**Bài 2: Các bước xây dựng CSDL**

**1. Các bước TKCSDL quan hệ:**

\* **TK CSDL mức khái niệm:**

- Là sự trừu tượng hóa của thế giới thực

- Trong DBMS, sơ đồ thực thể - liên kết (ERD) dùng để mô tả lược đồ CSDL mức khái niệm

- Các thành phần: Thực thể, Thuộc tính, mối quan hệ, quy tắc nghiệp vụ, DL giao nhau

\* **TK CSDL mức logic**: Là quá trình chuyển CSDL từ khái niệm sang mô hình lược đồ quan hệ và chuẩn hóa các quan hệ.

\* **TK CSDL mức vật lý**:

- Là sự cài đặt CSDL mức khái niệm

- CSDL mức vật lý bao gồm: bảng (Table), mối quan hệ (Relationship) giữa các bảng này.

**2. Thuộc tính – Thực thể:**

\* Thực thể:

- Là một đối tượng, địa điểm, con người trong thế giơia thực được lưu trữ trong CSDL

- Mỗi thực thể được biểu diễn là 1 bảng

\* Thuộc tính:

- Là những đặc tính riêng của thực thể

- Là tính chất của thực thể cần được quản lý.

- Chỉ quan tâm tới những tính chất có liên quan tới ứng dụng

- Thuộc tính của thực thể khi chuyển qua lược đồ quan hệ sẽ trở thành 1 cột trong bảng

**3. Mối quan hệ:**

- quan hệ 1-1: Mỗi thực thể của tập này chỉ liên kết với 1 thực thể của tập kia và ngược lại

- 1-n: Mỗi thực thể của tập này liên kết với 1 hoặc nhiều thực thể của tập kia.

- n-n: Một thực thể của tập này có mối liên kết với 0,1 hoặc nhiều thực thể của tập kia và ngược lại.

**4. Cách tạo khóa và kiểu DL:**

\* Kiểu DL:

- Là loại DL của 1 cột

- VD: nvarchar, int, datetime.

\* Khóa

- Khóa chính (PK)

+ 1Thuộc tính/một số thuộc tính: dùng để phân biệt bộ DL này với bộ DL khác. (giá trị của PK là duy nhất)

+ Cách tạo khóa chính:

**Constraint PK\_tenbang PRIMARY KEY(Tencot)**

- khóa ngoại (FK)

+ Là thuộc tính mà nó là khóa chính của bảng khác

+ Cách tạo khóa ngoại

**CONSTRAINT FK\_BANG1\_BANG2 FOREIGN KEY (Tencot) REFERENCES TENBANG**

**5. Cách tạo bảng**

-----KTRA SỰ TỒN TẠI CỦA BẢNG

**IF OBJECT\_ID(‘TENBANG’) IS NOT NULL**

**DROP TABLE TENBANG**

**GO**

**CREATE TABLE TENBANG**

**(**

**COT1 KIEUDL,**

**COT2 KIEUDL, …,**

**--PK, FK**

**)**

**\* CONSTRAINT** là những quy tắc cần tuân theo khi nhập DL vào CSDL để hạn chế miền giá trị các thuộc tính.

**6. Quy tắc nghiệp vụ:**

- Là các thủ tục, nguyên tắc hay các chuẩn phải tuân theo

- Các quy tắc này thể hiện trong CSDL như là các ràng buộc (Constraint)

**7. Các khái niệm mức vật lý:**

- Not null: Bắt buộc phải nhập DL

- Check: Kiểm tra DL nhập vào

- Trigger: Tạo macro (tự động thực hiện khi có bất thường trong CSDL)

**8. Hệ QTCSDL:**

- RDBMS: Relational Database Management System

- Vai trò chịu trách nhiệm phân quyền truy cập trong HQTCSDL là người QTCSDL.

- Người liên quan đến HQTCSDL là: Người QTCSDL, Người dùng cuối, người LT UD.

* Cách tạo CSDL

CREATE DATABASE TEN\_CSDL

* CÁCH TẠO KHÓA CHÍNH: PK

CONSTRAINT PK\_TÊN\_BẢNG PRIMATY KEY (TÊN CỘT)

* CÁCH TẠO KHÓA NGOẠI:FK

CONSTRAINT FK\_TENBANG1\_TENBANG2 FOREIN KEY

(TÊN CỘT) REFERENCE TÊN BẢNG CẦN LIÊN KẾT ĐẾN.

* CONSTRAINT: là những quy tắc cần tuân theo khi nhập DL để hạn chế miền giá trị cho các thuộc tính.
* Tăng giá trí tự động: int indentity(bước nhẩy, gt bắt đầu) .
* Đặt điều kiện: check sau tên cột.
* Tạo bảng dữ liệu:

--kiểm tra sự tồn tại của bảng

IF OBJECT\_ID(‘TÊN\_BẢNG’) IS NOT NULL

--XÓA BẢNG

DROP TABLE TÊN\_BẢNG

GO – NỐI TIẾP CÂU LỆNH

CREATE TABLE tên\_bảng (

Tên\_cột \_1 kiểu DL,

Tên\_cột \_2 kiểu DL,

…..

Tên\_cột \_n kiểu DL,

)

)

* TẠO DATABASE

CREARTE DATABASE TÊN\_CSDL;

* Tạo khóa chính: PK

Constraint PK\_tên bảng primary key (tên cột)

* Tạo khóa ngoại: FK

Constraint Fk\_tên bangr1\_tên bang2 foregn key (tên cột) references tên bảng mẹ(khóa chính của bảng mẹ)

* Tạo bảng:

--kiểm tra sự tồn tại của bảng

If object\_id(‘tên bảng’) is not null

Drop table tên bảng

--tạo bảng

Create table tên\_bảng(

Tên cột 1 kiểu DL(),

Tên cột 2 kiểu DL(),

…

Tên cột n kiểu DL(),

--tạo khóa chính, khóa ngoại

)

* Đặt điều kiện khi nhập DL: check
* Đặt DL số tăng tự động: INDENTITY(bước nhẩy, giá trị bắt đầu)
* Constraint: là các ràng buộc hay là các quy tắc để nhập DL, hạn chế miền DL nhập vào.