Jeanned'Hack CTF - Writeup

Seigneurs, Manoirs et Batailles

Catégorie	Difficulté	Points
Windows	Moyen	989

Description

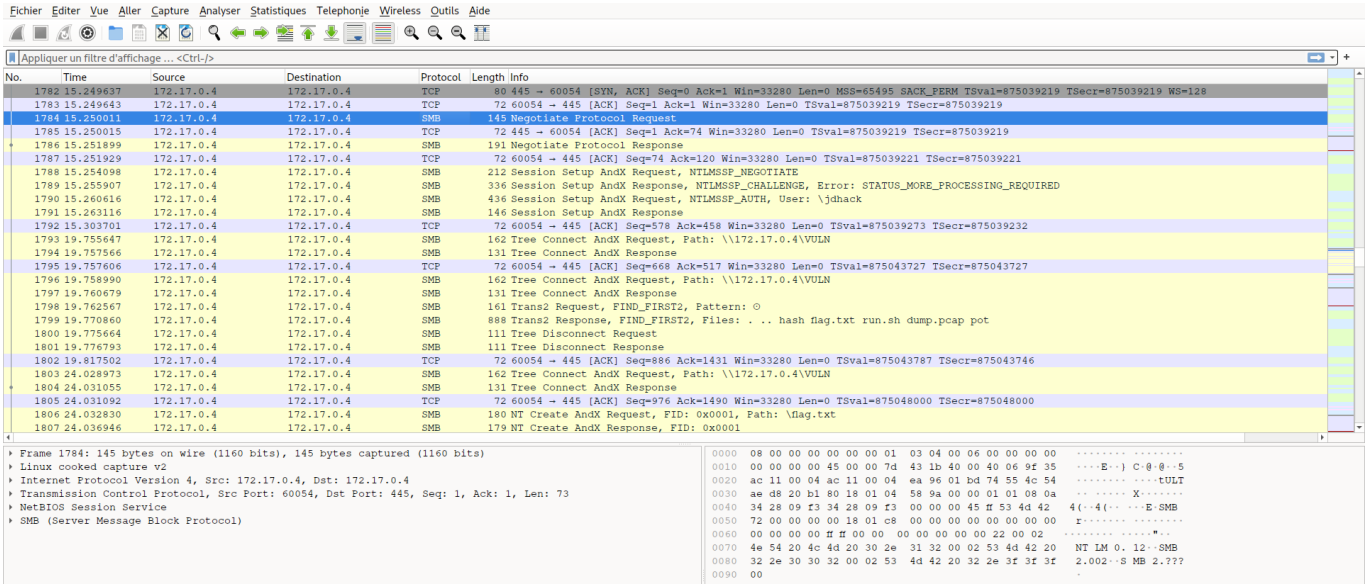
Vous avez intercepté des communications des pigeons voyageurs ennemis. Essayez de déchiffrer cette série de communications et d'y retrouver le mot de passe de l'utilisateur sur cette machine Windows.

Fichier attaché : `capture.pcap`

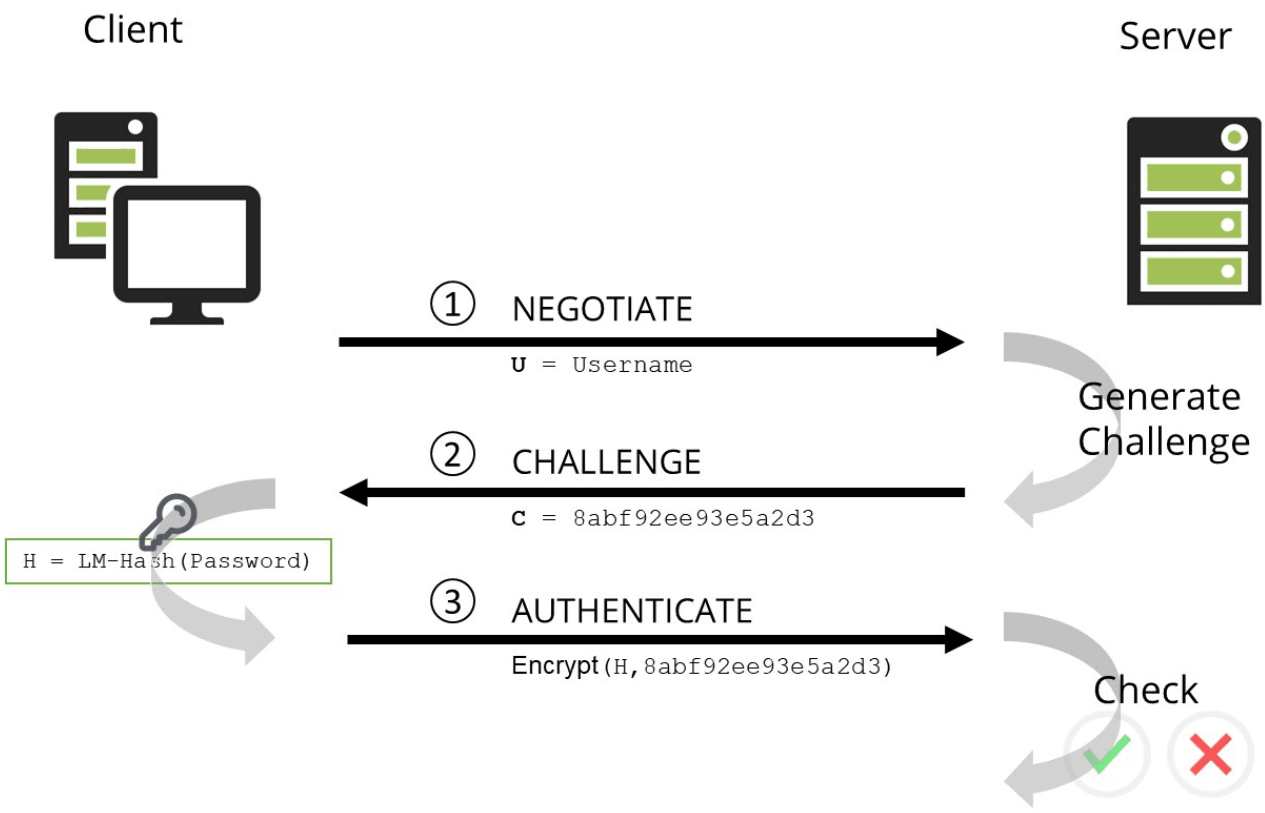
Writeup

Le fichier fourni est une capture réseau PCAP. On peut l'ouvrir avec un logiciel comme **Wireshark** pour l'analyser. Le but est de retrouver le mot de passe d'un utilisateur Windows à partir de ce fichier.

Pour commencer, il y a beaucoup de bruits et de fausses pistes dans ce fichier (spoiler: c'est fait exprès 😈). En fouillant le fichier on peut identifier des échanges utilisant le protocole **SMB**. C'est le seul protocole de cette capture qui est plus souvent utilisé par des machines Windows, c'est donc la piste la plus probable (ça et le nom du challenge).



L'authentification auprès du serveur SMB repose ici sur le protocole **NTLM**, utilisée sur Windows. Il est décrit rapidement dans le schéma ci-dessous :



On peut extraire uniquement les paquets en lien avec l'authentification en appliquant le filtre `ntlmssp` (NTLM Secure Service Provider) sur Wireshark. L'utilisateur tentant de se connecter s'appelle `jdhack` :

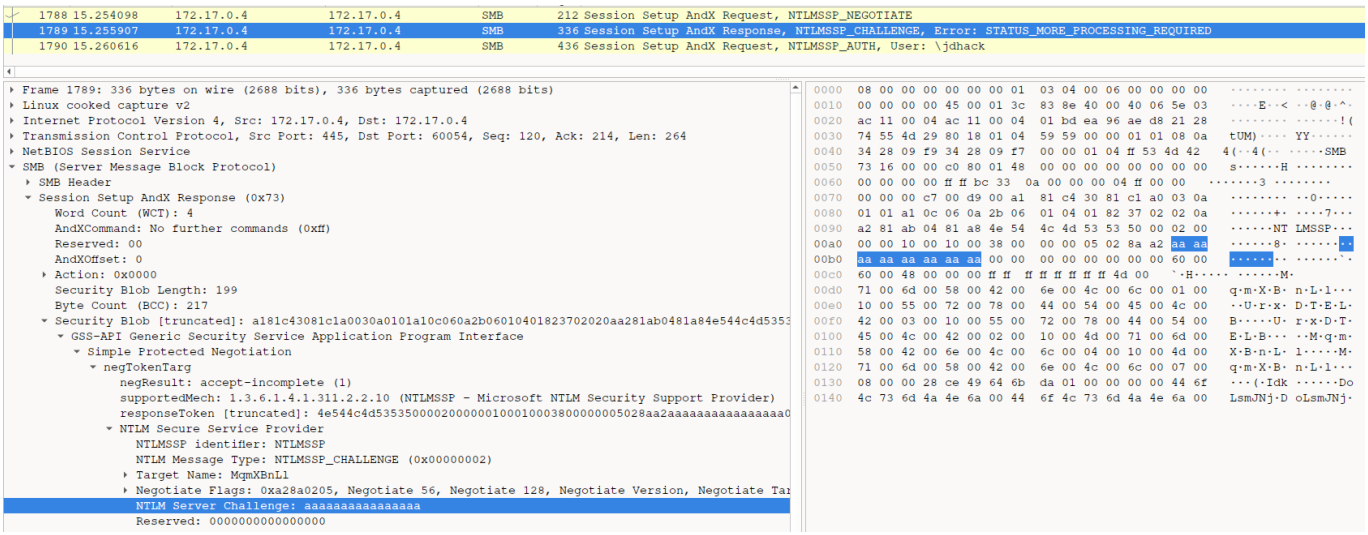
ntlmssp

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1788	15.254098	172.17.0.4	172.17.0.4	SMB	212	Session Setup AndX Request, NTLMSSP_NEGOTIATE
1789	15.255907	172.17.0.4	172.17.0.4	SMB	336	Session Setup AndX Response, NTLMSSP_CHALLENGE, Error: STATUS_MORE_PROCESSING_REQUIRED
1790	15.260616	172.17.0.4	172.17.0.4	SMB	436	Session Setup AndX Request, NTLMSSP_AUTH, User: \jdhack

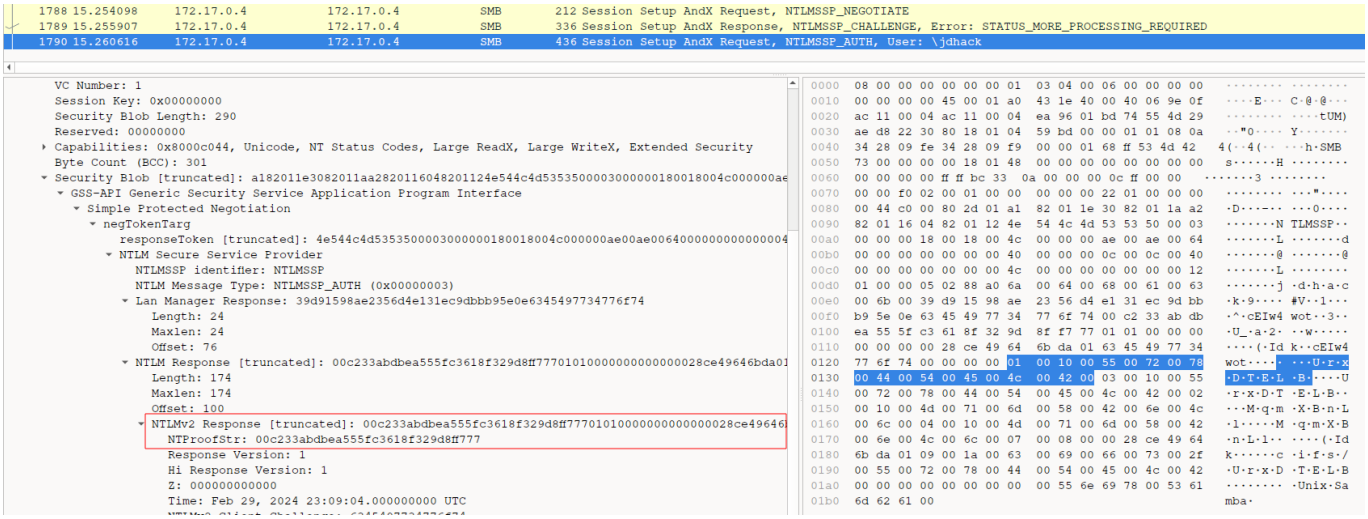
Maintenant, il faut retrouver dans ces paquets les informations suivantes pour reconstruire de quoi casser le mot de passe de l'utilisateur :

- Le nom d'utilisateur,
- Le challenge du serveur,
- La réponse de l'utilisateur au challenge, c'est-à-dire le HMAC-MD5 du challenge en utilisant le hash LM de son mot de passe comme secret,
- Et la réponse NTLMv2 complète.

Ici on peut retrouver le challenge du serveur :



Et ici le HMAC-MD5 (`NTProofStr`) et la réponse NTLM (`NTLMv2 Response`) :



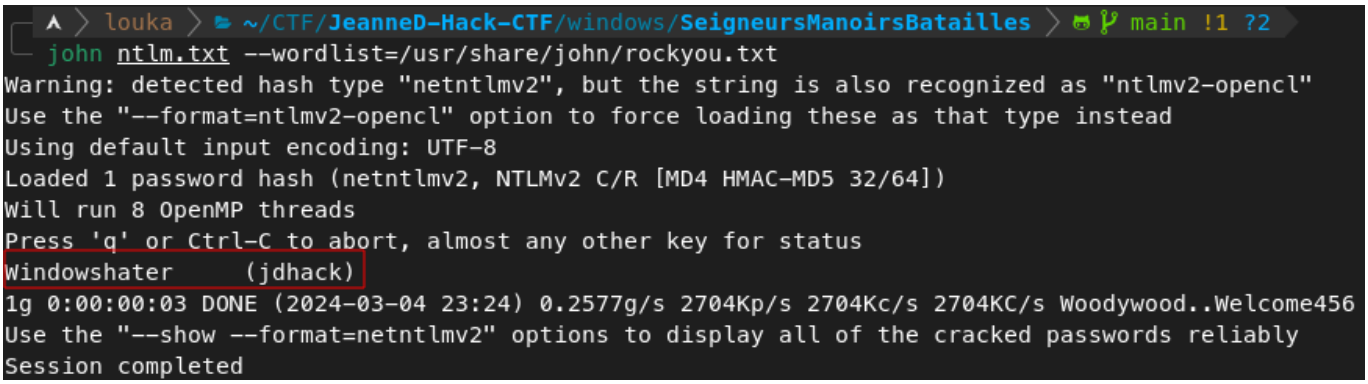
On peut ensuite construire le hash de la manière suivante :

```
User:::Server-Challenge:HMAC-MD5:NTLMv2Response
```

Ce qui donne :

```
jdhack:::aaaaaaaaaaaaaaaa:00c233abdbea555fc3618f329d8ff777:0101000000000000
028ce49646bda016345497734776f74000000000100100055007200780044005400450045004c00
42000300100055007200780044005400450045004c004200020010004d0071006d00580042006e0
04c006c00040010004d0071006d00580042006e004c006c00070008000028ce49646bda0109
001a00630069006600730002f00550072007800440054004500 4c00420000000000000000000
```

Enfin on peut stocker ce hash dans un fichier et tenter de le cracker avec `john` ou `hashcat` et notre meilleur wordlist (`rockyou.txt`) et récupérer le mot de passe :



Et c'est gagné : `FLAG{Windowshater}`.

Liens utiles

Vidéo explicative ici.