

ONAP多云适配的构想与实践

杨斌 Bin Yang

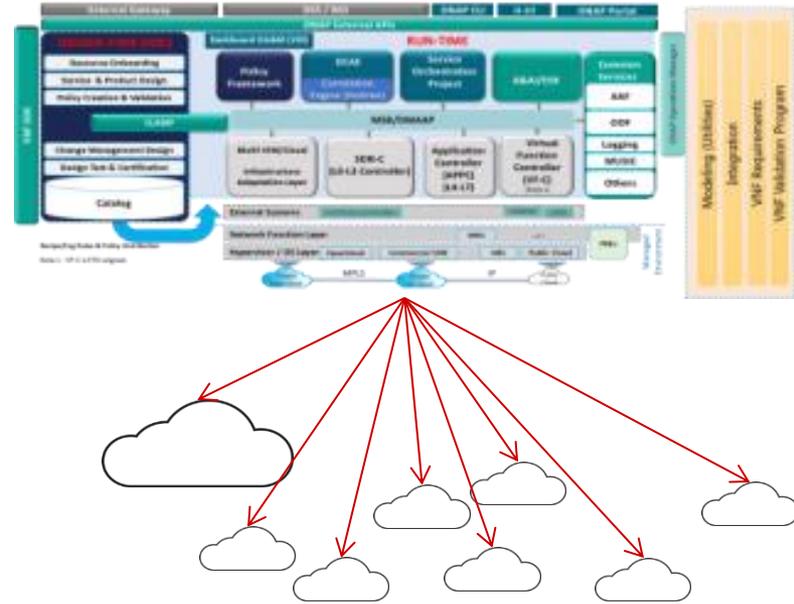
ONAP 技术委员会代表, MultiCloud 项目负责人

风河系统 解决方案架构师

**WHEN IT MATTERS,
IT RUNS ON WIND RIVER.**

Agenda

- ONAP多云适配的驱动与愿景
- ONAP的方案
- ONAP社区的实践
- ONAP MultiCloud项目



ONAP多云适配的驱动与愿景

挑战：端到端业务编排

- 异构云基础设施
 - 边缘云，区域云，核心云设施来自于不同的方案和厂商
- 持续演进变化的云基础设施
 - 服务器, 加速卡，虚拟层持续演进
- 端到端业务编排的需求
 - 在异构的云基础设施上部署虚拟网元
 - 自动化的发现和编排云基础设施的资源 and 特性

愿景：解耦与模型驱动

- 解耦
 - 让业务编排与云基础设施资源编排解耦 (cloud agnostic)
- 模型驱动
 - 标准化的资源描述模型
 - 发现和编排基础设施资源

ONAP的方案

方案1：基于标准化资源模型的多云适配

VNF 描述	业务设计与分发	业务放置与编排	模型转换
<ul style="list-style-type: none">■ VNF厂商✓ 按照标准化的资源模型描述VNF✓ 通过ONAP的测试环境测试VNF	<ul style="list-style-type: none">■ SDC✓ 利用标准化资源模型描述的VNF设计业务模型✓ 分发业务模型	<ul style="list-style-type: none">■ VID/UII/OOF✓ 通过手动或自动的方式，选择目标云设施，VNF参数等■ SO/VFC✓ 借助MultiCloud向目标云设施部署统一模型描述的VNF	<ul style="list-style-type: none">■ VFC/MultiCloud✓ 将VNF的模型从标准模型转换为面向目标云设施的资源模型✓ 更新VNF的参数值✓ 在目标云设施上实例化VNF

ONAP的方案

方案2：基于特定聚合资源模型的多云适配

VNF 描述	业务设计与分发	业务放置与编排	模型转换
<ul style="list-style-type: none">■ VNF厂商✓ 按照特定聚合资源模型描述VNF✓ 通过目标云设施的测试环境测试VNF	<ul style="list-style-type: none">■ SDC✓ 利用特定聚合资源模型描述的VNF设计业务模型✓ 设计和部署业务及其VNF的放置策略✓ 保证特定资源模型描述的VNF只能选择对应的目标基础设施类型✓ 分发业务模型	<ul style="list-style-type: none">■ VID/UII■ OOF/Policy✓ 根据放置策略选择, 选择目标云设施, VNF参数值等■ SO/VFC✓ 借助MultiCloud向目标云设施实例化VNF	<ul style="list-style-type: none">■ MultiCloud✓ 从SDC获取匹配的VNF聚合资源模型✓ 根据目标云设施的聚合资源模型, 更新VNF参数值等✓ 在目标云设施上实例化VNF

ONAP社区的实践

ONAP Dublin版本对方案2的探索

用例	vFW	vFW
云基础设施类型	OpenStack	Kubernetes Cluster
特定聚合资源模型	HEAT Template	Helm Chart
业务模型引用类型	HEAT	CLOUD_TECHNOLOGY_SPECIFIC_ARTIFACT
放置策略	Policy driven	Policy driven
ONAP组件	SDC VID SO OOF Policy MultiCloud	SDC VID SO OOF Policy MultiCloud

ONAP MultiCloud项目

愿景与定位

- 解耦ONAP与云基础设施
 - ✓ 提供ONAP组件与（部署业务的）云基础设施之间的适配层
- 支撑放置优化策略
 - ✓ 向ONAP发现与呈现云基础设施的资源 and 特性
 - ✓ 提供对资源容量的实时查询
- 支撑业务保证功能
 - ✓ 监控，转换和上报云基础设施的FCAPS
 - ✓ 支撑闭环控制逻辑

架构

- 代理服务 + 插件服务
 - ✓ 北向API代理服务
 - 根据目标云ID，路由API到特定插件
 - ✓ FCAPS 代理
 - 根据配置定期轮询目标云设施，转换FCAPS数据为VES数据并上报
 - ✓ 南向云设施适配插件服务
 - 转换北向统一的API为南向的目标云设施的API
 - 可横向扩展

Dublin版本

- 适配
 - ✓ OpenStack (社区，商业版本)
 - ✓ Kubernetes Cluster
 - ✓ 公有云 Azure Cloud
- 功能特性
 - ✓ 资源发现与呈现
 - ✓ 资源容量实时查询
 - ✓ OpenStack API 透明代理
 - ✓ 抽象聚合资源API（支撑方案2）
 - ✓ FCAPS数据监控与转换上报



WHEN IT MATTERS, IT RUNS ON WIND RIVER.