

Hướng dẫn cài đặt và sử dụng Sahara

1. Cài đặt sahara

1.1. Cài đặt

Tham khảo từ trang chủ <http://docs.openstack.org/developer/sahara/userdoc/installation.guide.html>

```
sudo apt-get install python-setuptools python-virtualenv python-dev
```

```
virtualenv sahara-venv
```

```
sahara-venv/bin/pip install sahara
```

```
# Hoặc có thể sử dụng
```

```
# sahara-venv/bin/pip install 'http://tarballs.openstack.org/sahara/sahara-master.tar.gz'
```

```
# Bạn có thể vào http://tarballs.openstack.org/sahara/ chọn phiên bản khác
```

```
mkdir sahara-venv/etc
```

```
# Có 2 file config cơ bản sahara.conf.sample-basic và sahara.conf.sample. Khuyến nghị nên dùng  
# file sample-basic.
```

```
cp sahara-venv/share/sahara/sahara.conf.sample-basic sahara-venv/etc/sahara.conf
```

```
# Cấu hình (xem mục 1.2)
```

```
# Nếu bạn sử dụng mysql, sửa file my.sql:
```

```
...  
[mysqld]  
...  
max_allowed_packet = 256M
```

```
# Tạo database schema
```

```
sahara-venv/bin/sahara-db-manage --config-file sahara-venv/etc/sahara.conf upgrade head
```

```
# Khởi động Sahara:
```

```
sahara-venv/bin/sahara-all --config-file sahara-venv/etc/sahara.conf
```

1.2. Cấu hình

Dưới đây là file cấu hình mà chúng tôi đã thiết lập. Bạn có thể thay đổi, tham khảo tại:

<http://docs.openstack.org/developer/sahara/userdoc/configuration.guide.html>

```

nano sahara.conf
[DEFAULT]
os_auth_host=127.0.0.1
os_auth_port=35357
os_admin_username=admin
os_admin_password=$pass_admin
os_admin_tenant_name=admin

use_floating_ips=true
use_neutron=true
use_namespaces=false

log_dir=/var/log/sahara
log_file=sahara.log

plugins=vanilla,hdp
[plugin:vanilla]
plugin_class=sahara.plugins.vanilla.plugin:VanillaProvider
[plugin:hdp]
plugin_class=sahara.plugins.hdp.ambariplugin:AmbariPlugin

[database]
connection=sqlite:///tmp/sahara.db
# Nếu bạn muốn sử dụng MySQL, thì thay thế bằng dòng dưới đây. Nhớ là phải tạo
# database sahara và gán quyền truy cập cho nó trong MySQL nhé.
# connection=mysql://sahara:pass_saharadb@127.0.0.1/sahara

[keystone_authtoken]
auth_uri=http://127.0.0.1:5000/v2.0/
identity_uri=http://127.0.0.1:35357/

```

Có thể thiết lập thêm các thông số verbose và debug.

2. Cài đặt UI Sahara

Tham khảo từ trang chủ http://docs.openstack.org/developer/sahara/horizon/installation_guide.html

```
sudo pip install sahara-dashboard
```

Nếu bạn muốn cài bản development của Sahara UI hãy chạy:

```
# sudo pip install http://tarballs.openstack.org/sahara-dashboard/sahara-dashboard-master.tar.gz
```

```
# Thêm 'sahara' vào phần HORIZON_CONFIG của file settings.py  
nano /usr/share/openstack-dashboard/openstack_dashboard/settings.py
```

```
HORIZON_CONFIG = {  
    'dashboards': ('nova', 'syspanel', 'settings', ..., 'sahara'),  
  
    INSTALLED_APPS = (  
        'saharadashboard',  
        ....
```

```
# Sửa file /usr/share/openstack-dashboard/openstack_dashboard/local/local_settings.py  
# Thêm vào file 3 dòng sau:
```

```
SAHARA_USE_NEUTRON = True  
SAHARA_URL = 'http://localhost:8386/v1.1'  
AUTO_ASSIGNMENT_ENABLED=False
```

```
# Bạn cũng có thể bỏ dòng SAHARA_URL = 'http://localhost:8386/v1.1'. Thay vào đó chạy:  
keystone service-create --name sahara --type data_processing --description "Sahara Data Processing"
```

```
keystone endpoint-create --service sahara --region RegionOne \  
--publicurl "http://10.0.0.2:8386/v1.1/%(tenant_id)s" \  
--adminurl "http://10.0.0.2:8386/v1.1/%(tenant_id)s" \  
--internalurl "http://10.0.0.2:8386/v1.1/%(tenant_id)s"
```

```
# Khởi động lại apache  
sudo service apache2 restart
```

Bạn vào lại giao diện Openstack, sẽ thấy có thêm 1 mục Sahara như sau:

Overview

Usage Summary

Select a period of time to query its usage:

From: To: The date should be in YYYY-mm-dd format.

Active Instances: 3 Active RAM: 3GB This Period's VCPU-Hours: 18.56 This Period's GB-Hours: 185.61

Usage

[Download CSV Summary](#)

Project Name	VCPUs	Disk	RAM	VCPU Hours	Disk GB Hours
admin	3	30	3GB	18.56	185.61

Displaying 1 item

Nếu bạn nhận được thông báo lỗi:

Something went wrong!

An unexpected error has occurred. Try refreshing the page. If that doesn't help, contact your local administrator.

[Home](#)

[Help](#)

Hãy kiểm tra xem bạn đã khởi động Sahara hay chưa, nếu chưa hãy khởi động nó.

3. Hướng dẫn sử dụng

Ở đây chúng tôi sẽ hướng dẫn bạn tạo một cụm cluster hadoop thông qua giao diện UI Sahara.

Bước 1: Tải về file image và up lên glance. Ở đây chúng tôi chọn phiên bản trên ubuntu:
`wget http://sahara-files.mirantis.com/sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10.qcow2`

```
glance image-create --name=sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10 --disk-format=qcow2  
--container-format=bare < ./sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10.qcow2
```

Bước 2: Đăng ký một image

Chọn Image Registry

Register Image

Image: *
Select Image

User Name: *

Description:

vanilla 1.2.1 ubuntu

Register tags required for the Plugin with specified Hadoop Version

Plugin Version
vanilla 1.2.1

Add all

Add custom tag

Cancel Done

Image Registry tool:

Image Registry is used to provide additional information about images for Sahara

Specified username will be used by Sahara to apply configs and manage processes on instances.

Tags are used for filtering images suitable for each plugin and each hadoop version. To add required tags, select a plugin with Hadoop version and click "Add all" button.

You may also add any custom tag.

Unnecessary tags may be removed by clicking a cross near tag's name.

- Chọn sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10.qcow2
- Đặt tên image bạn muốn
- Phần plugin chọn vanilla và version 1.2.1
- Cộng 3 tag vanilla, 1.2.1 và ubuntu
- Done

Bước 3: Tạo các Node Group Templates

Ở đây ta sẽ tạo 2 templates: 1 master và 1 worker

Configure Node Group Template *

Template Name: *

Description:

OpenStack Flavor: *

m1.tiny

Storage location: *

Ephemeral Drive

Floating IP pool:

ext_net

Processes: *

- ☐ namenode
- ☐ datanode
- ☐ secondarynamenode
- ☐ oozie
- ☐ tasktracker
- ☐ jobtracker
- ☐ hiveserver

This Node Group Template will be created for:
Plugin: vanilla
Hadoop version: 1.2.1

The Node Group Template object should specify processes that will be launched on each instance. Also an OpenStack flavor is required to boot VMs.

Sahara provides different storage location options. You may choose Ephemeral Drive or a Cinder Volume to be attached to instances.

When processes are selected, you may set **node** scoped Hadoop configurations on corresponding tabs.

Cancel Create

- Đặt tên cho template
- Chọn flavor cho template
- Phần Storage location bạn có thể chọn Ephemeral Drive
- Phần Floating IP pool, bạn có thể chọn external network
- Với Processes bạn chọn:
Worker: tasktracker, datanode
Master: jobtracker, namenode

Bước 4: Tạo 1 cluster template

Đặt tên cho cluster template

Create Cluster Template

Details *
Node Groups
General Parameters
HDFS Parameters
MapReduce Parameters

Template Name: *

Description:

Use anti-affinity groups for :
☐ namenode
☐ datanode
☐ secondarynamenode
☐ oozie
☐ tasktracker
☐ jobtracker
☐ hiveserver

This Cluster Template will be created for:
Plugin: vanilla
Hadoop version: 1.2.1

The Cluster Template object should specify Node Group Templates that will be used to build a Hadoop Cluster. You can add Node Groups using Node Group Templates on a "Node Groups" tab.

You may set **cluster** scoped Hadoop configurations on corresponding tabs.

The Cluster Template object may specify a list of processes in anti-affinity group. That means these processes may not be launched more than once on a single host.

Cancel
Create

Tiếp theo, khai báo số node groups. Bạn có thể điều chỉnh số lượng các node bằng cách ấn + hoặc -

Create Cluster Template

Details *
Node Groups
General Parameters
HDFS Parameters
MapReduce Parameters

test-worker-templ
+

Group Name	Template	Count	
test-master-templ	test-master-templ	1	- + Remove
test-worker-templ	test-worker-templ	2	- + Remove

Cancel
Create

Bước 5: Tạo cluster

Launch Cluster

Cluster Name: *

Description:

Cluster Template: *

demo-cluster-template

Base Image: *

sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10

Keypair:

mykey

+

Neutron Management Network: *

int_net

This Cluster will be started with:

Plugin: vanilla

Hadoop version: 1.2.1

Cluster can be launched using existing Cluster Templates.

The Cluster object should specify OpenStack Image to boot instances for Hadoop Cluster.

User has to choose a keypair to have access to clusters instances.

Cancel

Create

Ở đây, bạn khai báo:

- Tên cluster muốn đặt
- Chọn cluster template đã tạo ở bước 4
- Keypair
- Neutron Management Network

Khi bạn click Create, vào phần Instances bạn sẽ thấy các máy sẽ được tạo ra:

Instances

Instances

Filter

Filter

+ Launch Instance

Soft Reboot Instances

Terminate Instances

<input type="checkbox"/>	Instance Name	Image Name	IP Address	Size	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Uptime	Actions
<input type="checkbox"/>	demo-cluster-test-worker-tmpl-002	sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10	10.20.10.13 192.168.50.173	m1.hadoop 1GB RAM 1 VCPU 10.0GB Disk	mykey	Active	nova	None	Running	1 day, 2 hours	<div>Create Snapshot</div> <div>More ▾</div>
<input type="checkbox"/>	demo-cluster-test-worker-tmpl-001	sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10	10.20.10.12 192.168.50.175	m1.hadoop 1GB RAM 1 VCPU 10.0GB Disk	mykey	Active	nova	None	Running	1 day, 2 hours	<div>Create Snapshot</div> <div>More ▾</div>
<input type="checkbox"/>	demo-cluster-test-master-tmpl-001	sahara-icehouse-vanilla-1.2.1-ubuntu-13.10	10.20.10.11 192.168.50.174	m1.hadoop 1GB RAM 1 VCPU 10.0GB Disk	mykey	Active	nova	None	Running	1 day, 2 hours	<div>Create Snapshot</div> <div>More ▾</div>

Displaying 3 items

Bây giờ bạn có thể ssh vào và trải nghiệm:
`ssh -i your_keypair.pem ubuntu@ip_master_hadoop`