

ThoughtWorks®

基于云的基础设施代码化 最佳实践

ThoughtWorks 咨询师 刘梓懿



什么是基础设施？

How do you define "Infrastructure"?

云基础设施的种类



云服务器



云存储



DNS、CDN等

...



传统基础设施管理遇到的问题

Problems with traditional way of managing infrastructure

基础设施也需要变得敏捷

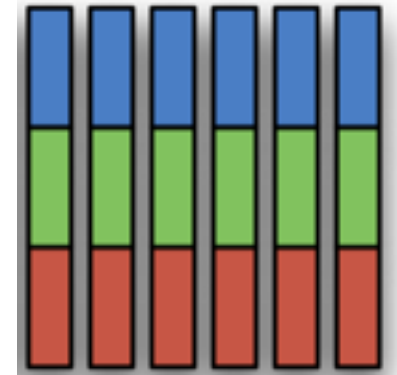
交付频率



3-4个月一次发布



每2-4周一次发布



每天可发布

- 产品要适应瞬息万变的市场，要求基础设施有更快的响应速度
- 持续创新和实验
- 持续交付、DevOps要求团队对部署和运维有更高的自主性
- 技术的快速进步，使得基础设施的配置不得不频繁变化
- 在快速变化过程中，要求基础设施既要灵活，也要安全，可靠

资源审批流程长，响应不及时

申请单位名称:		负责人签字: (盖章)
申请日期:	年 月 日	
联系人:		
联系电话:		
EMAIL:		
服务器用途:	示例:部署学院网站,院教务系统	
申请服务器:	<input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 如勾选“需要”则填写以下内容 部署环境: _____ 示例:PHP、mysql 承建单位: _____	
申请固定IP地址:	<input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 如勾选“需要”则填写以下内容 服务器放置位置: _____ 现自动获得的IP地址为: _____ 服务器放置在计算中心楼可不填	
申请域名:	<input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 如勾选“需要”则填写以下内容 申请域名为: _____ 域名对应固定IP地址: _____ 新申请IP地址可不填	
申请提速	<input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 仅院系门户网站予以提速 固定IP地址: _____ 域名: _____ 如勾选“需要”则填写,上面已填过可不填	
备注:		
信息化管理处 审核意见:	负责人签字	

当前进度约:



• 发起人: (357417)

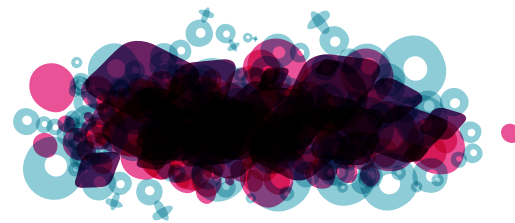
- 开始 --> 1提交 --> 2逐级审核 --> 3运维总监确认 --> 4库存确认 --> 5采购询价 --> 6管理员审核 --> 7运维总监审核 --> 8高管审核 --> 9CEO审核 --> 10财务预算审核 --> 11采购 --> 12资产入库 --> 13.服务器发放 --> 14财务会计审核 --> 15库存发放 --> ● 结束

高欢运维

手动进行服务器安装配置的问题



速度慢

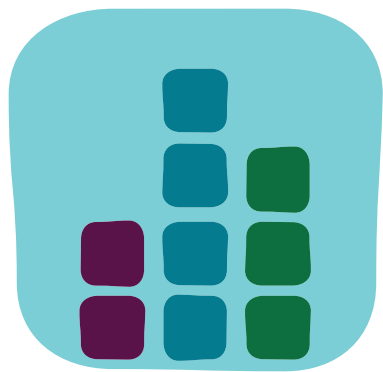


难于版本化
难于追溯变更历史



易出错，遗漏配置项

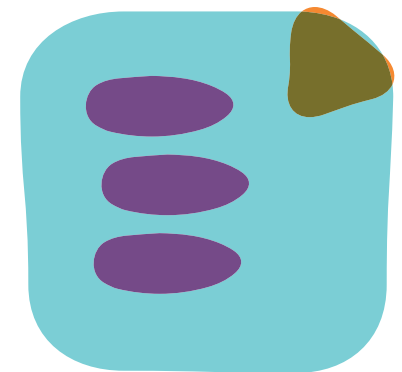
静态的基础设施造成的问题



无法根据业务需求
随时动态增加环境

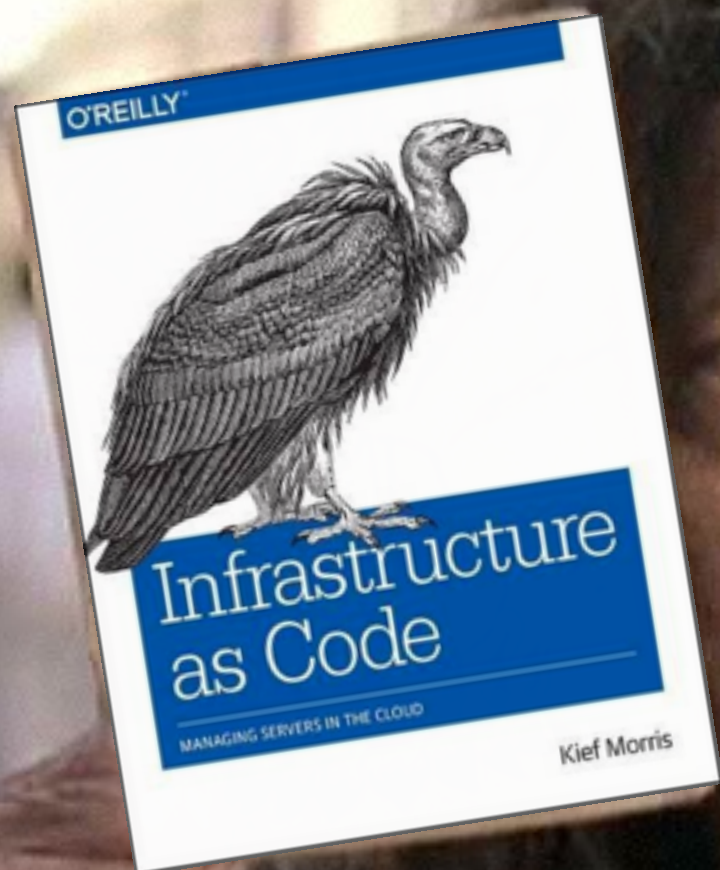


云资源利用率低



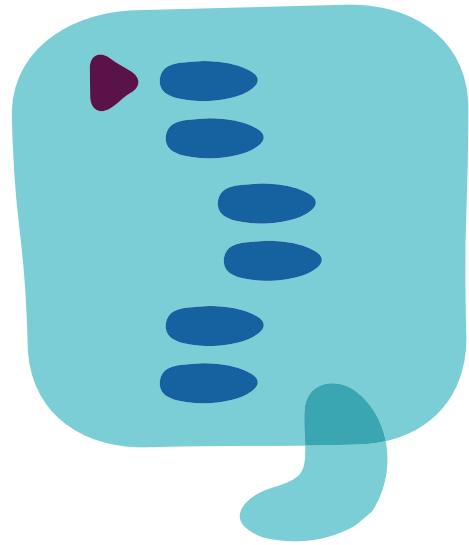
文档维护繁琐
常常更新不及时

怎么办？



我这儿有本秘笈

基础设施即代码-原则



代码化基础设施



动态基础设施


```
- hosts: nodejs-all
roles:
  - install-common-dependencies
  - setup-nodejs
  - setup-mongodb
  - setup-sharp
  - download-codebase-and-setup-app
  - import-test-data
# - setup-nginx
```

```
"aws_access_key": "",
"aws_secret_key": ""
},
"builders": [
  {
    "type": "virtualbox-ovf",
    "source_path": "ubuntu-14.04-server-box.ovf",
    "boot_wait": "4s",
    "guest_additions_path": "VBoxGuestAdditions_{{.Version}}.iso",
    "headless": true,
    "http_directory": "http",
    "shutdown_command": "echo 'nacker' | sudo -S shutdown -P now",
    "ssh_port": 22,
    "ssh_username": "vagrant",
    "ssh_wait_timeout": "600s",
    "vboxmanage": [
      [
        "modifyvm",
        "{{.Name}}",
        "--memory",
```

基

实

基础设施代码化实践

基础设施代码化-实践



A N S I B L E

+



DEMO: 利用 Ansible 创建基础设施

初步实践中存在的问题



创建基础设施资源



记录基础设施资源分配，跟踪其使用



更新基础设施资源



回收基础设施资源



基础设施全生命周期管理

基础设施构建
(Formation)



基础设施配置
(Provision)



DEMO: 利用 Cloudformation/
Terraform 构建系统基础设施架构

最佳实践总结

- 为了适应新时代下快速的基础设施变更需求，“基础设施即代码”实践应运而生
- 现代基础设施管理可以分为：
基础设施构建（Formation）和基础设施配置（Provision）
- 在基础设施构建方面，可使用 **AWS CloudFormation/Terraform** 等现代基础设施管理工具，进行版本化、代码化云资源管理
- 在基础设施配置方面，则可使用 **Ansible/Chef** 等配置管理工具进行自动化配置

谢谢

欢迎留下宝贵的意见或建议：
ziyi.liu@thoughtworks.com



ThoughtWorks®