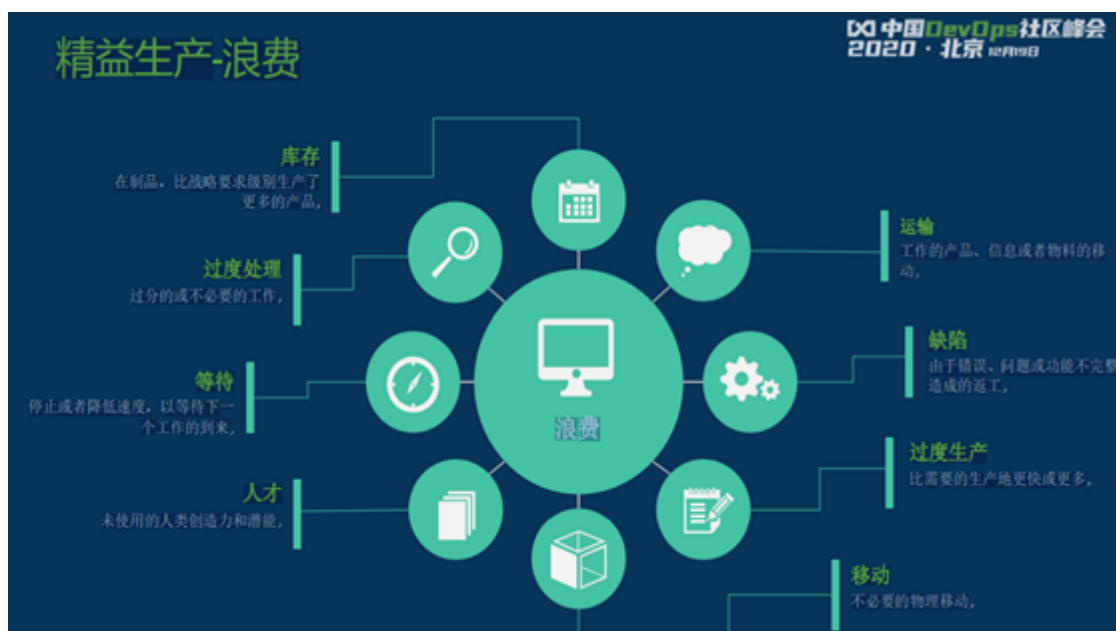


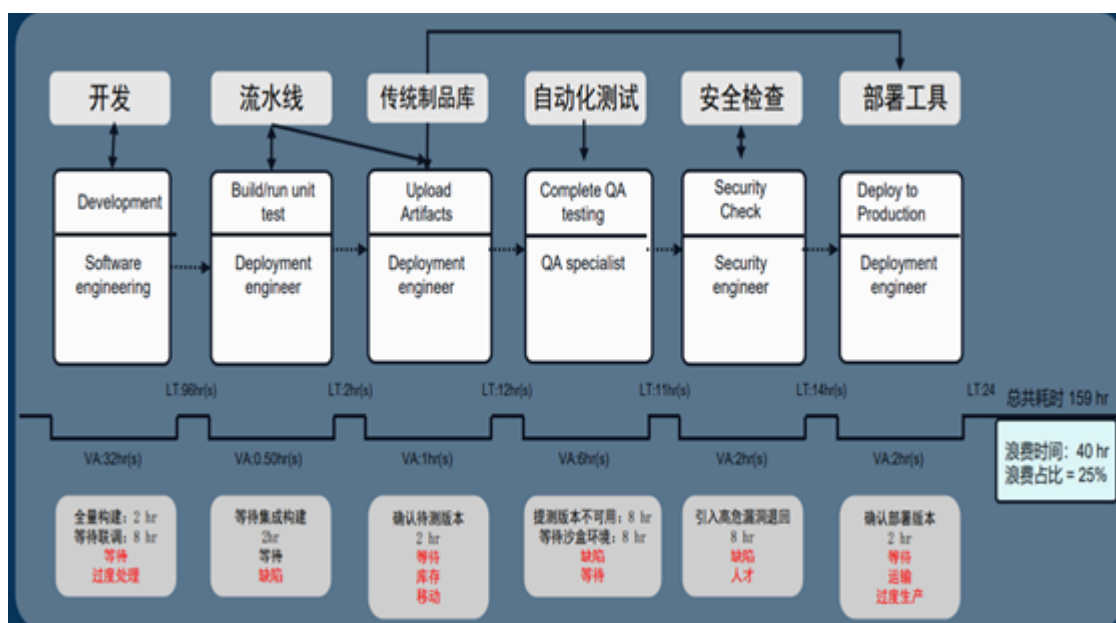
Devops简介

k8s助力Devops在企业落地实践

传统方式部署项目为什么发布慢，效率低？



上线一个功能，有多少时间被浪费了？



如何解决发布慢，效率低的问题呢？

流动式软件交付

DevOps倡导所有的功能特性可以像流动的水一样，迭代到用户的终端，而水是不能逆流的，为了保证水流的质量，我们就必须在水流动的途中治理，直到最终交付到用户的手中。这也就是DevOps建设中的一个理念“liquid software”

DevOps 流动原则的补充

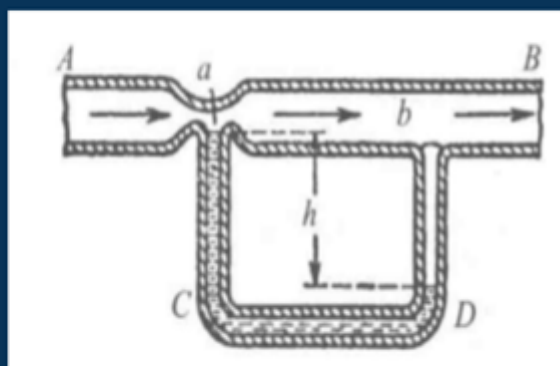


流动式软件交付

Capital One:
Delivery High Quality Working
Software Faster

快速的 交付高质量的可工作软件
根据业务需求、能多快就多快

伯努利原理



流体速度加快时，物体与流体接触的界面上的压力会减小，反之压力会增加

什么是Devops?



敏捷开发

提高开发效率，及时跟进用户需求，缩短开发周期。

敏捷开发包括编写代码和构建代码两个阶段，可以使用git或者svn来管理代码，用maven对代码进行构建。

持续集成(CI)

持续集成强调开发人员提交了新代码之后，立刻自动的进行构建、(单元)测试。根据测试结果，可以确定新代码和原有代码能否正确地集成在一起。持续集成过程中很重视自动化测试验证结果，对可能出现的一些问题进行预警，以保障最终合并的代码没有问题。

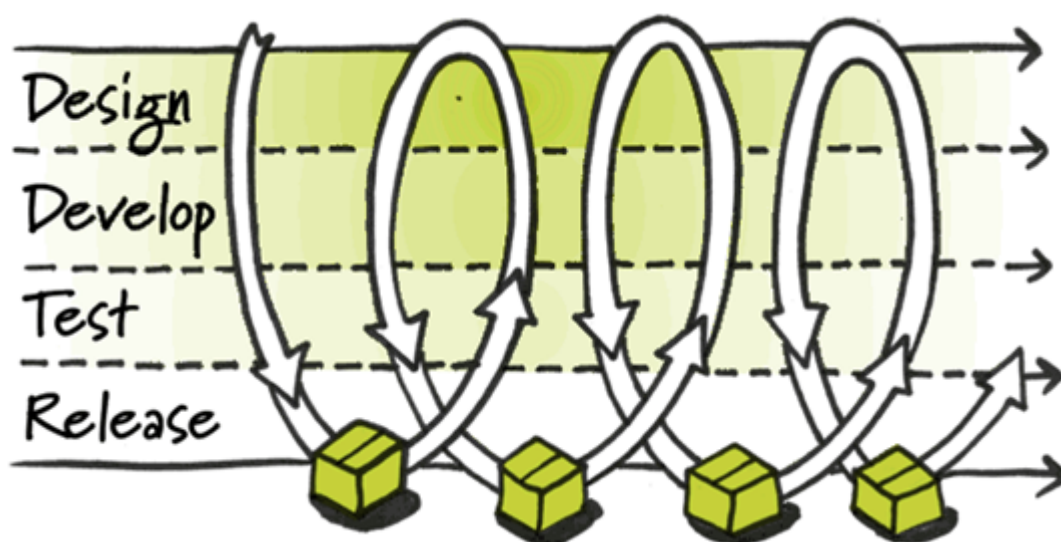
常见的持续集成工具：

- Jenkins

- Jenkins是用Java语言编写的，是目前使用最多和最受欢迎的持续集成工具，使用Jenkins，可以自动监测到git或者svn存储库代码的更新，基于最新的代码进行构建，把构建好的源码或者镜像发布到生产环境。

Jenkins还有个非常好的功能：它可以在多台机器上进行分布式地构建和负载测试

- TeamCity
- Travis CI
- Go CD
- Bamboo
- GitLab CI
- Codeship



它的好处主要有以下几点：

- 较早的发现错误：每次集成都通过自动化的构建(包括编译、发布、自动化测试)来验证，哪个环节出现问题都可以较早的发现
- 快速的发现错误：每完成一部分代码的更新，就会把代码集成到主干中，这样就可以快速的发现错误，比较容易的定位错误
- 提升团队绩效：持续集成中代码更新速度快，能及时发现小问题并进行修改，使团队能创造出更好的产品
- 防止分支过多的偏离主干：经常持续集成，会使分支代码经常向主干更新，当单元测试失败或者出现bug，如果开发者需要在没有调试的情况下恢复仓库的代码到没有bug的状态，只有很小部分的代码会丢失

持续集成的目的是提高代码质量，让产品快速的更新迭代。它的核心措施是，代码集成到主干之前，必须通过自动化测试。只要有一个测试用例失败，就不能集成。

Martin Fowler说过：“持续集成并不能消除bug，而是让它们非常容易发现和纠正。”

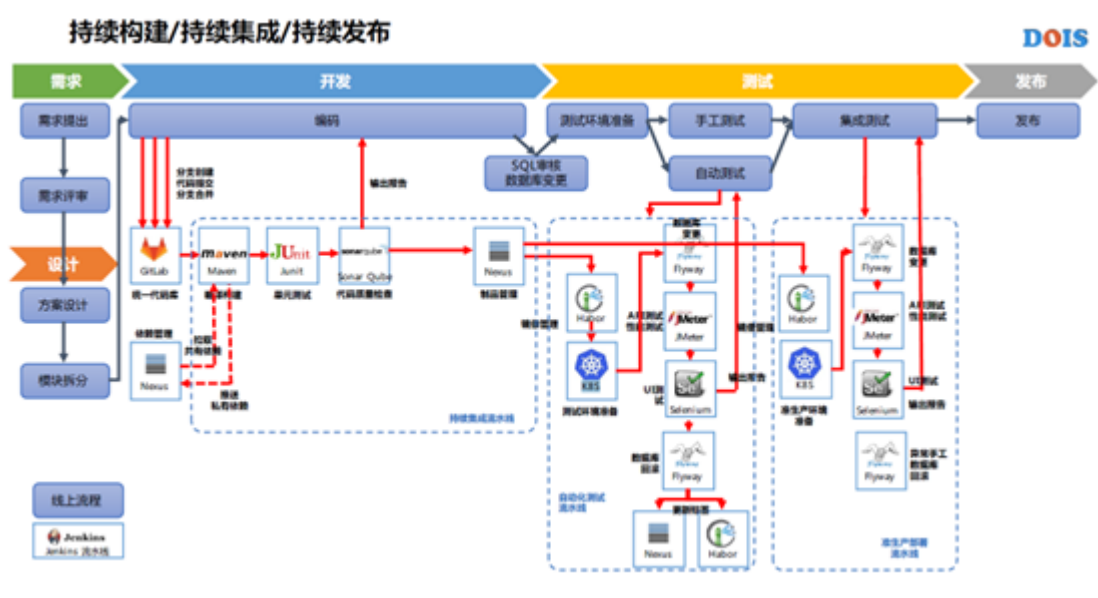
持续交付

持续交付在持续集成的基础上，将集成后的代码部署到更贴近真实运行环境的“类生产环境”中。交付给质量团队或者用户，以供评审。如果评审通过，代码就进入生产阶段。

如果所有的代码完成之后一起交付，会导致很多问题爆发出来，解决起来很麻烦，所以持续集成，也就是每更新一次代码，都向下交付一次，这样可以及时发现问题，及时解决，防止问题大量堆积。

持续部署

持续部署是指当交付的代码通过评审之后，自动部署到生产环境中。持续部署是持续交付的最高阶段。



k8s在Devops中的核心作用

docker和k8s的出现使devops变得更加普及，更加容易实现。在传统运维中我们服务时需要针对不同的环境去安装不同的版本，部署方式也杂、多。那么有了docker之后，一次构建、到处运行，只需要构建一次镜像，那么只要有docker的主机，就可以基于镜像把应用跑起来。

在至多微服务中，每天可能需要去处理各种服务的崩溃，而服务间的依赖调用关系也极其复杂，这队解决问题带来了很大的复杂度。要很好的解决这个问题，就需要用到容器编排工具。

kubernetes的出现主宰了容器编排的市场，也进化了过去的运维方式，将开发与运维联系的更加紧密。而且让devops这一角色变得更加清晰，它是目前可用的很流行的容器解决方案之一。

自动化

敏捷开发---->持续集成---->持续交付---->持续部署

多集群管理

可以根据客户需求对开发，测试，生产环境部署多套kubernetes集群，每个环境使用独立的物理资源，相互之间避免影响。

多环境一致性

kubernetes是基于docker的容器编排工具，因为容器的镜像是不可变的，所以镜像把OS、业务代码、运行环境、程序库、目录结构都包含在内，镜像保存在我们的私有仓库，只要用户从我们提供的私有仓库拉取镜像，就能保证环境的一致性。

实时反馈和智能化报表

每次集成或交付，都会第一时间将结果通过多途径的方式反馈给你，也可以定制适合企业专用的报表平台。