

Rapport du devoir maison de Sécurité

BASUALDO Lautaro et LOI Léo

17 avril 2024

Table des matières

1	Exercice 1 :	2
2	Exercice 2 :	3
2.1	Question 1 :	3
2.2	Question 2 :	4
2.3	Question 3 :	4
2.4	Question 4 :	4
2.5	Question 5 :	4
2.6	Question 6 :	5
3	Exercice 3 :	6
3.1	Question 1 :	6
3.2	Question 2 :	6
3.3	Question 3 :	6
3.4	Question 4 :	6
4	Exercice 4 :	7
4.1	Question 1 :	7
4.2	Question 2 :	7
4.3	Question 3 :	7
4.4	Question 4 :	8
4.5	Question 5 :	8

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 générera 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 éléments. 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-renter un login
    while is_id_incorrect:
        print("Choisissez votre identifiant:")
        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-renter 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 exécutions 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("donnees.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 pu 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 partir de la ligne 268 des logs, nous pouvons observer un nombre anormal de requêtes qui sont toutes effectuées 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'attaquant utilise le fichier php pour exécuter les commandes suivantes :

Ligne 1340 : Il télécharge un fichier `fiche_de_poste.odt`.

Ligne 1341 :

Ligne 1342 : Il modifie les droits d'accès au fichier qu'il vient de déplacer.

Ligne 1343 : Il entre dans le fichier afin, possiblement, d'en récupérer les données.

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	Marketing	
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 calendrier. En regardant les events à l'intérieur, nous trouvons un événement nommé "Réparation téléphonique" le