

Configuration du Serveur DHCP sous Linux



Encadre par : AHMED AMAMOU

Fait par : Nihad ELHMARI

Filière : Web & Mobile

Année universitaire 2023/2024

I. Introduction

Le présent rapport explore la configuration d'un serveur DHCP sous Linux, mettant en œuvre le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) pour automatiser la distribution d'adresses IP au sein d'un réseau. Cette approche vise à simplifier la gestion des adresses IP, à réduire les erreurs humaines et à améliorer l'efficacité du réseau.

II. Fondements Théoriques

1. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)

Le DHCP est un protocole de réseau qui permet aux appareils de recevoir automatiquement une configuration IP lors de leur connexion au réseau. Il fonctionne en attribuant de manière dynamique des adresses IP et d'autres paramètres de configuration réseau tels que la passerelle par défaut et les serveurs DNS.

2. Avantages du DHCP

- **Automatisation** : Élimine la nécessité de configurer manuellement chaque appareil avec une adresse IP.
- **Gestion Centralisée** : Permet une gestion centralisée des adresses IP au sein du réseau.
- **Réduction des Conflits** : Minimise les risques de conflits d'adresses IP.

II. Fondements Théoriques

L'objectif de cette configuration est de mettre en place un serveur DHCP pour attribuer dynamiquement des adresses IP aux clients du réseau. Les objectifs spécifiques comprennent la définition d'une plage d'adresses IP, la spécification des paramètres réseau, et l'assurance d'une gestion efficace des adresses attribuées.

IV. Logiciels Utilisés

Le logiciel ISC DHCP Server a été choisi en raison de sa fiabilité et de sa flexibilité. Il est largement utilisé dans les environnements Linux et offre une configuration robuste du serveur DHCP.

V. Configuration du Serveur DHCP

1. Installation du Serveur DHCP

- **sudo apt-get update**

```
nihad@nihad-VirtualBox:~$ sudo apt-get update
[sudo] password for nihad:
Hit:1 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Hit:2 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease
Hit:3 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease
Reading package lists... Done
```

- **sudo apt-get install isc-dhcp-server**

```
nihad@nihad-VirtualBox:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libirs-export161 libiscfg-export163
Suggested packages:
  isc-dhcp-server-ldap policycoreutils
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server libirs-export161 libiscfg-export163
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 34 not upgraded.
Need to get 529 kB of archives.
After this operation, 1,546 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libiscfg-export163 a
md64 1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3 [53.0 kB]
Get:2 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libirs-export161 amd6
4 1:9.11.19+dfsg-2.1ubuntu3 [20.0 kB]
Get:3 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 isc-dhcp-serv
er amd64 4.4.1-2.3ubuntu2.4 [456 kB]
Fetched 529 kB in 2s (315 kB/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package libiscfg-export163.
```

2. Configuration du Fichier dhcpd.conf

Le fichier de configuration principal, `/etc/dhcp/dhcpd.conf`, a été modifié pour définir le sous-réseau, la plage d'adresses, et d'autres paramètres. Cela garantit une attribution cohérente des adresses IP aux clients.

```
nihad@nihad-VirtualBox:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf~
nihad@nihad-VirtualBox:~$ INTERFACESv4="votre_interface"

GNU nano 6.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf~
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.100 192.168.1.200;
    option routers 192.168.1.1;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}

nihad@nihad-VirtualBox:~$ INTERFACESv4="votre_interface"
nihad@nihad-VirtualBox:~$ sudo service isc-dhcp-server restart
```

VI. Tests de Validation

Des tests approfondis ont été réalisés pour valider la configuration, notamment des simulations de connexion de clients, des vérifications d'attribution d'adresses IP, et des analyses de la stabilité du service.

VII. Problèmes Rencontrés et Solutions

Un problème initial lié à la résolution DNS a été identifié et résolu en ajustant les serveurs DNS spécifiés dans la configuration DHCP.

VIII. Conclusion

La configuration du serveur DHCP a été menée avec succès, démontrant l'efficacité du protocole DHCP dans la gestion des adresses IP. Cette approche offre une solution automatisée et scalable pour les réseaux, améliorant la flexibilité et la facilité de gestion.

