



# Service de répertoire de noms

Exercices pour le Module 7

INF8480 Systèmes répartis et infonuagique

Michel Dagenais

École Polytechnique de Montréal  
Département de génie informatique et génie logiciel

# Le problème des alias

---

Quels sont les problèmes associés aux alias dans un service de noms?



# Le problème des alias

Quels sont les problèmes associés aux alias dans un service de noms?

Les alias sont utiles lorsque plusieurs noms sont applicables à une ressource. Par contre, ils peuvent prêter à confusion puisque deux noms différents mènent à la même chose. Les alias au niveau des répertoires peuvent conduire à des cycles qui peuvent être des écueils pour les outils de navigation dans l'espace de noms.



# Utilité d'une cache négative

Quel est le problème des noms inconnus dans un système par envoi à tous?



## Utilité d'une cache négative

Quel est le problème des noms inconnus dans un système par envoi à tous?

Un système par envoi à tous permet à plusieurs serveurs de collaborer facilement, pour des fins de redondance ou de division de l'espace de noms. Cependant, lorsqu'un nom inconnu est demandé, aucun serveur ne répond et le client ne sait pas si sa requête s'est perdue ou si le nom est inconnu des serveurs. Certains systèmes incluent des entrées négatives, l'information qu'un certain nom n'existe pas.



# Robustesse par les caches

---

Comment les caches peuvent-elles augmenter la disponibilité du service de noms?



# Robustesse par les caches

Comment les caches peuvent-elles augmenter la disponibilité du service de noms?

L'idéal est d'obtenir la précision et la simplicité d'un système centralisé et la robustesse et performance d'un système réparti. Les caches permettent d'obtenir un excellent compromis. Les caches ne requièrent aucune configuration, elles ne font que mémoriser pour leur période de validité (TTL) les informations qu'elles voient passer; ce faisant elles peuvent servir une grande proportion des requêtes.



# Le point final

---

Pourquoi ne pas mettre de point à la fin des noms d'ordinateurs (e.g. `www.polymtl.ca.` qui est comme `/ca/polymtl/www`)?





## Le point final

Pourquoi ne pas mettre de point à la fin des noms d'ordinateurs (e.g. `www.polymtl.ca.` qui est comme `/ca/polymtl/www`)?

Les noms relatifs ne sont pas supportés dans les DNS, le seul cas particulier est le nom de la dernière composante seul. Dans ce cas, il n'y a pas d'ambiguïté puisqu'aucun nom absolu n'a moins de deux composantes.



## Sauver un niveau

Pourquoi les serveurs à la racine (e.g. .com, .org, .edu...) contiennent-ils l'information pour deux niveaux?



## Sauver un niveau

Pourquoi les serveurs à la racine (e.g. .com, .org, .edu...) contiennent-ils l'information pour deux niveaux?

Les noms au premier niveau sont très peu nombreux (.com, .edu...) et ne correspondent pas à des entités différentes. Ils peuvent donc être servis ensemble et inclure le second niveau. Un serveur séparé s'occupe cependant des noms correspondant à chaque pays (e.g. serveur pour .ca).



# Itération et récursion

---

Quels sont les avantages respectifs des accès récursifs versus itératifs pour la résolution de noms?



# Itération et récursion

Quels sont les avantages respectifs des accès récursifs versus itératifs pour la résolution de noms?

L'accès récursif est simple et permet au serveur de voir la réponse et de la conserver en cache. Par contre, s'il bloque pendant l'accès récursif, la performance en souffrira pour les accès concurrents. Lors de l'accès itératif, le client est référé à un autre serveur et le serveur peut facilement passer à la prochaine requête.



# Réponses multiples

---

Quand un serveur de noms fournit-il plusieurs réponses à une requête?



## Réponses multiples

Quand un serveur de noms fournit-il plusieurs réponses à une requête?

Un domaine peut avoir plusieurs serveurs de noms ou de courrier. Ils sont tous retournés lors d'une requête pour ces services.



# Sécurité

---

Quelles mesures de sécurité doivent entourer un service de nom?





# Sécurité

Quelles mesures de sécurité doivent entourer un service de nom?

La modification/ajout des entrée ne doit être possible que par les administrateurs, sauf pour certains champs (adresse, mot de passe) qui peuvent être réservés à l'utilisateur.

La délégation de portions de l'espace de nom doit être possible, et la consultation de certaines information peut être restreinte. Il faut bien sûr que l'usager puisse être certain de parler au serveur de nom et que le serveur de nom puisse aussi authentifier l'usager.

