

Kubernetes

在中国移动PaaS建设和NFV领域中的应用

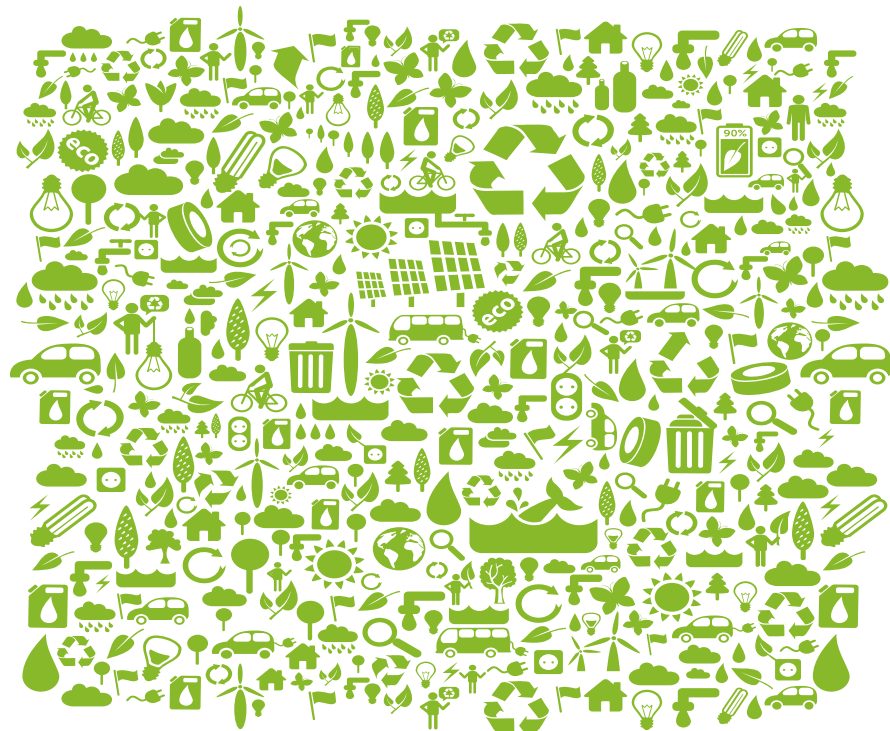
贾玄

- 私有云承载中国移动内部系统，诸如CRM，手机营业厅、BBOSS等等系统
- Mesos在中国移动落地最早最快，省公司试点Mesos之上承载Kubernetes
- **以Kubernetes为主要基于容器的PaaS技术架构**

- 电信云承载中国移动核心网等应用，如vIMS，vEPC等应用。
- OpenStack为NFV的主体，容器逐步渗入该领域
- 容器以Kubernetes为主，以PoC的方式验证承载核心网等业务



[1]<http://www.infoq.com/cn/articles/china-mobile-first-business-support-system-mesh-network-paas/>
[2]<http://www.infoq.com/cn/articles/practice-of-cmcc-zhejiang-data-center-operating-system>
[3]<http://wiki.opnfv.org/display/openretriever>



1. 应用种类众多
2. 同一种业务应用使用不同的编程语言
3. 核心系统采用Oracle数据库
4. 轻量型Web应用占比小
5. 应用与应用之间的耦合性多
6. 大数据业务
7. 大部分业务升级不频繁
8.

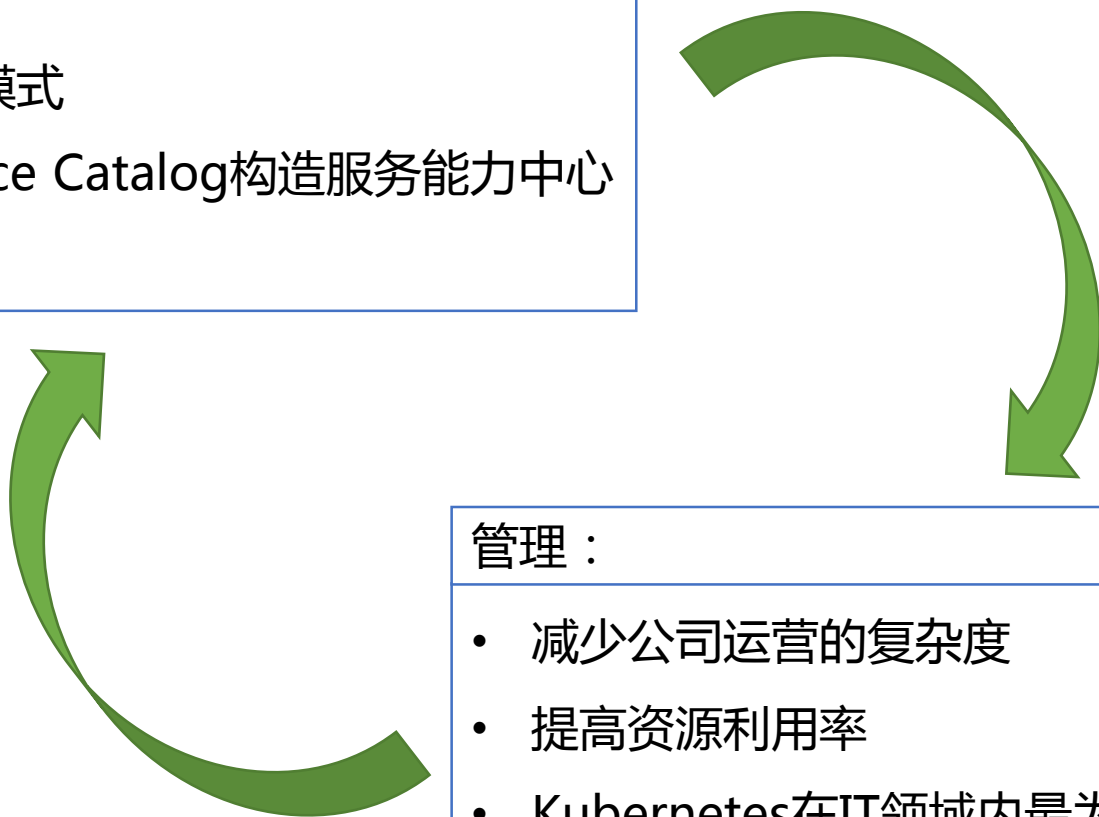
私有云为什么会使用Kubernetes？

技术：

- Kubernetes的应用模型
- Kubernetes的资源管理模式
- 基于Kubernetes的Service Catalog构造服务能力中心
- 丰富的插件支持

管理：

- 减少公司运营的复杂度
- 提高资源利用率
- Kubernetes在IT领域内最为常用，人才储备越来越多
- 社区响应用户需求度快



PaaS更接近于应用，目前部分应用运行在CPU上效率慢的问题已经凸显。专有通用硬件在平台的需求增多。

异构硬件，以插件的形式融入

Kubernetes 容器平台

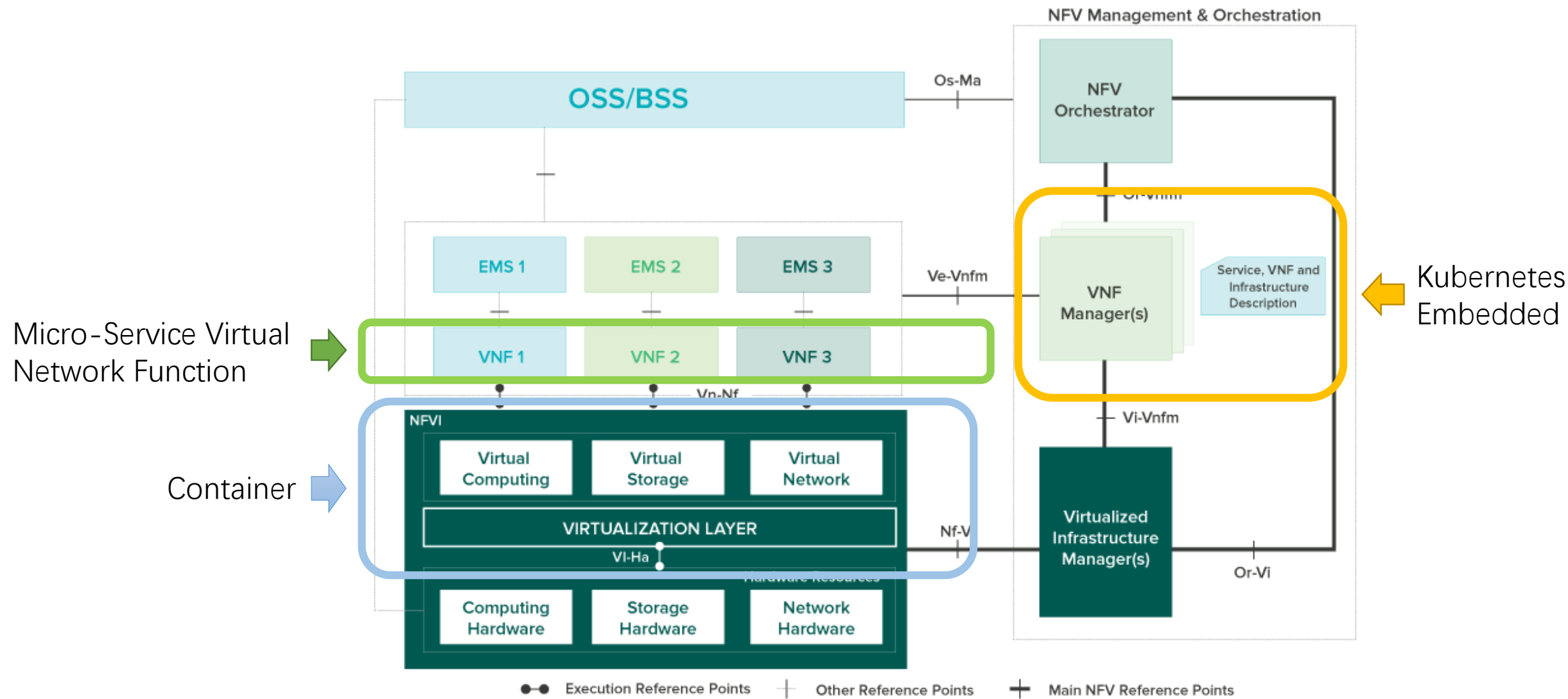


DPDK
DATA PLANE DEVELOPMENT KIT

OvS
Open vSwitch



Kubernetes如何引入到NFV中



OpenRetriever (Container integrated with NFV)

- 联合CNCF、OpenStack、OPNFV三大社区，该容器开源项目在2016年12月份正式成立。
- 参与公司：Intel、ARM、Huawei、ZTE、Nokia、爱立信等
- 项目介绍：将容器生态融入到NFV中，提供基于容器的NFV架构，提供开源技术架构、开源容器化网元和相关测试用例。
- 项目地址：<https://wiki.opnfv.org/display/openretriever>

安全 | <https://gerrit.opnfv.org/gerrit/gitweb?p=openretriever.git;a=shortlog>

Code Review / openretriever.git / shortlog

[summary](#) | [shortlog](#) | [log](#) | [commit](#) | [commitdiff](#) | [review](#) | [tree](#)

first · prev · next

openretriever.git

2017-07-04	Xuan Jia	Merge "cleanup: remove fuel-plugin since fuel@opnfv..."	master	c
2017-07-03	Xuan Jia	Merge "Markup corrections to the Kubernetes gap analysis"		c
2017-07-03	Xuan Jia	Add ruijing.guo@intel.com as a commiter for OpenRetriever	85/35985/3	c
2017-07-03	csatari	Markup corrections to the Kubernetes gap analysis	57/36857/1	c
2017-07-03	Gergely Csatari	Merge "Update gap analysis for Kubernetes"		c
2017-07-01	Xuan Jia	Update gap analysis for Kubernetes	81/35981/7	c
2017-06-23	Gergely Csatari	Merge "Clarifications to OpenStack gaps"		c
2017-06-16	Guo Ruijing	cleanup: remove fuel-plugin since fuel@opnfv use mcpp	39/36139/1	c
2017-05-04	Guo Ruijing	Add k8s installation by vagrant + kubeadm	89/34189/3	c

<https://gerrit.opnfv.org/gerrit/#/admin/projects/openretriever>

安全 | <https://hub.docker.com/u/openretriever/>



Repos Stars

openretriever/yardstick public

openretriever/ubuntu16.04-sshd public

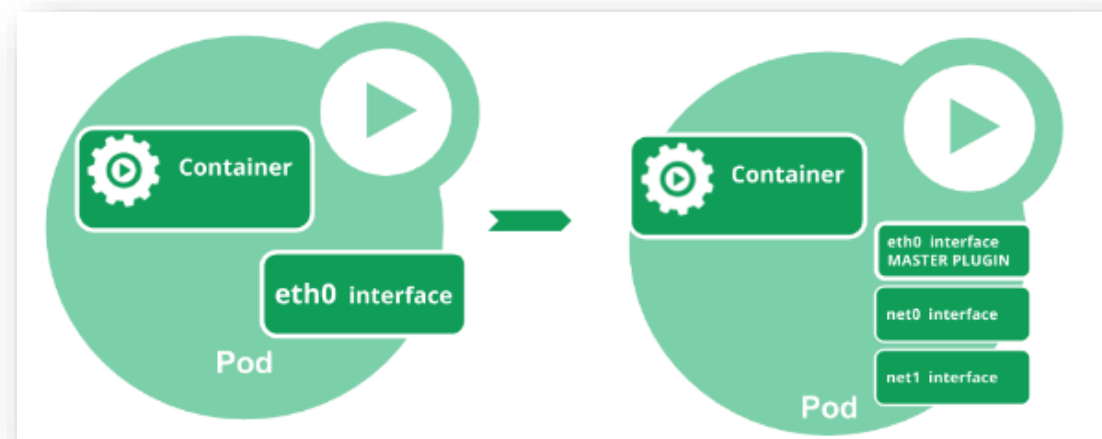
openretriever/yardstick_aarch64 public

openretriever/openretriever public

openretriever
Xuan Jia

<https://hub.docker.com/u/openretriever/>

- **Kubernetes需要支持多网络**
- DPDK、SR-IOV对容器的支持不成熟
- Kubernetes版本迭代API稳定性
- 容器与虚拟机通信的方案不成熟
- SIP\SDP\SCTP协议在开源的Kubernetes不支持
- Kubernetes调度对不支持Intel EPA特性
 - 容器、虚拟机如何混合调度
 - 安全性



- Multus
- CNI-Genie
- Kubevirt
- Virtlet
- runV
- kuryr-kubernetes
- Zun
- Hypercontainer
- Clearwater
- Photon
- Clear Container
- LXD
- kube-mesos-framework
-

谢谢