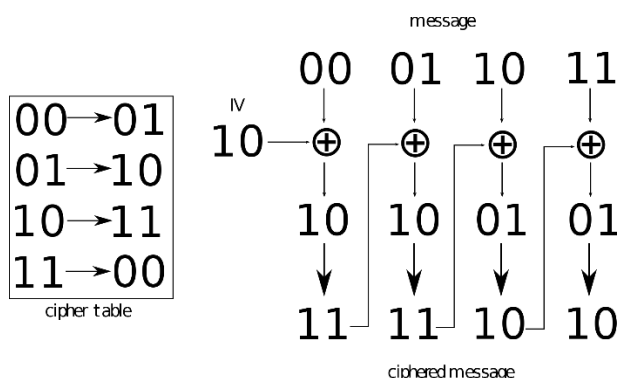
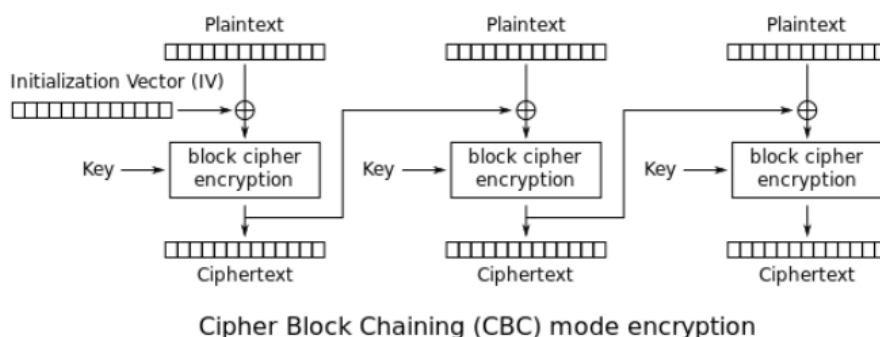


DBMS_CRYPTO.ENCRYPT_DES: dùng chuẩn mã hóa cơ bản của phương pháp mã hóa bằng mật mã, chỉ sử dụng 1 key có độ dài là 7 bytes.

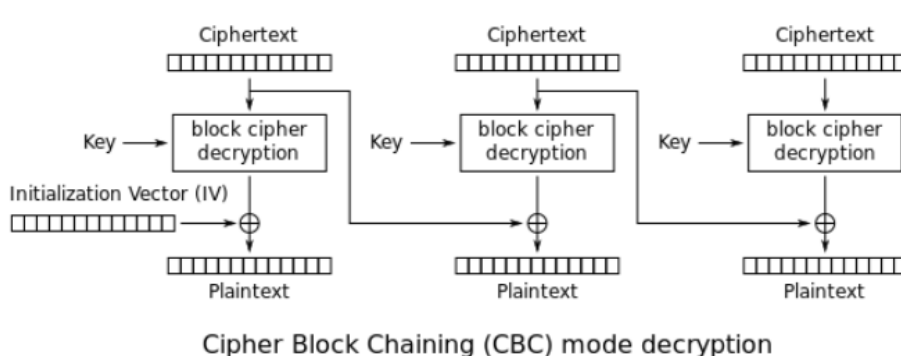
DBMS_CRYPTO.CHAIN_CBC: khi mã hóa thì dữ liệu sẽ bị chia thành các khối(block) được XOR với block ciphertext trước(key mã hóa) để tạo ra được một block ciphertext.



DBMS_CRYPTO.PAD_PKCS5: các cipher block được tạo ra cần có kích thước, ở đây không có tạo size cho cipher block nên cần có thuật toán đệm padding cho block.

Sau khi mã hóa sử dụng thuật toán mã hóa thì sẽ được chuỗi có độ dài là 32 bytes.

Hàm giải mã được nằm trong cùng một block nên thuật toán giải mã sẽ được áp dụng giống với khi mã hóa nhưng theo chiều ngược lại:



Cần có khởi tạo key mã hóa phía bên trong của package để tạo sự đồng nhất về key của mã hóa và giải mã.

Hàm mã hóa là:

```
FUNCTION ENCRYPT_(inputData IN VARCHAR2) RETURN RAW DETERMINISTIC
IS
    encrypted_raw raw(1000);

BEGIN
    encrypted_raw := dbms_crypto.encrypt(
        src => utl_raw.cast_to_raw(inputData),
        typ => encrypt_Type,
        key => utl_raw.cast_to_raw(Mykey)
    );
    return encrypted_raw;
```

Hàm giải mã là:

```
FUNCTION DECRYPT_(inputEncryptData IN RAW) RETURN VARCHAR2 DETERMINISTIC
IS
    decrypted_raw raw(1000);
BEGIN
    decrypted_raw := dbms_crypto.decrypt(
        src => inputEncryptData,
        typ => encrypt_Type,
        key => utl_raw.cast_to_raw(Mykey)
    );
    return utl_raw.cast_to_VARCHAR2(decrypted_raw);
END DECRYPT_;
```

Sau khi thực hiện mã hóa chuỗi EMAIL_GV của bảng GIAOVIEN thì ta được kết quả là:

| | | | |
|-----|-----------|-----------|----------------------------------|
| Nam | 123456781 | 987654321 | 7B9B067868DEE9AB27C0CCC697588377 |
| Nam | 123456123 | 987654322 | C2CE371ABFB52F05D352CFFDC9261E48 |
| Nam | 123456124 | 987654323 | 8B46D7496F4CE80064407545FCAE6224 |
| Nam | 123456125 | 987654324 | F5CAC7B4E94AC343A36130906C61DBE6 |

Sau khi thực hiện phép chọn trên bảng giáo viên và chỉ chọn giải mã dữ liệu đọc lên chứ không giải mã dữ liệu gốc thì được kết quả là:

MAGIAOVIEN

EMAIL_GV

gvhttt_nahoang
hoang@gmail.com

|

gvu_ntmthu
khai@gmail.com

gvktpm_lbluan
luan@gmail.com

MAGIAOVIEN

EMAIL_GV

gvkhmt_ltlinh
linh@gmail.com