

Projet1 : automatisation création de 3 machines virtuelles sous almalinux (srv-an,clx,cly) avec vagrant et VirtualBox

J'ouvre le PowerShell ou cmd depuis mon Windows

-création du dossier des vm avec la commande mkdir vmalmainux

-je me déplace dans le dossier crée avec la commande cd vmalmainux

-une fois dans le dossier vmalmainux ,je fais un vagrant init almalinux/8 me permettant de télécharger un fichier vagrantfile en ruby,c'est dans ce fichier que j'irais déposer mon script d'automatisation pour mes 3 machines virtuelles avec les caractéristiques que j'auras choisi (voir fichier vagrantfile)

-une fois mon fichier ruby modifié je fais un vagrant up pour construire mes machines

Projet2 : connexion par ssh a un server par échange de clé depuis un client linux

Dans ce projet 2 ,nos 3 machines sont des os linux,le server sera SRV-AN et les machines clientes CLIx et CLIy

-Dans un premier temps je créais sur le server srv-an 2 utilisateurs nommé aisha et kelly,sur le client clx un utilisateur nommé golden et sur le client cly un utilisateur nommé pat

```
aisha:x:1001:1001:~/home/aisha:/bin/bash
kelly:x:1002:1002:~/home/kelly:/bin/bash
[root@SRV-AN ~]# |
```

```
golden:x:1001:1001:~/home/golden:/bin/bash
[root@CLIx ~]# |
```

```
pat:x:1001:1001:~/home/pat:/bin/bash
[root@CLIy ~]# |
```

-création des clés ssh

Secure Shell ou SSH vous permet d'**administrer à distance vos machines**, via un terminal.

SSH permet de se connecter à l'aide d'un mot de passe ou d'une paire de clés SSH. La paire de clés SSH repose sur des procédés cryptographiques similaires aux certificats SSL, qui utilisent une partie privée (qui n'est jamais communiquée) et une partie publique (qui peut être transmise librement)

Avec l'utilisateur golden sur la clix la clé sera placée sur le chemin choisi par défaut pour stocker la clé (/home/golden/.ssh/id_rsa)

```
[golden@CLIX ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/golden/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/golden/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/golden/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/golden/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:eAnoztomhSk5p3yzuRgVog3JR/GpFeSLz4Ibfhy+s/c golden@CLIX
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|    ooo                |
| ... o.o              |
| oo o.=.              |
| .oo.= .o .           |
| ...*... S            |
| + *++ .              |
| .Ooo+o               |
| o.*X+.               |
| ++OX .E              |
+-----[SHA256]-----+
[golden@CLIX ~]$
```

Avec l'utilisateur pat sur la cly, je choisirais un chemin autre que celui par défaut pour complexifier la chose afin de présenter un autre mode de connexion ssh, pour l'utilisateur pat la clé sera logée dans le chemin suivant (/home/pat/ansible-key), qu'il faudrait préciser lors de la connexion

```
[pat@CLiy ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/pat/.ssh/id_rsa): /home/pat/ansible-key
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/pat/ansible-key.
Your public key has been saved in /home/pat/ansible-key.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:Al0h8k0VtJBq02mD3v/m67Ji5B02fVE0XgqVuPKs6P0 pat@CLiy
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
| .o=o .++..           |
| .=. .oo+             |
| ..= . oo             |
| o+ o . o             |
| o oo o S .           |
| . *. = o +           |
| ..+oo + o            |
| . = +.o              |
| . ++B*oE             |
+-----[SHA256]-----+
[pat@CLiy ~]$
```

-copie de la clé publique a un utilisateur sur le server srv-an

L'utilisateur golden sur le client clix enverra sa clé a l'utilisateur distant aisha sur le server srv-an

L'utilisateur pat sur le client cliy enverra sa clé a l'utilisateur distant kelly sur le server srv-an, l'envoi de la clé de pat sera différent car il faudrait préciser le chemin qui héberge la clé publique (ssh-copy-id -i /home/pat/ansible-key.pub kelly@192.168.1.28)

```
id_rsa id_rsa.pub
[golden@CLIX .ssh]$ ssh-copy-id aisha@192.168.1.28
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/golden/.ssh/id_rsa.pub"
The authenticity of host '192.168.1.28 (192.168.1.28)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:0TcJNYPafY2zkbJrAxNoRuigA8artQnill7b2WcAsms.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
aisha@192.168.1.28's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh 'aisha@192.168.1.28'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

[golden@CLIX .ssh]$
```

```
[pat@CLiy ~]$ ssh-copy-id -i /home/pat/ansible-key.pub kelly@192.168.1.28
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/pat/ansible-key.pub"
The authenticity of host '192.168.1.28 (192.168.1.28)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:0TcJNYPafY2zkbJrAxNoRuigA8artQnill7b2WcAsms.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
kelly@192.168.1.28's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh 'kelly@192.168.1.28'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

[pat@CLiy ~]$
```

Les clés se trouveront dans un dossier avec le nom authorized_keys des utilisateurs choisi sur le server srv-an

-connexion des utilisateurs au server srv-an par échange de clé

après les échanges de clé les connexions des utilisateurs vers le server se feront maintenant automatiquement sans mot de passe grâce aux clés publiques et privées. Pour la connexion de pat on oublie pas de préciser son chemin de clé privé

```
[golden@CLIX .ssh]$ ssh aisha@192.168.1.28
[aisha@SRV-AN ~]$ exit
logout
Connection to 192.168.1.28 closed.
[golden@CLIX .ssh]$ ssh aisha@192.168.1.28
Last login: Sat Apr 27 12:32:11 2024 from 192.168.1.18
[aisha@SRV-AN ~]$
```

```
[pat@CLIy ~]$ ssh -i /home/pat/ansible-key kelly@192.168.1.28
Last login: Sat Apr 27 12:22:06 2024
[kelly@SRV-AN ~]$
```