

更新日 : 2020/3/1

本手順は TungstenFabric(2003)、Kubernetes、OpenStack をインストールする手順となる。

環境情報 :

Network:

Mgmt - 192.168.0.0/24

Data1 - 192.168.1.0/24

Server:

Ansible : 192.168.0.2

Contrail Controller : 192.168.0.3 / 192.168.1.3

OpenStack Controller : 192.168.0.9 / 192.168.1.9

OpenStack Node01 : 192.168.0.41 / 192.168.1.41

OpenStack Node02 : 192.168.0.42 / 192.168.1.42

K8S Master : 192.168.0.8 / 192.168.1.8

K8S Node01 : 192.168.0.31 / 192.168.1.31

K8S Node02 : 192.168.0.32 / 192.168.1.32

Step0: OS Install

上記 8 台のサーバに CentOS をインストールし、IP Address 設定、SELINUX Permissive、Yum Update を実施。

本手順では割愛する

Step1: Ansible Install

Ansible Server にて以下を実施

```
yum -y install epel-release
yum -y install git sshpass
yum -y remove PyYAML python-requests
yum -y install python-pip
pip install ansible==2.7.10
pip install PyYAML requests
git clone -b R2003 http://github.com/Juniper/contrail-ansible-deployer
cd contrail-ansible-deployer
```

Step2: Ansible を使用してインストールするサーバの事前設定

以下のファイルを編集

contrail-ansible-deployer/config/instances.yaml

```
global_configuration:
  CONTAINER_REGISTRY: docker.io/opencontrailnightly
provider_config:
  bms:
    ssh_pwd: xxxx
    ssh_user: root
    ntpserver: xxxx
    domainsuffix: local
```

<pre> instances: contrail1: provider: bms ip: 192.168.0.3 roles: config_database: config: control: analytics_database: analytics: analytics_alarm: analytics_snmp: webui: os-ctl: provider: bms ip: 192.168.0.9 roles: openstack: os-cmp1: provider: bms ip: 192.168.0.41 roles: openstack_compute: vrouter: CONTROL_NODES: 192.168.1.3 PHYSICAL_INTERFACE: eth1 VROUTER_GATEWAY: 192.168.1.254 os-cmp2: provider: bms ip: 192.168.0.42 roles: openstack_compute: vrouter: CONTROL_NODES: 192.168.1.3 PHYSICAL_INTERFACE: eth1 VROUTER_GATEWAY: 192.168.1.254 k8s-master: provider: bms ip: 192.168.0.8 roles: k8s_master: kubemanager: k8s-worker1: provider: bms ip: 192.168.0.31 roles: k8s_node: </pre>	<pre> <- "instances"ではどのサーバにどの role を割 り当てるか(インストールするか)を設定す る <- "contrail1"は contrail controller 用 <- os-ctl は openstack controller 用 <- os-cmp1 は openstack compute 用。 compute が複数台ある場合は本設定箇所を コピー <- "CONTROL_NODES"には contrail controller の data plane 側 IP を指定(xmpp 接続用)。 "PHYSICAL_INTERFACE" は openstack compute node の data plane 側 interface 名を指定 <- k8s-master は kubernetes master 用 <- k8s-worker1 は kubernetes worker 用。 worker が複数台ある場合は本設定箇所をコ ピー </pre>
---	--

<pre> vrouter: CONTROL_NODES: 192.168.1.3 PHYSICAL_INTERFACE: eth1 VROUTER_GATEWAY: 192.168.1.254 k8s-worker2: provider: bms ip: 192.168.0.32 roles: k8s_node: vrouter: CONTROL_NODES: 192.168.1.3 PHYSICAL_INTERFACE: eth1 VROUTER_GATEWAY: 192.168.1.254 contrail_configuration: CLOUD_ORCHESTRATOR: openstack CONTRAIL_VERSION: "2003-latest" CONTRAIL_CONTAINER_TAG: "2003-latest" RABBITMQ_NODE_PORT: 5673 ENCAP_PRIORITY: VXLAN,MPLSoUDP,MPLSoGRE AUTH_MODE: keystone KEYSTONE_AUTH_URL: http://192.168.0.9:35357/v3 KEYSTONE_AUTH_HOST: 192.168.0.9 KEYSTONE_AUTH_URL_VERSION: /v3 KEYSTONE_AUTH_ADMIN_TENANT: admin KEYSTONE_AUTH_ADMIN_USER: admin KEYSTONE_AUTH_ADMIN_PASSWORD: xxxx KEYSTONE_AUTH_PROJECT_DOMAIN_NAME: default KEYSTONE_AUTH_USER_DOMAIN_NAME: default CONTROLLER_NODES: 192.168.0.3 CONTROL_NODES: 192.168.1.3 OPENSTACK_VERSION: queens kolla_config: customize: nova.conf: [libvirt] virt_type=qemu cpu_mode=none kolla_globals: contrail_api_interface_address: 192.168.0.3 enable_haproxy: "no" kolla_passwords: keystone_admin_password: xxxx </pre>	<pre> <- contrail_configuration は contrail controller の設定。 "CLOUD_ORCHESTRATOR"は openstack, kubernetes を指定可能であり、本インス トールでは両方をインストールするが、 keystone 認証を使用するため openstack を指 定する必要がある <- openstack controller の mgmt ip を指定 <- contrail controller の mgmt ip <- contrail controller の data ip <- contrail controller の mgmt ip </pre>
---	--

Step3: Ansible を使用して Contrail、OpenStack、K8S のインストール

<pre>cd contrail-ansible-deployer #ansible-playbook -i inventory/ playbooks/provision_instances.yml ansible-playbook -i inventory/ -e orchestrator=openstack playbooks/configure_instances.yml ansible-playbook -i inventory/ playbooks/install_openstack.yml ansible-playbook -i inventory/ -e orchestrator=openstack playbooks/install_k8s.yml ansible-playbook -i inventory/ -e orchestrator=openstack playbooks/install_contrail.yml</pre>	<pre><-各 server の os install が可能だが今回は不要 <- 上記 instances.yml に記述した各 Server の基本設定を実施する <- openstack install <- kubernetes install <- contrail install</pre>
--	--

K8S Worker の coredns pod が Running にならない対応

Pod network に deploy される coredns pod は worker の/etc/resolv.conf に forward される設定になっている。

Default だと pod network は underlay に接続できないため、以下の設定を実施

10.47.255.253 は vRouter の IPAM Service IP

```
kubectl edit configmap -n kube-system coredns
- proxy . /etc/resolv.conf
+ forward . 10.47.255.253
```

```
kubectl edit deployment -n kube-system coredns
-> delete livenessProbe, readinessProbe
-> 以下を削除
  livenessProbe:
    failureThreshold: 5
  httpGet:
    path: /health
    port: 8080
    scheme: HTTP
  initialDelaySeconds: 60
  periodSeconds: 10
  successThreshold: 1
  timeoutSeconds: 5
```

Step4: Login

OpenStack GUI :

<http://192.168.0.9>

TungstenFabric GUI :

<http://192.168.0.3:8143>

K8S GUI :

<http://192.168.0.8:8443>

※loginに必要な token は k8s master の /root/k8s_dashboard_token.txt に保存されている

OpenStack CLI :

Openstack controller に ssh 接続後、"docker exec -it kolla_toolbox bash"にて pod に接続
"source /var/lib/kolla/config_files/admin-openrc.sh"にて環境ファイルを読み込むことで
openstack コマンドが実行可能