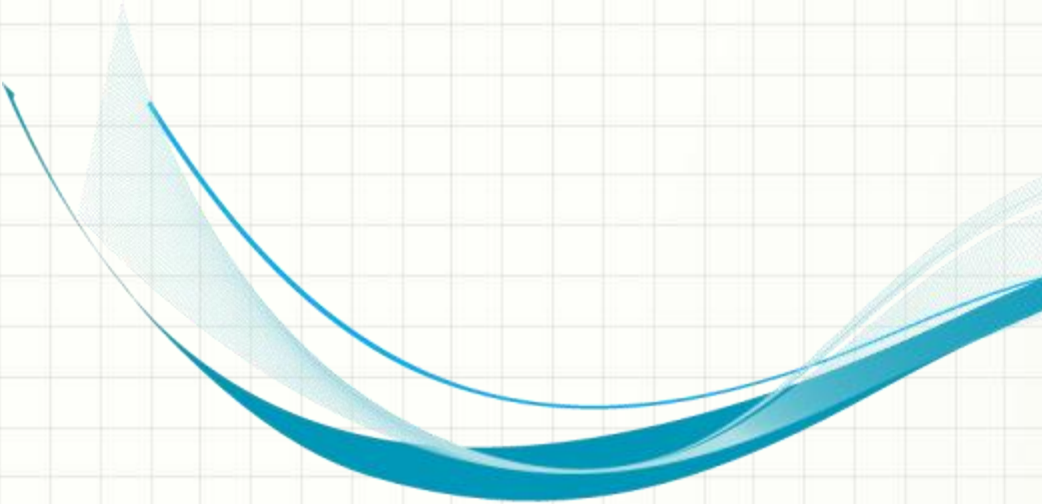




PHẦN I: TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU

CHƯƠNG III : THIẾT LẬP RÀNG BUỘC

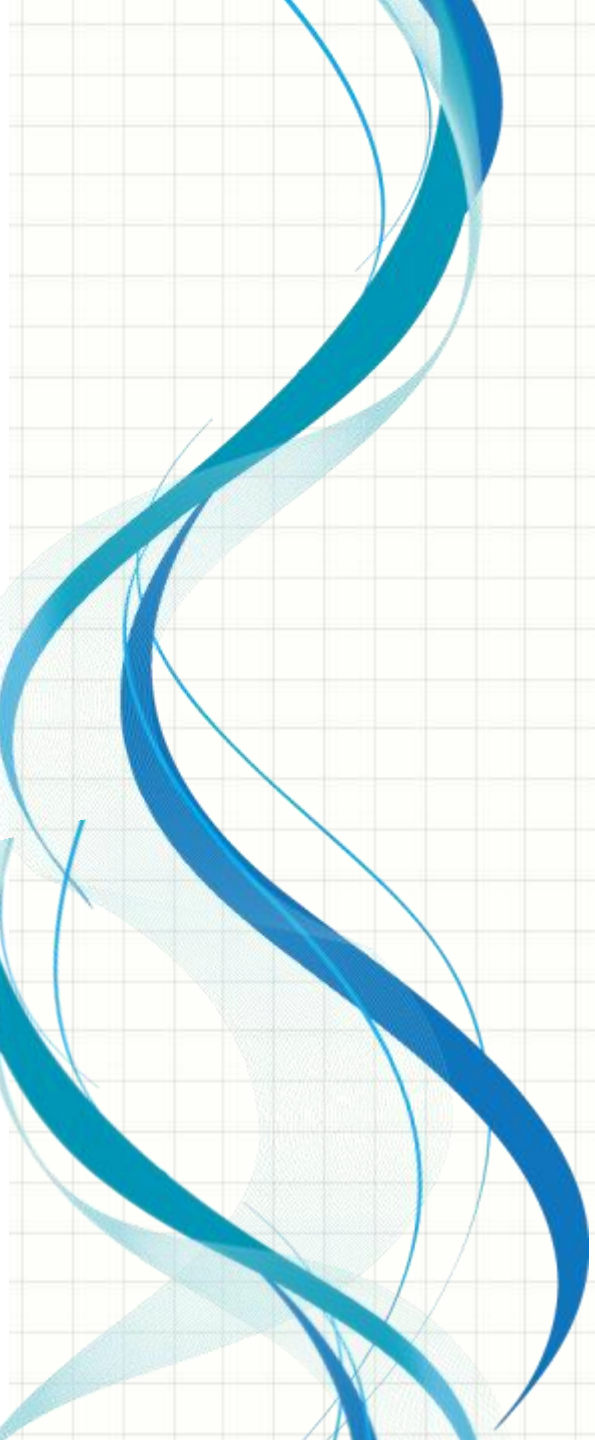
Phù Khắc Anh



KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

A decorative blue wavy line with a gradient, flowing from the top left towards the bottom left, partially framing the text.

PHÂN BIỆT CÁC RÀNG BUỘC TOÀN VẬN



CÀI ĐẶT RÀNG BUỘC TOÀN VỆN



Bài tập về nhà



I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- ***RBTV (Integrity Constraint)***

- Là những qui tắc, điều kiện, ràng buộc cần được thỏa mãn cho mọi thể hiện của CSDL quan hệ.
- RBTV được mô tả khi định nghĩa lược đồ quan hệ.
- RBTV được kiểm tra khi các quan hệ có thay đổi.

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- *Tại sao cần phải có RBTV?*
 - Bảo đảm tính kết dính của các thành phần cấu tạo nên CSDL.
 - Bảo đảm tính nhất quán của dữ liệu.
 - Bảo đảm CSDL luôn biểu diễn đúng ngữ nghĩa thực tế.
- *Ví dụ*
 - Mức lương của một người nhân viên không được vượt quá trưởng phòng (R1)
 - Người quản lý trực tiếp (của một nhân viên) phải là một nhân viên trong công ty (R2)

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VẠCH

- *Tại sao cần phải có RBTV?*
 - Bảo đảm tính kết dính của các thành phần cấu tạo nên CSDL.
 - Bảo đảm tính nhất quán của dữ liệu.
 - Bảo đảm CSDL luôn biểu diễn đúng ngữ nghĩa thực tế.
- *Ví dụ*
 - Mức lương của một người nhân viên không được vượt quá trưởng phòng (R1)
 - Người quản lý trực tiếp (của một nhân viên) phải là một nhân viên trong công ty (R2)

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VẠCH

- *Tại sao cần phải có RBTV?*
 - Bảo đảm tính kết dính của các thành phần cấu tạo nên CSDL.
 - Bảo đảm tính nhất quán của dữ liệu.
 - Bảo đảm CSDL luôn biểu diễn đúng ngữ nghĩa thực tế.
- *Ví dụ*
 - Mức lương của một người nhân viên không được vượt quá trưởng phòng (R1)
 - Người quản lý trực tiếp (của một nhân viên) phải là một nhân viên trong công ty (R2)

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :
 - + Nội dung
 - + Bối cảnh
 - + Bảng tầm ảnh hưởng

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :
 - + Bối cảnh
 - Là những quan hệ mà RBTV có hiệu lực
 - Bối cảnh có thể là một quan hệ hoặc nhiều quan hệ

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :
 - + Bảng tầm ảnh hưởng : RBTV có thể bị vi phạm khi thực hiện các thao tác cập nhật trên bối cảnh : Thêm, Xóa, Sửa
 - + Bảng tầm ảnh hưởng dùng để xác định thời điểm cần kiểm tra RBTV

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

Tên RBTV	Thêm	Xóa	Sửa
Quan hệ 1	+	+	-
...
Quan hệ k	+	-	-

Các quan hệ
bối cảnh

+ : cần phải kiểm tra RBTV
- : không cần kiểm tra RBTV

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

VD1 : Mỗi nhân viên có một mã số riêng biệt dùng để phân biệt với nhân viên khác

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

VD2 : Mỗi nhân viên phải làm việc trong một phòng ban

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

VD3 : Mỗi nhân viên chỉ được phép tham gia không quá ba dự án

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỌNG

- Ràng buộc toàn vọng có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

VD4 : Mỗi phòng ban có ít nhất 1 nhân viên

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

- Ràng buộc toàn vẹn có ba yếu tố :

+ Bảng tầm ảnh hưởng :

Xây dựng bảng tầm ảnh hưởng tổng hợp :

- Xây dựng trên cơ sở bảng tầm ảnh hưởng của các RBTV
- Để xác định thời điểm kiểm tra RBTV khi một thao tác cập nhật trên một quan hệ nào đó được thực hiện

I. KHÁI NIỆM RÀNG BUỘC TOÀN VẠCH

- Các ràng buộc trong SQL Server được quản lý bởi hai đối tượng **CONSTRAINT** và **TRIGGER**
- Constraint : quản lý các ràng buộc như :
 - Ràng buộc dữ liệu duy nhất
 - Ràng buộc dữ liệu tồn tại
 - Ràng buộc miền giá trị
- Trigger : Quản lý các ràng buộc phức tạp, liên quan đến dữ liệu trên nhiều bảng



II. PHÂN BIỆT CÁC LOẠI RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

II. Phân biệt các loại ràng buộc toàn vẹn

- *Ràng buộc trên một quan hệ:*
 - RB miền giá trị.
 - RB liên bộ.
 - RB liên thuộc tính.
- *Ràng buộc trên nhiều quan hệ:*
 - RB tham chiếu
 - RB liên bộ liên quan hệ.
 - RB liên thuộc tính liên quan hệ.
 - RB tổng hợp.
 - RB chu trình.



III. CÀI ĐẶT RÀNG BUỘC TOÀN VỆN

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc miền giá trị

Cú pháp:

[CONSTRAINT

CK_Tên_bảng_Tên_cột]

CHECK (Biểu_thức_luận_lý)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc miền giá trị

Ngoài ra ta có thể sử dụng cú pháp ngắn gọn sau đây

Create table <tên bảng>

(

<khai báo thuộc tính > check < điều kiện > ,

....,

check < điều kiện >

);

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc miền giá trị

VD : Lương nhân viên phải lớn hơn hoặc bằng 300

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc miền giá trị

VD : Ngày sinh phải nhỏ hơn Ngày vào làm

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc miền giá trị

VD : Phái của nhân viên phải là “Nam” hoặc “Nữ”

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ

Định nghĩa ràng buộc khoá chính :

[CONSTRAINT PK_Tên_bảng_TenCot]

PRIMARY KEY

(DSsách_cột_khóa_chính)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ : Ràng buộc khoá chính là trường hợp đặc biệt của ràng buộc liên bộ

Ví dụ : tạo khóa chính cùng với bảng mới

```
CREATE TABLE HOADON  
(  
    SOHD CHAR(5),  
    NGAYLAPHD DATETIME,  
    CONSTRAINT PK_SOHD  
    PRIMARY KEY(SOHD)  
)
```

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ
- Ví dụ : tạo khóa chính mà thêm vào bảng đã tồn tại

ALTER TABLE HOADON

ADD CONSTRAINT PK_SOHD

PRIMARY KEY(SOHD)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ
- Ràng buộc duy nhất là **Unique** :

[CONSTRAINT

UQ_Tên_bảng_Tên_cột]

UNIQUE (Danh_sách_các_cột)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ

- Ví dụ : tạo thuộc tính duy nhất cùng với bảng mới

```
CREATE TABLE VATTU  
(MAVT CHAR(5), TENVT NVARCHAR(50),  
CONSTRAINT UQ_TENVT UNIQUE  
(TENVT)  
)
```

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ

- Ví dụ : tạo thuộc tính duy nhất mà thêm vào bảng đã tồn tại

ALTER TABLE VATTU

ADD CONSTRAINT UQ_TENVT

UNIQUE(TENVT)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên bộ

- Ví dụ : tạo thuộc tính duy nhất mà thêm vào bảng đã tồn tại

ALTER TABLE VATTU

ADD CONSTRAINT UQ_TENVT

UNIQUE(TENVT)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc liên thuộc tính : có thể dùng Check

- Ví dụ : tạo bảng nhân viên kèm theo điều kiện ràng buộc $\text{NgàySinh} \leq \text{NgàyVaoLam}$

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Ràng buộc tham chiếu – ràng buộc khóa ngoại

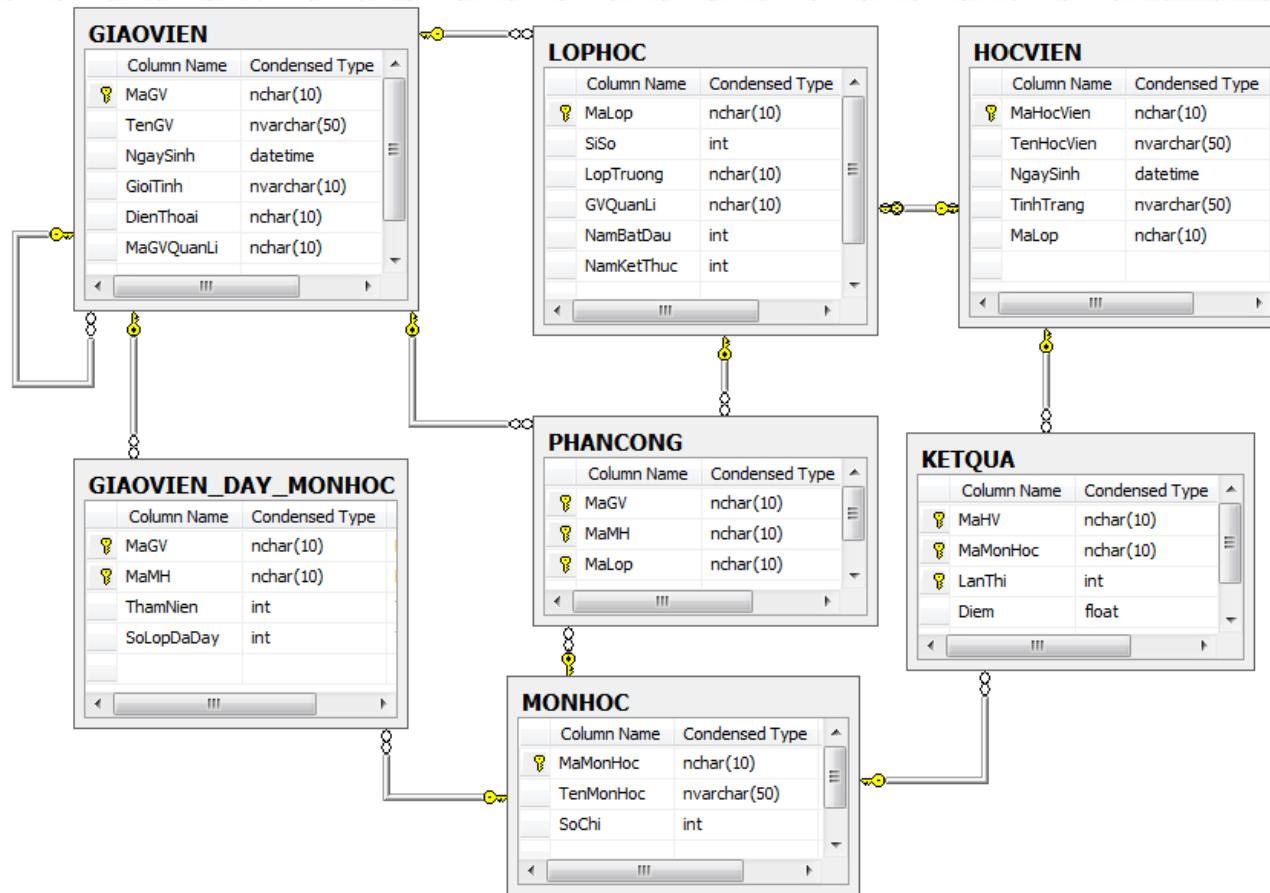
- [**CONSTRAINT** FK_Tên_bảng_Tên_cột]

FOREIGN KEY (Danh_sách_cột_khóa_ngoại)

REFERENCES Tên_bảng_tham_chiếu
(Danh_sách_cột_tham_chiếu)

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

VD : Xét lược đồ CSDL như sau



III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Các câu lệnh tạo khóa ngoại

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Các câu lệnh tạo khóa ngoại

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Các câu lệnh tạo khóa ngoại

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Một số lưu ý khi cài đặt ràng buộc toàn vẹn **CONSTRAINT**

III. Cài đặt ràng buộc toàn vẹn

- Xóa ràng buộc :

Hủy một Constraint :

ALTER TABLE Tên_bảng

DROP CONSTRAINT Tên_constraint [, ...]

Tắt các Constraint :

ALTER TABLE Tên_bảng

NOCHECK CONSTRAINT ALL| Tên_constraint [, ...]

Bật các Constraint :

ALTER TABLE Tên_bảng

CHECK CONSTRAINT ALL| Tên_constraint [, ...]



IV. BÀI TẬP VỀ NHÀ