Rapport du devoir maison de Sécurité

BASUALDO Lautaro et LOI Léo

April 19, 2024

Contents

1 Exercice 1 :

Avant de pouvoir décrypter les deux mots de passes, nous devons déjà les identifier.
Or, nous savons que la fonction SHA-256 génèrera toujours le même haché pour un mot de passe donné.
Ainsi, nous pouvons détecter deux hachés différents :

- 068be8be83f9bfafd1545d357fd3cd132f8c659effd11e635a698811b796c880 (utilisé par Bart, Homer, Lisa et March)
- 15e2b0d3c33891ebb0f1ef609ec419420c20e320ce94c65fbc8c3312448eb225 (utilisé par Bob, Carlton, John et William)

Pour le premier haché, grâce aux différents indices, nous pouvons deviner que le mot de passe utilisé est le 74ème élément du tableau périodique des élements. A savoir le "tungstène" appelé en anglais "tungsten"
Afin de s'assurer de nos résultats, nous avons haché le mot "tungsten" avec la fonction de hachage SHA-256 ce qui donne le résultat suivant :

```
moi@moi-HP-245-G7-Notebook-PC:~$ echo -n 'tungsten' | openssl sha256
(stdin)= 068be8be83f9bfafd1545d357fd3cd132f8c659effd11e635a698811b796c880
```

Nous pouvons constater que les deux hachés sont similaire, le mot de passe utilisé par Bart, Homer, Lisa et March est donc bien "tungsten"

Pour le second haché, grâce aux différents indices, nous pouvons deviner que le mot de passe utilisé est la suite de chiffres "123456789"
Afin de s'assurer de nos résultats, nous avons haché le mot "123456789" avec la fonction de hachage SHA-256 ce qui donne le résultat suivant :

```
moi@moi-HP-245-G7-Notebook-PC:~$ echo -n '123456789' | openssl sha256
(stdin)= 15e2b0d3c33891ebb0f1ef609ec419420c20e320ce94c65fbc8c3312448eb225
```

Nous pouvons constater que les deux hachés sont similaire, le mot de passe utilisé par Bob, Carlton, John et William est donc bien "123456789"

2 Exercice 2 :

2.1 Question 1 :

```
  curseur.execute("CREATE␣TABLE␣utilisateurs␣(␣name␣
     TEXT,␣password␣TEXT)")

def AjoutUtilisateur():
  connection = sqlite3.connect("donnees.db")
  curseur = connection.cursor()
  is_id_incorrect = True
  #tant que le login est deja utilise,
  #on demande a l'utilisateur de re-rentrer un login
  while is_id_incorrect:
    print("Choississez␣votre␣identitfiant␣:")
    id = input()
    res = curseur.execute("SELECT␣name␣FROM␣
       utilisateurs␣WHERE␣name␣=␣'"+id+"'")
    #si on n'a trouve aucun resultat,
    #le login n'existe pas dans la base de donnee
    if res.fetchone() is None:
      #on sort de la boucle
      is_id_incorrect = False
    else:
      #on redemande son identifiant a l'utilisateur
      print("L'identifiant␣est␣deja␣utilise,␣veuillez␣
         en␣saisir␣un␣autre")
  is_mdp_incorrect = True
  #tant que les deux entrees de l'utilisateurs ne
     correspondent pas,
  #on lui demande de re-rentrer un mot de passe et de
     le confirmer
  while is_mdp_incorrect:
    print("choisissez␣votre␣mot␣de␣passe␣:")
    mdp = input()
    print("Validez␣votre␣mot␣de␣passe␣:")
    mdp2 = input()
    #si les deux entrees correspondent
    if mdp == mdp2:
      #on sort de la boucle
      is_mdp_incorrect = False
    else:
      print("Vos␣entrees␣ne␣correspondent␣pas")
  return [id, mdp]

def addUtilBDD(ids):
```

```
  connection = sqlite3.connect("donnees.db")
  curseur = connection.cursor()
```

2.2 Question 2 :

Après plusieurs éxecutions du programme ci-dessus, les valeurs suivantes peuvent être récupérées dans la base de donnée

```
moi@moi-HP-245-G7-Notebook-PC:~$ python3 ajoutUtil.py
[('Leo', 'Motdepasse'), ('idRandom', 'mdpRandom')]
```

2.3 Question 3 :

```
  print(res.fetchall())

def Verification():
  connection = sqlite3.connect("donnees.db")
  curseur = connection.cursor()
  print("Connexion :")
  is_not_connected = True
  #tant que le login et le mot de passe ne
     correspondent a aucune entree de la base de
     donnee, on demande a l'utilisateur d'en re-
     rentrer
  while is_not_connected:
    print("Entrez votre identifiant")
    id = input()
    print("Entrez votre mot de passe")
    mdp = input()
    res = curseur.execute("SELECT name FROM
       utilisateurs WHERE name = '" + id + "' AND
       password = '" + mdp +"'")
```

2.4 Question 4 :

Notre fonction d'AjoutUtilisateur renvoyant une liste contenant l'identifiant et le mot de passe de l'utilisateur, il nous suffit de récupérer ces données, et de les renvoyer une fois le mot de passe haché

```
def hachage(ids):
  bmdp = bytes(ids[1], "utf-8")
  m = hashlib.sha256()
  m.update(bmdp)
  ids[1] = m.hexdigest()
```

2.5 Question 5 :

```
def hachageSalage(ids, salt):
    bmdp = bytes(ids[1], "utf-8")
    bsalt = bytes(salt, "utf-8")
    hashed_password = hashlib.pbkdf2_hmac('sha256',
       bmdp, bsalt, 100000)
    ids[1] = hashed_password
    return ids
```

2.6 Question 6 :

```
def randomHachageSalage(ids):
    bmdp = bytes(ids[1], "utf-8")
    salt = random.getrandbits(16*8).to_bytes(16, '
       little')
    hashed_password = hashlib.pbkdf2_hmac('sha256',
       bmdp, salt, 100000)
    ids[1] = hashed_password
    connection = sqlite3.connect("donnes.db")
    curseur = connection.cursor()
    curseur.execute("INSERT␣INTO␣sels␣VALUES('"+ids
       [0]+"','"+salt+"')")
    connection.commit()
    return ids
```

3 Exercice 3 :

3.1 Question 1 :

Grâce aux logs que nous avons pû récupérer, nous pouvons réussir à identifier plusieurs informations concernant l'attaque.
On peut tout d'abord repérer que l'attaque bruteforce a commencé à 8h58 et 35 secondes. On peut l'identifier car à partie de la ligne 268 des logs, nous pouvons observer un nombre anormal de requêtes qui sont toutes efféctuées dans un laps de temps très court.

3.2 Question 2 :

Nous pouvons voir à partir de la ligne 1321 jusqu'à la ligne ... que l'attaquant répète les 2 même requêtes en changeant uniquement l'extension. Il utilise les extensions :

- .php
- .phmtl
- .php3
- .php4
- .php5
- .php6
- .php7
- .phar

3.3 Question 3 :

Il s'arrête à l'extension .phar, ayant sûrement trouvé une faille pour s'introduire dans le système grâce à cette extension. Il s'agit aussi de l'extension qu'il utilisera pour le reste de ses requêtes.

3.4 Question 4 :

Nous pouvons voir que l'attanquant utilise le fichier php pour exécuter les commandes suivantes :

Ligne 1340 : wget: telecharge le fichier "fiche_de_poste.odt" depuis une url distante "240.123..." vers le serveur.

Ligne 1341 : mv: bouge le fichier telechargé vers l'emplacement "fiche_de_poste" du serveur

Ligne 1342 : chmod; change les permissions du fichier en question, se donne tous les droits et laisse lecture et execution pour les autres utilisateurs.

Ligne 1343 : ./: l'attaquant tente ici d'acceder ou d'executer le fichier "fiche_de_poste" qu'il a téléchargé sur le serveur.

4 Exercice 4 :

4.1 Question 1 :

Après un peu de recherche, nous avons trouvé que les SMS/MMS sont stockés dans une base de donnée nommée : **mms.sms.db**
Son chemin est le suivant : *filesystem/data/user_de/0/com.android.providers.telephony/databases*

4.2 Question 2 :

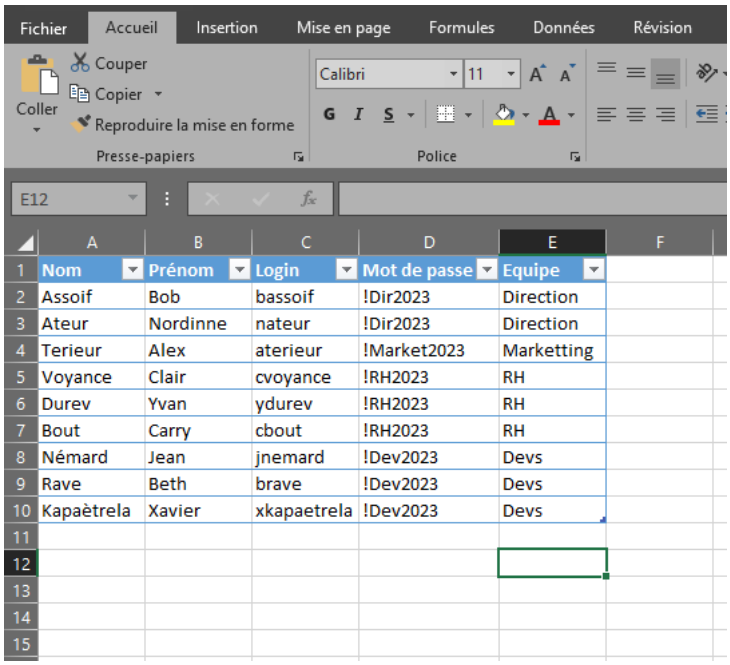
Nous avons trouvé deux messages parlant d'identifiants. Voici les informations les concernant :

- ID : 148
  date : 1683893316000 = vendredi 12 mai 2023 12:08:36
  contenu : Bonjour à tous, petit message collectif pour vous annoncer que les identifiants de tous les utilisateurs de l'intranet vont être changé d'ici 2 semaines. Je reviendrais vers vous lorsque le changement aura lieu. Bonne journée.

- ID : 151
  date : 1684736105000 = lundi 22 mai 2023 06:15:05
  contenu : Bonjour tout le monde, le changement des identifiants viens d'avoir lieu, vous trouverez dans l'image jointe vos nouveaux identifiants. N'hésitez pas si vous rencontrez des problèmes. Bonne journée.

4.3 Question 3 :

Nous savons désormais que les identifiants ont été envoyés dans une image jointe à un message. Un tout petit peu de recherche nous permet de retrouver l'image ci-dessous à l'adresse :
filesystem/data/user_de/0/com.android.providers.telephony/app_parts



	A	B	C	D	E	F
1	Nom	Prénom	Login	Mot de passe	Equipe	
2	Assoif	Bob	bassoif	!Dir2023	Direction	
3	Ateur	Nordinne	nateur	!Dir2023	Direction	
4	Terieur	Alex	aterieur	!Market2023	Marketting	
5	Voyance	Clair	cvoyance	!RH2023	RH	
6	Durev	Yvan	ydurev	!RH2023	RH	
7	Bout	Carry	cbout	!RH2023	RH	
8	Némard	Jean	jnemard	!Dev2023	Devs	
9	Rave	Beth	brave	!Dev2023	Devs	
10	Kapaètrela	Xavier	xkapaetrela	!Dev2023	Devs	
11						
12						
13						
14						
15						

Il est donc très facile désormais de trouver que le mot de passe associé aux RH est "!RH2023"

4.4 Question 4 :

4.5 Question 5 :

En cherchant, nous pouvons trouver un fichier contenant la base de données du calendar. En regardant les events à l'intérieur, nous trouvons un évènement nommé "Réparation téléphonique" le

5 Exercice 5 :

5.1 Reponse :

Il suffit de chercher une cve sur un site les regroupant, j'ai utilisé cve.mitre.org:
CVE-2014-7232 GE Healthcare Discovery XR656 and XR656 G2 has a password of
(1) 2getin for the insite user,
(2) 4$xray for the xruser user, and
(3) #superxr for the root user, which has unspecified impact and attack vectors.
NOTE: it is not clear whether these passwords are default, hardcoded, or dependent on another system or product that requires a fixed value.