

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。

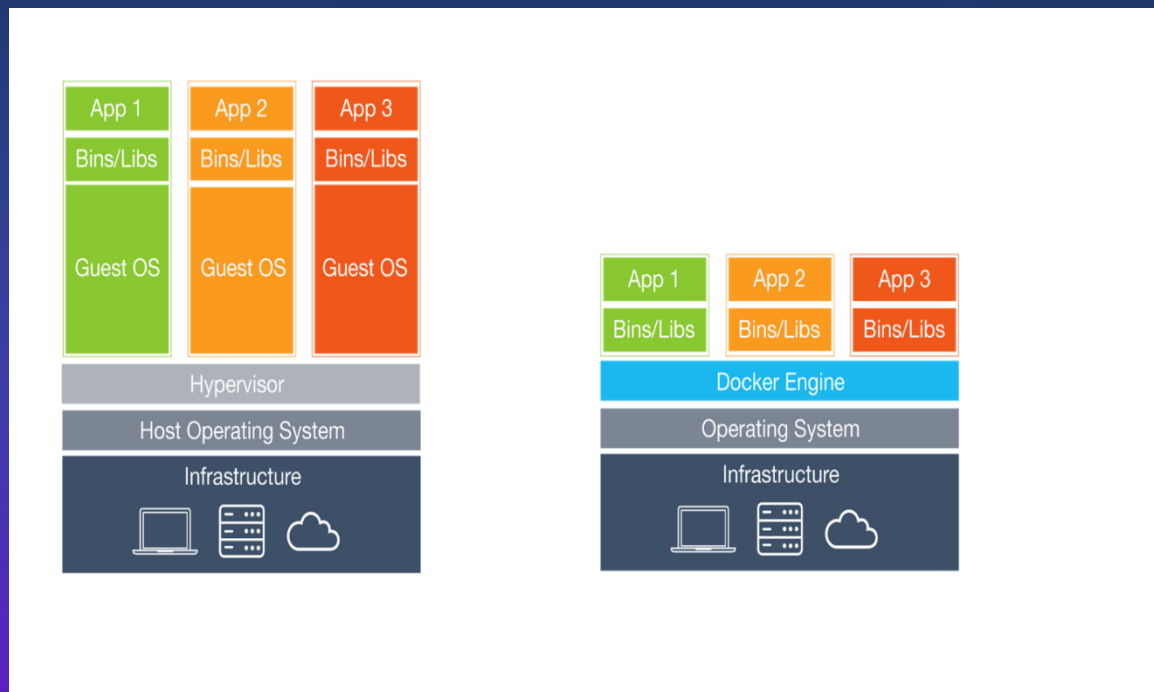


Agenda

- 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。



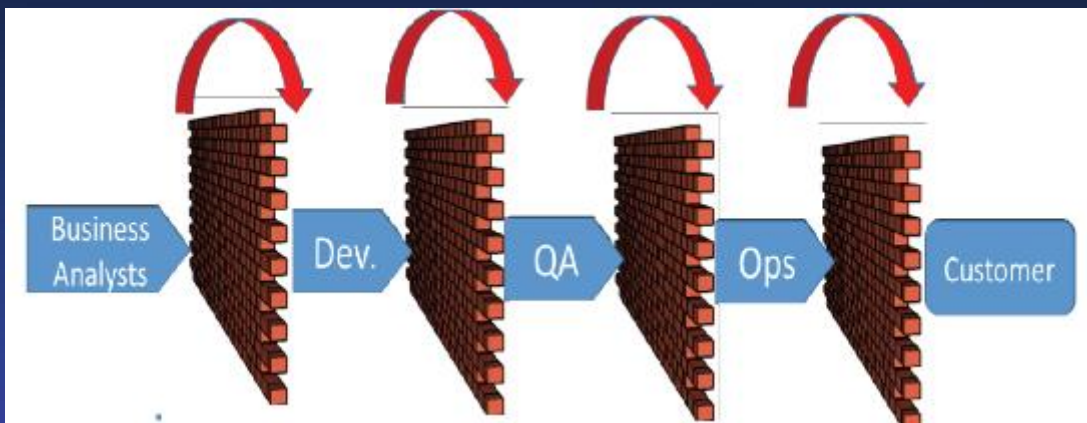
关键价值：

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

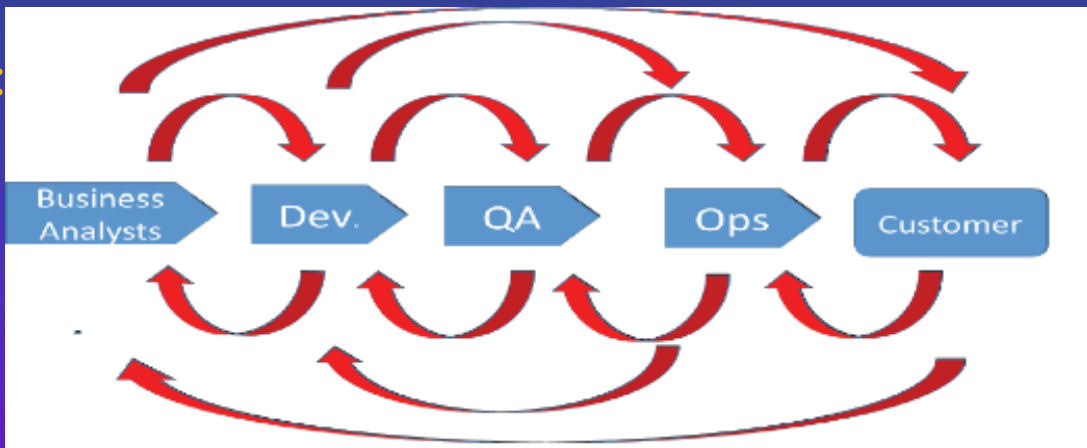
什么是Devops

- 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 :



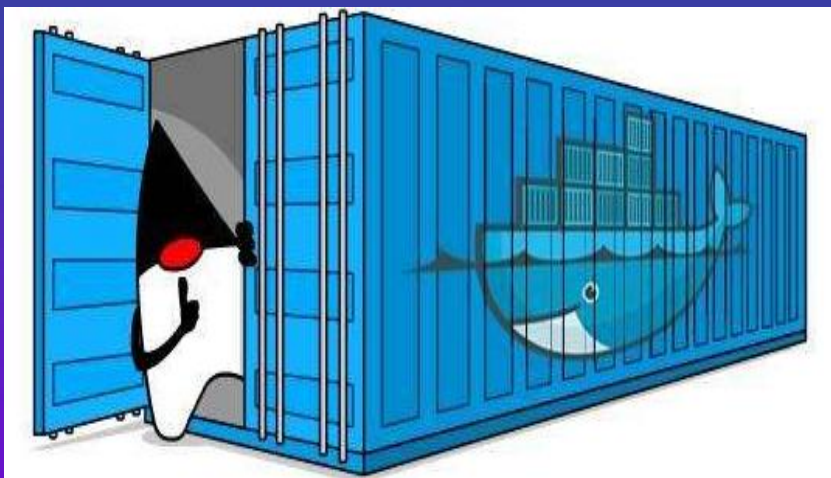
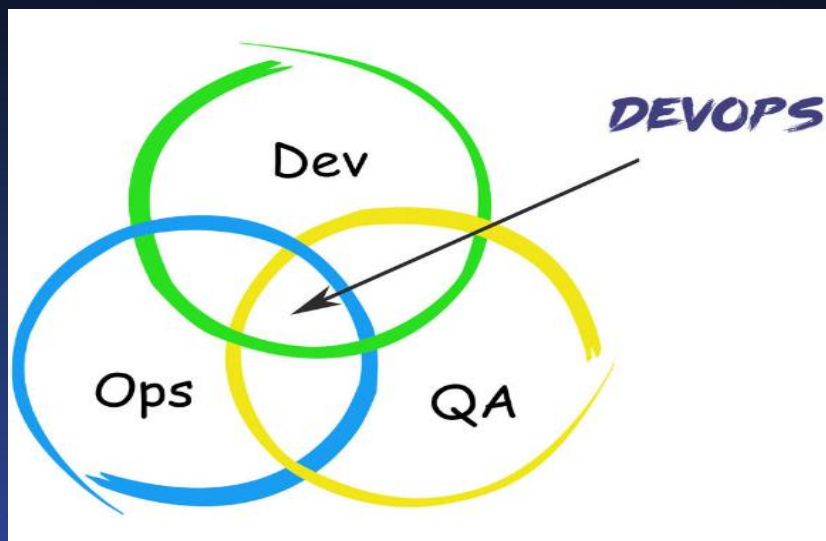
Devops :



Devops的好处 :

1. **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
2. **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
3. **全开发流程高效自动化** : 稳定, 快速, 交付结果可预测
4. **持续进行自动化回归测试** : 提升交付质量
5. **设施共享并按需提供** : 资源利用最大化
6. **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

- 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

代码托管

- 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

代码检查

- 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

编译构建

- 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

测试

- 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
- 移动APP测试

部署

- Ansible部署
- 容器部署
- 私有主机部署

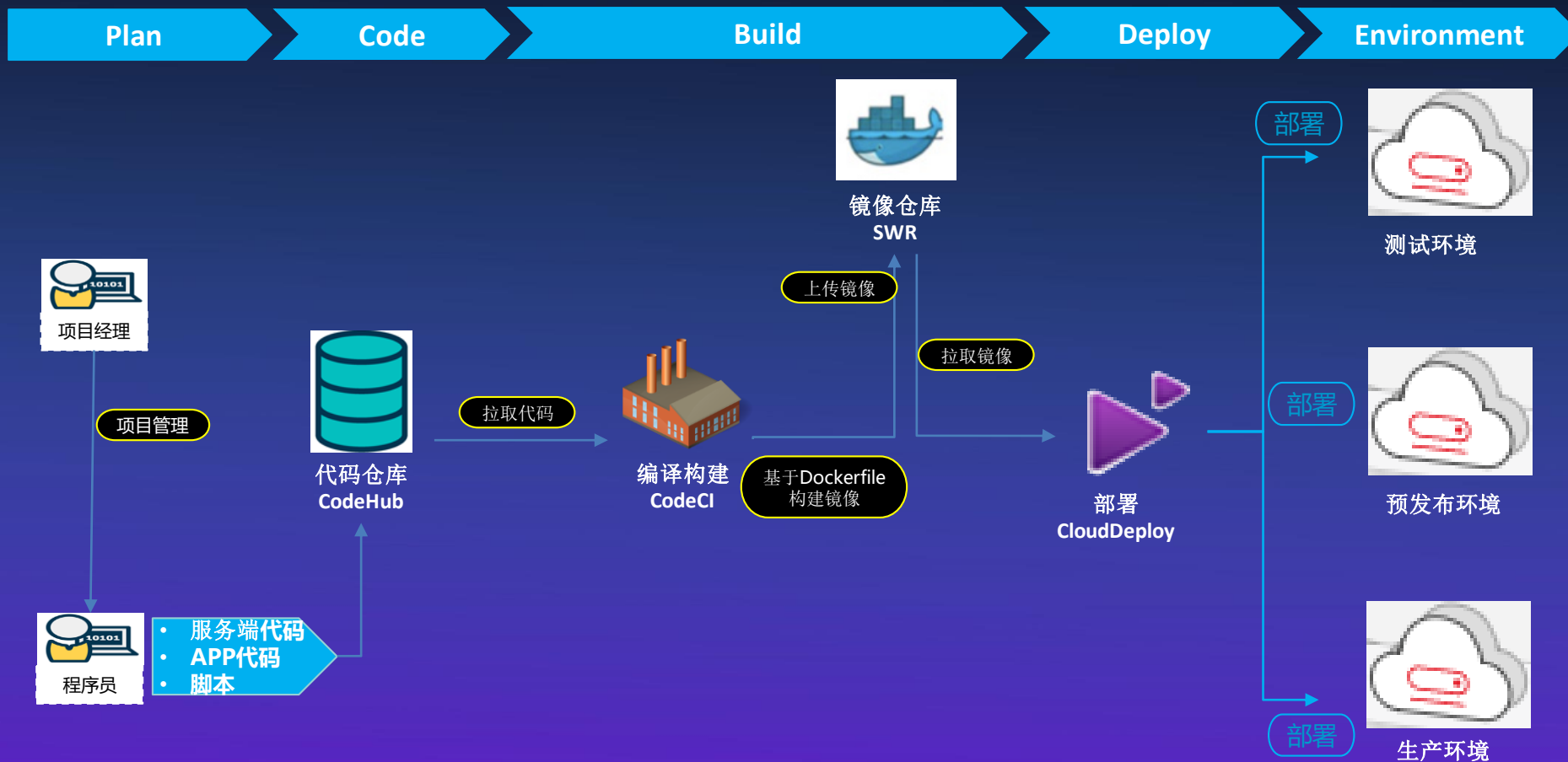
发布

- Maven仓库
- 软件包高速下载
- 软件包高速分发
- 软件包自动归档

流水线

- 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