



## MÔN HỌC: **HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU ORACLE**

Biên soạn: Nguyễn Minh Nhựt

Mã môn: IS210 – Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Năm học: 2018 - 2019

Nhóm môn: Cơ sở ngành

Phiên bản thực hiện: Oracle 18c

Môn học trước: IT004 (Cơ sở dữ liệu)

---

### TOPIC 1: NGÔN NGỮ ĐỊNH NGHĨA DỮ LIỆU (DDL)

#### 1. Tạo bảng

Để thực hiện việc tạo bảng trong Oracle ta thực hiện xác định các bước sau:

```
CREATE TABLE <Tên bảng>
( [<Thuộc tính 1>] <Kiểu dữ liệu> [<NULL/NOT NULL>],
  [<Thuộc tính 2>] <Kiểu dữ liệu> [<NULL/NOT NULL>],
  .....
  [<Thuộc tính n>] <Kiểu dữ liệu> [<NULL/NOT NULL>],
  [Khóa chính, khóa ngoại, ràng buộc toàn vẹn]
);
```

- ✓ Từ khóa **REPLACE** ý nghĩa là nếu có một bảng nào cùng tên với bảng đã tạo thì sẽ xóa bảng đã tạo và thực hiện tạo bảng mới.
- ✓ Khai báo khóa chính **CONSTRAINT <Tên RBT> PRIMARY KEY(Thuộc tính chính)**  
Có thể không đặt **CONSTRAINT <Tên RBT>**
- ✓ Khai báo khóa ngoại **CONSTRAINT <Tên RBT> FOREIGN KEY(Thuộc tính cần tham chiếu) REFERENCES <Tên bảng có chứa thuộc tính được chiếu>(Thuộc tính được chiếu)**

```
CREATE TABLE PROJECTS
(
    PROJECTID NUMBER NOT NULL,
    PROJECTNAME VARCHAR(20) NOT NULL,
    PROJECTSTARTDATE DATE,
    PROJECTDESCRIPTION VARCHAR(30),
    PROJECTDETAIL VARCHAR(50),
    PROJECTCOMPLETEDON DATE,
    EMPLOYEEID NUMBER CONSTRAINT FK_PROJECTS_EMPLOYEE REFERENCES EMPLOYEE(EMPLOYEEID),
    CONSTRAINT PK_PROJECTS PRIMARY KEY(PROJECTID)
);
```

- ✓ Đây là một bảng đặc trưng của việc tạo bảng
- ✓ Thêm ràng buộc toàn vẹn

**ALTER TABLE** <Tên bảng>

**ADD CONSTRAINT** <Tên rbtv> [RBTV];

- ✓ Ngoài ra còn các Ràng buộc toàn vẹn trên một bảng cụ thể như sau:
  - Đầu tiên là **UNIQUE(Tên\_Cột)**: Thuộc tính là **duy nhất**. Tức là ví dụ như mã sinh viên là 17520491. Nếu nhập mã sinh viên là 17520491 thì sẽ bị lỗi.
  - Tiếp theo là **CHECK(Tên\_cột và điều\_kiện\_cột)**. Bây giờ ta xem ví dụ sau: Năm sinh của sinh viên từ 1996 đến 1999
 

**CHECK (NAM >= 1996 AND NAM <= 1999)**

**CHECK (NAM BETWEEN 1996 AND 1999)**
  - **IN, NOT IN, EXIST, NOT EXISTS**. (Dùng để truy vấn sau này)

## 2. Sửa bảng

**ALTER TABLE** <Tên bảng cần sửa>

**MODIFY** <Nội\_dung cần\_sửa>

## 3. Xóa bảng

**ALTER TABLE** <Tên bảng cần sửa>

**DROP COLUMN** <Nội\_dung cần\_xóa>

-----

## TOPIC 2: NGÔN NGỮ XỬ LÝ DỮ LIỆU (SQL)

### 1. Thứ tự các câu lệnh truy vấn

**SELECT**

**FROM**

[WHERE <điều kiện thường>]

[GROUP BY <gom nhóm>]

[HAVING <Điều kiện hàm>]

[ORDER BY <Sắp xếp dữ liệu>]

### 2. Truy vấn khác nhau giữa Oracle và SQL Server

Oracle	SQL Server
MINUS	EXCEPT

## TOPIC 3: NGÔN NGỮ THAO TÁC DỮ LIỆU (DML)

### 1. Tạo bảng dữ liệu

```
INSERT <Tên bảng> VALUES (Thuộc tính 1,Thuộc tính 2);
```

### 2. Cập nhật dữ liệu

```
UPDATE <Tên bảng>  
SET GIATRIMOI = GIATRICU  
WHERE <ĐIỀU KIỆN>;
```

### 3. Xóa dữ liệu

```
DELETE FROM <Tên bảng>  
WHERE <ĐIỀU KIỆN>;
```

### 4. Set thời gian trong oracle

- ✓ Ta có thể đổi cấu trúc của thời gian bằng hàm

```
to_date('01/01/2005 00:00:00','dd/mm/yyyy hh:mm:ss')
```

- ✓ Set thời gian bằng Session (Đổi cấu trúc)

```
alter SESSION set NLS_DATE_FORMAT = 'DD/MM/YYYY';
```

## 5. Tạo tự động điền cho bảng

```
CREATE SEQUENCE <Tên SEQUENCE>  
MINVALUE <Giá trị nhỏ nhất>  
MAXVALUE <Giá trị lớn nhất>  
START WITH <Giá trị bắt đầu>  
INCREMENT BY <Đơn vị tăng>  
CACHE 20|NO CACHE;
```

---

## TOPIC 4: NGÔN NGỮ ĐIỀU KHIỂN(DSL)

### 1. Tạo một tài khoản mới

```
CREATE USER <Tên USER>  
IDENTIFY BY <Mật khẩu>;
```

### 2. Thêm quyền

```
CREATE ROLE <Tên ROLE>  
IDENTIFY BY <Mật khẩu>;
```

### 3. Gán quyền

```
GRANT <Quyền> ON ANY TABLE | NAME_TABLE | NAME_VIEW TO ROLE | USER;
```

Một số quyền cơ bản:

- ✓ ALL hoặc PRIVILEGES: Thực hiện tất cả các quyền.
- ✓ SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, ALTER, REFERENCES, INDEX

### 4. Lệnh điều khiển

COMMIT: Chấp nhận

ROLLBACK Trở lại

SAVEPOINT: Lưu một điểm

AUTO COMMIT: Tự động chấp nhận

---

## TOPIC 5: CON TRỎ TRONG ORACLE (CURSOR)

**Khi nào dùng con trỏ: KHI nhiều phần tử tham chiếu đến một bảng nào đó.**

**Ví dụ:** Ngày sinh của sinh viên phải nhỏ hơn ngày vào học của 1 khóa

**Phân tích:** Ngày sinh của sinh viên là ngày duy nhất, ngày học của một khóa (Tức sinh viên có thể học nhiều khóa) Vậy trường hợp này là sinh viên bảng ít, khóa là bảng nhiều nên ta viết con trỏ trên bảng khóa.

```
/*Khai báo con trỏ*/  
CURSOR <Tên con trỏ> IS SELECT_Statement (Câu lệnh truy vấn)
```

```
/*Mở/ đóng con trỏ */  
BEGIN  
    OPEN <Tên con trỏ>;  
    CLOSE <Tên con trỏ>;  
END
```

```
/*Lặp dữ liệu trả về*/  
BEGIN  
    OPEN <Tên con trỏ>;  
    FETCH <Tên con trỏ> INTO <Dữ liệu cần chạy>;  
    CLOSE <Tên con trỏ>;  
END
```

Ví dụ:

```
BEGIN  
    OPEN cur_id;  
    FETCH cur_id INTO id_sinhvien;  
    CLOSE cur_id;  
END
```

```
/*Lấy con trỏ trỏ tới từng id_sinhvien*/
```

Lưu ý phải có lệnh EXIT WHEN cur%NOTFOUND;

Tức là hết vị trí để trở.

**Lưu ý 2:** Đặt OPEN và CLOSE đúng vị trí không con trở sẽ không chạy.

---