

## Chương II

### MÔ HÌNH CSDL QUAN HỆ



1

## Nội dung Chương II

Các khái niệm cơ bản trong mô hình quan hệ

- Quan hệ
- **Thuộc tính**
  - Kiểu dữ liệu
  - Miền giá trị
- Bộ
- Lược đồ
- **Khóa**
  - Siêu khóa | Khóa
  - Khóa chính | Khóa ngoại

2

## Giới thiệu

- Mô hình CSDL quan hệ (gọi tắt là mô hình quan hệ) do Edgar Frank Codd đề xuất năm 1970, bao gồm:
  - Hệ thống các ký hiệu để mô tả dữ liệu dưới dạng dòng và cột như quan hệ, bộ, thuộc tính, khóa chính, khoá ngoại...
  - Một tập hợp các phép toán thao tác trên dữ liệu
  - Ràng buộc quan hệ.
- Các hệ quản trị CSDL quan hệ ngày nay được xây dựng dựa vào lý thuyết của mô hình quan hệ.
- Là cơ sở của các Hệ quản trị CSDL thương mại: Oracle, MS SQL Server...

3

## Quan hệ (Relation)

- Các thông tin lưu trữ trong CSDL được tổ chức thành bảng 2 chiều gọi là quan hệ
- Ví dụ: Quan hệ **SINHVIEN** mô tả đối tượng sinh viên
  - 1 cột là 1 thuộc tính của sinh viên
  - 1 dòng là 1 sinh viên

MASV	HOSV	TENS	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

4

## Quan hệ (Relation)

- Quan hệ gồm
  - Tên
  - Các cột: Được đặt tên & có cùng 1 kiểu dữ liệu
  - Tập hợp các dòng: Thay đổi theo thời gian
- Một dòng ~ Một thực thể
- Quan hệ ~ Tập thực thể
- Mỗi quan hệ là một bảng, nhưng không phải mọi bảng đều là quan hệ.

5

## Thuộc tính

- Là tên các cột của quan hệ
- Mô tả ý nghĩa cho các giá trị tại cột đó
- Tất cả dữ liệu trong 1 một cột đều có cùng kiểu dữ liệu

Thuộc tính

MASV	HOSV	TENSV	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

6

## Thuộc tính

### Kiểu dữ liệu của thuộc tính

- Text (hoặc Character, Char, String): Kiểu văn bản.
- Number (hoặc Numeric, Float): Kiểu số
- Yes/No (hoặc Boolean): Kiểu luận lý
- Date/Time: Kiểu thời gian (Ngày/tháng/năm + Giờ:phút:giây)

7

## Thuộc tính

### Miền giá trị của thuộc tính

Ví dụ:

- Họ tên: Tập hợp các dãy chữ cái có độ dài tối đa 30.
- Tuổi: Tập các số nguyên nằm trong khoảng từ 1 đến 120.
- Điểm học tập: Có miền giá trị từ 0 đến 10.
- Giới tính: Tập hợp gồm 2 giá trị "Nam", "Nữ".

8

## Thuộc tính

### Loại giá trị của thuộc tính

- Đơn trị: Các thuộc tính có giá trị duy nhất cho một thực thể. (Ví dụ: Số CMND, Mã SV...)
- Đa trị: Các thuộc tính có một tập giá trị cho cùng một thực thể. (Ví dụ: Bằng cấp)
- Suy diễn được: Các thuộc tính có giá trị được suy ra từ các thuộc tính khác. (Ví dụ: Thuộc tính **Tuổi** được suy ra từ thuộc tính **Năm sinh**...)

9

## Bộ

- Là các dòng của quan hệ (trừ dòng tiêu đề/tên của các thuộc tính) thể hiện dữ liệu cụ thể của các thuộc tính trong quan hệ.
- Các dòng không thể trùng dữ liệu với nhau. Các bộ trong quan hệ phải khác nhau từng đôi một.
- Thứ tự các dòng trong một quan hệ là không quan trọng.

10

## Bộ

- Cho quan hệ **SINHVIEN**

T1 = (A01, Nguyễn Thu, Hải, No, 25/02/1980, Sài Gòn, TR) là 1 bộ của quan hệ SINHVIEN

T1 = (A01, Hải, Nguyễn Thu, No, 25/02/1980, Sài Gòn, TR) không là 1 bộ của quan hệ SINHVIEN

MASV	HOSV	TENSV	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

11

## Lược đồ

- Lược đồ quan hệ, bao gồm:
  - Tên của quan hệ
  - Tập hợp các thuộc tính
  - Sự thể hiện của lược đồ quan hệ ở một thời điểm nào đó được gọi là quan hệ. Tại những thời điểm khác nhau thì quan hệ sẽ có những thể hiện khác nhau

Tên của quan hệ  
**SINHVIEN** (MaSV, HoSV, TenSV, Phai, NgaySinh, MaKhoa, HocBong)

Tập hợp thuộc tính

12

## Lược đồ

- Lược đồ CSDL: Gồm nhiều lược đồ quan hệ  
**SINHVIEN**(MaSV, HoSV, TenSV, Phai, NgaySinh, MaKhoa, HocBong)  
**KHOA**(MaKhoa, TenKhoa)  
**MONHOC**(MaMH, TenMH, DVHT)  
**KETQUA**(MaSV, MaMH, LanThi, Diem)

13

## Siêu khóa

- Gọi SK là một tập con các thuộc tính của quan hệ R.  
 SK là siêu khóa khi: Xét 2 bộ bất kỳ  $t_1, t_2$  trong R  
 $\forall t_1, t_2 \in R: t_1 \neq t_2 \Rightarrow t_1.[SK] \neq t_2.[SK]$
- Ví dụ: Xét quan hệ **SINHVIEN**, **MASV** là siêu khóa  
 Xét 2 bộ  $t_1, t_2: t_1 \neq t_2 \Rightarrow t_1.[MASV] \neq t_2.[MASV]$

SINHVIEN						
MASV	HOSV	TENSV	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

14

## Siêu khóa

- Siêu khóa là tập các thuộc tính dùng để xác định tính duy nhất của mỗi bộ trong quan hệ.
- Mọi lược đồ quan hệ có tối thiểu một siêu khóa  $\Rightarrow$  Có thể có nhiều siêu khóa.
  - Ví dụ: Xét quan hệ **SINHVIEN**, xác định các siêu khóa.

SINHVIEN						
MASV	HOSV	TENSV	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

15

## Siêu khóa

- Ví dụ: Xét quan hệ **SINHVIEN**, xác định các siêu khóa (SK).
  - SK1: {MASV} ?
  - SK2: {MASV, HOSV, TENSVC} ?
  - SK3: {HOSV, TENSVC} ?
  - SK4: {HOSV, TENSVC, PHAI, NGAYSINH, NOISINH, MAKHOA} ?

SINHVIEN						
MASV	HOSV	TENSV	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

16



## Khóa

Tập các thuộc tính K là khóa nếu thỏa mãn đồng thời 2 điều kiện:

- K là một siêu khóa của R
- Bỏ đi bất kỳ 1 thuộc tính nào ra khỏi K thì sẽ còn lại một tập K không phải là siêu khoá của R  $\Rightarrow$  **Không thể bỏ đi bất kỳ 1 thuộc tính nào khỏi K được.**

17

## Khóa

- Ví dụ: Xét quan hệ **SINHVIEN**, có các siêu khóa (SK).
  - SK1: {MASV}
  - SK2: {MASV, HOSV, TENSX}
  - SK3: {HOSV, TENSX, PHAI, NGAYSINH, NOISINH, MAKHOA}
- Xác định các khóa!

SINHVIEN							
MASV	HOSV	TENSX	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA	
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR	
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH	
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV	
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS	
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL	
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH	
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH	
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH	

18

## Khóa

### Nhận xét:

- Khóa là một siêu khoá tối thiểu (siêu khoá chứa ít thuộc tính nhất)
- Giá trị của khóa dùng để nhận biết một bộ trong quan hệ.
- Khóa được xây dựng dựa vào ý nghĩa của một số thuộc tính trong quan hệ.
- Lược đồ quan hệ có thể có nhiều khóa.

19

## Xác định Khóa

SINHVIEN							
MASV	HOSV	TENSX	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA	
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR	
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH	
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV	
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS	
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL	
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH	
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH	
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH	

MONHOC		
MAMH	TENMH	SOTIET
01	Nhập môn máy tính	30
02	Trí tuệ nhân tạo	45
03	Truyền tin	45
04	Đồ họa	50
05	Văn phạm	40

20

## Xác định Khóa

KETQUA				KETQUA			
MASV	MAMH	DIEM		MASV	MAMH	LANTHI	DIEM
A01	01	10		A01	01	1	10
A02	01	5		A01	02	1	3
A01	02	5		A01	03	1	7
A02	02	7		A01	05	1	10
A03	02	5		A01	02	2	5
B03	02	10		A02	01	1	5
A02	03	6		A02	02	1	7
A01	03	7		A02	03	1	6
B02	03	6		A03	02	1	5
B03	03	9		A03	04	1	4
A03	04	4		A03	04	2	6
A04	04	6		A04	04	1	6
B01	04	9		B01	04	1	9
B02	04	9		B02	03	1	6
A01	05	10		B02	04	1	9
				B03	02	1	10

21

## Ví dụ: Xác định khóa chính

BanDKSD				ChiTietThuaDat			
MaSoBanDK	NgayDKThua	CMND	SoThuaGoc	LoDat	Xa	DienTich	SoToBanDc
1	08/07/1995	12345678	2	Thổ cư		500	20
2	10/04/1995	12345789	3	Nông nghiệp		500	2
3	04/01/1998	12345879	4	Thổ cư		500	13
4	05/03/1996	12547898	5	Thổ cư		500	24
5	07/06/1993	12579877	6	Nông nghiệp		500	35
6	09/10/1997	12587964	7	Thổ cư		500	46
7	04/06/1992	15679448	8	Thổ cư		500	57
8	02/09/1999	23456789	9	Thổ cư		500	68
9	04/11/1990	23597155	10	Thổ cư		500	79
10	02/11/2000	23659877	11	Thổ cư		500	80
11	10/05/1999	25454887	12	Thổ cư		500	91
12	01/12/1990	26588978	13	Thổ cư		500	
13	12/03/1999	32568778	14	Thổ cư		500	
14	06/01/1990	32659874	15	Thổ cư		500	
15	01/11/1995	36897878	16	Thổ cư		500	
16	12/04/1993	12345879					

## Khóa chính (Primary Key)

- Khóa chính được chọn để cài đặt trong một hệ quản trị CSDL.
- Tính chất khóa chính:
  - Khóa phải có **tính duy nhất** dùng để phân biệt bộ này với bộ kia trong quan hệ.
  - Khóa có **tính nhỏ nhất**: Khi ta bỏ qua bất kỳ thuộc tính nào của nó thì nó không còn tính duy nhất nữa.
  - Khóa có tính ổn định khi giá trị của khóa không thay đổi.

23

## Khóa chính (Primary Key)

- Xét quan hệ SINHVIEN có 2 khóa:
  - K1 {MASV}
  - K2 {HOSV, TENSU, PHAI, NGAYSINH, NOISINH, MAKHOA}
- Khi chọn để cài đặt khóa trong Hệ quản trị CSDL:
  - Khóa K1 {MASV} là Khóa chính (Khóa có ít thuộc tính hơn)

SINHVIEN						
MASV	HOSV	TENSU	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

24

## Khóa ngoại

- Một thuộc tính được gọi là khóa ngoại nếu nó là thuộc tính của một lược đồ quan hệ này nhưng lại là khóa chính của lược đồ quan hệ khác.

MASV	HOSV	TENS	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>			TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>			TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>			TH

MAKHOA	TENKHOA
AV	Anh văn
LS	Lịch sử
SH	Sinh học
TH	Tin học
TR	Triết
VL	Vật lý

25

## Ví dụ: Xác định khóa ngoại

MAMH	TENMH	SOTIET
01	Nhập môn máy tính	30
02	Trí tuệ nhân tạo	45
03	Truyền tin	45
04	Đồ họa	50
05	Văn phạm	40

MASV	MAMH	DIEM
A01	01	10
A02	01	5
A01	02	5
A02	02	7
A03	02	5
B03	02	10
A02	03	6
A01	03	7
B02	03	6
B03	03	9
A03	04	4
A04	04	6
B01	04	9
B02	04	9
A01	05	10

MASV	HOSV	TENS	PHAI	NGAYSINH	NOISINH	MAKHOA
A01	Nguyễn Thu	Hải	<input type="checkbox"/>	25/02/1980	Sài Gòn	TR
A02	Trần Văn	Chính	<input checked="" type="checkbox"/>	24/12/1982	Sài Gòn	TH
A03	Lê Thu Bạch	Yến	<input type="checkbox"/>	21/02/1982	Hà Nội	AV
A04	Trần Anh	Tuấn	<input checked="" type="checkbox"/>	08/12/1984	Long An	LS
A05	Trần Thanh	Triều	<input checked="" type="checkbox"/>	01/02/1980	Hà Nội	VL
B01	Trần Thanh	Mai	<input type="checkbox"/>	20/12/1981	Bến Tre	TH
B02	Trần Thị Thu	Thúy	<input type="checkbox"/>	13/02/1982	Sài Gòn	TH
B03	Trần Thị	Thanh	<input type="checkbox"/>	31/12/1982	Sài Gòn	TH

26

## Ví dụ: Xác định khóa ngoại

MaSoBanDK	NgayDKThua	CMND	SoThuaGoc	MucDichSD
1	08/07/1995	12345678	2	Thổ cư
2	10/04/1995	12345789	3	Nông nghiệp
3	04/01/1998	12345879	4	Thổ cư
4	05/03/1996	12547898	5	Thổ cư
5	07/06/1993	12579477	6	Nông nghiệp
6	09/10/1997	12587994	7	Thổ cư
7	04/06/1992	15679448	8	Thổ cư
8	02/09/1999	23456789		
9	04/11/1990	23597155		
10	02/11/2000	23659877		
11	10/05/1999	25454887		
12	01/12/1990	26588978		
13	12/03/1999	32568778		
14	06/01/1990	32659874		
15	01/11/1995	36897878		
16	12/04/1993	12345879		

SoThuaGoc	LoDat	Xa	DienTich	SoToBanDc
2	Lô 3A		500	20
3	Lô 2A		500	2
4	Lô 1A		500	13
5	Lô 1B		500	24
6	Lô 1C		500	35
7	Lô 1A		500	46
8	Lô 1A		500	57
9	Lô 1B		500	68
10	Lô 1A		500	79
11	Lô 1C		300	80
12	Lô 4A		400	91

CMND	HoTen	NgaySinh	GioiTinh
12345678	Đỗ Thị Nga	01/01/1960	<input type="checkbox"/>
12345789	Đỗ Thị Ngân	07/03/1962	<input type="checkbox"/>
12345879	Lê Bá Duy	06/09/1964	<input checked="" type="checkbox"/>
12547898	Nguyễn Phi Long	27/03/1967	<input checked="" type="checkbox"/>
12579877	Nguyễn Hoàng Bảo	12/05/1965	<input checked="" type="checkbox"/>
12587964	Lương Huy Khánh	09/01/1961	<input checked="" type="checkbox"/>
15679448	Phạm Ngọc Phong	02/07/1960	<input type="checkbox"/>
23456789	Bùi Khánh Linh	07/12/1963	<input type="checkbox"/>
23597155	Nguyễn Thị Mai Thảo	11/11/1960	<input type="checkbox"/>
23659877	Trần Anh Tài	19/11/1964	<input checked="" type="checkbox"/>
25454887	Nguyễn Nhật Trường	18/07/1955	<input checked="" type="checkbox"/>
26588978	Nguyễn Thị Phương Kiều	12/06/1966	<input type="checkbox"/>
32568778	Trương Thị Thủy Kiều	27/06/1967	<input type="checkbox"/>

27

## Khóa ngoại

FK là khóa ngoại (Foreign Key) của R khi

- Các thuộc tính trong FK phải có cùng miền giá trị với các thuộc tính khóa chính của S
- Giá trị tại FK của một bộ
  - Hoặc bằng giá trị tại khóa chính của một bộ
  - Hoặc bằng giá trị rỗng

28

## Khóa ngoại

### Nhận xét

- Trong một lược đồ quan hệ, một thuộc tính vừa có thể tham gia vào khóa chính, vừa tham gia vào khóa ngoại
- Khóa ngoại có thể tham chiếu đến khóa chính trên cùng 1 lược đồ quan hệ VD: ?
- Có thể có nhiều khóa ngoại tham chiếu đến cùng một khóa chính. VD: ??

29

## Tổng kết Chương II

Các khái niệm cơ bản trong mô hình quan hệ

- Quan hệ
- Thuộc tính
  - Kiểu dữ liệu
  - Miền giá trị
- Bộ
- Lược đồ
- Khóa
  - Siêu khóa | Khóa
  - Khóa chính | Khóa ngoại

30