Write-Up : Root-Me NTLM Authentication

1. Comprendre le Challenge

Objectif : Nous disposons d'une capture réseau (`.pcap`) liée à une authentification SMB suspecte. Notre mission est d'intercepter les échanges NTLM et de cracker le mot de passe de l'utilisateur.

Format du flag : `RM{userPrincipalName:password}`

Important : l'userPrincipalName (UPN) doit être écrit entièrement en **minuscules**.

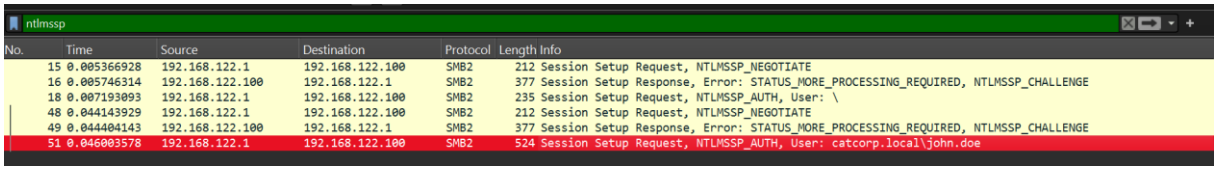
2. Analyse avec Wireshark

Ouvrez le fichier `.pcap` et filtrez le trafic pour isoler le protocole d'authentification Microsoft.

Filtre Wireshark : `ntlmssp`

Le protocole NTLM fonctionne en 3 étapes (Handshake) :

1. **Negotiate :** Le client propose ses options.
2. **Challenge (Type 2) :** Le serveur envoie un défi aléatoire. **(C'est ici qu'on trouve une info vitale)**.
3. **Authenticate (Type 3) :** Le client répond au défi avec son mot de passe chiffré. **(C'est ici qu'on trouve le reste)**.



3. Extraction des données critiques

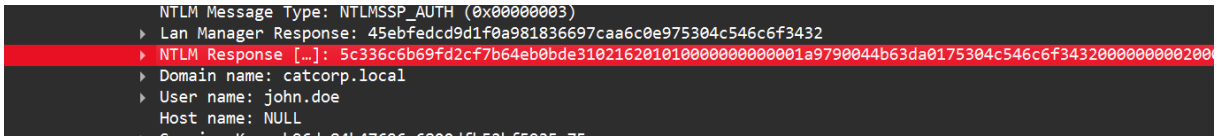
Pour reconstituer le hash (NetNTLMv2), nous devons récupérer des informations dans deux paquets différents :

A. Dans le paquet "NTLM Server Challenge" (Type 2) Allez dans `SMB2` > `Session Setup Response` > `NTLM Secure Service Provider` > `NTLM Challenge Message`.

- **NTLM Server Challenge :** (Notez cette chaîne hexadécimale de 16 caractères).

B. Dans le paquet "NTLM Authenticate" (Type 3) Allez dans `SMB2` > `Session Setup Request` > `NTLM Secure Service Provider` > `NTLM Authenticate Message`.

- **Domain :** `CATCORP.LOCAL`
- **User :** `john.doe`
- **NTProofStr :** (Situé dans `NTLMv2 Response`).
- **Response (Blob) :** (Tout le reste du champ `NTLMv2 Response` qui suit le NTProofStr).



4. Construction du Hash

Pour que l'outil de crack (Hashcat) comprenne ce qu'on lui donne, il faut formater ces données ainsi (format NetNTLMv2) : `Username::Domain:ServerChallenge:NTProofStr:Blob`

Ce qui donne dans notre cas (exemple tronqué) : **Plaintext**

Plaintext
```
john.doe::CATCORP.LOCAL:1122334455667788:55667788...:01010000...
```

Sauvegardez cette ligne dans un fichier nommé `hash.txt`.

5. Cracking du mot de passe

Nous allons utiliser **Hashcat** avec le mode **5600** (spécifique au NetNTLMv2).

Commande :

Bash
```
hashcat -m 5600 hash.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt
```

Après quelques instants, Hashcat trouve la correspondance. **Résultat :** `rootbeer`

6. Reconstruction du Flag (Attention aux pièges !)

Il faut assembler l'UPN et le mot de passe. L'UPN est composé de `user` + `@` + `domaine`.
Attention : Le domaine `CATCORP.LOCAL` doit être passé en minuscules.

Flag Final : `RM{john.doe@catcorp.local:rootbeer}`