Open Talk 公开课

微服务架构下 CI/CD 如何落地

莫红波 又拍云平台开发部

又拍云

大纲

- 从单体到微服务
- 微服务测试模型
- 持续集成环境
- 集成环境下的服务发现
- 持续交付
- 持续部署

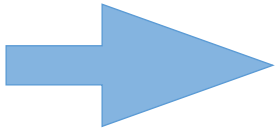
$$2020 = 1024 + 996$$

拥抱变化

- 互联网企业普遍面临的问题
- 业务上线、调整、下线经常发生

拥抱变化

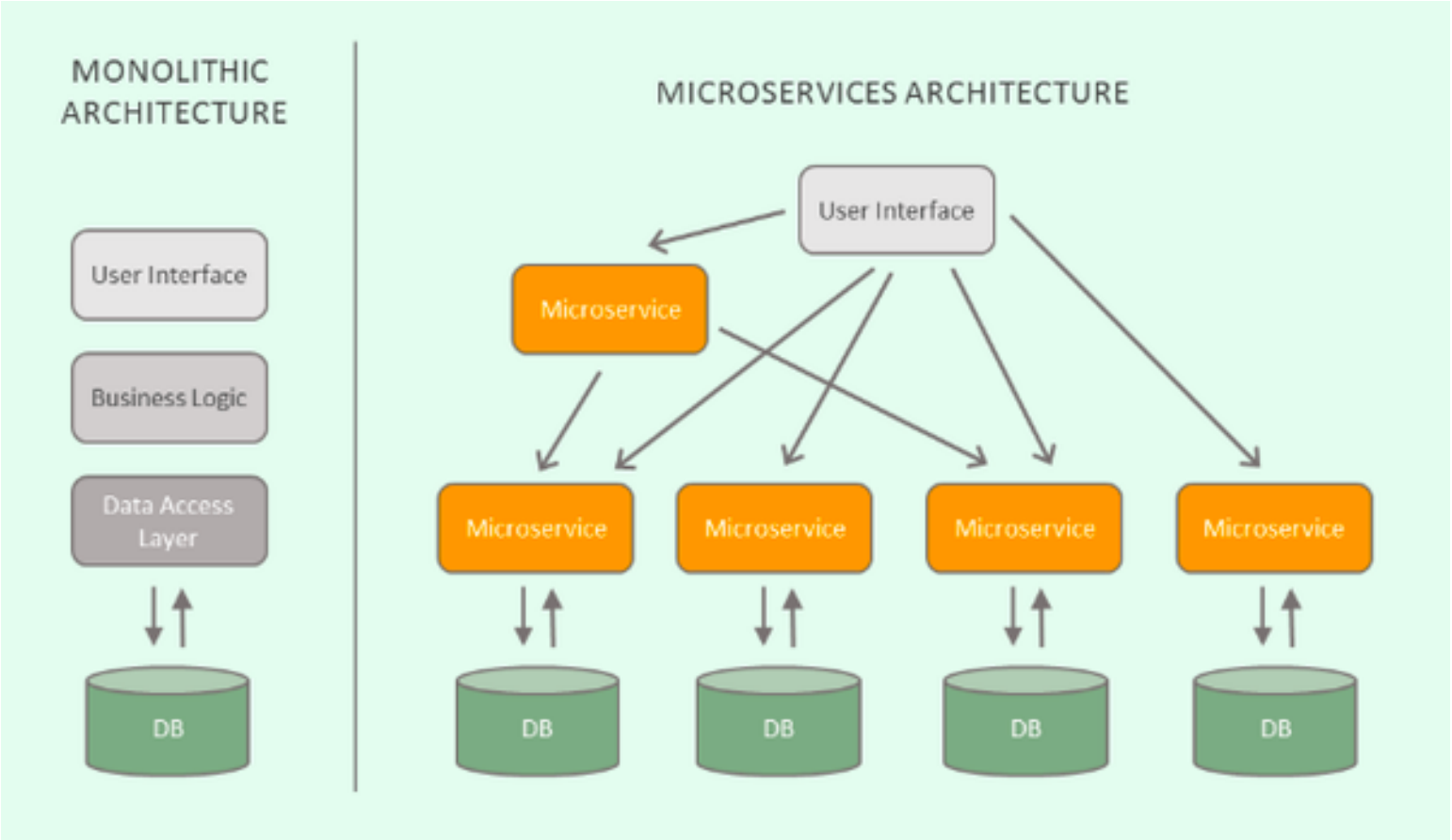
- 互联网企业普遍面临的问题
- 业务上线、调整、下线经常发生



松耦合架构

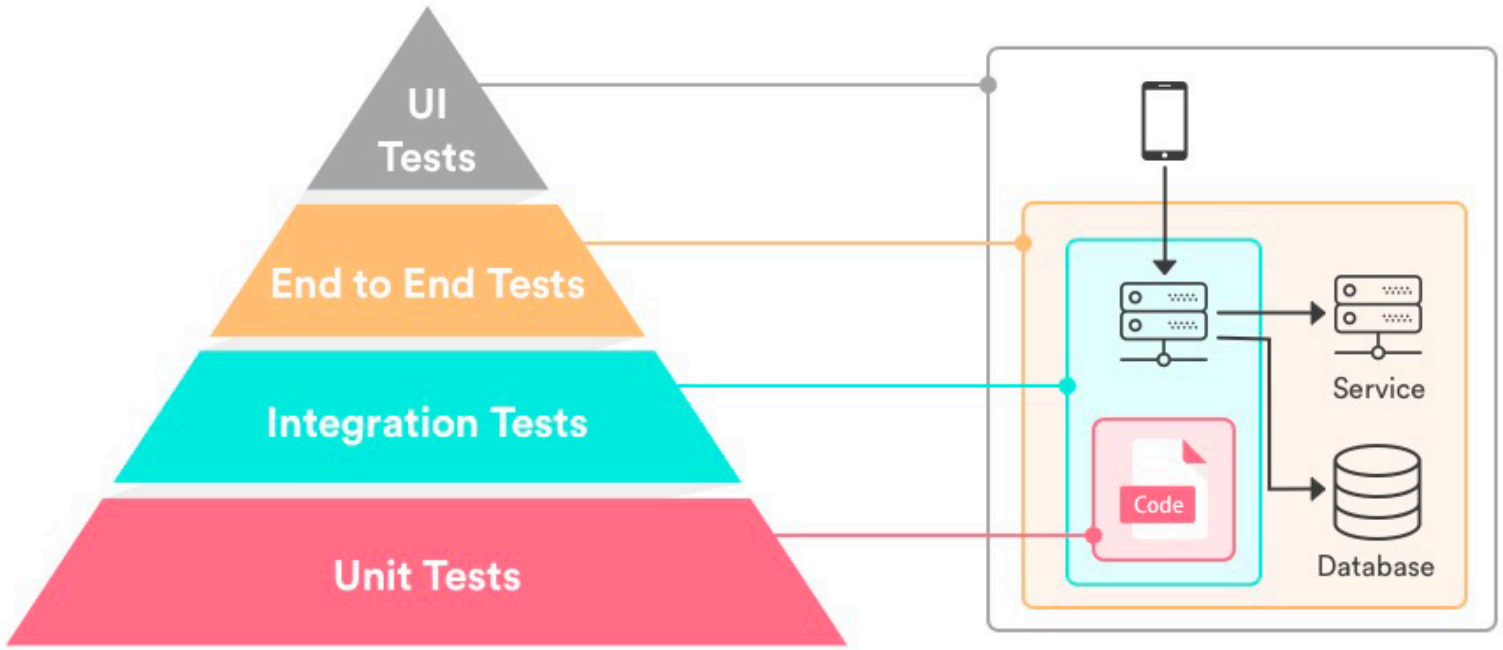
小团队适不适合上微服务?

从单体到微服务



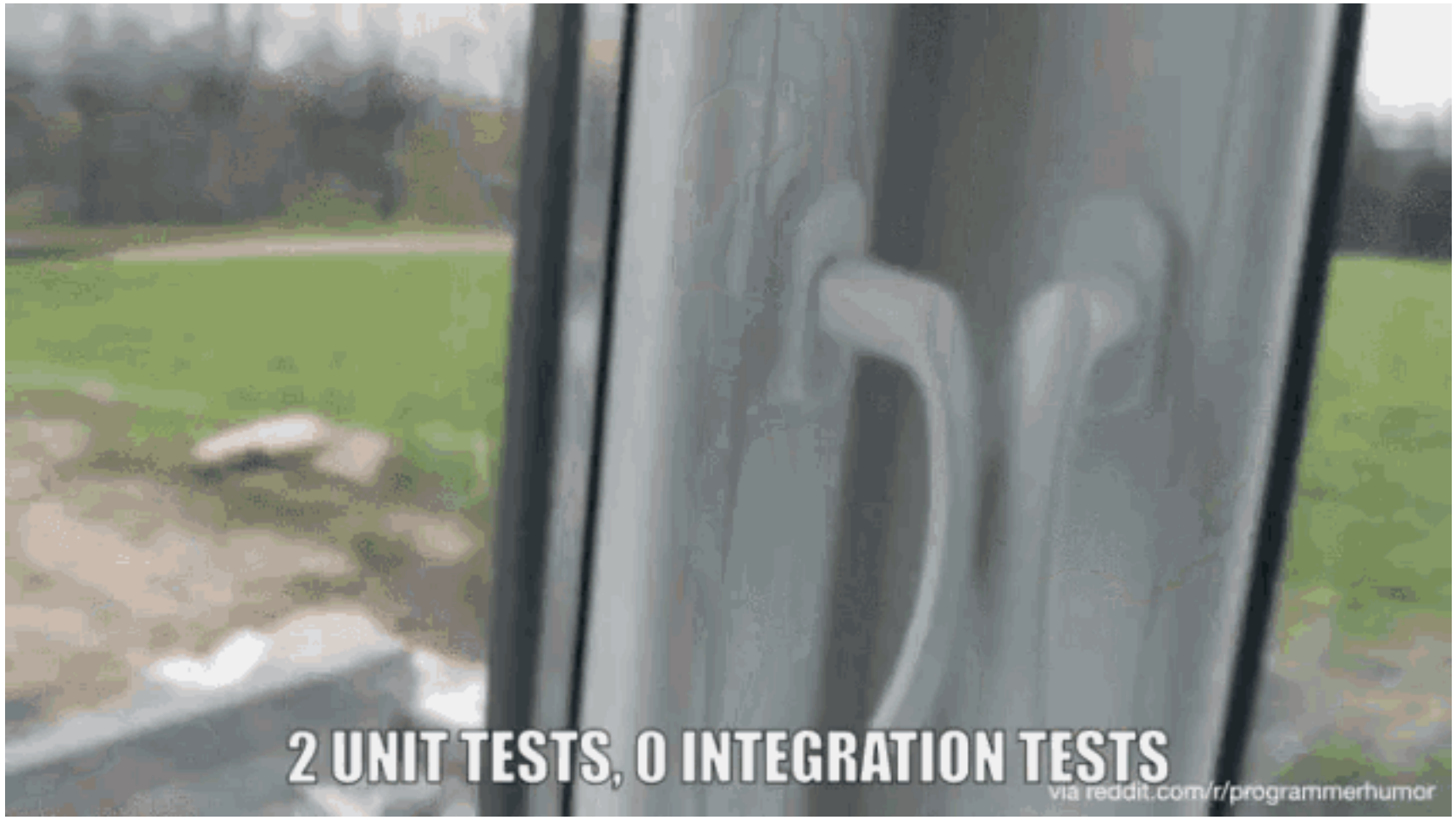
- 根据不同领域拆分
- 服务之间通过网络协议通信
- 拥有独立的数据库
- 特定的对外开放的接口

微服务测试模型



- 越底层成本越低
- 越底层效率越高
- 越底层自动化越简单

只做单元测试?!


2 UNIT TESTS, 0 INTEGRATION TESTS
via reddit.com/r/programmerhumor

实践？两步走！

第一步，对微服务进行单元测试集成测试用例的补充。如果没有这个底子，微服务是不可靠的，何时何地出问题都是无法预计的，出问题之后排查又是很费时的。

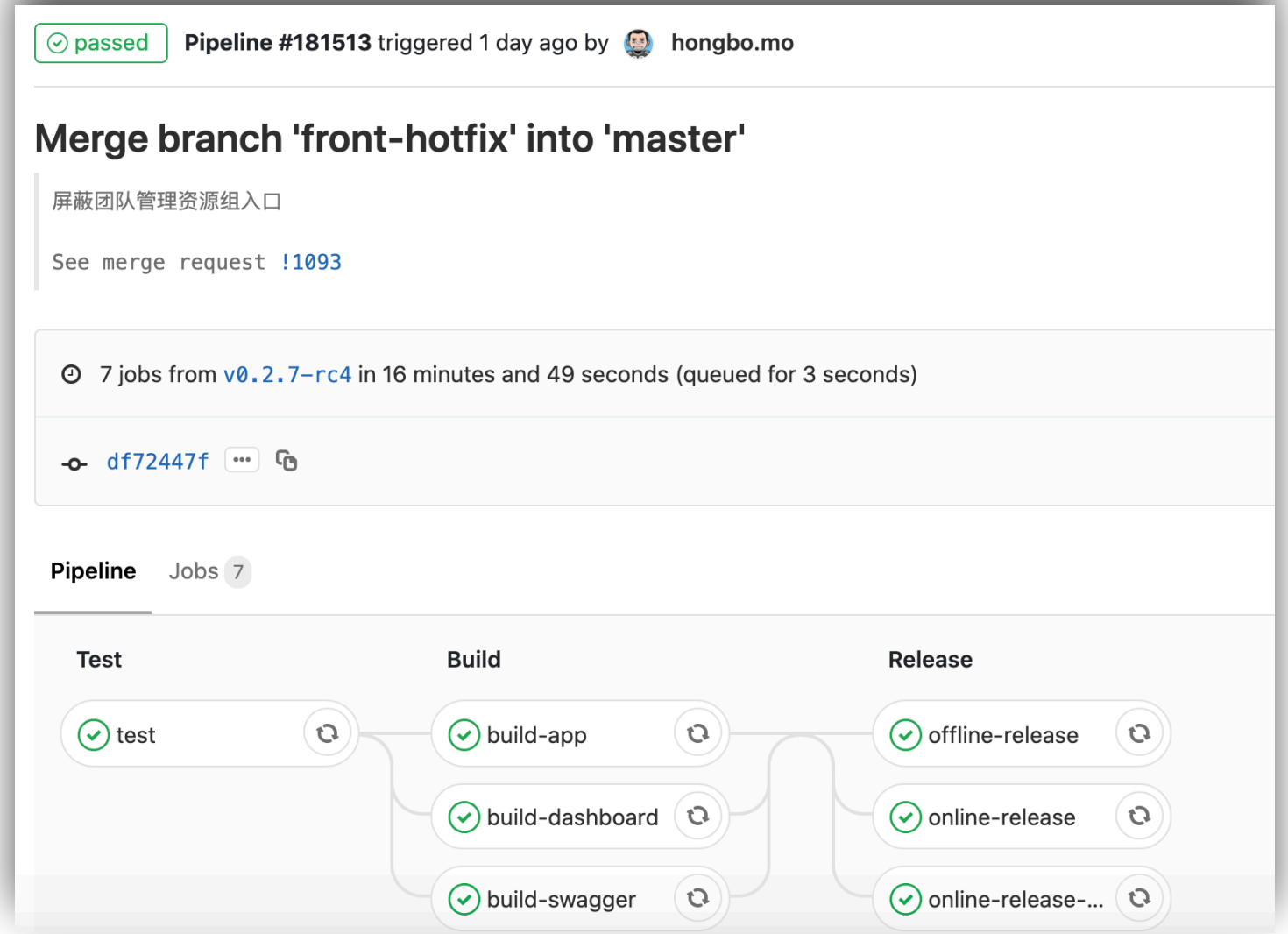
第二步，自动化持续集成环境，能自动化就上自动化，减少人工介入。

实践？两步走！

第一步，对微服务进行单元测试集成测试用例的补充。如果没有这个底子，微服务是不可靠的，何时何地出问题都是无法预计的，出问题之后排查又是很费时的。

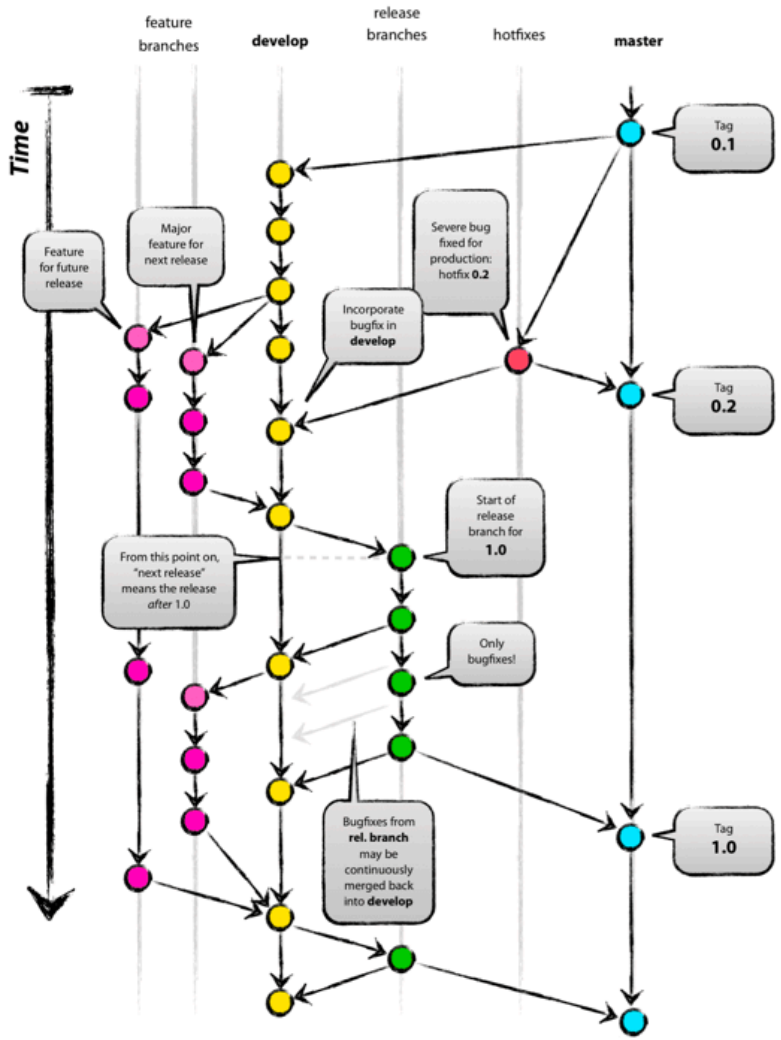
第二步，自动化持续集成环境，能自动化就上自动化，减少人工介入。

GitLab CI/CD



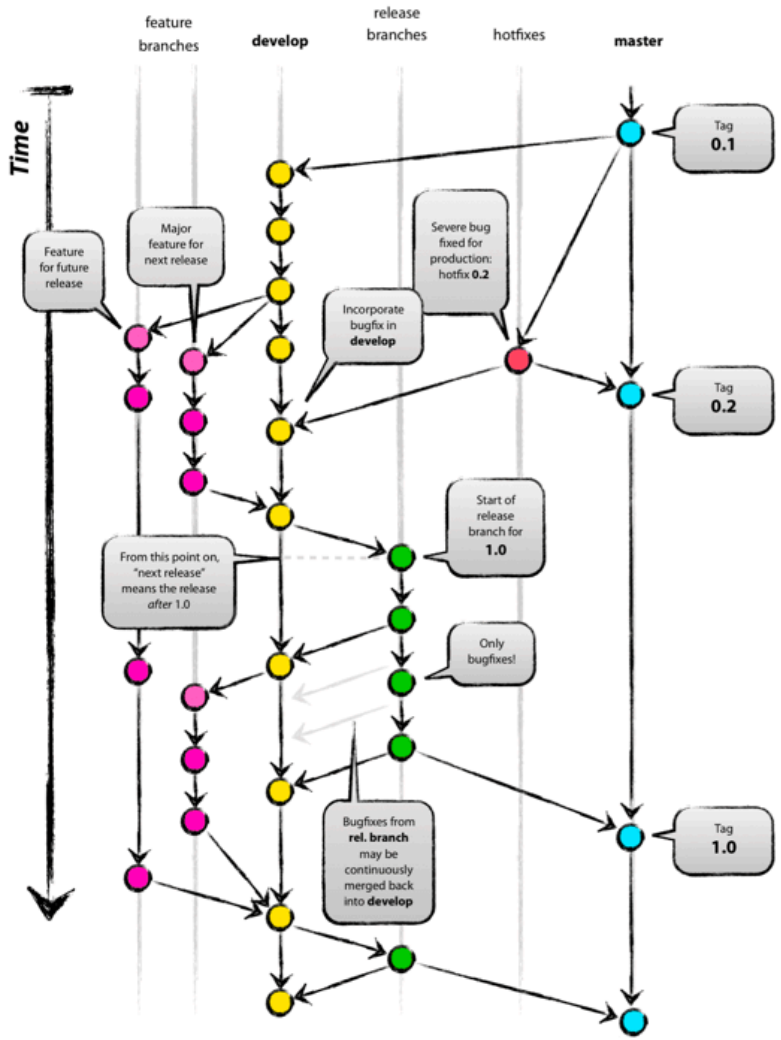
- 统一的 Web 页
- 可以在 MR 中跳转查看
- Pipeline 编排直观展示
- 所有操作都在项目中搞定
- GitLab 官方支持

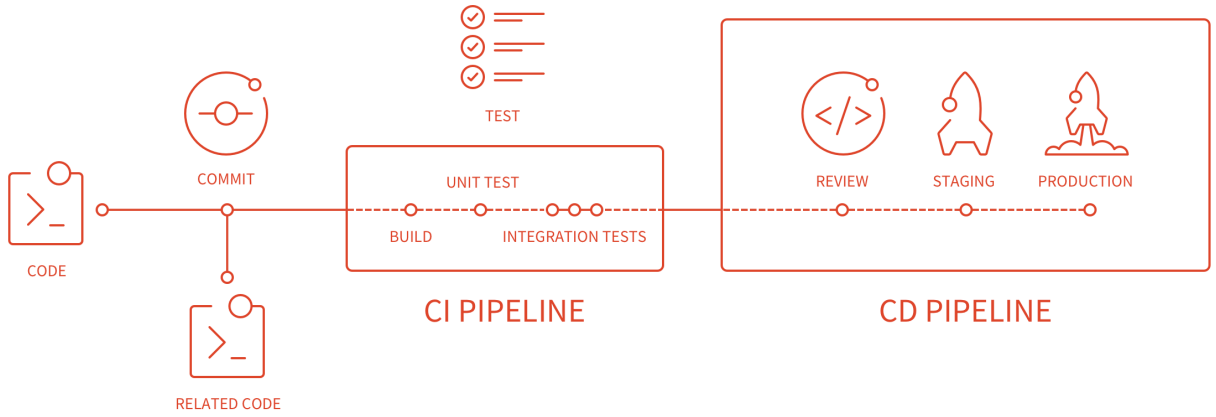
GitLab WorkFlow



- master 分支上发布版本
- develop 分支上做开发
- feature 分支从 develop 分支上 checkout
- hotfix 分支需要合并到 master/develop 分支

GitLab WorkFlow





- master 分支上发布版本
- develop 分支上做开发
- feature 分支从 develop 分支上 checkout
- hotfix 分支需要合并到 master/develop 分支

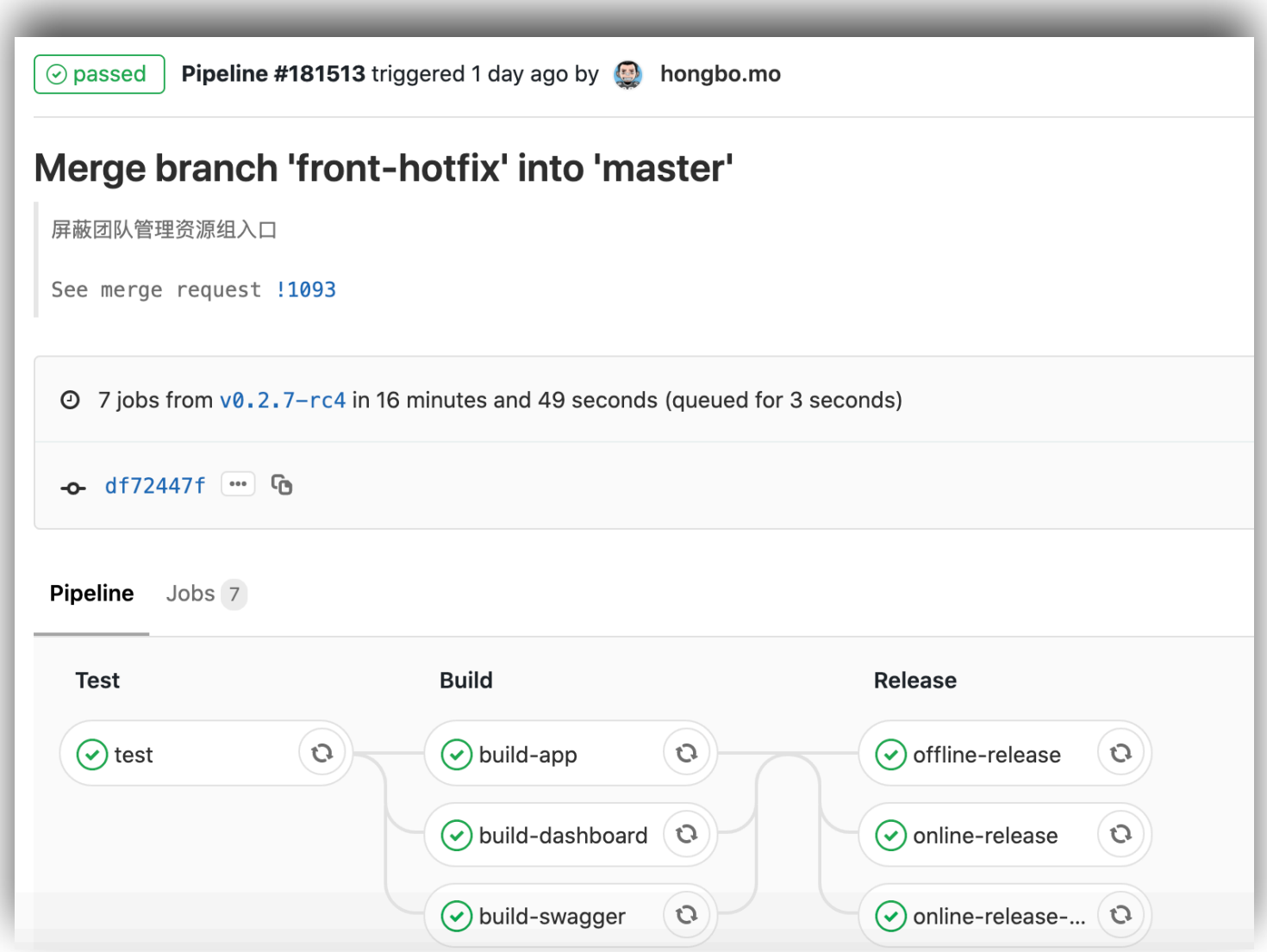
.gitlab-ci.yaml 代码片段

```yaml
stages:
    - test
    - build
    - release
    - deploy

test:
    stage: test
    image: golang:1.13-alpine
    services:
        - name: mysql:5.7
        - name: redis:5.0.7
    script:
        - make fasttest
```

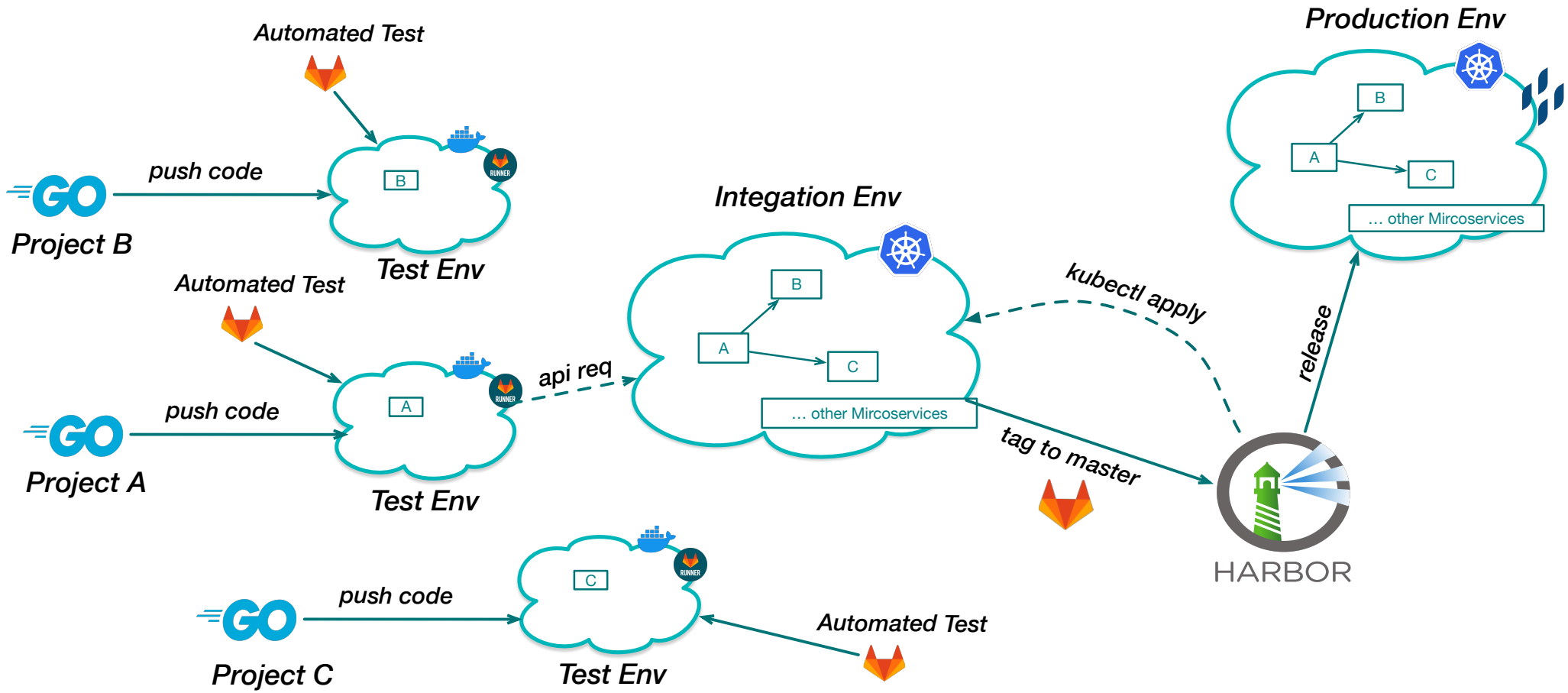
```yaml
build-app:
    stage: build
    image: golang:1.13-alpine
    script:
        - make app VER=${CI_BUILD_TAG:-dev}

build-swagger:
    stage: build
    image: node:10.9-alpine
    script:
        - make swagger-validate

online-release:
    stage: release
    script:
        - make docker VER=$CI_BUILD_TAG
```

.gitlab-ci.yaml 代码片段

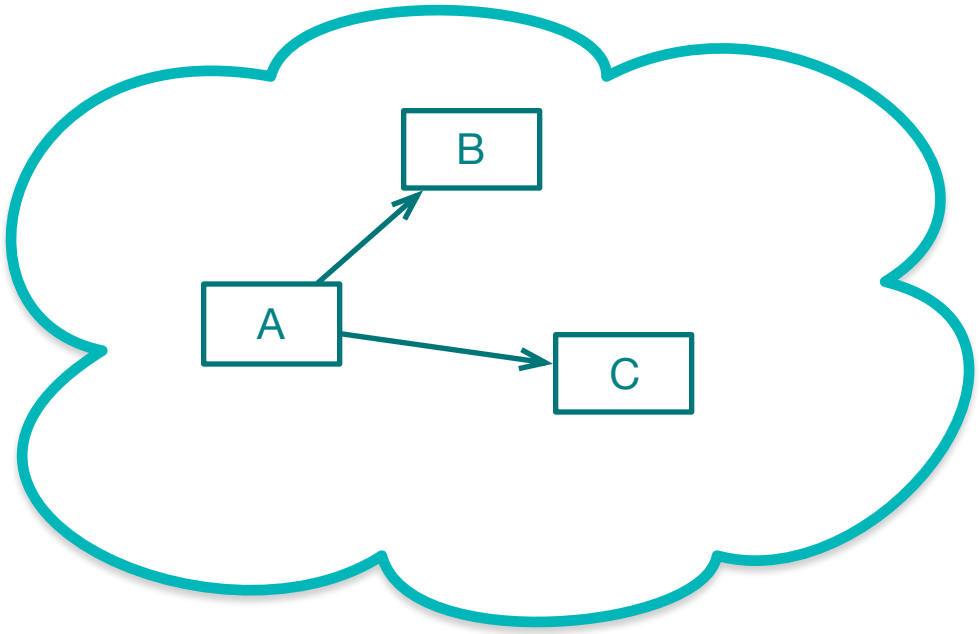
```yaml
stages:
    - test
    - build
    - release
    - deploy

test:
    stage: test
    image: golang:1.13-alpine
    services:
        - name: mysql:5.7
        - name: redis:5.0.7
    script:
        - make fasttest
```



微服务场景下的变形

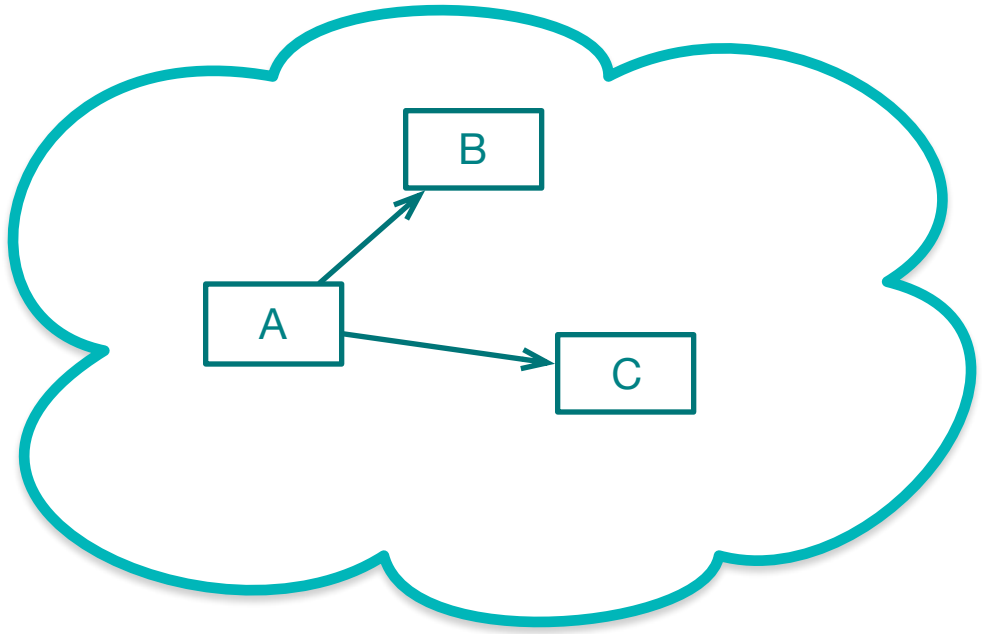


微服务场景下的变形-服务发现



- 一台共用的测试机器
- 依赖的服务手动部署
- 项目测试写死 ip 地址

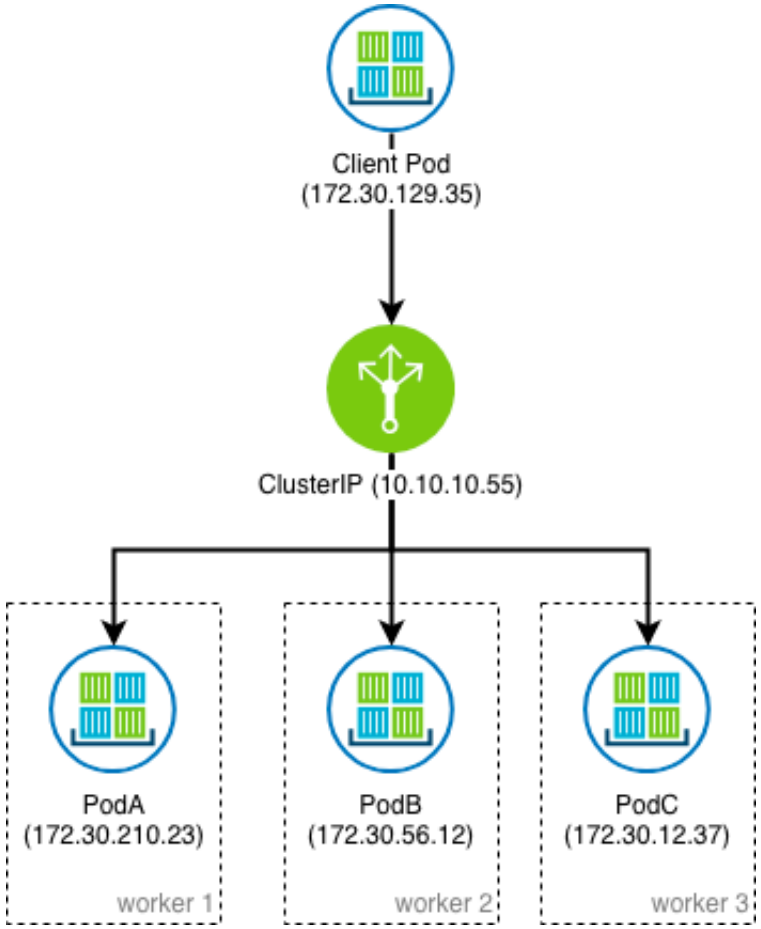
微服务场景下的变形-服务发现



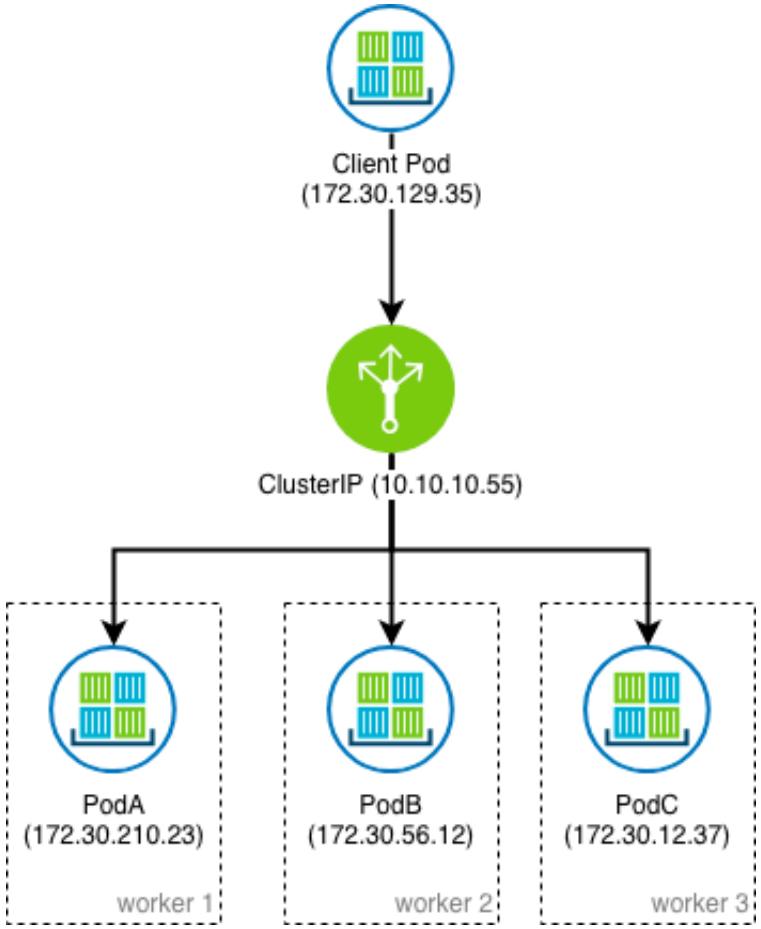
- 一台共用的测试机器
- 依赖的服务手动部署
- 项目测试写死 ip 地址

- 服务更新延迟甚至遗忘
- 环境权限混乱
- 人工操作容易出错
- 维护成本太高

服务发现-*Kubernetes Service*



服务发现-*Kubernetes Service*




```yaml
apiVersion: v1
kind: Service
metadata:
  name: holdon
  namespace: platform
  labels:
    app: holdon
spec:
  type: ClusterIP
  ports:
    - name: http
      port: 8000
      targetPort: 8000
      protocol: TCP
  selector:
    app: holdon
```

holdon.platform.svc.cluster.local:8000

微服务场景下的变形-持续交付

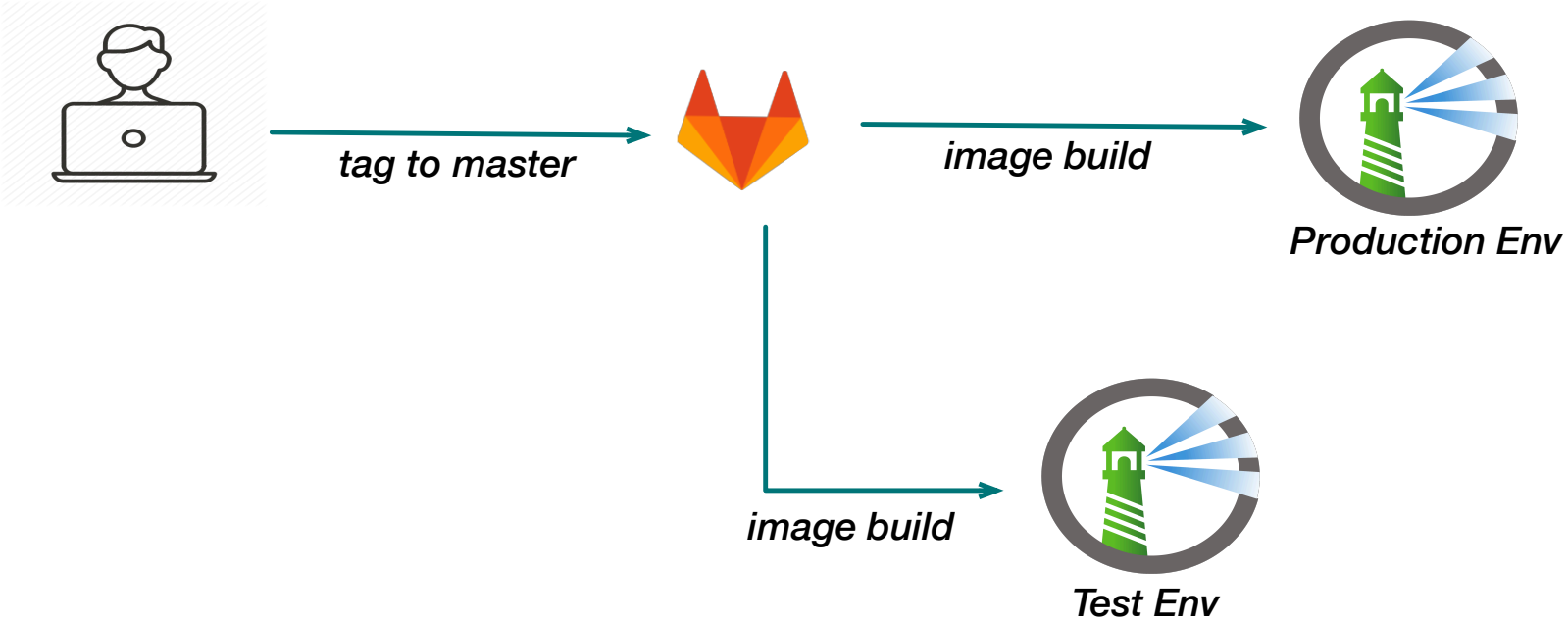
持续交付（英语：Continuous delivery，缩写为 CD）。

每个项目都要有一个 Dockerfile，提供了服务运行所需的环境，以及服务对应的软件包。当需要发版本的时候，我们会在主线上打上一个 tag，这个 tag 也会对应到镜像的版本。

微服务场景下的变形-持续交付

持续交付（英语：Continuous delivery，缩写为 CD）。

每个项目都要有一个 Dockerfile，提供了服务运行所需的环境，以及服务对应的软件包。当需要发版本的时候，我们会在主线上打上一个 tag，这个 tag 也会对应到镜像的版本。



微服务场景下的变形-持续部署

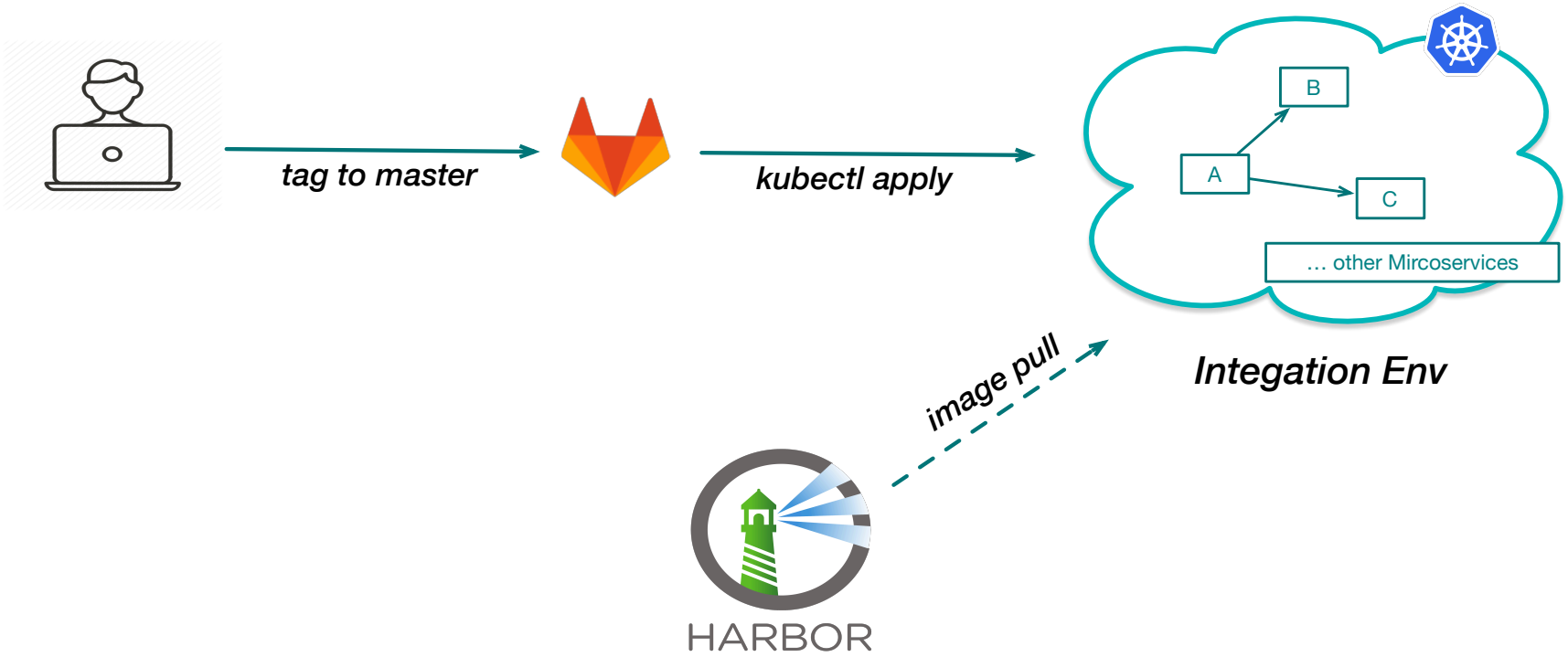
持续部署（英语：Continuous deployment，缩写为CD）。

只针对集成测试环境。给项目增加一个 k8s-deploy.yaml 的文件，里面包含了服务相关的配置，部署方式，访问方式等等，等待 镜像构建完成后，apply 这个文件就可以了

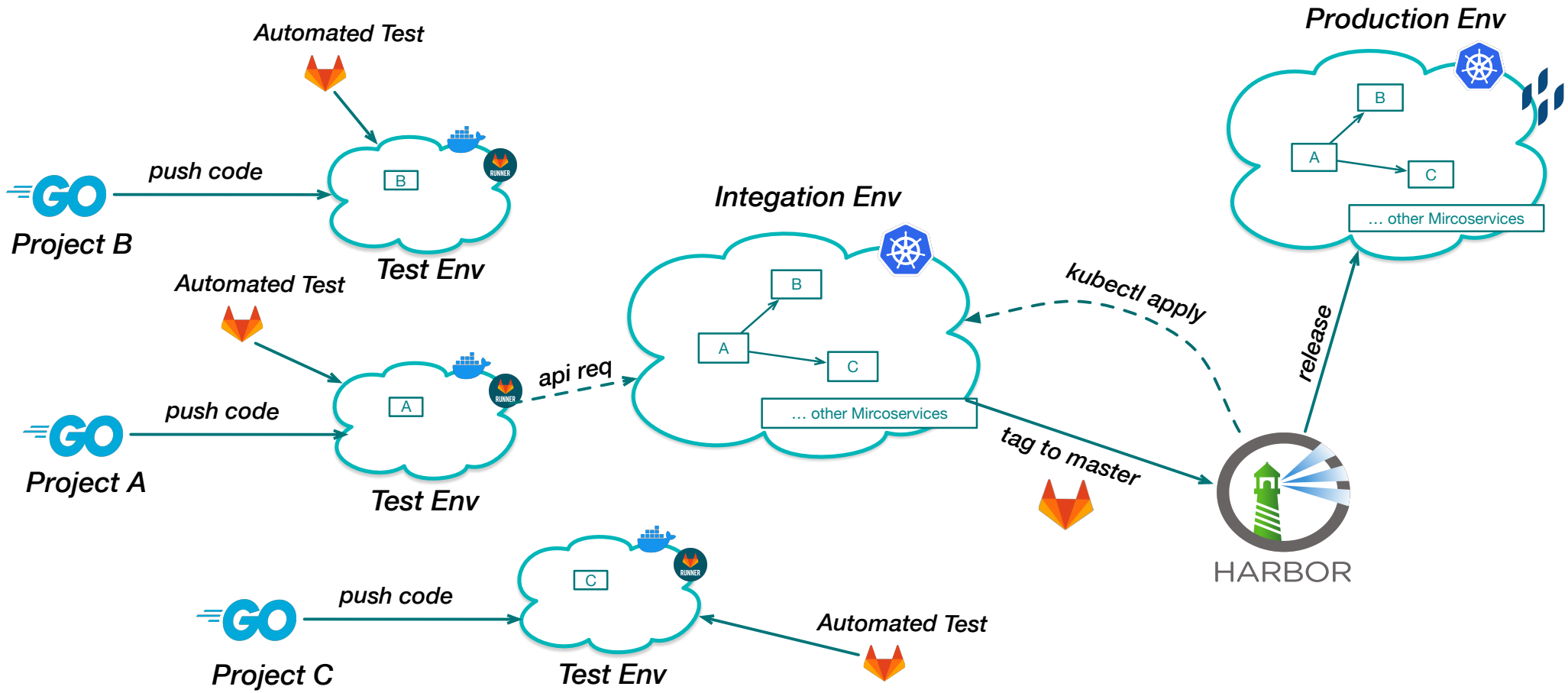
微服务场景下的变形-持续部署

持续部署（英语：Continuous deployment，缩写为CD）。

只针对集成测试环境。给项目增加一个 k8s-deploy.yaml 的文件，里面包含了服务相关的配置，部署方式，访问方式等等，等待 镜像构建完成后，apply 这个文件就可以了



微服务场景下的变形-回顾



成果展示

A collection of graphs regarding Continuous Integration

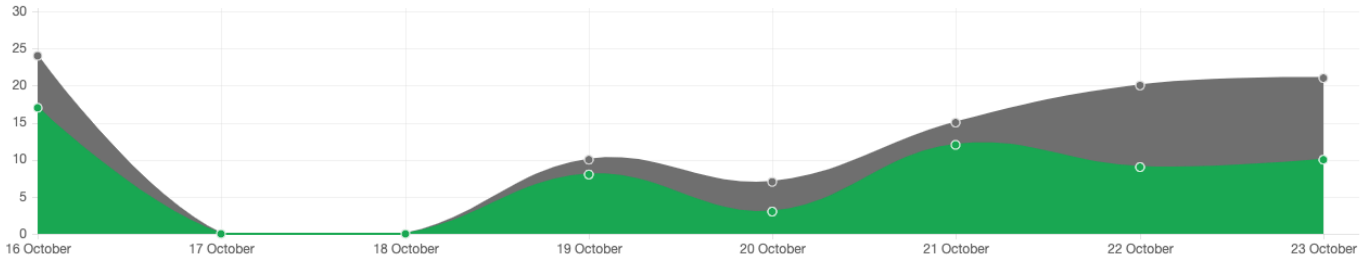
Overall statistics

- Total: **4503 pipelines**
- Successful: **3242 pipelines**
- Failed: **1012 pipelines**
- Success ratio: **76%**

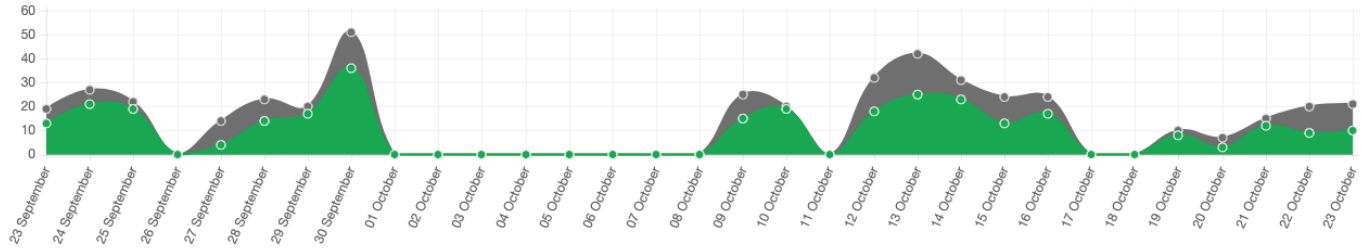
Pipelines charts

success all

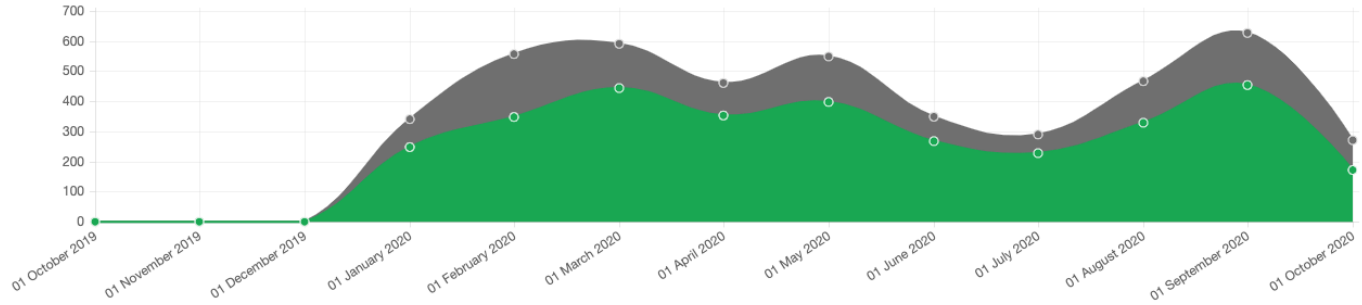
Pipelines for last week (16 Oct - 23 Oct)



Pipelines for last month (23 Sep - 23 Oct)



Pipelines for last year



关注又拍云微信公众号，

获取更多干货！

THANKS!

又拍云