



# 华为云 技术 私享会

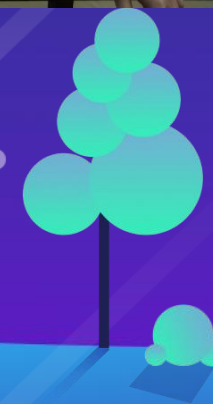


# 基于容器的Devops

## About me



羊振华，华为软件开发云高级产品经理，  
10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 Docker的典型应用场景
- ◆ 03 华为云容器引擎CCE
- ◆ 04 什么是Devops
- ◆ 05 Devops和容器
- ◆ 06 华为软件开发云 ( DevCloud )
- ◆ 07 软件开发云基于容器的Devops





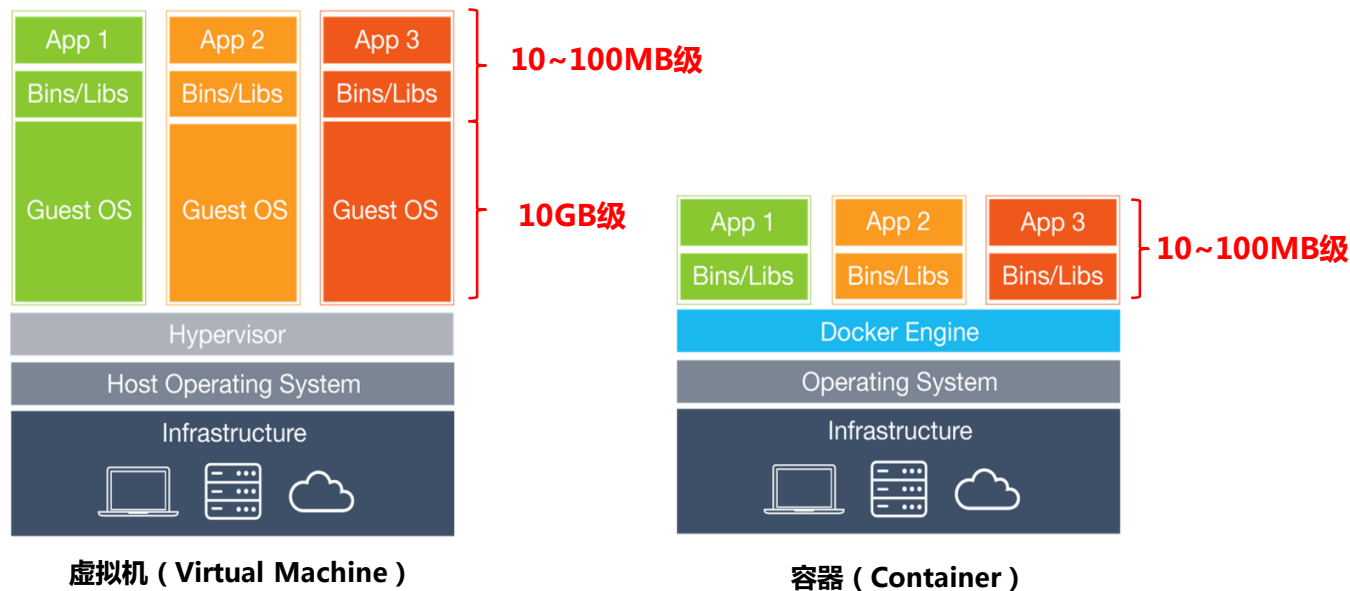
# 什么是容器

HUAWEI

- 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. **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
2. **提升资源利用率：**更细粒度地划分资源，提高资源利用率
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



# Docker的典型应用场景





# 华为云容器引擎CCE：基于开源Kubernetes和Docker技术的 企业级容器服务

多语言多框架  
Java/Python/Go/Node.js

第三方模板&镜像部署  
K8S Helm/Docker Hub

第三方服务&工具  
Kafka/Nginx/APM/Monitor

控制面 HA

跨AZ高可用

Source 2 Image

I层资源插件

镜像签名

安全容器

自动化配置

自动化构建

自动化部署

节点自动伸缩

GUI/CLI/API

物理共享集群

商业增强特性



开源原生平台

计算（ECS/BMS/ARM）

存储（EVS/OBS/SFS）

网络（VPC/EIP）

优势：

## 多样的生态接入

- 支持多语言多框架服务接入
- 支持第三方模板和镜像快速部署

## 增强的商用化特性

- 通过自动化配置、构建、部署提升业务上线效率
- 通过跨可用区高可用和控制面HA提升业务可靠性
- 通过物理共享集群提供敏捷可靠的容器适应业务多样性

## 完全开放的原生平台

- 紧跟Kubernetes和Docker社区，迅速同步最新版本
- 支持原生API调用和命令行操作

## 高性能基础设施

- 支持多种异构IaaS：虚拟机、物理机、ARM服务器
- 支持多种存储：云硬盘、对象存储、文件存储
- 对接公私网络：虚拟私有网络、EIP公网

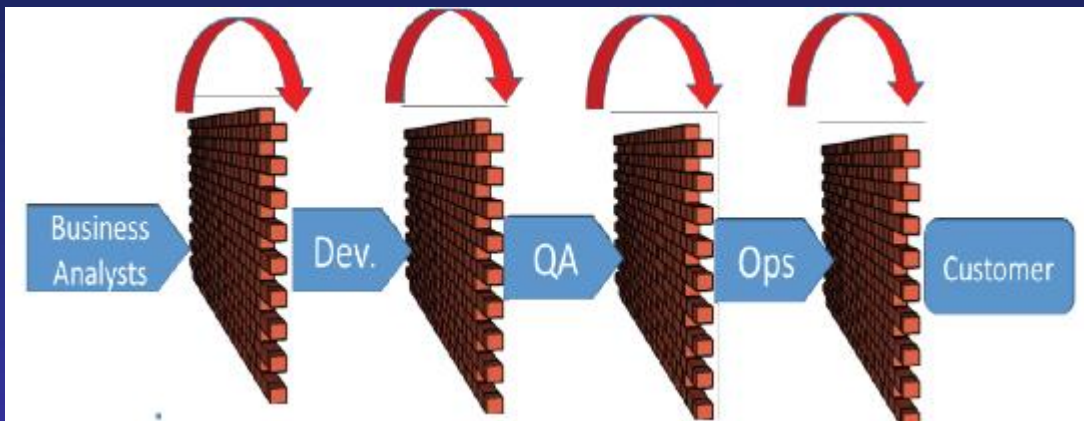




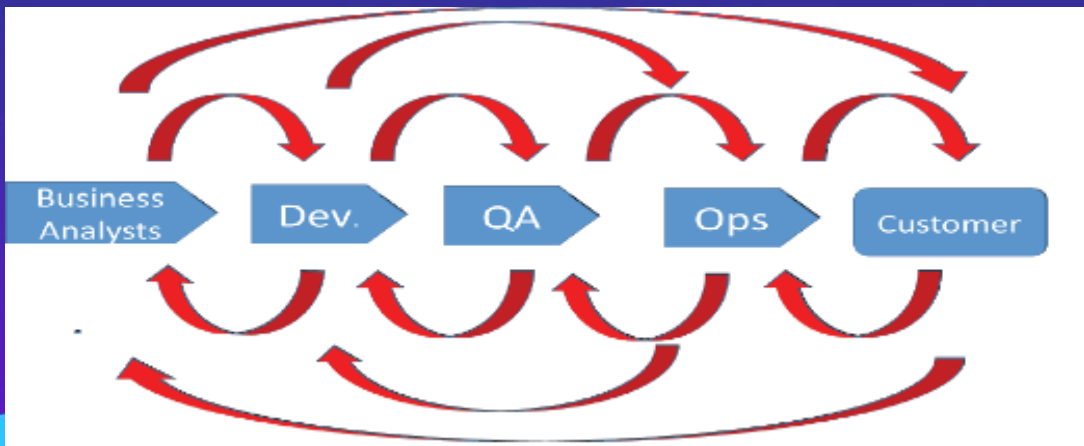
# 什么是Devops

- 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:



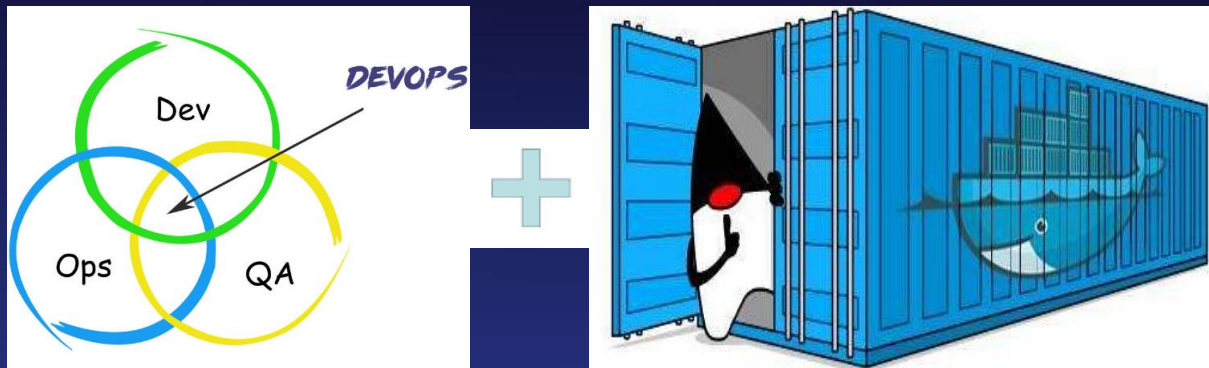
## Devops:



## 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





## 传统的VM或者物理机进行Devops可能存在问题：

1. 资源利用率的问题，造成部分成本的浪费
2. 应用无法有效隔离，造成资源互相抢占
3. 环境容易不一致，造成出问题定位的复杂度
4. 依赖包版本可能不统一，而版本间又有兼容性依赖，造成部署复杂、困难
5. VM和物理机占用空间大，启动慢
6. 交付，部署，回滚等周期长

## 基于容器的Devops优势：

1. 基于容器更细粒度共享，提升资源利用率，
2. 应用通过容器隔离，并将应用和环境解耦
3. 标准化的交付件，代码，配置等基础设施统一，运维简化
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. 更小、更频繁的变更
6. 开发，测试，类生产，生产环境统一
7. 秒级弹性扩缩容，以快速面对市场变化



# 华为软件开发云 ( DevCloud )

华为云社区

- 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。





## 云上开发

- 一切研发活动都在云上
- 弹性伸缩、并发加速
- 社交化协作



## DevOps/持续交付

- 开发、测试、运维跨地域协同
- 快速交付、快速反馈
- 开发、类生产、生产环境一致



## 全生命周期

- 端到端工具服务，全生命周期覆盖
- 融入企业级敏捷和精益
- 服务之间数据层拉通，双向追溯



## 体验与乐趣

- 城市剪影式的进度展示
- 涂鸦式的DIY卡片
- 触屏操作和拖拽

多场景

全集成

全云化

高性能

高安全

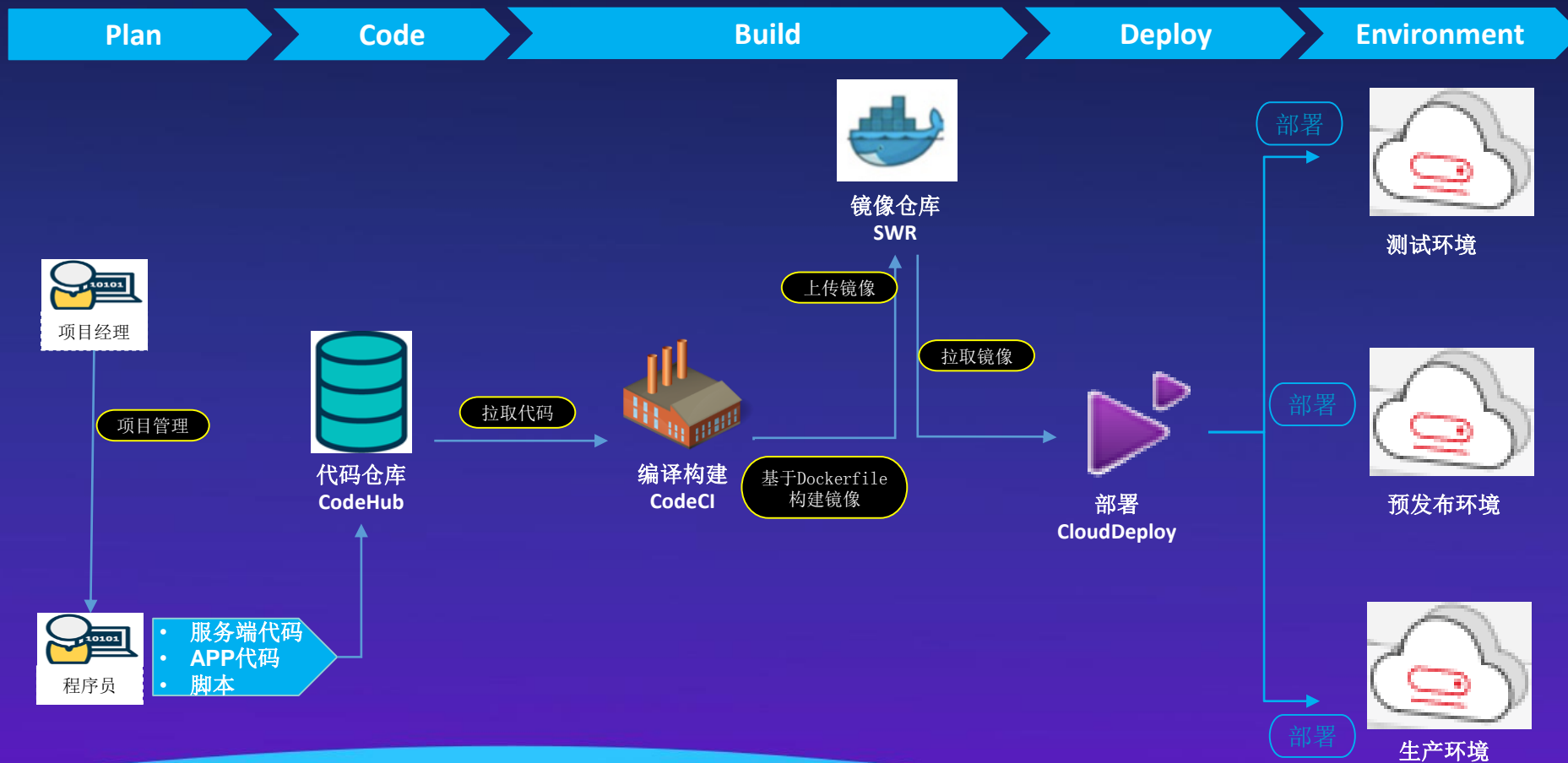
高智能



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





THANK  
YOU

华为云  
技术  
私享会

