

**LO14**  
**PROJET LINUX 2022**  
**RESEAU VIRTUEL DE MACHINES**

Ce projet a pour objectif de créer un réseau virtuel de machine linux.

## 1 DESCRIPTION DU PROJET

Vous devez créer une nouvelle commande shell, nommée rvsh, qui fonctionne selon les deux modes suivants:

1<sup>er</sup> mode: c'est le mode connect. Ce mode s'invoque par:

```
rvsh -connect nom_machine nom_utilisateur
```

Cette commande permet de se connecter à une machine virtuelle avec le nom d'un utilisateur.

2<sup>ème</sup> mode: c'est le mode admin. Ce mode s'invoque par:

```
rvsh -admin
```

Cette commande permet à l'administrateur de gérer la liste des machines connectées au réseau virtuel et la liste des utilisateurs.

### 1.1 Description du mode connect

Le mode connect permet à un utilisateur de se connecter à une machine virtuelle (que vous aurez créée préalablement). Si le nom de l'utilisateur et le nom de la machine virtuelle sont corrects, la connexion est acceptée (c'est-à-dire l'utilisateur a le droit de se connecter sur cette machine et son mot de passe est correct) et l'utilisateur arrive sur le prompt suivant :

```
nom_utilisateur@nom_machine >
```

À partir de ce prompt l'utilisateur doit pouvoir exécuter certaines commandes virtuelles :

#### La commande who

Cette commande permet d'accéder à l'ensemble des utilisateurs connectés sur la machine. Elle doit renvoyer le nom de chaque utilisateur, l'heure et la date de sa connexion (Cf. Commande who de Linux). Attention, un même utilisateur peut se connecter plusieurs fois sur la même machine à partir de plusieurs terminaux.

#### La commande rusers

Cette commande permet d'accéder à la liste des utilisateurs connectés sur le réseau. Elle doit renvoyer le nom de chaque utilisateur et le nom de la machine où il est connecté, ainsi que l'heure et la date de sa connexion.

#### La commande rhost

Cette commande doit renvoyer la liste des machines rattachées au réseau virtuel.

#### La commande rconnect

Cette commande permet à l'utilisateur de se connecter à une autre machine du réseau (il faut préalablement vérifier que l'utilisateur a le droit de se connecter sur cette machine).

#### La commande su

Cette commande permet de changer d'utilisateur (Cf. commande su de Linux) sans changer de machine.

#### La commande passwd

Cette commande permet à l'utilisateur de changer de mot de passe sur l'ensemble du réseau virtuel (Cf. commande passwd de Linux)

#### La commande finger

Cette commande permet de renvoyer des éléments complémentaires sur l'utilisateur (Cf. la commande finger de Linux).

#### La commande write

Cette commande permet d'envoyer un message à un utilisateur connecté sur une machine du réseau (Cf. la commande write de Linux). La syntaxe de la commande est la suivante :

```
write nom_utilisateur@nom_machine message
```

#### La commande exit

Cette commande permet de sortir d'une machine virtuelle.

Quand un utilisateur est connecté à une machine virtuelle avant de se connecter à une nouvelle machine, la commande exit permet de sortir de la machine en cours et revient sur la machine précédente.

Un utilisateur peut se connecter à la machine A, ensuite à la machine B et ensuite à la machine C. La commande exit sort de la machine C et revient sur la machine B. Une nouvelle commande exit permet de revenir sur la machine A.

### 1.2 Description du mode admin

Seul l'administrateur du réseau virtuel doit pouvoir utiliser ce mode. Donc l'accès à cette commande doit être géré par un mot de passe (mot de passe de l'administrateur). Une fois la commande lancée et le mot de passe validé, l'administrateur arrive sur le prompt suivant :

```
root@hostroot >
```

**LO14**  
**PROJET LINUX 2022**  
**RESEAU VIRTUEL DE MACHINES**

On considère que le réseau virtuel possède dès le début une machine virtuelle nommée « hostroot » sur laquelle l'administrateur se connecte quand il utilise le mode admin de la commande rvsh.

À partir de ce prompt l'administrateur doit pouvoir exécuter les commandes du mode connect et certaines commandes complémentaires suivantes :

#### La commande host

Cette commande permet à l'administrateur d'ajouter ou d'enlever une machine au réseau virtuel.

#### La commande user

Cette commande permet à l'administrateur d'ajouter ou d'enlever un utilisateur, de lui donner les droits d'accès à une ou plusieurs machines du réseau et de lui fixer un mot de passe.

#### La commande wall

Cette commande permet à l'administrateur d'envoyer un message à tous les utilisateurs sur le réseau). La syntaxe de la commande est la suivante :

wall message : Envoie le message « message » à tous les utilisateurs connectés.

wall -n message : Envoie le message « message » à tous les utilisateurs connectés et non connectés. Un utilisateur non connecté recevra le message lors de sa nouvelle connexion au réseau.

#### La commande afinger

Cette commande permet à l'administrateur de renseigner les informations complémentaires sur l'utilisateur (l'utilisateur aura accès à ces informations avec la commande finger dans le mode connect).

Un premier rapport de quelques pages doit être envoyé avant le 05 décembre 2022 à l'adresse [florent.retrait@utt.fr](mailto:florent.retrait@utt.fr). Ce premier rapport doit décrire l'architecture du programme et les choix particuliers envisagés.

Un rapport final de quelques pages doit être rendu avant la fin de la semaine précédant les finaux. Une présentation et un test du shell seront effectués pendant 15 à 20 minutes quelques jours avant l'examen final de l'UE. Bon courage !!!

## **2 COMMENTAIRES**

L'ensemble des commandes proposées dans le mode connect et le mode admin doivent être développées. Cependant, cela représente le travail minimum demandé. Par conséquent, il n'est pas interdit de proposer d'autres commandes et de proposer un projet plus évolué.

## **3 RAPPORTS ET PRÉSENTATION**

Ce projet doit être effectué en binôme. Étant donné que ce projet comporte plusieurs parties, il est conseillé dès le début de se répartir le travail.