

# Write-Up : Root-Me Kerberos Authentication

## 1. Comprendre le Challenge

**Objectif :** Nous disposons d'une capture réseau (.pcap) contenant du trafic Kerberos. Notre mission est d'intercepter une demande d'authentification et de cracker le mot de passe de l'utilisateur.

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

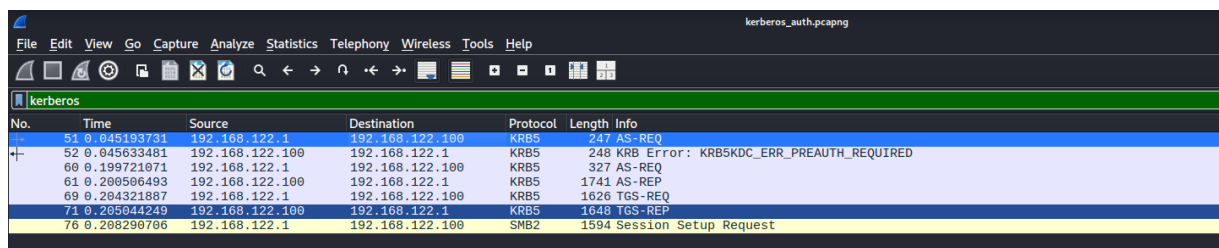
- **Important :** L'userPrincipalName (UPN) doit être écrit entièrement en minuscules !!!!.

## 2. Analyse avec Wireshark

Ouvrez le fichier .pcap et filtrez le trafic pour ne voir que le protocole Kerberos.

- **Filtre Wireshark :** kerberos

Nous recherchons un paquet de type **AS-REQ** (Authentication Service Request). C'est le tout premier paquet envoyé par un utilisateur pour dire "Bonjour, je suis X, je veux me connecter".



No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
51	0.045193731	192.168.122.1	192.168.122.100	KRB5	247	AS-REQ
52	0.045633481	192.168.122.100	192.168.122.1	KRB5	248	KRB Error: KRBSKDC_ERR_PREAUTH_REQUIRED
60	0.199721071	192.168.122.1	192.168.122.100	KRB5	327	AS-REQ
61	0.200506493	192.168.122.100	192.168.122.1	KRB5	1741	AS-REP
69	0.204321887	192.168.122.1	192.168.122.100	KRB5	1626	TGS-REQ
71	0.205044249	192.168.122.100	192.168.122.1	KRB5	1648	TGS-REP
76	0.208290706	192.168.122.1	192.168.122.100	SMB2	1594	Session Setup Request

## 3. Extraction des données critiques

Dans le paquet **AS-REQ**, regardez dans le panneau de détails (en bas) et déroulez l'arborescence : Kerberos > req-body

Nous devons noter 3 informations et récupérer 1 longue chaîne hexadécimale :

1. **Username (cname) :** william.dupond
2. **Realm (Domaine) :** CATCORP.LOCAL
3. **Etype (Encryption Type) :** 18

**Cipher (Le hash) :** C'est la longue chaîne chiffrée située dans `pdata > PA-ENC-TIMESTAMP`  
> enc-part > cipher.

```
▼ cname
  name-type: kRB5-NT-PRINCIPAL (1)
  ▼ cname-string: 1 item
    CNameString: william.dupond
    realm: CATCORP.LOCAL
  ▼ sname
```

---

## 4. Construction du Hash

Pour que l'outil de crack (Hashcat) comprenne ce qu'on lui donne, il faut formater ces données ainsi : `$krb5pa$type$username$realm$cipher`

Ce qui donne dans notre cas :

Plaintext

`$krb5pa$18$william.dupond$CATCORP.LOCAL$0770efe537...[reste du cipher]`

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

---

## 5. Cracking du mot de passe

Nous allons utiliser **Hashcat** avec le mode **19900** (spécifique au Kerberos 5 AS-REQ Pre-Auth etype 18).

**Commande :**

Bash

```
hashcat -m 19900 hash.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt
```

Après quelques secondes/minutes, Hashcat trouve la correspondance. **Résultat :** `kittycat12`

---

## 6. Reconstruction du Flag (Attention au pièges !)

Il faut assembler l'UPN et le mot de passe.

- L'UPN est `username + @ + domaine`.
- Le challenge exige des **minuscules**.

**Erreur classique :** `william.dupond@CATCORP.LOCAL` (Domaine en majuscules)

**Erreur classique :** `william.dupond@catcorp.com` (Mauvaise extension, c'est du local)

**Format correct :** `william.dupond@catcorp.local`

**Flag Final :**

**Plaintext**

RM{william.dupond@catcorp.local:kittycat12}