

Chương 0

Giới thiệu

GIẢNG VIÊN: PHẠM THỊ XUÂN HIỀN

THÔNG TIN MÔN HỌC

- ❑ Tên môn học : Cơ sở dữ liệu
- ❑ Bộ môn phụ trách : Hệ thống Thông tin
- ❑ Giảng viên phụ trách : Phạm Thị Xuân Hiền

- Email giảng viên:

phamthixuanhien@iuh.edu.vn

- Quy tắc tiêu đề gửi mail cho GV:

[Môn - Lớp - Mã LHP] - MSSV/Mã nhóm - Tiêu đề

Ví dụ: [HCSDL - DHKTPM18CTT - 422000192210] - 0123456 - Phúc khảo điểm bài tập 1

- Hình thức thi giữa kỳ và cuối kỳ: **Thi viết KHÔNG sử dụng tài liệu**
- Thang điểm: thi giữa kỳ + Thi cuối kỳ + Kiểm tra thường kỳ (3 bài) + Kiểm tra thực hành (2 - 3 bài). Ngoài ra còn có các điểm như chuyên cần và điểm phát biểu trong lớp.
- Quy định trong lớp: đeo thẻ sinh viên, chấp hành về đồng phục, không sử dụng điện thoại làm các việc cá nhân (chơi game, lướt tiktok, nghe điện thoại ...), giữ trật tự trong giờ học.

MỤC TIÊU MÔN HỌC

Lý thuyết

- Cung cấp kiến thức cơ bản về CSDL, hiểu được vai trò quan trọng của CSDL
- Biết cách thể hiện CSDL qua các lược đồ, mô hình
- Vận dụng được các ngôn ngữ để thao tác trên dữ liệu

Thực hành

- Làm quen với HQT CSDL SQL Server và vận dụng được ngôn ngữ SQL vào định nghĩa và truy xuất dữ liệu

KIẾN THỨC SAU MÔN HỌC

Sau khi kết thúc môn, sinh viên có khả năng:

- ❑ Hiểu được vai trò và ứng dụng của Cơ sở dữ liệu
- ❑ Nắm vững được các khái niệm cơ bản của Cơ sở dữ liệu
- ❑ Phân tích và mô hình hóa được các cấu trúc đơn giản, sử dụng mô hình ER và mô hình dữ liệu quan hệ (MHQH)
- ❑ Chuyển đổi ER sang MHQH
- ❑ Thao tác dữ liệu bằng ngôn ngữ **SQL**, Đại số quan hệ, Phép tính quan hệ
- ❑ Xác định được đặc trưng cho các loại ràng buộc toàn vẹn

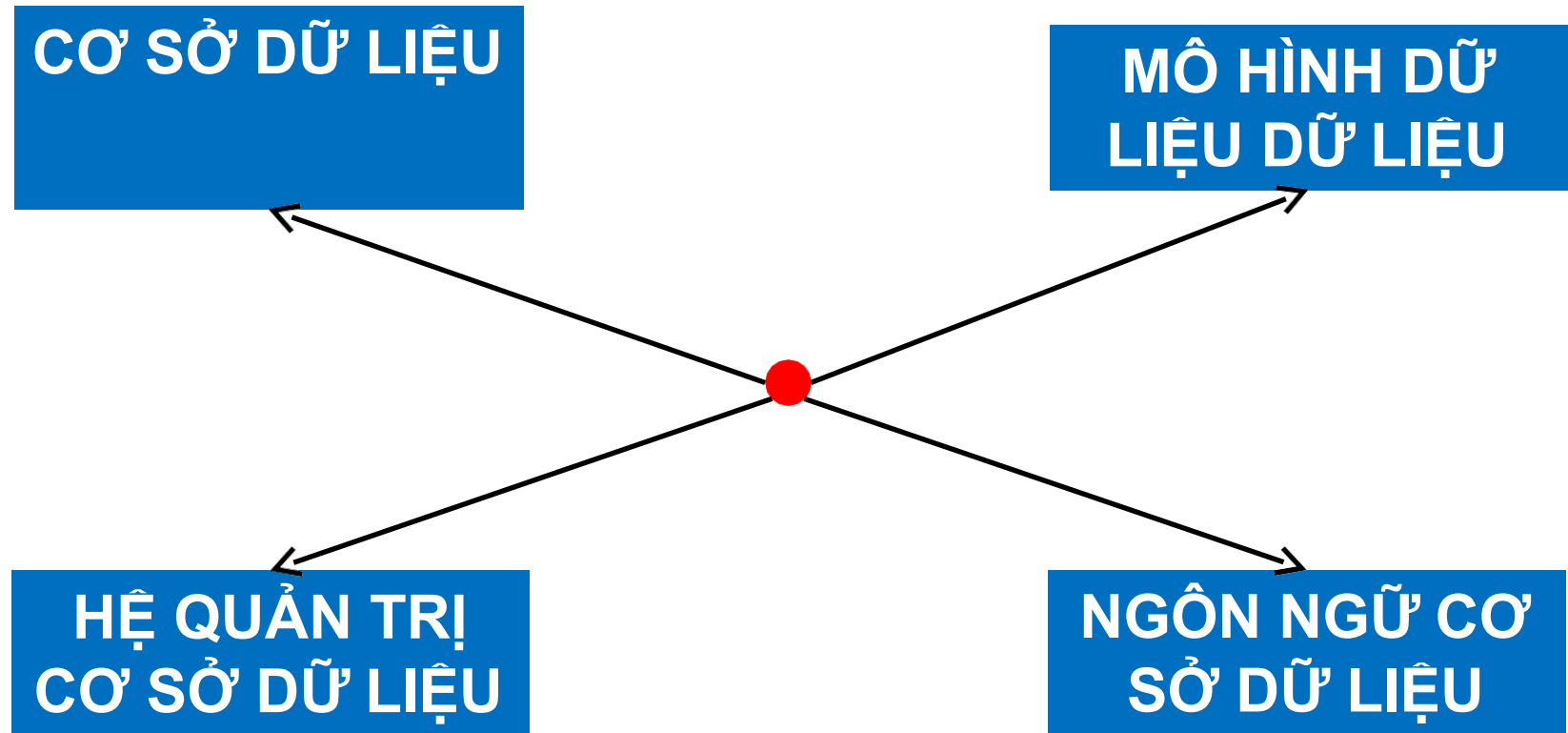
NỘI DUNG

- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tập từ)
- ❑ Ràng buộc toàn vẹn
- ❑ Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)

NỘI DUNG

- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tân từ)
- ❑ Ràng buộc toàn vẹn
- ❑ Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)

NỘI DUNG



NỘI DUNG

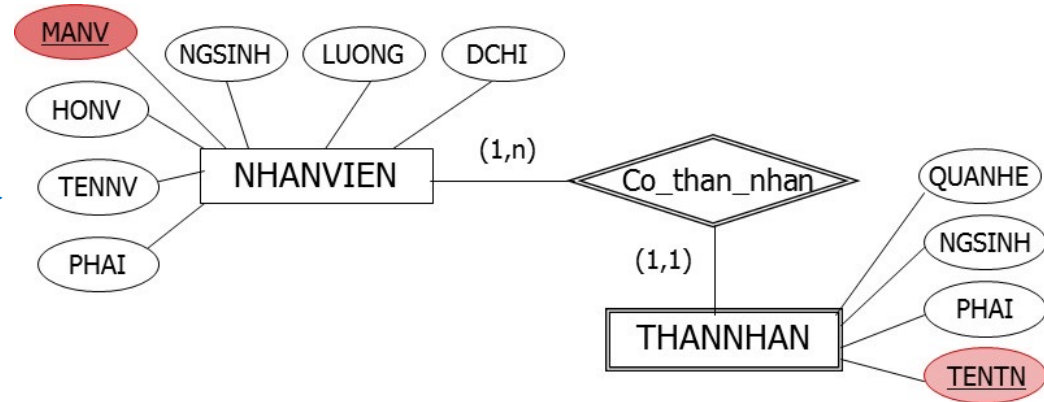
- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tân từ)
- ❑ Ràng buộc toàn vẹn
- ❑ Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)

NỘI DUNG

ĐẶC TẢ

zzzzzzzzzz

zzzzzzzzzz



NHANVIEN (MANV, HONV, TEN, PHAI, ...)

THANNHAN (MANV, TENTN, PHAI, ...)

CODE

zzzzzzzzzz

zzzzzzzzzz

NỘI DUNG

- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tân từ)
- ❑ Ràng buộc toàn vẹn
- ❑ Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)

NỘI DUNG

CÚ PHÁP NGÔN
NGŨ

PHÂN TÍCH
TRUY VẤN

THỂ HIỆN NỘI
DUNG TRUY
VẤN BẰNG
NGÔN NGŨ

```
SELECT MABM, COUNT(*) 'Số lượng giáo viên'  
FROM GIAOVIEN  
GROUP BY MABM
```

$$\begin{aligned} R2 &\leftarrow \sigma_{MAGV \neq R1.MAGV} (GIAOVIEN) \\ R3 &\leftarrow \sigma_{R1.MABM = R2.MABM} (R1 \times R2) \\ KQ &\leftarrow \pi_{MAPHG} (R3) \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} &\{ \mathbf{t}.MAGV, \mathbf{t}.HOTEN \mid GIAOVIEN(\mathbf{t}) \wedge \\ &\quad (\forall \mathbf{s})(\mathbf{DETAI}(\mathbf{s}) \wedge (\exists \mathbf{u})(\mathbf{THAMGIADT}(\mathbf{u}) \wedge \\ &\quad \mathbf{u}.MADT = \mathbf{s}.MADT \wedge \mathbf{t}.MAGV = \mathbf{u}.MAGV)) \} \end{aligned}$$

NỘI DUNG

- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tân từ)
- ❑ **Ràng buộc toàn vẹn**
- ❑ Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)

NỘI DUNG

QUY ĐỊNH THỰC TẾ



RÀNG BUỘC DỮ LIỆU

- Bối cảnh: GIÁOVIÊN

- Biểu diễn:

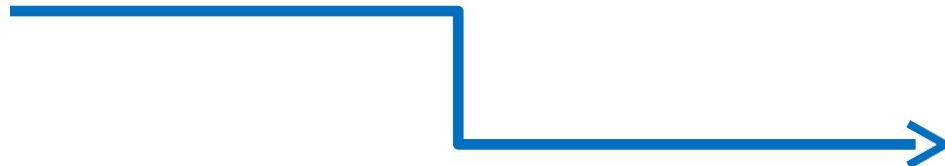
$$\forall (t) (GIAOVIEN(t) \wedge (t.PHAI = 'Nam' \vee t.PHAI = 'Nữ'))$$

hay

$$DOM(PHAI) = \{'Nam', 'Nữ'\}$$

- Bảng tầm ảnh hưởng:

R3	Thêm	Xóa	Sửa
GIÁOVIÊN	+	-	+ (PHAI)



CODE

zzzzzzzzzz

zzzzzzzzzz

NỘI DUNG

- ❑ Tổng quan CSDL
- ❑ Mô hình thực thể kết hợp E – R
- ❑ Mô hình dữ liệu quan hệ
- ❑ SQL
- ❑ Đại số quan hệ
- ❑ Phép tính quan hệ (Tân từ)
- ❑ Ràng buộc toàn vẹn
- ❑ **Dạng chuẩn và phụ thuộc hàm (*)**

QUY ĐỊNH

- ❑ Sinh viên đi học và làm bài tập đầy đủ
- ❑ Bỏ thi lý thuyết **điểm tổng kết = 0**
- ❑ Deadline bài tập về nhà: 22H55 trước buổi học lý thuyết
- ❑ 1 bài tập copy → điểm bài tập = 0
- ❑ Thi lý thuyết giữa kỳ copy → điểm giữa kỳ = 0
- ❑ Thi lý thuyết cuối kỳ copy → **điểm tổng kết = 0**

TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ

Kiểm tra và Thi	Điểm	Tuần
Thi giữa kỳ	20%	Tuần 8
Thi cuối kỳ	50%	Tuần 16
Báo cáo tiểu luận, thường kỳ	10%	Hằng tuần
Kiểm tra thực hành cuối kỳ	20%	Tuần TH 10

TÀI LIỆU HỌC TẬP

- [1]. Hệ Cơ sở dữ liệu – Dương Tuấn Anh, Nguyễn Trung Trực – NXB ĐH Quốc Gia Tp HCM
- [2]. Giáo trình cơ sở dữ liệu Đại học Công Nghiệp – ThS Trần Đức Phiến
- [3] Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, 2011. Fundamentals of Database systems, 6th edition, Addison-Wesley.
- [4] Fred R. McFadden, Jeffrey A. Hoffer, Mary B. Prescott, 1999. Modern Database management, 5th edition, Addison Wesley
- [5] Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, 2000. Database Management Systems, 2nd edition, McGrawHill.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [3] Các hệ CSDL lý thuyết và thực hành – Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà – Nhà xuất bản giáo dục, 2004.
- [4] Fred R. McFadden, Jeffrey A.Hoffer, Mary B.Prescott – Modern Database management, 5th edition, Addison Wisley, 1999
- [5] Database Management Systems – Raghu Ramakrishnan & Johannes Gehrke, 3th edition, USA
- [6] Peter Rob, Carlos Coronel, Database Systems: Design, Implementation and Management, 4th Edition, Course Technology, 2000.
- [7] Philip M.Lewis, Arthur Bernstein, Michael Kifer, Databases and Transaction Processing , Addison Wesley, 2002.
- [8] Hector Garcia-Molina, Jeffrey D.Ullman, Jennifer Widom, Database Systems: the complete Book, 2000.

