

CiscoACIオープンソース デバイスパッケージ開発 プロジェクト

2017/02/03

沖縄オープンラボラトリ/アドックインターナショナル

吉田正之



このプロジェクトについて

項目	内容		備考
目的	Cisco ACIにてLBaaS(HAProxy)への対応を行う		
ゴール	CiscoACIのHAProxy用のDevicePackageのサンプルを開発、オープンラボのGitで公開を行う		
期間	2016年9月～2017年3月		
体制	PO	Cisco 木村	
	PM	吉田	
	メンバ	吉田, NTT Com 木村、Cisco 木村	

2016年9月から活動を初めて、Cisco・OOL・NTT Comの三社にて活動しているプロジェクト

ACIとは・・・



Cisco ACI (Application Centric Infrastructure) の特徴

自動化

仮想・物理の統合

拡張性

マルチテナント

プログラム性

可視化
トラブルシューティング

Application Policy Infrastructure Controller
SDN のその先へ、インフラ全体ポのポリシー管理

アプリケーション視点で
NW要件をポリシー化

各デバイスは
ポリシーの自動的・自律的動作



これらをルール化することで個別の技術者が
対応しなくても構築・運用が可能！

マルチハイパーバイザ・オーバレイ対応ファブリック
多様な仮想、物理環境をシンプルに管理

オープンエコシステム・オープンAPI
シスコおよびサードパーティの製品と連携



アプリケーション、テナント、
インフラごとの状態を
リアルタイムに可視化
ワークロードの移動にも追従



L4-7サービス



ストレージ



サーバ



クラウド管理ツール



活動のテーマ検討にあたって

そうはいっても 対応しているDevicePackageって . . .

Vendor	Products	Software	Latest Certified APIC Release	Link to the Device Package
Cisco ASA	ASA 5585 and ASAv	ASA 5585 - 8.4 and later ASAv - 9.2.1 and later	2.0	ASA Device Packages
Cisco FirePower	TBD	TBD	TBD	TBD
A10 Networks	A10 Thunder ADC	ACOS 4.0.0 and later	2.0	A10 Networks Device Package
Avi Networks	Avi Vantage	15.1 and later (16.2 and 16.2.x)	2.0	Avi Device Package (Embedded in Avi Controller, automatically uploaded by Avi Controller into APIC)
Check Point Software Technologies LTD	Check Point Security Gateway and Management	Gateway R77.30, Management: R80	2.0	Check Point Device Package
Citrix Systems	NetScaler ADC	10.1 Build 129.62 and above	1.3	a) NetScaler 10.1 – Fully Managed Mode b) NetScaler 11.0 – Fully Managed Mode with Admin Partition c) NetScaler 11.1 – Hybrid Mode (single context or no Admin Partition Support)
F5 Networks	F5 iWorkflow and F5 BIG-IP	F5 iWorkflow 2.0.0 and F5 BIG-IP 11.5.3 HF2, 11.6.0 HF6 and 12.0	1.2	F5 iWorkflow (Customized device package will be generated by iWorkflow dynamically)
Fortinet	FG3700, FG3200D, FG3100D, FG3000D, FG1500D, FG1200D, FG1000D, FG900D, FG600D, FGVM	V1.0 - FG3700D, FG1500D, FG1000D, FGVM V1.2 - FG3700, FG3200D, FG3100D, FG3000D, FG1500D, FG1200D, FG1000D, FG900D, FG600D, FGVM V1.3 - FG3700, FG3200D, FG3100D, FG3000D, FG1500D, FG1200D, FG1000D, FG900D, FG600D, FGVM	1.3	Fortinet Device Package
Palo Alto Networks	PANW physical and virtual FWs	PAN-OS 6.0, PAN-OS 6.1, PAN-OS 7.0	1.2 (Tested by PANW Only)	Palo Alto Device Package
Radware	Alteon VA and Alteon VX	30.0.4.0 and later (30.2.3)	2.0	Radware Alteon Device Package
	DefensePro	6.14.3, 7.42.3	2.0	Radware DefensePro Device Package

OOLとしては高いのばっか オープンソースが無い . . .

もう少し手軽に、実験に使えるといいんだけど

テーマ

テーマ：オープンソースのLBへ対応し、シナリオ試験を行ってみる

行うこと：

- ・ OpenstackのLbaas(HAproxy)のDevicePackageを開発してACIからOpenstackのネットワーク・LBの制御までGroupedBasedPolisyで一括管理ができるようにしてみる
- ・ 開発したDevicePackageをOOLのGitにて公開する

開発時の課題

開発にあたって2つの課題がありました。

課題1：そもそも、どうやって開発する？

課題2：Openstack LbaaSとOpflexの仕様の競合



これらを解決しないとそもそも活動自体が頓挫する・・・

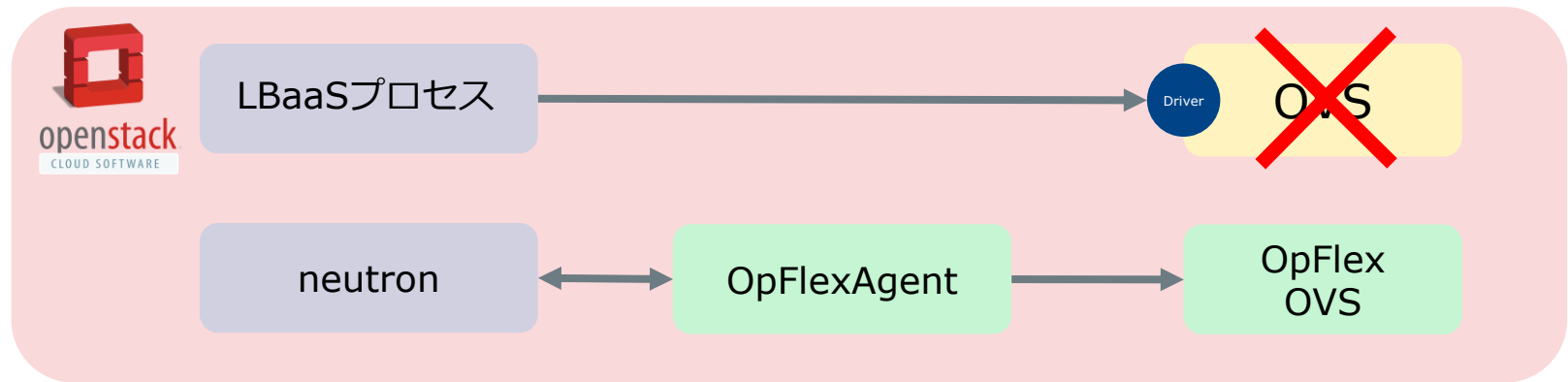
課題 1 の解決

- ・他の人が作っていたDevicePackageを解析！
→NginxのDevicePackageがあり、それを参考に開発
- ・併せてCiscoから提供されているマニュアルにより、データの渡し方など細かいところをフォロー



これにより開発はスタート！

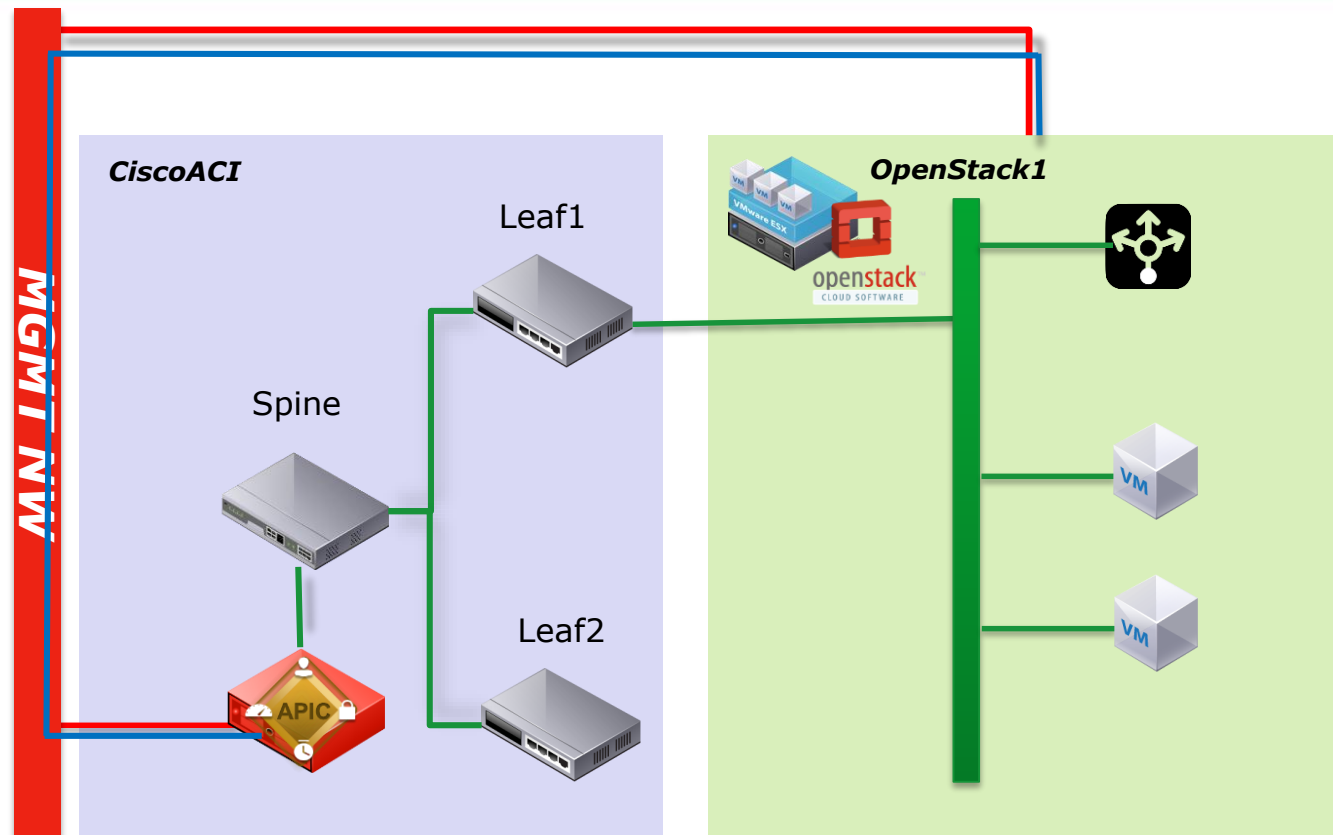
課題 2 の解決



これを解決するのに、もう一つの連携方法のML2ドライバを使った連携を使用することに・・・(ただし、非推奨)

これにより、Opflexを使わずに連携ができ、LBaaSを使うことが可能に！

動作イメージ



本来であればコマンド・Webインタフェースから設定するLBの作成を

コントローラのAPICからOpenstackに実装されているRestAPIを用いて
LBを作って使えるようにするまでを自動化！

○今ある課題

- ・ 対応LBaaSがv2、Octaviaに対応していない
- ・ 削除など機能が不足している
- ・ 構築時に指定できるパラメータが少ない

○今後の予定

- ・ 削除機能を追加
- ・ 2月中にOOLのGithubにて公開(予定)

開発で見えてきたこと

- ・そもそも、OpenstackのLbaasが割りとグダグダ．．．
→Octaviaのプロジェクトに移行しているのでそちらに期待！
- ・今回の仕組みを使うことで様々な物を簡易的に連携できる
→他のプロジェクトで開発されているコントローラを応用することでSDN対応製品以外の連携も実装できるのでは？

ラボでもデバイスパッケージを独自開発を
含めたプロジェクトは運用できそう