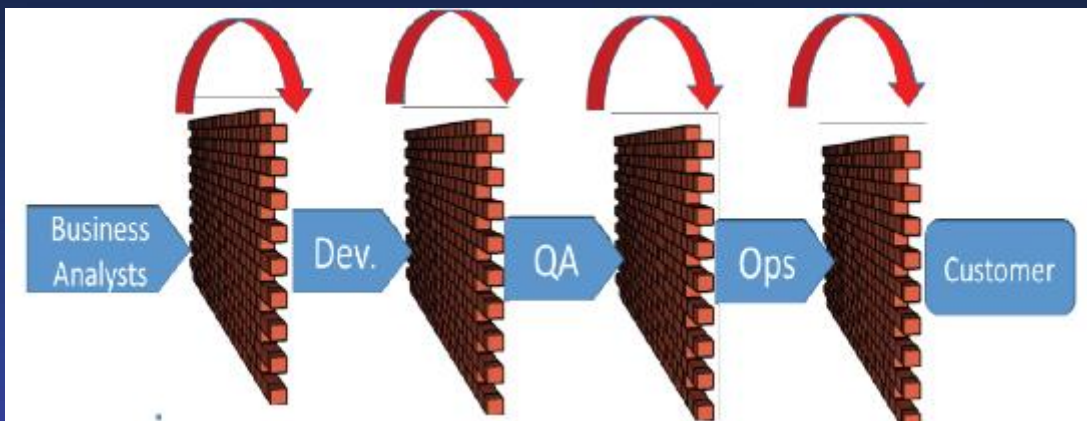
关键价值：

1. **提升资源利用率**：更细粒度地划分资源，提高资源利用率
2. **快速交付和部署**：一站式部署/运维容器应用，一键式滚动升级
3. **保障业务高可用**：秒级弹性扩容，快速响应并发高峰
4. **复杂系统管理简单**：单一重型应用解耦拆分为多个轻量模块，每个模块升级、伸缩更加灵活，轻松应对市场变化

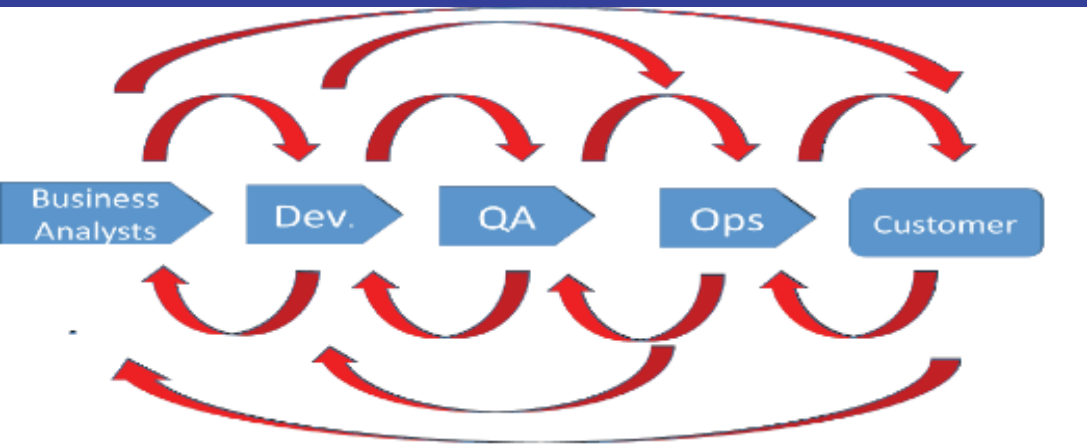
什么是Devops

- DevOps（英文Development和Operations的组合）是一组过程、方法与系统的统称，用于促进开发（应用程序/软件工程）、技术运营和质量保障（QA）部门之间的沟通、协作与整合，就是更好的优化开发(DEV)、测试(QA)、运维(OPS)的流程，开发运维一体化，通过高度自动化工具与流程来使得软件构建、测试、发布更加快捷、频繁和可靠。
- 随着软件发布迭代的频率越来越高，传统的「瀑布型」（开发—测试—发布）模式已经不能满足快速交付的需求。

瀑布型：



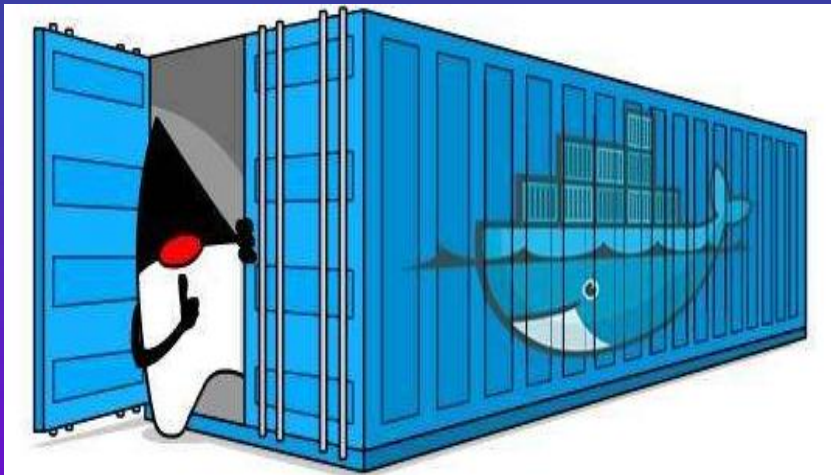
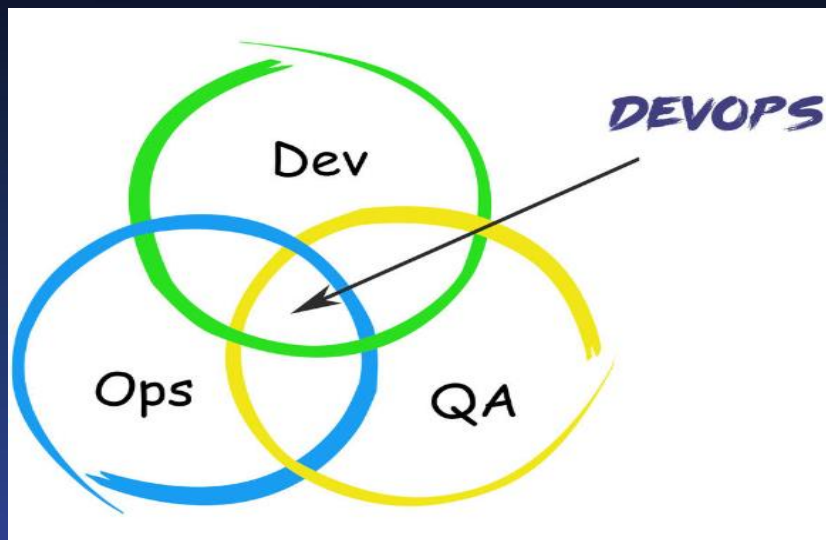
Devops：



Devops的好处：

- 代码的提交直接触发：**消除等待时间，代码越早push出去，用户越早用到，越快实现商业价值
- 每个变化对应一个交付管道：**使问题定位和调试变得简单，代码库存越多，workflow的包袱越重，管理成本越大
- 全开发流程高效自动化：**稳定，快速，交付结果可预测
- 持续进行自动化回归测试：**提升交付质量
- 设施共享并按需提供：**资源利用最大化
- 快速得到用户反馈：**用户越早用到就越早反馈，团队越早得到反馈，好坏都是有价值的输入

基于Docker做Devops的优势



优势：

1. 基于容器更细粒度共享，提升资源利用率。
2. 标准化的交付件，代码，配置等基础设施统一，运维简化。
3. 解决底层基础环境的异构问题，不同的物理设备，不同的虚拟化类型，不同云计算平台，只要是运行了Docker Engine的环境，最终的应用都可以跨平台以容器为基础来提供服务。
4. 部署和配置的工作提前到编译时，将代码和配置分别进行镜像版本化管理。
5. 解决了环境搭建的问题，减少工作量和错误率。
6. 解决了环境不一致的问题，开发，测试，类生产，生产环境统一，从而减少环境变更导致的问题。
7. 容器size小，能够开速启动，从而能够更小更频繁的的进行变更。
8. 秒级弹性扩缩容，以快速面对市场变化。

华为软件开发服务 (DevCloud)



- 软件开发云 (DevCloud) 是集华为研发实践、前沿研发理念、先进研发工具为一体的研发云平台；软件开发云**不是编程工具**，是面向开发团队提供的一**整套研发工具服务**，让软件开发效率高、质量好。

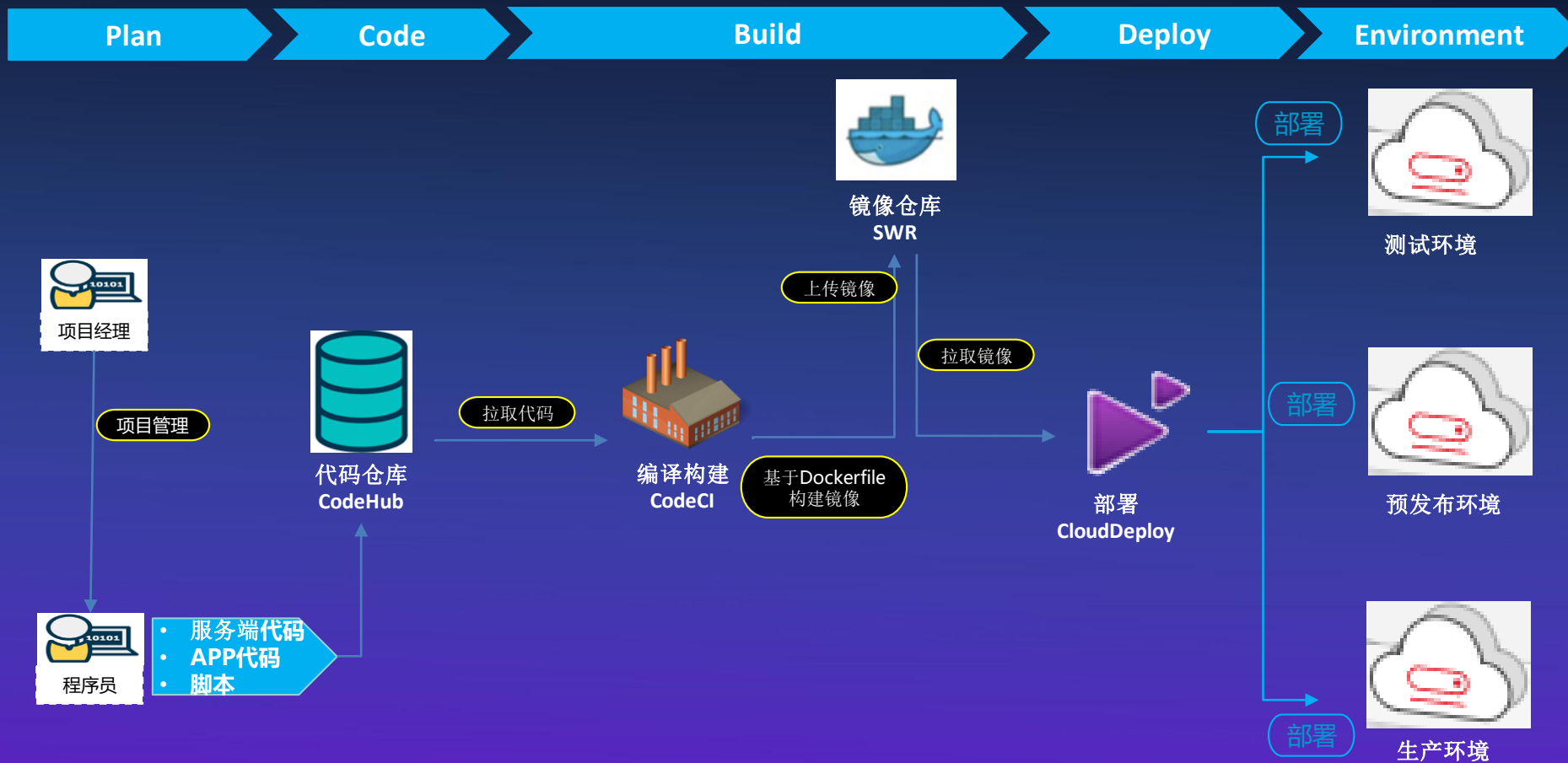


软件开发云核心特性



项目管理	代码托管	代码检查	编译构建	测试	部署	发布	流水线
<ul style="list-style-type: none">敏捷迭代开发多项目管理看板跟踪社交化协作多维度报表文档管理Wiki追溯能力	<ul style="list-style-type: none">基于GIT跨地域协同开发在线代码阅读修改在线提交代码分支管理代码加密传输基于代码的统计分析基于角色的权限控制关联需求与缺陷	<ul style="list-style-type: none">缺陷快速定位和修复主流编程语言多种检查规则套餐自定义检查规则集缺陷批量处理多维度报表	<ul style="list-style-type: none">Maven等主流构建标准简化配置，简单易用10+ 编程语言80+ 工具插件多语言并行构建	<ul style="list-style-type: none">需求-用例-缺陷用例管理缺陷管理测试设计测试验收缺陷统计测试排行 <ul style="list-style-type: none">移动APP测试	<ul style="list-style-type: none">Ansible部署容器部署私有主机部署	<ul style="list-style-type: none">Maven仓库软件包高速下载软件包高速分发软件包自动归档	<ul style="list-style-type: none">可视化按需制定自动化流程利用云端能力并行执行实施监控流水线状态

软件开发云基于容器的Devops



某CRM软件开发公司：环境统一管理，减少资源浪费



客户痛点

环境多，并且不一致
导致因为环境问题而影响了
应用的运维

应用多，消耗的VM资源大
面向单体架构的应用，如
果用VM来承载隔离性差，
并且消耗资源多

手工部署以及缺少弹性伸缩
手工部署，导致错误率高，并
且高峰是没有办法自动扩容

关键实践：

- 容器部署**减少50%硬件资源**投入。
- 应用容器化改造，实现**应用自动弹性伸缩**。
- 打通全自动流程，**开发到发布到生产<10分钟**，业务快速上线。
- 由于环境不一致的错误率大大减少，维护环境人员由6人缩减到2人。

华为云
技术
私享会

THANK YOU