

SERVEUR DHCP BASIQUE

Le but de ce projet de concevoir un serveur DHCP qui s'exécute sur une machine standard quelque soit son système d'exploitation. Votre serveur doit être capable de répondre aux requêtes DHCP en provenance des autres machines connectées au même réseau local.

Vous concevrez en priorité une version *standalone* censée fonctionner sur un réseau sans accès à Internet. Vous pourrez alors concevoir une version censée fonctionner sur un réseau avec accès à Internet et/ou en concurrence avec un serveur DHCP existant.

Votre serveur se basera sur une socket UDP qui écoute sur le port 67. Votre serveur DHCP doit supporter les 4 messages Discover, Offer, Request et Acknowledgment. (Ignorer les messages Release et Decline).

PARAMETRISATION

Votre serveur doit être rendu configurable avec les paramètres suivants :

- la plage d'adresses IP à allouer aux clients
- l'adresse réseau et masque du sous-réseau local
- l'adresse du routeur par défaut (gateway)
- l'adresses des serveurs de dns locaux (primaire et secondaires)

Certains de ces paramètres pourront être inférés par votre serveur à partir des informations configurées par le réseau local dans la version avec accès Internet.

En plus de ces paramètres, la durée de bail sera elle aussi paramétrable.

Tous les paramètres nécessaires à DHCP pourront être ajoutés manuellement à un fichier de configuration ou passés « à chaud » en ligne de commande.

Un client pourra réclamer la même adresse IP obtenue par le passé. Le serveur DHCP devra alors honorer ces demandes autant que possible. Certaines adresses IP pourront être allouées en fonction de l'adresse MAC des clients si auparavant configurées.

ETAT DU SERVICE

En plus de la configuration du serveur, des commandes en ligne de commande permettront de consulter l'état du serveur, les adresses IP libres ou allouées et toutes autres informations qui vous sembleront pertinentes.

SÉCURISATION

Votre serveur DHCP doit tenir un jour un journal listant les événements auxquels il aura été confronté. Vous pourrez également automatiser la détection et les parades aux attaques connues telles que les attaques par déni de service ou par épuisement de ressources.

SOUMISSIONS : DATES ET MATÉRIELS DEMANDÉS

- Ce projet est en monôme ou binôme.
- Date limite de création des binômes : 14 mars 2021 23:59:00.
- Date limite de soumission : 02 mai 2021 23:59:00.
- Documents à soumettre :
 - une archive à soumettre sur Moodle (voir section Soumission Projet) contenant :
 - a) un rapport de 10 pages,
 - b) le code source,
 - c) le fichier exécutable ou un fichier makefile pour compiler et lancer votre serveur,
 - d) Le fichier howto.txt qui explique comment installer et utiliser votre serveur,
 - e) un fichier readme.txt qui décrit votre code.

- une présentation vidéo par binôme de 12 minutes préenregistrée (postée sur YouTube) où vous présenterez :
 - a) un aperçu de votre projet,
 - b) une description de vos réalisations/contributions,
 - c) une démonstration de votre projet en action.

Tous les membres d'un groupe doivent soumettre l'archive de leur projet. Le titre de la video doit contenir le numéro de groupe de TD et votre numéro de binôme (si vous appartenez au groupe 1 et votre numéro de binôme ou trinôme est 4: Gpe1.4). En commentaire de la vidéo, vous préciserez la liste des numéros d'étudiant des membres du groupe.

Vous êtes libre du choix du langage de programmation.