

M1 Informatique UMI1H Réseaux

TP3: DNS

Jean Saquet
Jean.Saquet@unicaen.fr

21/09/2011

1 Introduction

En reprenant le réseau construit dans le TP2 (voir figure 1), nous allons mettre en place un système de DNS.

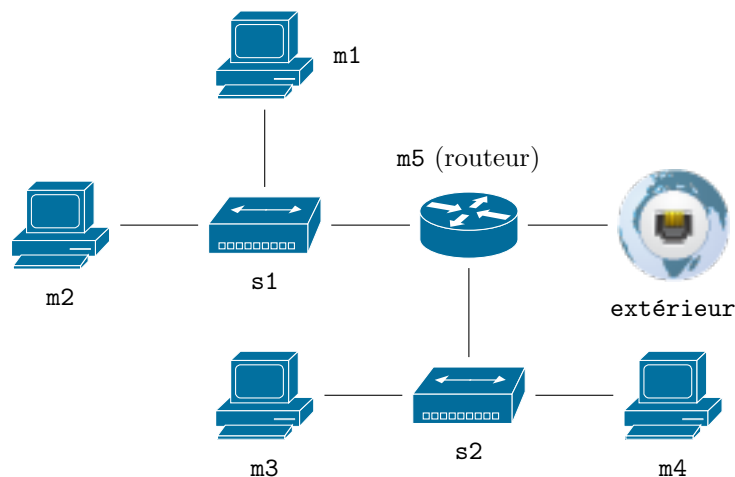


FIGURE 1 – Notre réseau

Quelques adaptations seront nécessaires pour ce tp. Il nous faudra une machine d'adresse 2, située à la fois dans le réseau v4 $192.168.xx.0/24$ et le réseau v6 $2001:660:7101:XX::$ avec un masque de sous réseau /65 ou /66 selon votre configuration. Par ailleurs, la configuration de m5 devra être modifiée pour ne plus acquérir de l'extérieur son adresse IPv4 automatiquement, mais être configurée statiquement avec $192.168.128.xx$ et la passerelle par défaut $192.168.128.1$.

2 Tests

Testez la connectivité des différentes machines (en v6, en v4). Pour communiquer entre vous, en v6 il faudra activer le protocole RIPng, et en v4, modifier les tables de routages, cf. TP2.

Vous disposez d'un relai DNS sur la passerelle ($2001:660:7101:ffff:10::1$ ou $192.168.128.1$). Testez ce DNS à l'aide de la commande **host**.

3 Un premier DNS local

Pour toute la suite, le domaine de nom qui vous est attribué est $zonexx.tp.info.unicaen.fr$ ou xx correspond à l'écriture décimale du préfixe v6 qui vous a été attribué (la classe $2001:660:7101:00XX/64$).

Attention dans “zonexx”, le xx est converti en décimal (exemple : zone17 si le XX attribué est 11).

Nous allons maintenant configurer un serveur de nom pour l’ipV4 sur la machine 192.168.xx.2 (m2) à l’aide de la suite d’utilitaires *bind*. Vous allez maintenant créer ce domaine. Pour cela vous aurez besoin de modifier les fichiers :

- /etc/bind/named.conf.local;
- /etc/bind/db.zonexx;
- /etc/bind/db.xx;
- /etc/bind/db.XX.

N.B. : Faites en sorte que la machine m2 ait pour adresse v6 2001:660:7101:XX::2 (et en v4, 192.168.xx.2). Ce sera indispensable dans la suite (section 5).

Faites en sorte que la machine m2 porte également le nom ns et que m5 soit également appelée router. Vous pouvez alors redémarrer le service par l’intermédiaire du script /etc/init.d/bind9.

Une fois ces modifications effectuées, testez le résultat à l’aide des commandes **dig**, **host** ou **nslookup**. Penser à modifier le fichier /etc/resolv.conf pour indiquer le serveur de nom par défaut et le domaine.

4 Adresses v6

Ajoutez les adresses IPv6 de vos machines aux fichiers de définition du DNS, et ajoutez le fichier reverse v6. Pour remplir ce dernier, la commande **ip6calc** pourra être utile ...

Testez les requêtes AAAA, et PTR avec des adresses v6.

5 Délégation

Pour terminer l’installation du DNS, il faut se positionner comme “fils” du DNS du domaine supérieur, à savoir **tp.info.unicaen.fr**. Pour cela, il faut que la configuration soit faite à la fois sur le fils et le père. Actuellement, les serveurs de nom **info.unicaen.fr** sont configurés par les sysadmins pour déléguer le DNS de la zonexx à la machine 2001:660:7101:00XX::2).

Faire la configuration de votre côté pour relier votre DNS à celui de 2001:660:7101:ffff:10::1 ou/et 192.168.128.1 (forwarders).

Testez alors, à partir de vos machines virtuelles, des requêtes concernant des noms ou adresses des machines virtuelles de vos camarades.

En principe, le serveur principal de la zone **info.unicaen.fr** devrait déléguer à **dnstp** la sous-zone **tp.info.unicaen.fr**. Ceci permettrait, à partir d’une machine “normale” du département, par exemple votre machine réelle, de résoudre le nom d’une de vos machines virtuelles, voire communiquer avec elle (en v6) si de plus tout le routage est bien activé entre le réseau du département et le réseau de TP. Mais actuellement, des interdictions empêchent cette communication.

6 DNS Slave

Observez ensuite ce qui se passe lorsque la machine ns est hors-service (arrêtez-la ou au moins son serveur DNS). Pour contourner ce problème précédent, transformez la machine m3 en un serveur de nom secondaire (slave). N’oubliez pas de modifier les fichiers /etc/resolv.conf des machines pour ajouter ce serveur.