Chiffrement symétrique des données sous Oracle

Description générale

Le chiffrement symétrique repose sur l'utilisation d'une clé unique pour chiffrer et déchiffrer les données. Avec Oracle, le package DBMS_CRYPTO permet d'utiliser plusieurs algorithmes de chiffrement comme AES, DES et 3DES

Module de chiffrement DBMS_CRYPTO

Oracle fournit le package DBMS_CRYPTO permettant d'effectuer des opérations de chiffrement et de déchiffrement de données de manière sécurisée.

Lien vers le document officiel :
https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/arpls/DBMS_CRYPTO.html

Droit d'exécution sur ce module

Pour utiliser DBMS_CRYPTO, il est nécessaire de disposer du privilège EXECUTE sur le package : `GRANT EXECUTE ON DBMS_CRYPTO TO utilisateur;`

Type des données chiffrées

Les données à chiffrer peuvent être des chaînes de caractères (VARCHAR2, CLOB) ou des types binaires (BLOB). Il est recommandé d'utiliser RAW pour le stockage de données chiffrées.

Chiffrement des données

Prenons un exemple sur une base de donnée existante et Dans la table Clients, on ajoute une colonne nomCli_enc pour stocker les noms chiffrés :

```
''ALTER TABLE Clients ADD nomCli_enc RAW(2000);''
```

Ensuite on chiffre les noms des clients existants et les stocke dans la colonne nomCli_enc :

```
''UPDATE Clients
SET nomCli_enc = DBMS_CRYPTO.ENCRYPT(
    src => UTL_RAW.cast_to_raw(nomCli),
    typ => DBMS_CRYPTO.ENCRYPT_AES256 + DBMS_CRYPTO.CHAIN_CBC +
```

```
DBMS_CRYPTO.PAD_PKCS5,
    key => UTL_RAW.cast_to_raw('MaCleSecrete16Bytes'),
    iv  => UTL_RAW.cast_to_raw('InitialVector123')
);
''
```

Déchiffrement des données

Un gestionnaire (GESTK) veut récupérer le nom original :

```
SELECT UTL_RAW.CAST_TO_VARCHAR2(
    DBMS_CRYPTO.DECRYPT(
        nomCli_enc,
        DBMS_CRYPTO.ENCRYPT_AES256 + DBMS_CRYPTO.CHAIN_CBC +
DBMS_CRYPTO.PAD_PKCS5,
        UTL_RAW.cast_to_raw('MaCleSecrete16Bytes'),
        UTL_RAW.cast_to_raw('InitialVector123')
    )
) AS nomCli_dechiffre FROM Clients;
```

** On peut également créée une fonction de déchiffrement pour simplifier les requêtes **

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION dechiffrer(p_data RAW) RETURN VARCHAR2 AUTHID
CURRENT_USER AS
    v_decrypted RAW(2000);
BEGIN
    v_decrypted := DBMS_CRYPTO.DECRYPT(
        p_data,
        DBMS_CRYPTO.ENCRYPT_AES256 + DBMS_CRYPTO.CHAIN_CBC +
DBMS_CRYPTO.PAD_PKCS5,
        UTL_RAW.cast_to_raw('MaCleSecrete16Bytes'),
        UTL_RAW.cast_to_raw('InitialVector123')
    );
    RETURN UTL_RAW.CAST_TO_VARCHAR2(v_decrypted);
END;
/
```

Donc un gestionnaire peut peut maintenant exécuter une requête simple :

```
SELECT dechiffrer(nomCli_enc) AS nomCli FROM Clients;
```

From:
https://wiki.siochaptalqper.fr/ - **Wiki SIO Chaptal**

Permanent link:
https://wiki.siochaptalqper.fr/doku.php?id=bloc3:bdd-symetric-ciphering&rev=1742283733

Last update: **2025/03/18 08:42**