

Enigme système : niveau 1

17 janvier 2017

1 Préambule général

Ce problème est le premier d'une suite d'énigmes dont le but est de retrouver un mot de passe **constitué de 8 lettres**. Il est toujours caché dans des fichiers mais la nature de ces fichiers peut grandement varier. Il faut donc non seulement trouver quel fichier contient le mot de passe (ce qui est généralement assez facile) et ensuite analyser le contenu de ce fichier, faire diverses opérations dessus pour en extraire le mot de passe. A vous de trouver quelles sont les opérations nécessaires.

Pour chaque problème, la procédure est la même. Soit N le niveau de l'énigme, alors :

- vous vous connectez sur le serveur domjudge avec `ssh levelN@domjudge`,
- vous tapez le mot de passe du niveau, et normalement, vous êtes logué en tant qu'utilisateur **hacker**,
- vous cherchez dans le système de fichiers celui qui peut contenir le mot de passe,
- vous trouvez comment exploiter ce fichier pour en tirer le mot de passe du niveau $N + 1$ (cf. les indices),
- vous vous déconnectez,
- vous vous reconnectez au serveur avec `ssh levelN+1@domjudge` en fournissant le mot de passe trouvé.

Si la dernière étape fonctionne alors vous pouvez soumettre votre solution pour qu'elle soit comptabilisée. Sinon vous devez recommencer à la première étape.

Important ! la connexion sur le serveur ne fonctionne qu'à partir des machines de l'IUT.

Pour comptabiliser votre solution, il suffit de télécharger sur cours-info le canevas de code Java associé au problème (nommé `SysLevelN.java`). Vous éditez ce fichier en mettant le mot de passe trouvé comme valeur de la variable `password`. Ensuite, vous soumettez votre programme sur domjudge pour le problème associé. Si le mot de passe est correct, le résultat de la soumission est un succès et vous marquez les points du problème.

2 Le background

Un fichier texte est fondamentalement une simple suite d'octets. Ce n'est que grâce au code ASCII (ou maintenant grâce à des normes d'encodage du style UTF-8) que l'on traduit un nombre binaire en un symbole alphanumérique ayant du sens pour l'humain.

Historiquement, bon nombre de logiciels n'utilisaient que le texte comme format de représentation des données, car c'était pertinent. Par exemple, un outil de mail est dans cette catégorie. Pour autant, les versions modernes permettent facilement d'envoyer des images. Et bien c'était également possible il y a 25 ans. Pour cela, il suffisait d'utiliser un moyen de coder du binaire sous forme de texte.

3 L'énigme

Pour ce niveau, le mot de passe est donné : `aQzSeDrF`. Connectez-vous sur le serveur, à partir d'une machine de l'IUT : `ssh level1@domjudge`

Vous tapez le mot de passe donné ci-dessus. Vous êtes alors logué avec comme répertoire courant la racine / du système de fichiers. Déplacez-vous dans votre home directory : `cd /home/hacker`. Il ne vous reste plus qu'à trouver le fichier contenant le mot de passe et l'en extraire.

Indice 1 : la photo ci-dessous vous donne un **début** de réponse (certes, de façon approximative).



Indice 2 : quand les choses ne sont pas aussi simples que prévu, il suffit de prendre le problème à l'envers.

4 les ressources

Pour vous aider dans la réalisation du programme, vous trouverez sur

<http://cours-info.iut-bm.univ-fcomte.fr>

un article dans la section `hackaton` → édition 2017, portant le même titre que l'exercice. Il contient un lien permettant de télécharger un canevas de code permettant de comptabiliser la solution.