

TP3 : Introduction au DNS¹

Objectifs

L'objectif de ce TP est de mettre en place un serveur DNS dans l'environnement Kathará.

Préambule

Pour cette première partie, vous allez devoir télécharger la configuration déjà réalisée dans le lab Kathará (mise sur Communities). Cette configuration doit ensuite être terminée en travaillant directement dans les conteneurs Kathará. Le schéma de la Figure 1 représente la configuration dont on aura besoin.

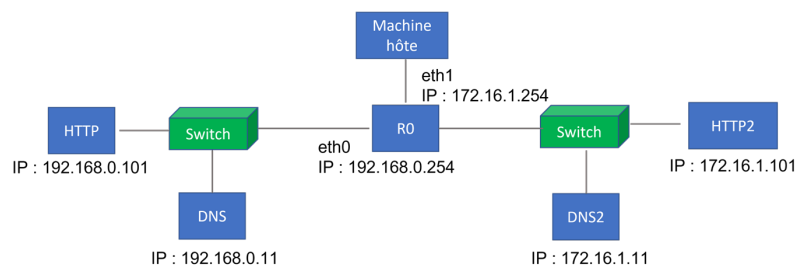


FIGURE 1 – Topologie de base du TP

La partie à gauche de l'image (les machines HTTP et DNS) font partie d'un domaine `bleu.org`. La partie à droite fait partie d'un autre domaine, `distant.bleu.org`.

1. Analysez le schéma ci-dessus. Faites une hiérarchie des domaines en utilisant un arbre avec la racine en haut et le TLD juste en dessous.
2. Lancez le lab en utilisant la commande `lstart`. Ceci vous donnera les 5 machines virtuelles ci-dessus. Prenez le temps pour comprendre quelles machines sont lesquelles.
3. La machine **R0** est configurée au niveau des adresses IP. Vérifiez sa configuration.
4. Utilisez les bonnes options de la commande `ip` pour configurer les adresses IP, passerelles et serveurs DNS des machines du domaine `bleu.org`. Modifiez également le fichier `resolv.conf` pour prendre en compte cette nouvelle configuration.
 - Quelles sont les commandes que vous avez utilisé pour la machine **HTTP** ?
 - Et le contenu du fichier `/etc/resolv.conf` ?
5. Vérifiez la communication entre les machines que vous venez de configurer. Quelles vérifications faut-il faire ?

1. Sujet réalisé par Cristina ONETE

Exercice 2 : La résolution directe DNS

Dans ce deuxième exercice l'idée est de mettre en place un serveur DNS, qui sera limité mais fonctionnel pour le domaine `bleu.org` introduit dans le premier exercice.

1. Sur la machine DNS, trouvez le fichier `/etc/bind/named.conf`. Configurez la machine DNS pour qu'elle stocke les informations concernant le domaine `bleu.org`.



Le fichier dans lequel nous allons stocker la configuration DNS du domaine `bleu.org` est dans `/etc/bind/db.bleu`.

2. Quel est le contenu du fichier `/etc/bind/named.conf` ?
3. Retrouvez les exemples de fichiers de configuration DNS dans notre CM. Utilisez-les pour créer un fichier `db.bleu` afin d'inclure des enregistrements de type A pour les machines **R0**, **DNS** et **HTTP**. (Rappel : quelles valeurs ont les enregistrements de type A ?). Démarrez le serveur DNS et vérifiez qu'il est à l'écoute. Donnez la commande, montrez qu'il est bien en écoute et donnez le résultat.
4. Vérifiez maintenant que la résolution de nom fonctionne pour les machines du domaine `bleu.org` en utilisant les commandes suivantes :
 - La commande `host` pour obtenir l'adresse de **R0**
 - La commande `dig` pour obtenir l'adresse de la machine DNS
6. Les commandes `host` et `dig` permettent de consulter directement l'ensemble des informations de DNS. Utilisez la commande `man` pour trouver une option de la commande `host` qui vous permettra de consulter tous les enregistrements RR (non seulement ceux de type A).
7. Utilisez cette commande pour récupérer les informations du domaine `bleu.org`.

Exercice 3 : La résolution inverse

Pour cet exercice le but sera de mettre en place la résolution de nom inverse pour le domaine `bleu.org` en créant la zone correspondante.

1. Le premier pas sera de déclarer la zone inverse dans le fichier `named.conf`. Indiquez les lignes à ajouter dans ce fichier.
2. A quoi servent les lignes ajoutées ci-dessus ? Pourquoi est-il nécessaire de les ajouter ?
3. Créez le fichier `db` correspondant à la zone reverse. Ecrivez-le pour assurer la possibilité de faire une résolution inverse pour chacune des machines **R0**, **DNS**, **HTTP** dans le domaine `bleu.org`.



Vous aurez besoin d'écrire du contenu pour les RR de type SOA, NS et PTR.

4. Utilisez la commande `host` pour trouver le nom de la machine `192.168.0.11`.

Exercice 4 : La délégation de zone

Dans ce dernier exercice, vous allez faire une délégation de zone. Nous voulons notamment mettre en place une résolution de nom pour le domaine `distant.bleu.org`, puis nous allons faire une délégation de la machine **DNS** (configurée déjà dans les exercices précédents) et la machine **DNS2** (du domaine `distant.bleu.org`).

1. Configurez les machines du domaine `distant.bleu.org` en utilisant le schéma donné sur la Figure 1
2. Pensez au routage et au serveur DNS.
3. Quel est le contenu du fichier `/etc/resolv/conf` ?
4. Pour le serveur **DNS2** il va falloir avoir des fichiers `named.conf` et `db.bleu`.
 - Utilisez le répertoire `/shared/` pour copier les fichiers avec ces noms depuis de la machine **DNS** à la machine **DNS2**
 - Modifiez les fichiers sur la machine **DNS2** afin d'obtenir la résolution de nom pour le domaine `distant.bleu.org`
5. Démarrez le serveur `bind` sur la machine **DNS2**. Vérifiez que la résolution de nom fonctionne depuis **HTTP2** pour le réseau `distant.bleu.org`.
6. Quel est le résultat si on essaie la même chose pour la machine **HTTP** ? Pourquoi ?
7. Maintenant on veut que la résolution pour `distant.bleu.org` fonctionne également pour les machines du domaine `bleu.org`. Modifiez le fichier `db.bleu` pour mettre en place la délégation de zone (attention : il va falloir redémarrer le serveur DNS).
8. Testez à nouveau la résolution de nom `DNS2.distant.bleu.org` depuis la machine **HTTP** du domaine `bleu.org`.