

Chương 4 mô hình dữ liệu quan hệ.

- Lược đồ quan hệ
- Trục quan

Ví dụ mô hình quan hệ:

Ví dụ về mô hình quan hệ

MASV	TEN	MALOP
TCTH01	Sơn	TCTHA
TCTH02	Bảo	TCTHB
TCTH03	Trang	TCTHA

MALOP	TENLOP	SISO
TCTHA	TCTH32A	80
TCTHB	TCTH32B	65
TCTHC	TCTH32C	82

MAMH	TENMH	TINCHI	KHOA
THVP	Nhập môn TH	4	CNTT
CSDL	Cấu trúc dữ liệu	4	CNTT
CTDL	Toán rời rạc	3	TOAN

MASV	MAMH	DIEM
TCTH01	THVP	8
TCTH01	CSDL	6
TCTH01	CTDL	7
TCTH02	THVP	9
TCTH02	CSDL	8
TCTH03	THVP	10

- Lược đồ quan hệ relation schema
 - o Domain:

14

Các ràng buộc toàn vẹn (Integrity constraints)

- Ràng buộc là những quy tắc được áp đặt lên trên dữ liệu đảm bảo *tính tin cậy* và *độ chính xác* của dữ liệu. Các luật toàn vẹn được thiết kế để giữ cho dữ liệu phù hợp và đúng đắn.
- Các kiểu ràng buộc chính:
 - Ràng buộc miền giá trị (Domain Constraints),
 - Ràng buộc khoá (Key Constraints),
 - Ràng buộc thực thể (Entity Integrity Constraints),
 - Ràng buộc toàn vẹn tham chiếu (Referential Integrity Constraints).
 - Ràng buộc toàn vẹn - Referential integrity
 - Ràng buộc do người dùng định nghĩa - User-defined integrity

- Các ràng buộc toàn vẹn:
- Bảo toàn thực thể entity integ
- Các khóa ràng buộc: key constraints
 - o Khóa ngoại foreign key: là thuộc tính đc sử dụng để tham chiếu đến một quan hệ khác
 - o Khóa chính primary key: là một khóa dự tuyển đc xđ duy nhất một bộ quan hệ
 - o Khóa dự tuyển candidate key: nó là 1 siêu khóa nhưng không có chứa các siêu khóa khác.
 - o Siêu khóa superKey (thuộc tính chính + 1 thuộc tính bất kì khác.)
 - siêu khóa mà có tất cả các thuộc tính đc gọi là **Khóa hiển nhiên**

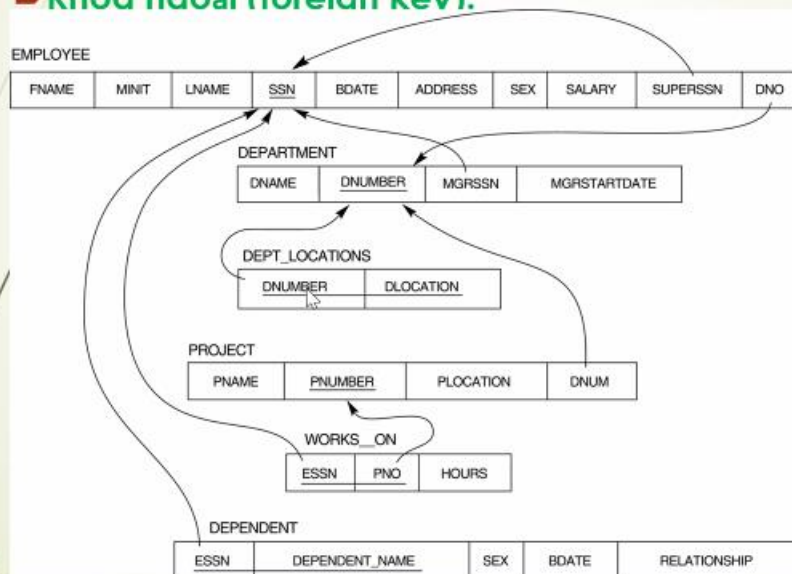
Student (student id, first name, last name, birthdate, major, ssn, classid)

- K1= student id, first name
- K2=student id, ssn

24

Các loại khoá quan hệ (Relational Keys)

■ Khóa ngoại (foreign key):



Các loại khoá quan hệ (Relational Keys)

■ Xét các lược đồ quan hệ sau:

Employee(Emp_ID, Name, Dept_Name, Salary)

Training(Emp_ID, Course, Date_Completed)

Department(Dept_Name, Location, Fax)

Xác định khóa chính, khóa ngoại ??

Các loại khoá quan hệ (Relational Keys)

■ Xét các lược đồ quan hệ sau:

Employee(Emp_ID, Name, Dept_Name, Salary)

Training(Emp_ID, Course, Date_Completed)

Department(Dept_Name, Location, Fax)

Xác định khóa chính, khóa ngoại ??

- Employee (emp_id, name, dept_name, salary)
 - khóa chính: emp-id
 - khóa ngoại: dept-name
 - siêu khóa: (emp-id, name)
- Tranning (emp_id, course, date_completed)
 - khóa chính: course
 - khóa ngoại: emp-id
 - siêu khóa: (course, date_completed)
- Department (dept-name, location, fax)
 - khóa chính: dept-name
 - khóa ngoại:
 - siêu khóa: location, fax

Rehearse Set Up Monitors Captions & Subtitles

Bài tập: Xác định các khóa của một lược đồ CSDL như sau:

- KHOA (MaKhoa, TenKhoa, NgayThanhLap)
- LOPHOC (MaLop, TenLop, NienKhoa, SoHocvien, MaKhoa)
- MONHOC (MaMon, TenMon, SoTC)
- HOCVIEN (MaHV, HoHV, TenHV, NgaySinh, QueQuan, MaLop)
- GIAOVIEN (MaGV, HoGV, TenGV, NgaySinh, HocVi, ChuyenNganh)
- KQUATHI (MaHV, MaMon, LanThi, NgayThi, DiemThi, GhiChu)
- DAY (MaGV, MaLop, MaMon)

Trần Thị Kim Chi Bài 4

how with Coach Slide Show Slide Timings Rehearse Set Up Monitors Captions & Subtitles

Bài tập: xác định các khóa của một lược đồ CSDL như sau:

- KHOA (MaKhoa, TenKhoa, NgayThanhLap)
- LOPHOC (MaLop, TenLop, NienKhoa, SoHocvien, MaKhoa)
- MONHOC (MaMon, TenMon, SoTC)
- HOCVIEN (MaHV, HoHV, TenHV, NgaySinh, QueQuan, MaLop)
- GIAOVIEN (MaGV, HoGV, TenGV, NgaySinh, HocVi, ChuyenNganh)
- KQUATHI (MaHV, MaMon, LanThi, NgayThi, DiemThi, GhiChu)
- DAY (MaGV, MaLop, MaMon)

Trần Thị Kim Chi Bài 4

II. chuyển từ mô hình ER sang mô hình quan hệ

- sự tương ứng với mô hình ER

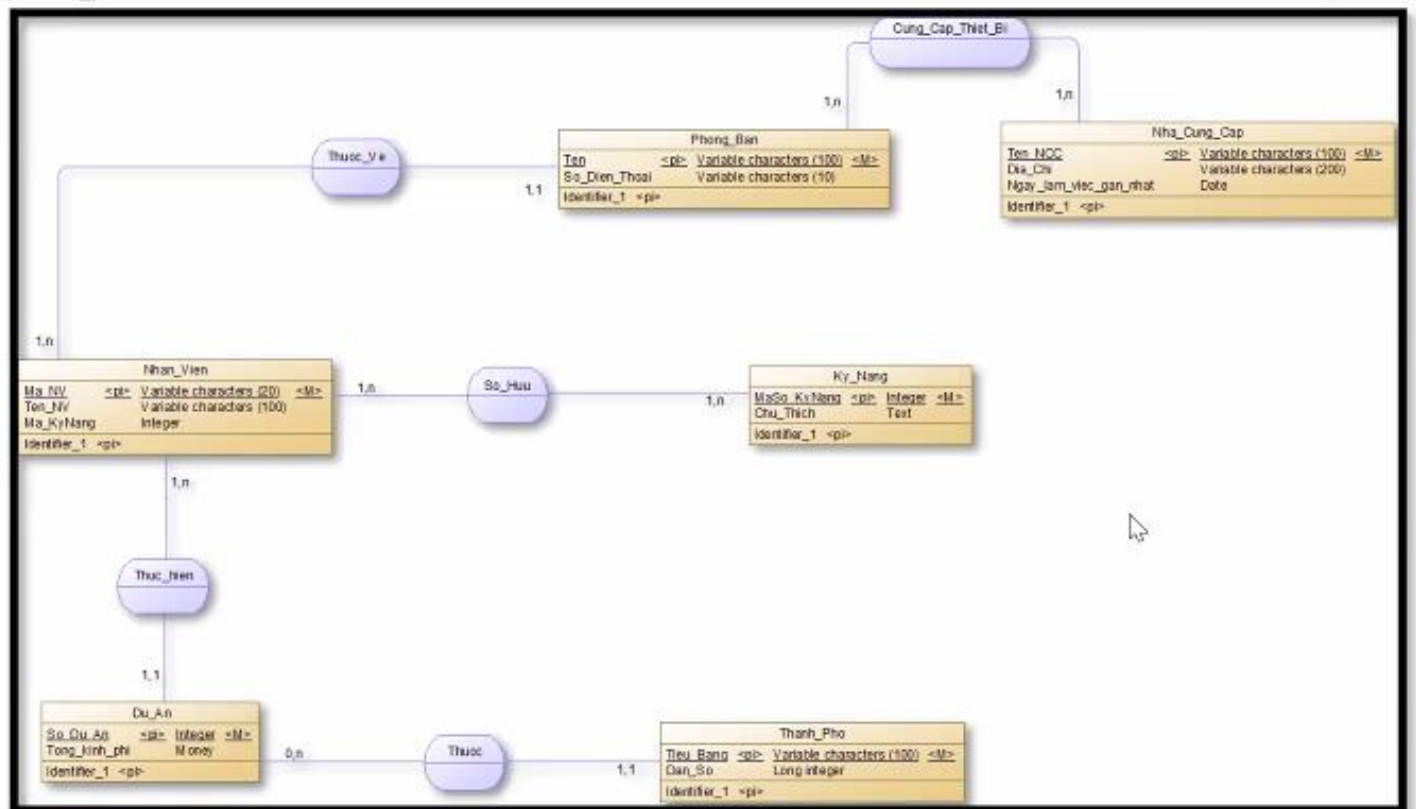
Các bước chuyển từ ERD sang mô hình quan hệ

- ❖ Bước 1: chuyển đổi kiểu thực thể thông thường (regular entity)
- ❖ Bước 2: Chuyển đổi kiểu thực thể yếu (weak entity)
- ❖ Bước 3: Chuyển đổi mối liên kết 2 ngôi
- ❖ Bước 4: Chuyển đổi kiểu thực thể kết hợp
- ❖ Bước 5: chuyển đổi mối liên kết 1 ngôi
- ❖ Bước 6: chuyển đổi mối liên kết 3 ngôi
- ❖ Bước 7: chuyển đổi mối liên kết siêu kiểu / kiểu con

Trần Thị Kim Chi Bài 4



- Sinh viên (ma_sv, hoten)
- MonHoc (maMH, tenMH)
- Hoc (ma_sv, maMH, diemMH)



Nhan_vien (Ma_NV, Ten_NV, Ma_KyNang)

Du_An (So_Du_An, Tong_kinh_phi)

Phong_Ban (Ten, So_Dien_Thoai)

Nha_Cung_Cap (Ten_NCC, Dia_Chi, Ngay_lam_viec_gan_nhat)

Ky_Nang (MaSo_KyNang, Chu_Thich)

Thanh_Phco (Tieu_Bang, Dan_So)

KyNang_NhanVien (MaSoKyNang, ChuThich, MaNV)