

Étape 1: Installation du paquet Apache2 :

Pour débiter, j'ai installé le paquet Apache2 sur mon serveur en utilisant les commandes appropriées en fonction de ma distribution Linux.

```
sudo apt install apache2
```

Étape 2: Configuration du Document Root par Défaut :

Une fois Apache2 installé, j'ai vérifié le dossier racine des documents web par défaut. Sur ma distribution Debian, le dossier par défaut est `"/var/www/html"`. Ce répertoire contient les fichiers accessibles via un navigateur web.

Étape 3: Accès à la Page par Défaut d'Apache :

J'ai ouvert un navigateur web et entré l'adresse IP de mon serveur pour vérifier que la page par défaut d'Apache s'affiche correctement. Cela m'a permis de confirmer le succès de l'installation et de la configuration de base d'Apache2.

Étape 4: Installation du paquet bind9 pour la Configuration DNS :

Par la suite, j'ai installé le paquet bind9 sur mon serveur pour configurer mon serveur DNS. Voici les étapes que j'ai suivies, conformément aux instructions que nous avons discutées précédemment :

- J'ai installé le paquet bind9 en utilisant les commandes spécifiques à ma distribution Linux.
- J'ai configuré les fichiers de zone pour mon domaine, en particulier le fichier `"/etc/bind/named.conf"` pour définir une nouvelle zone et le fichier `"/etc/bind/zones/db.dnsproject.prepa.com"` pour définir les enregistrements DNS correspondant au domaine `"dnsproject.prepa.com"`.
- J'ai redémarré le service bind9 pour appliquer les changements de configuration.

Étape 5: Vérification de la Résolution DNS :

J'ai testé la résolution DNS en essayant de pinguer mon serveur à l'aide du nom de domaine `"dnsproject.prepa.com"` depuis d'autres machines de mon réseau. J'ai également vérifié que je pouvais accéder à mon serveur Apache en utilisant ce nom de domaine dans un navigateur web.

Étape 6: Configuration du Serveur DHCP :

Une fois le serveur DNS configuré avec succès, j'ai continué en mettant en place un serveur DHCP sur mon serveur principal. Cela m'a permis d'attribuer automatiquement des adresses IP aux machines virtuelles présentes sur le réseau local. Voici les étapes que j'ai suivies :

- J'ai installé le paquet `dhcp-server` en utilisant les commandes propres à ma distribution Linux.
- J'ai configuré le fichier `"/etc/dhcp/dhcpd.conf"` pour définir la plage d'adresses IP à attribuer, les paramètres de configuration réseau et d'autres options DHCP. J'ai également spécifié l'adresse IP du serveur DNS (celle que j'ai configurée précédemment avec Bind9) pour que les clients DHCP puissent résoudre les noms de domaine.
- J'ai activé le service DHCP en utilisant la commande spécifique à ma distribution Linux. Par exemple, sur Ubuntu/Debian :

```
sudo service isc-dhcp-server enable  
sudo service isc-dhcp-server start
```

Étape 7: Vérification du Serveur DHCP :

J'ai vérifié le bon fonctionnement du serveur DHCP en démarrant mes machines virtuelles. J'ai constaté que les adresses IP étaient automatiquement attribuées par le serveur DHCP conformément à la configuration que j'avais définie.

Étape 8: Accès à la Page Web via le Nom de Domaine :

J'ai également vérifié que mes autres machines virtuelles avaient toujours accès à ma page web via le nom de domaine "dnsproject.prepa.com", malgré l'ajout du serveur DHCP. J'ai ouvert un navigateur web sur ces machines et entré le nom de domaine pour confirmer l'accès à la page web hébergée sur mon serveur Apache.

Étape 9 : Mettre le serveur en gateway :

Rentrer dans les paramètres de la carte wifi de la vraie machine, modifier les paramètres IPV4, et ajouter simplement dans l'espace requis DNS, le DNS de la machine virtuelle qui héberge le serveur DHCP.

Étape 10: Mise en Place d'un Pare-feu UFW :

Après avoir configuré avec succès la Gateway sur mon serveur principal, j'ai continué en mettant en place un pare-feu (UFW - Uncomplicated Firewall) pour renforcer la sécurité de mon réseau. J'ai suivi les instructions pour configurer UFW afin de permettre l'accès à la page par défaut d'Apache tout en bloquant les pings vers mon serveur. Voici comment j'ai procédé :

- J'ai installé le paquet UFW en utilisant les commandes spécifiques à ma distribution Linux.
- J'ai défini les règles de pare-feu appropriées en utilisant les commandes UFW pour permettre le trafic HTTP (port 80) vers mon serveur Apache tout en bloquant les requêtes ICMP (pings).
 - J'ai autorisé les connexions HTTP (port 80) avec la commande : `sudo ufw allow 80/tcp`
 - J'ai bloqué les pings (ICMP) avec la commande : `sudo ufw deny proto icmp`
- J'ai activé UFW pour qu'il démarre automatiquement au démarrage du système en utilisant la commande spécifique à ma distribution Linux.

Étape 11: Vérification des Règles du Pare-feu :

J'ai utilisé la commande `sudo ufw status` pour vérifier que les règles de pare-feu étaient correctement configurées. J'ai confirmé que le pare-feu autorisait les connexions HTTP tout en bloquant les pings.

Étape 12: Test de Connectivité Pour tester la configuration du pare-feu :

J'ai essayé d'accéder à la page par défaut d'Apache à partir de mon hôte en utilisant un navigateur web. J'ai pu confirmer que l'accès à la page fonctionnait comme prévu. Ensuite, j'ai tenté de pinguer mon serveur à partir de l'hôte, mais j'ai constaté que les requêtes ping étaient bloquées conformément à la configuration du pare-feu.

Étape 13: Configuration d'un Dossier Partagé :

Après avoir mis en place le pare-feu UFW avec succès, j'ai procédé à la configuration d'un dossier partagé sur mon serveur principal. L'objectif était de permettre aux autres membres de mon réseau, c'est-à-dire les autres machines virtuelles, de partager des fichiers dans ce dossier et d'en récupérer depuis ce dernier. De plus, le dossier devait être accessible via l'interface graphique du gestionnaire de fichiers. Voici comment j'ai réalisé cette étape :

- J'ai créé un dossier partagé sur le serveur principal dans un emplacement approprié, par exemple, `"/srv/partage"`.

- J'ai configuré les permissions sur le dossier partagé pour permettre aux utilisateurs du réseau d'y accéder, d'y écrire et d'en lire les fichiers. J'ai utilisé les commandes "chmod" et "chown" pour définir les autorisations appropriées.
- J'ai installé le protocole NFS (Network File System) sur le serveur principal pour permettre le partage de fichiers entre le serveur et les autres machines virtuelles.
- J'ai configuré le fichier "/etc/exports" pour spécifier les machines autorisées à accéder au dossier partagé et les autorisations associées.
- J'ai redémarré le service NFS pour appliquer les changements de configuration.

Étape 14: Montage du Dossier Partagé sur les Machines Virtuelles :

Sur chaque machine virtuelle qui devait accéder au dossier partagé, j'ai monté le dossier partagé du serveur principal dans un emplacement local, par exemple, "/mnt/partage". J'ai utilisé la commande "mount" pour réaliser le montage.

Étape 15: Vérification du Dossier Partagé :

J'ai ouvert le gestionnaire de fichiers en interface graphique sur chaque machine virtuelle et vérifié que le dossier partagé était accessible et que je pouvais y copier et récupérer des fichiers.

Les réponses aux questions posées :

Choix du Nom de Domaine : Tout d'abord, choisissez un nom de domaine qui représente votre site web, entreprise ou organisation. Assurez-vous qu'il est mémorable, facile à écrire et à prononcer.

1. **Vérification de la Disponibilité :** Utilisez un service de vérification de disponibilité de noms de domaine pour vous assurer que le nom que vous souhaitez utiliser est disponible. De nombreux registrars (organismes d'enregistrement de noms de domaine) proposent cet outil sur leurs sites web.
2. **Sélection du Registrar :** Choisissez un registrar accrédité par l'ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) pour enregistrer votre nom de domaine. Des exemples de registrars populaires incluent GoDaddy, Namecheap, Google Domains, etc.
3. **Enregistrement :** Visitez le site web du registrar choisi, entrez le nom de domaine souhaité et suivez les instructions pour l'acheter. Vous devrez fournir vos coordonnées et choisir la durée d'enregistrement.
4. **Données WHOIS :** Après l'enregistrement, vos informations seront répertoriées dans une base de données WHOIS, qui contient des détails sur le propriétaire du domaine. Certaines informations peuvent être masquées moyennant des frais supplémentaires pour des raisons de confidentialité.
5. **Configuration DNS :** Accédez aux paramètres de gestion de votre domaine chez le registrar et configurez les enregistrements DNS appropriés. Cela permettra de diriger le trafic vers les serveurs de votre choix (par exemple, pour l'hébergement de sites web ou de services de messagerie).
6. **Renouvellement :** Assurez-vous de renouveler votre nom de domaine avant la date d'expiration pour éviter de le perdre. La durée d'enregistrement initiale peut varier (généralement d'un an à plusieurs années) et doit être renouvelée périodiquement.

Spécificités des Extensions de Nom de Domaine (TLD)

Les extensions de noms de domaine, également appelées TLD (Top-Level Domains), ont des spécificités qui peuvent influencer leur utilisation. Voici quelques exemples :

- **.com** : L'une des extensions les plus populaires, utilisée pour des sites web commerciaux.
- **.org** : Généralement associée à des organisations à but non lucratif.
- **.net** : Souvent utilisée pour des sites web liés à la technologie et à l'Internet.
- **.edu** : Réservée aux établissements éducatifs et académiques.
- **.gov** : Réservée aux organismes gouvernementaux des États-Unis.
- **.country** : Nouvelle génération d'extensions de domaine qui peuvent être spécifiques à des pays (.us, .uk, .fr) ou à des intérêts particuliers (.blog, .shop).

Ces spécificités peuvent donner aux visiteurs une idée générale de la nature ou de l'objectif du site web. Cependant, avec l'introduction de nouvelles extensions de domaine, ces associations peuvent ne plus être aussi strictes. Assurez-vous de choisir une extension qui correspond à l'image que vous souhaitez projeter pour votre site web.

Voilà le résumé des différentes étapes que j'ai pu faire pour terminer l'exercice de cette semaine.