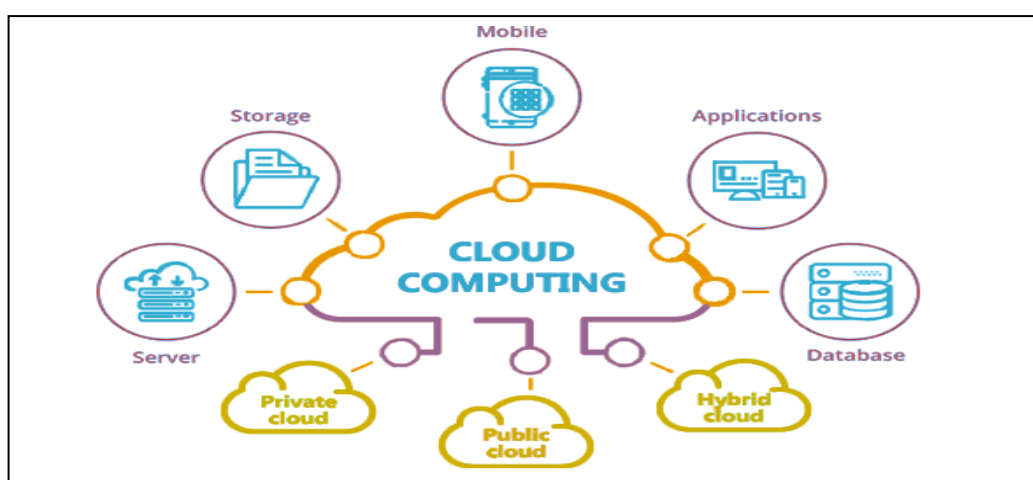


Projet de module - Partie : Cloud Computing



Réalisé par :

MECHHEDAN Insafe

Encadré par :

Pr. Amrani Chaker

Abstract :

OpenStack est un logiciel de cloud computing ouvert plate-forme qui permet aux utilisateurs de créer une Infrastructure as a Service (IaaS) adaptés à tous les types de déploiements et environnements (prod, pre-prod, test, dev, etc.). La plateforme est soutenue par une communauté large et active qui l'améliore continuellement, ce qui en fait un sérieux concurrent sur le marché actuel du cloud. Ce papier présente une travaux expérimentaux complets pour la création d'environnement IaaS avec OpenStack

Introcution:

OpenStack est un ensemble d'outils logiciels pour la construction et gestion des plateformes de cloud computing pour les publics et privés des Clouds.

Il est soutenu par certaines des plus grandes entreprises de développement et hébergement de logiciels (AT&T, Ericsson, Huawei, Intel, Rackspace, Redhat, Suse, Tencent Cloud), comme ainsi que des milliers de membres individuels de la communauté.

OpenStack est géré par la Fondation OpenStack, une organisation à but non lucratif qui supervise à la fois le développement et communauté autour du projet.

I. Les méthodes d'implémentation:

1. Vmware:

VMWare a lancé sa solution de virtualisation pour serveurs x86 dans les années 2000. Depuis, de nombreux fournisseurs ont créé leur propre logiciel de virtualisation. Malgré tout, VMWare reste la plateforme de référence en la matière. Cela s'explique en partie par la large gamme de solutions de virtualisation spécialement pensées pour les PME et les grandes entreprises que la plateforme propose.

On l'oublie souvent, mais VMWare n'est pas un produit, mais un ensemble de produits. La plateforme a su au fil des années développer des solutions adaptées à des besoins bien spécifiques. VMWare Workstation, VMWare Ace, VMWare Fusion, VMWare GSX Server, VMWare Vsphère, VMWare cloud... Vous trouverez certainement la solution de virtualisation la plus adaptée aux besoins de votre structure parmi celles proposées par VMWare.

☐ VMWare compte aujourd'hui plus de 250 000 clients et 99 % de ces derniers figurent sur la liste Fortune 1000 (liste des 1000 plus grandes entreprises américaines en termes de chiffres d'affaires). 97 % figurent sur la liste Fortune 500 ;

☐ Les solutions VMWare permettent une baisse de 50 à 60 % des dépenses d'investissement, un gain de temps cumulé de 33 % sur les tâches de gestion quotidiennes. Elles permettent également de faire une économie d'énergie de 80 %.

1) L'installation du middleware Cloud Computing :

1- Virtualbox:

virtualbox a lancé sa solution de virtualisation pour serveurs x86 dans les années 2000.

Depuis, de nombreux fournisseurs ont créé leur propre logiciel de virtualisation. Malgré tout, virtualbox reste la plateforme de référence en la matière. Cela s'explique en partie par la large gamme de solutions de virtualisation spécialement pensées pour les PME et les grandes entreprises que la plateforme propose. On l'oublie souvent, mais virtualbox n'est

pas un produit, mais un ensemble de produits. La plateforme a su au fil des années développer des solutions adaptées à des besoins bien spécifiques. VMWare Workstation, virtualbox Ace, virtualbox Fusion, virtualbox GSX Server, virtualbox Vsphère, virtualbox cloud... Vous trouverez certainement la solution de virtualisation la plus adaptée aux besoins de votre structure parmi celles proposées par virtualbox.

- virtualbox compte aujourd'hui plus de 250 000 clients et 99 % de ces derniers figurent sur la liste Fortune 1000 (liste des 1000 plus grandes entreprises américaines en termes de chiffres d'affaires). 97 % figurent sur la liste Fortune 500 ;
- Les solutions VMWare permettent une baisse de 50 à 60 % des dépenses d'investissement, un gain de temps cumulé de 33 % sur les tâches de gestion quotidiennes. Elles permettent également de faire une économie d'énergie de 80 %

2- Openstack :

OpenStack est une plateforme Open Source qui permet de créer et gérer des clouds privés et publics à partir de pools de ressources virtuelles. Les outils (ou « projets ») qui constituent la plateforme OpenStack assurent les principaux services de cloud computing, à savoir, le calcul, la mise en réseau, le stockage, la gestion des identités et la gestion des images. La dizaine de projets restants, disponibles en option, peuvent également être groupés pour créer des clouds uniques.

Dans le cadre de la virtualisation, les ressources (stockage, processeur, RAM, etc.) sont dissociées de divers programmes de fournisseur, séparées par un hyperviseur, puis distribuées selon les besoins. OpenStack s'appuie sur des interfaces de programmation d'application (API) pour repousser les limites de l'abstraction de ces ressources virtuelles en les répartissant dans des pools individuels, qui pilotent des outils de cloud computing standard avec lesquels les administrateurs et les utilisateurs interagissent directement.

IaaS :

IaaS (Infrastructure as a Service) Il s'agit de la mise à disposition, à la demande, de ressources d'infrastructures dont la plus grande partie est localisée à distance dans des Data-centers. L'IaaS permet l'accès aux serveurs et à leurs configurations pour les administrateurs de l'entreprise. Le client a la possibilité de louer des clusters, de la mémoire ou du stockage de données. Le coût est directement lié au taux d'occupation. Une analogie peut être faite avec le mode d'utilisation des industries des commodités (électricité, eau, gaz) ou des télécommunications, Eucalyptus est un exemple d'infrastructure [3]. VI.1.1. Avantage Grande flexibilité, contrôle total des systèmes, qui permet d'installer tout type de logiciel métier.

Installation d'Openstack:

Étape 1 : Préparation du système

Avant de commencer, nous devons nous assurer que notre système est mis à jour, pour cela exécutez la commande suivante :

sudo apt-get update

Étape 2 : Création d'un utilisateur de pile avec les privilèges Sudo

Nous allons d'abord créer un nouvel utilisateur nommé stack pour notre système afin de configurer OpenStack

sudo useradd -s /bin/bash -d /opt/stack -m stack

echo "stack ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL" | sudo tee /etc/sudoers.d/stack

Étape 3 : Téléchargement de Devstack

Pour cette étape, nous avons considéré que vous aviez déjà installé git sur votre système. Maintenant, entrez cette commande pour télécharger/cloner devstack depuis son référentiel vers votre système :

git clone <https://opendev.org/openstack/devstack>

Step 5: Installing Openstack with Devstack

Par la commande :

./stack.sh

A la fin du execution du commande :

Étape 6 : Accéder à OpenStack à l'aide d'un navigateur Web

III. *Modules installés et leurs rôles :*

Compute (Nova) :

Fournit des services pour soutenir la gestion des instances de VM à grande échelle, instances qui hébergent des applications à plusieurs niveaux, de développement ou de test environnements, « Big Data » croquant Hadoop clusters ou calcul haute performance

Le stockage d'objets (Swift) :

prend en charge le stockage et récupérer des données arbitraires dans le cloud.

Block Storage Cinder :

Le composant OpenStack Cinder a pour rôle de gérer le stockage permanent.

Cette fonction était précédemment incluse dans Nova, via le composant nova-volume.

Il permet ainsi de créer, modifier et supprimer les volumes, de gérer les types de volume et les snapshots.

Donc Cinder vous donne la possibilité d'ajouter des volumes réseau (comme les disques Logiques d'un SAN) aux instances virtuelles que vous avez démarrées.

Et il fournit un bloc persistant stockage pour les instances de calcul.

Neutron (Networking) :

Le service Neutron d'OpenStack permet de gérer et manipuler les réseaux et l'adressage IP au sein d'OpenStack. Avec Neutron, les utilisateurs peuvent créer leurs propres réseaux, contrôler le trafic à travers des groupes de sécurité (Security groups) et connecter leurs instances à un ou plusieurs réseaux.

Keystone :

Le module Keystone gère les autorisations, l'authentification, le catalogue de services et les tokens dans OpenStack. Il est conçu de manière modulaire grâce à l'utilisation de plugins. Ils permettent, par exemple, d'utiliser différents types pour l'authentification.

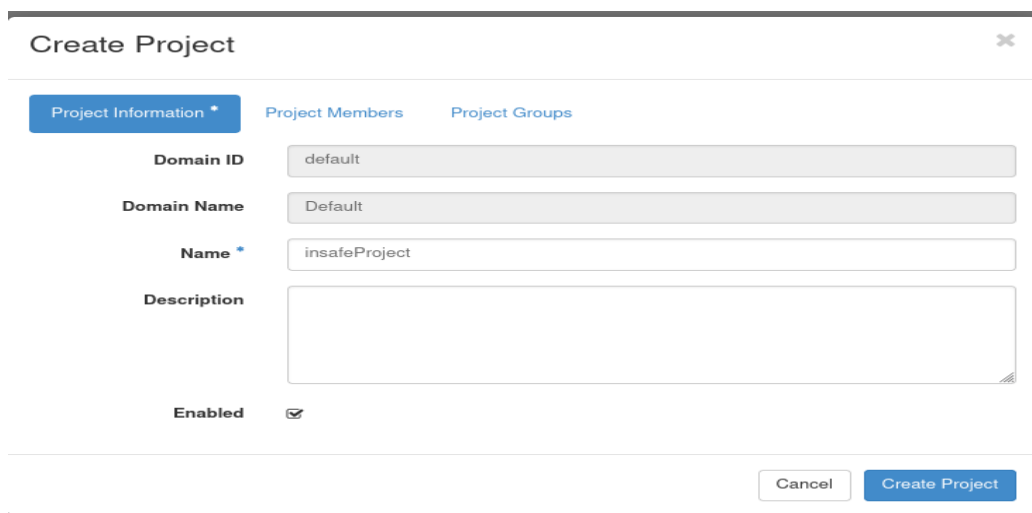
Image (Glance) :

Permet la gestion des images disque services, y compris la découverte d'images, l'enregistrement, et des services de livraison au service de calcul, comme nécessaire

Cette section présente brièvement l'architecture OpenStack Et services

Tester tous les fonctionnements du middleware.

✓ Cratation du projet :



The screenshot shows the 'Create Project' dialog box in OpenStack. It has a title bar with a close button (X). Below the title bar, there are three tabs: 'Project Information *' (selected), 'Project Members', and 'Project Groups'. The 'Project Information' tab contains the following fields:

- Domain ID**: A text input field with the value 'default'.
- Domain Name**: A text input field with the value 'Default'.
- Name ***: A text input field with the value 'insafeProject'.
- Description**: A large text area, currently empty.
- Enabled**: A checkbox that is checked.

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Cancel' and 'Create Project'.

Create Project

Project Information *

Project Members

Project Groups

All Users

Filter

Q

demo

+

demo_reader

+

alt_demo

+

alt_demo_member

+

alt_demo_reader

+

system_member

+

system_reader

+

nova

+

glance

+

cinder

+

Project Members

Filter

Q

admin

member, admin

-

ResellerAdmin

✓ member

✓ admin

reader

service

anotherrole

Cancel

Create Project

Create Project

Project Information *

Project Members

Project Groups

All Groups

Filter

Q

nonadmins

+

Project Groups

Filter

Q

admins

member, admin

-

Cancel

Create Project

Projects

Project Name Filter [+ Create Project](#) [Delete Projects](#)

Displaying 6 items

<input type="checkbox"/>	Name	Description	Project ID	Domain Name	Enabled	Actions
<input type="checkbox"/>	demo		05a9ccce17cf45429ef6d4a0bbe9f563	Default	Yes	Manage Members
<input type="checkbox"/>	admin	Bootstrap project for initializing the cloud.	14e1ebe113594594b664320e5fc1a6c0	Default	Yes	Manage Members
<input type="checkbox"/>	service		582b1cf5c879445eb0c3420b09cedc40	Default	Yes	Manage Members
<input type="checkbox"/>	invisible_to_admin		645d3ee182084f43a13bcb7f345de1a5	Default	Yes	Manage Members
<input type="checkbox"/>	insafeProject		b3921b2971c145fdb1a496138e9045c6	Default	Yes	Manage Members
<input type="checkbox"/>	alt_demo		b143c118ccfb459b1d10f294544ab70	Default	Yes	Manage Members

Displaying 6 items

✓ *Creat user :*

Create User ✕

Domain ID

default

Domain Name

Default

User Name *

insafe

Description

Email

Password *

nezha1963

Confirm Password *

.....

Primary Project

insafeProject ▼

Role

member ▼

Description:

Create a new user and set related properties including the Primary Project and Role.

<input type="checkbox"/> User Name	Description	Email	User ID	Enabled	Domain Name	Actions
<input type="checkbox"/> admin	-		149e773c95e149b49cd702935d0569f9	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> demo	-	demo@example.com	2986f206ccb042ea92bba7c759cb167	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> demo_reader	-	demo_reader@example.com	b5dfdd4d4d304015831c3ec1644326ac	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> alt_demo	-	alt_demo@example.com	09e831b235924963a4d5db0720384abb	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> alt_demo_member	-	alt_demo_member@example.com	a5976be7215e4cb48b293bbab2ccfb1	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> alt_demo_reader	-	alt_demo_reader@example.com	6f58f5ad6d1d45629614d0ca9e5cec3c	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> system_member	-	system_member@example.com	780ade3545124694a5dc0debcc0d0d721	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> system_reader	-	system_reader@example.com	34e7bcf211854dc7a6f5ad8e27280695	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> nova	-		53d19a09ca924950a49c55d1e66d35e4	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> glance	-		a13ce8f5eb374c268855df5b40e48lee	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> cinder	-		2844db5a646341278f74e3d350c33f365	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> neutron	-		bd71793f9a434db99092cd63b9b62e7c	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> placement	-		a16ec73eb2744cbb8a688bb1b6a89644	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> insafe	-		19b5b3c528d64f4ea06bb67737f3d8d6	Yes	Default	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="▼"/>

✓ Create group :

Create Group

Name *

Description

Description:

Groups are used to manage access and assign roles to multiple users at once. After creating the group, edit the group to add users.

Cancel

Create Group

Groups

Group Name =

Filter

+ Create Group

Delete Groups

Displaying 3 items

<input type="checkbox"/> Name	Description	Group ID	Actions
<input type="checkbox"/> admins	openstack admin group	456bctf505cf45ec8c41ee04ed63834f	<input type="button" value="Manage Members"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> insafeProject		505ac7a2d2fb431eb4368433b8f8bd24	<input type="button" value="Manage Members"/> <input type="button" value="▼"/>
<input type="checkbox"/> nonadmins	non-admin group	8b4b1c5b9db74de09612a95302626672	<input type="button" value="Manage Members"/> <input type="button" value="▼"/>

Displaying 3 items

Add Group Assignment



Filter



+ Add Users

Displaying 14 items

<input type="checkbox"/>	User Name	Email	User ID	Enabled
<input type="checkbox"/>	admin		149e773c95e149b49cd702935d0569f9	Yes
<input type="checkbox"/>	demo	demo@example.com	2986f206ccb042ea92bbba7c759cb167	Yes
<input type="checkbox"/>	demo_reader	demo_reader@example.com	b5dfdd4d4d304015831c3ec1644326ac	Yes
<input type="checkbox"/>	alt_demo	alt_demo@example.com	09e831b235924963a4d5db0720384abb	Yes
<input type="checkbox"/>	alt_demo_member	alt_demo_member@example.com	a5976be7215e4cb48b293bbbab2ccfb1	Yes
<input type="checkbox"/>	alt_demo_reader	alt_demo_reader@example.com	6f58f5ad6d1d45629614d0ca9e5cec3c	Yes
<input type="checkbox"/>	system_member	system_member@example.com	780ade3545124694a5dccdebcc00d721	Yes
<input type="checkbox"/>	system_reader	system_reader@example.com	34e7bcf211854dc7a6f5ad8e27280695	Yes
<input type="checkbox"/>	nova		53d19a09ca924950a49c55d1e66d35e4	Yes
<input type="checkbox"/>	glance		a13ce8f5eb374c268855df5b40e48fee	Yes
<input type="checkbox"/>	cinder		2844db5a646341278f74e3d50c33f365	Yes
<input type="checkbox"/>	neutron		bd71793f9a434db99092cd63b9b62e7c	Yes
<input type="checkbox"/>	placement		a16ec73eb27d4cbb8a688bb1b6a89644	Yes
<input checked="" type="checkbox"/>	insafe		19b5b3c528d64f4ea06bb67737f3d8d6	Yes

Displaying 14 items

Group Management: insafeProject

Filter



+ Add Users

Remove Users

Displaying 1 item

<input type="checkbox"/>	User Name	Email	User ID	Enabled
<input type="checkbox"/>	insafe		19b5b3c528d64f4ea06bb67737f3d8d6	Yes

Displaying 1 item



openstack®

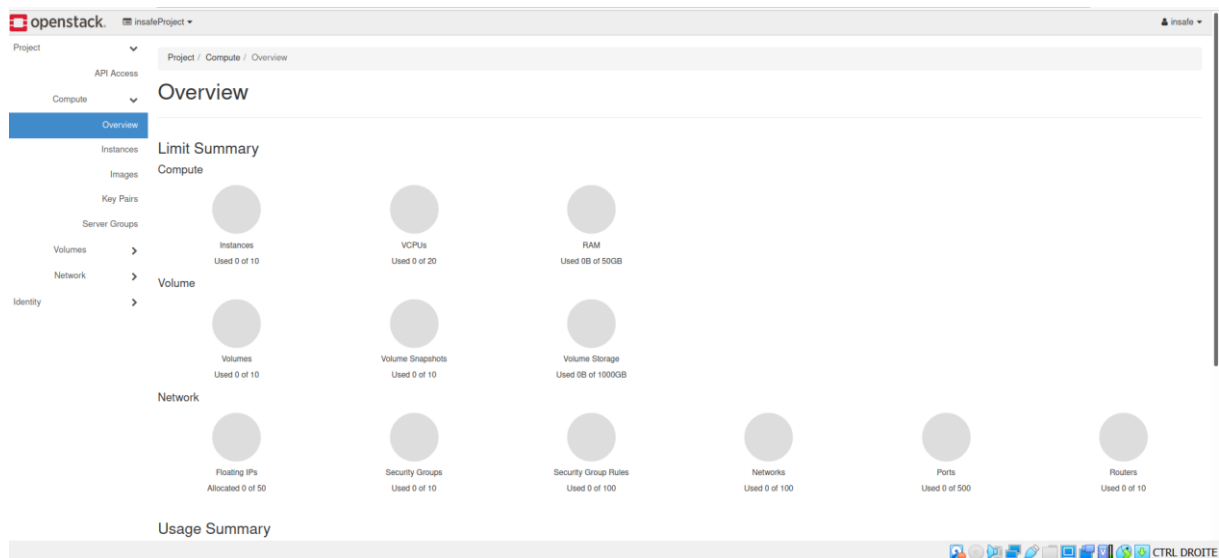
Log in

User Name

Password



Sign In



✓ *Create Network :*
Internal :

Create Network

Network

Subnet

Subnet Details

Network Name

insafeNetwork

☒ Enable Admin State ?

☒ Create Subnet

Availability Zone Hints ?

MTU ?

Create a new network. In addition, a subnet associated with the network can be created in the following steps of this wizard.

Cancel

« Back

Next »

External

Create Network

Network

Subnet

Subnet Details

Subnet Name

insafeExternalSubnet

Network Address Source

Enter Network Address manually

Network Address ?

11.0.0.0/24

IP Version

IPv4

Gateway IP ?

☐ Disable Gateway

Creates a subnet associated with the network. You need to enter a valid "Network Address" and "Gateway IP". If you did not enter the "Gateway IP", the first value of a network will be assigned by default. If you do not want gateway please check the "Disable Gateway" checkbox. Advanced configuration is available by clicking on the "Subnet Details" tab.

Cancel

« Back

Next »

Create Network

NetworkSubnetSubnet Details

Subnet Name

insafeInternalSubnet

Network Address Source

Enter Network Address manually

Network Address ?

10.0.2.100/24

IP Version

IPv4

Gateway IP ?

☐ Disable Gateway

Creates a subnet associated with the network. You need to enter a valid "Network Address" and "Gateway IP". If you did not enter the "Gateway IP", the first value of a network will be assigned by default. If you do not want gateway please check the "Disable Gateway" checkbox. Advanced configuration is available by clicking on the "Subnet Details" tab.

Cancel

« Back

Next »

Routers

Router Name Filter [+ Create Router](#) [Delete Routers](#)

Displaying 1 item

<input type="checkbox"/>	Name	Status	External Network	Admin State	Availability Zones	Actions
<input type="checkbox"/>	insafeRouter	Active	insafeExternalNetwork	UP	-	Clear Gateway

Displaying 1 item

Add Interface

Subnet *

insafeInternalNetwork: 10.0.2.0/24 (insafeInter... ▼

IP Address (optional) ?

Description:

You can connect a specified subnet to the router.
If you don't specify an IP address here, the gateway's IP address of the selected subnet will be used as the IP address of the newly created interface of the router. If the gateway's IP address is in use, you must use a different address which belongs to the selected subnet.

Cancel

Submit

insafeRouter

Clear Gateway

Overview

Interfaces

Static Routes

+ Add Interface

Delete Interfaces

Displaying 2 items

<input type="checkbox"/>	Name	Fixed IPs	Status	Type	Admin State	Actions
<input type="checkbox"/>	(c453f6ae-9787)	• 11.0.0.46	Active	External Gateway	UP	
<input type="checkbox"/>	(d955304b-79da)	• 10.0.2.1	Active	Internal Interface	UP	Delete Interface

Displaying 2 items

✓ Create instance par image par default :

Project / Network / Network Topology

Network Topology

Launch Instance

Create Network

Create Router

Topology

Graph

Small

Normal

Launch Instance

Create Network

Create Router

CTRL DROITE

Launch Instance

Details

Source

Flavor

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Please provide the initial hostname for the instance, the availability zone where it will be deployed, and the instance count. Increase the Count to create multiple instances with the same settings.

Project Name

insafeProject

Instance Name *

insafeInstance

Description

Availability Zone

nova

Count *

1

Total Instances (10 Max)

10%

0 Current Usage

1 Added

9 Remaining

Cancel

< Back

Next >

Launch Instance

Instances

Instance ID = ▼

Filter

Launch Instance

Delete Instances

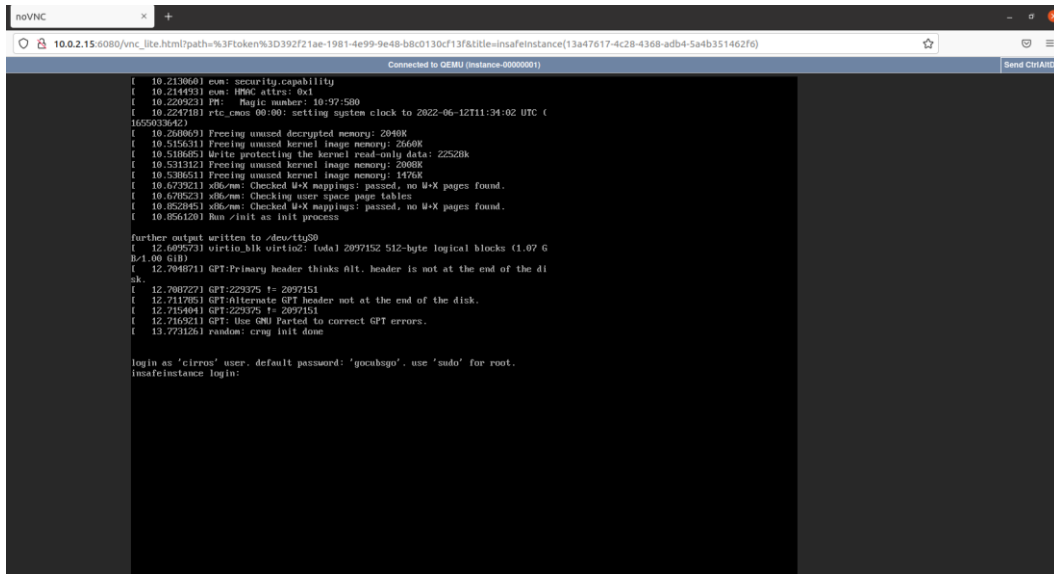
More Actions ▼

Displaying 1 item

<input type="checkbox"/>	Instance Name	Image Name	IP Address	Flavor	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Age	Actions
<input type="checkbox"/>	insafeInstance	-	10.0.2.101	m1.tiny	-	Active	nova	None	Running	2 minutes	Create Snapshot

Displaying 1 item

Lancer l'instance :



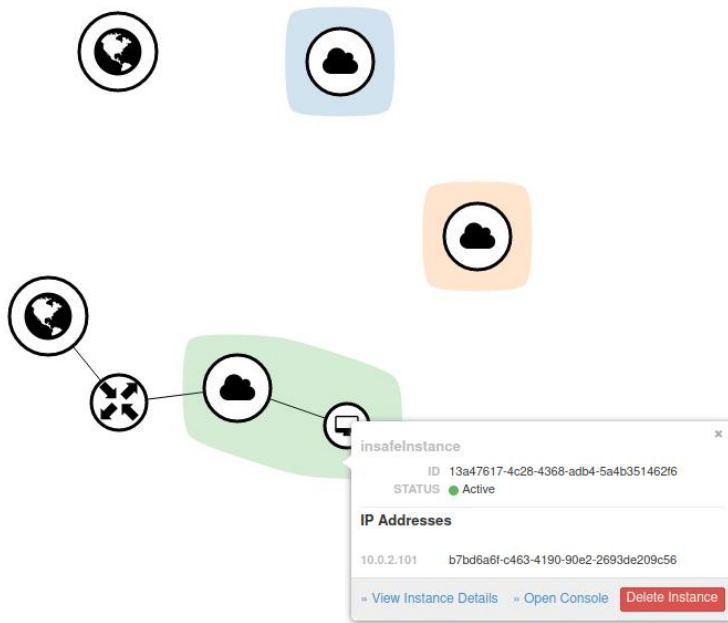
```

[ 10.852045] x86/mm: Checked W*X mappings: passed, no W*X pages found.
[ 10.856120] Run /init as init process

further output written to /dev/ttyS0
[ 12.609573] virtio_blk virtio2: total 2097152 512-byte logical blocks (1.07 G
B/1.00 GiB)
[ 12.704871] GPT:Primary header thinks Alt. header is not at the end of the di
sk.
[ 12.708727] GPT:229375 != 2097151
[ 12.711785] GPT:Alternate GPT header not at the end of the disk.
[ 12.715404] GPT:229375 != 2097151
[ 12.716921] GPT: Use GNU Parted to correct GPT errors.
[ 13.773126] random: crng init done

login as 'cirros' user. default password: 'gocubsgo'. use 'sudo' for root.
insafeinstance login: cirros
Password:
$ pwd
/home/cirros
$ cd ../../
$ ls -l
total 76
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 5 2021 bin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 5 2021 boot
drwxr-xr-x 9 root root 3080 Jun 12 12:34 dev
drwxr-xr-x 13 root root 4096 Jun 12 12:35 etc
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 5 2021 home
-rwxr-xr-x 1 root root 2065 Mar 5 2021 init
lrwxrwxrwx 1 root root 32 Mar 5 2021 initrd.img -> boot/initrd.img-5.3.0-26-generic
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Mar 5 2021 lib
lrwxrwxrwx 1 root root 3 Jun 12 12:34 lib64 -> lib
lrwxrwxrwx 1 root root 11 Jun 12 12:34 linuxrc -> bin/busybox
drux----- 2 root root 16384 Mar 5 2021 lost+found
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 29 2019 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 29 2019 mnt
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 5 2021 old-root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 29 2019 opt
dr-xr-xr-x 69 root root 0 Jun 12 12:33 proc
drux----- 3 root root 4096 Jun 12 12:34 root
drwxr-xr-x 6 root root 240 Jun 12 12:34 run
drwxrwxr-x 2 root root 4096 Mar 5 2021 sbin
dr-xr-xr-x 13 root root 0 Jun 12 12:34 sys
drwxrwxrwt 2 root root 4096 Jun 12 12:35 tmp
drwxr-xr-x 7 root root 4096 Mar 5 2021 usr
drwxr-xr-x 9 root root 4096 Mar 5 2021 var
lrwxrwxrwx 1 root root 29 Mar 5 2021 vmlinuz -> boot/vmlinuz-5.3.0-26-generic
$

```



Create Security Group ✕

Name *

Description

Description:

Security groups are sets of IP filter rules that are applied to network interfaces of a VM. After the security group is created, you can add rules to the security group.

[Create Security Group](#)

Create Image

Image Details

Metadata

Image Details

Specify an image to upload to the Image Service.

Image Name

CentOS 6 x86_64

Image Description

CentOS 6 Image

Image Source

File*

Browse...

CentOS-6-x86_64-GenericCloud.qcow2

Format*

QCOW2 - QEMU Emulator

Image Requirements

Kernel

Choose an image

Ramdisk

Choose an image

Architecture

Minimum Disk (GB)

0

Minimum RAM (MB)

0

Image Sharing

Visibility

Private

Shared

Community

Public

Protected

Yes

No

Cancel

Back

Next

Create Image

Images

<div> <div>Click here for filters or full text search.</div> <div>Create Image</div> <div>Delete Images</div> </div>								
Displaying 2 items								
	Owner	Name ^	Type	Status	Visibility	Protected	Disk Format	Size
<input type="checkbox"/>	demo	CentOS 6 x86_64	Image	Active	Public	No	QCOW2	271.20 MB
<input type="checkbox"/>	admin	cirros-0.5.2-x86_64-disk	Image	Active	Public	No	QCOW2	15.55 MB
Displaying 2 items								

Creation d'un environnement IaaS avec OpenStack :

Étapes de mise en oeuvre :

Tout d'abord, on crée un réseau interne en utilisant le sous-réseau : 10.11.12.0/24
 Project -> Network -> Create Network et on le nomme 'insafeinternalnetwork'

Create Network

Network Subnet Subnet Details

Network Name
insafeNetwork

Create a new network. In addition, a subnet associated with the network can be created in the following steps of this wizard.

☒ Enable Admin State ⓘ

☒ Create Subnet

Availability Zone Hints ⓘ

MTU ⓘ

Cancel Back Next

On attribue un sous-réseau au réseau interne à l'aide de la spécifications suivantes :

Création d'un routeur qui acheminera le trafic dans le réseau interne et fera la connexion avec le réseau public, ainsi les instances de Compute pourront communiquer avec le monde extérieur :

Access Project -> Network -> Router -> Create Router

Maintenant on crée l'interface pour le réseau interne, pour acheminer le trafic interne :

Access Project -> Network -> Routers -> router_public -> Add Interface

Ensuite on crée les adresses IP flottantes qui seront attribuées au calculer les instances.

Les IP flottantes seront utilisées pour se connecter les instances au monde extérieur :

Access Project -> Network -> Floating IPs -> Allocate IP To Project

Conclusion :

Sur la base du travail effectué lors de l'installation et configuration de l'OpenStack et la creation des environnements Iaas et Saas .

On peut conclure que Le système basé sur OpenStack développé ici peut être un choix utile pour les utilisateurs qui souhaitent commencer à expérimenter le monde des cloud.

Il peut également être utilisé pour les laboratoires universitaires et les petits entreprises qui veulent obtenir un marché compétitif , et un bon cloud .

L'implémentation présentée ici a prouvé que les utilisateurs peuvent réellement accéder aux ressources et au code OpenStack pour l'améliorer ou le modifier en fonction de leurs besoins puis partager les résultats avec l'ensemble de la communauté pour vérification et d'autres utilisations