



# ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

KHOA TIN HỌC

MÔN: CSDL NÂNG CAO

ĐỀ TÀI: “MÔ HÌNH CSDL HIỆN ĐẠI - ANCHOR  
MODELING”

**- GVHD: TS. NGUYỄN TRẦN QUỐC VINH**

**- THÀNH VIÊN NHÓM:**

- 1. NGUYỄN THỊ NHẬT**
- 2. TRƯƠNG THỊ LÊ**
- 3. ĐINH THỊ PHƯỢNG**
- 4. LÝ VĂN QUANG TRUNG**



**I. Lý thuyết**

**II. Khác nhau giữa AM với mô hình quan hệ thực thể**

**III. Ưu nhược điểm**

**IV. Thiết kế mô hình**

**V. Thực nghiệm trên SQL**

**VI. Đề xuất sử dụng**

**NỘI DUNG TRÌNH BÀY**

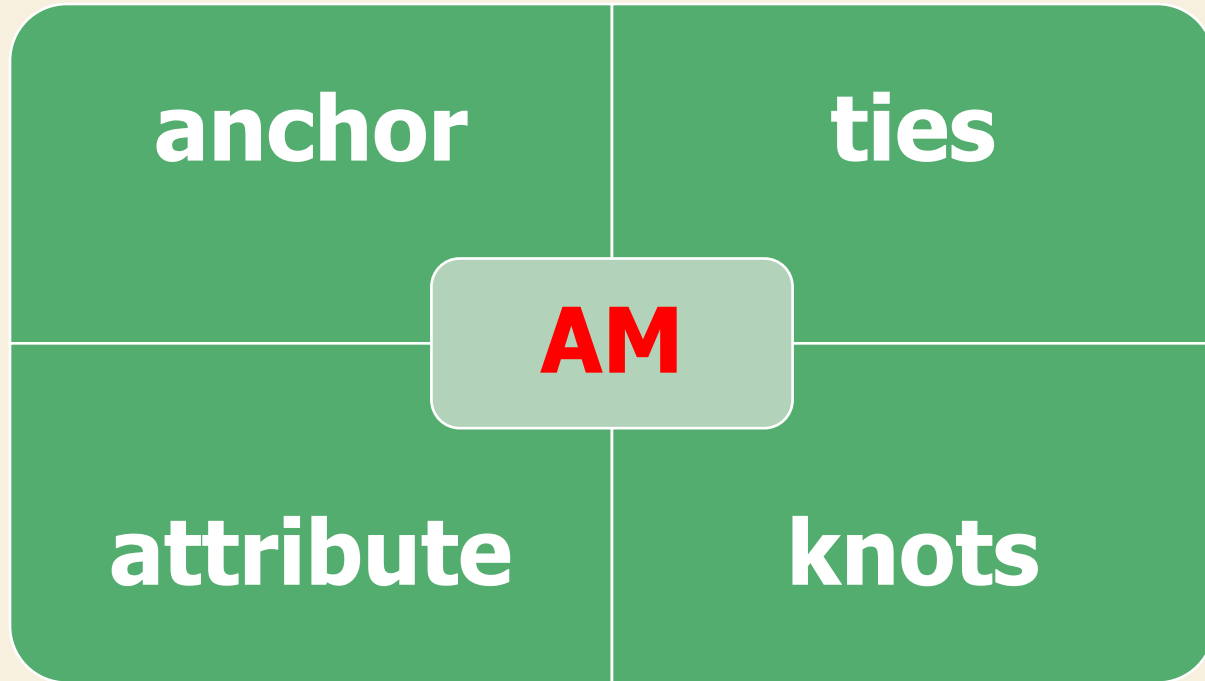
# I. LÝ THUYẾT

## 1. Thế nào là Anchor Modeling ?

- ❖ **Anchor Modeling** là một kỹ thuật mô hình cơ sở dữ liệu mã nguồn mở được xây dựng trên giả thuyết rằng lưu lại lịch sử cập nhật khi môi trường bao quanh kho dữ liệu thay đổi liên tục, giúp người dùng biết được các thông tin mới nhất tại một thời điểm nào đó và được dùng để thiết kế CSDL nhằm tạo ra CSDL đạt chuẩn 6NF cho việc quản lý kho dữ liệu.
- ❖ AM có khả năng sinh tự động các kịch bản để chuyển từ sơ đồ thiết kế được sang CSDL vật lý trong mô hình dữ liệu quan hệ. AM hỗ trợ nhiều hệ quản trị (HQT) CSDL khác nhau như Oracle, SQL Server, PostgreSQL... Ngoài ra, AM cũng sinh tự động các khung nhìn hay các hàm.

## 2. Ý tưởng về AM

### 3. Các thành phần cấu tạo: Gồm 4 khối xây dựng cơ bản



# I. LÝ THUYẾT

## 3. Các thành phần cấu tạo

### 3.1. Anchor



- Là đại diện cho một tập các thực thể.
- Ví dụ: Tập hợp các khách hàng, món ăn.

### 3.2. Knots



- Là giới hạn đại diện cho một tập lực lượng nhỏ các giá trị cố định theo thời gian, thường là những giá trị dùng chung cho nhiều thực thể khác nhau.
- Ví dụ: Giới tính với 2 giá trị là nam và nữ.

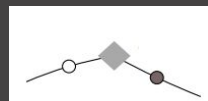


### 3. Các thành phần cấu tạo

#### 3.3. Ties



- Là mối quan hệ, mô tả liên kết giữa 2 hoặc nhiều thực thể Anchor.
- Gồm có 4 loại:
  - Static tie (quan hệ hằng)
- Là mối quan hệ không thay đổi theo thời gian



Ví dụ: Quan hệ cha – con.

- Historized tie (quan hệ biến thiên)



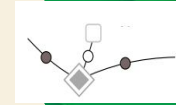
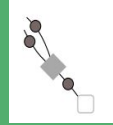
- Là mối liên kết có thể chấp nhận các giá trị khác nhau theo thời gian từ một tập số lượng lớn các giá trị.

### 3. Các thành phần cấu tạo AM

#### 3.3. Ties



- Knotted static tie (quan hệ hằng giới hạn)  
Ví dụ: Mỗi quan hệ huyết thống: cha - con, mẹ - con, bà – cháu ...
- Knotted historized tie (quan hệ biến thiên giới hạn)  
Đại diện cho mỗi liên kết chấp nhận các giá trị khác nhau theo  
thời gian từ một tập số lượng nhỏ các giá trị giữa hai hoặc nhiều  
thực thể với nhau.  
Ví dụ: Mỗi quan hệ bạn bè, vợ chồng



### 3. Các thành phần cấu tạo

#### 3.4. Attribute



- Là thuộc tính sử dụng để đại diện cho một số thông tin và có liên quan đến một anchor.

- Gồm có 4 loại:

- Static attribute (thuộc tính hằng)



Là những thuộc tính có giá trị không thay đổi theo thời gian.

Ví dụ: Ngày sinh của khách hàng.

- Historized attribute (thuộc tính biến thiên)



Là những thuộc tính có giá trị thay đổi theo thời gian và cần ghi lại sự thay đổi này.

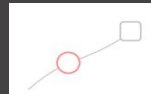
Ví dụ: Giá của một món ăn.

### 3. Các thành phần cấu tạo

#### 3.4. Attribute



- Knotted static attribute (thuộc tính hằng giới hạn)



Là thuộc tính chấp nhận 1 giá trị cố định(không đổi) từ một tập số lượng nhỏ các giá trị

Vd: Khách hàng có số chứng minh thư CMT1 có giới tính là nam.

- Knotted historzed attribute (thuộc tính biến thiên giới hạn)



Biểu diễn thuộc tính của một thực thể có thể chấp nhận các giá trị khác nhau từ tập số lượng nhỏ các giá trị.

Vd: Mỗi khách hàng có thể được xếp vào các nhóm loại khách hàng khác nhau theo thời gian.

## 4. Quy ước đặt tên

❖ **ANCHORS**: sử dụng hai chữ cái dễ nhớ + mô tả

- *Vd: MA\_MonAn*

❖ **ATTRIBUTES**: sử dụng hai chữ cái kế thừa anchor + ba chữ cái dễ nhớ + kế thừa anchor mô tả + mô tả.

- *Vd: MA\_TMA\_MonAn\_TenMA*

❖ **TIES**: sử dụng hai chữ cái được kế thừa từ các anchor liên quan + tên chi tiết của mối quan hệ.

- *Vd: KH\_co\_MA\_thuoc\_DH\_dat*

❖ **KNOTS**: sử dụng ba chữ cái dễ nhớ + mô tả.

- *Vd: GIT\_GioiTinh*

## 5. Công cụ

- Truy cập link :  
[http://www.anchormodeling.com/m  
odeler/latest/](http://www.anchormodeling.com/modeler/latest/)
- Chúng ta có thể làm trực tuyến trên các trình duyệt khác nhau.



## II. SỰ KHÁC NHAU GIỮA AM VỚI MÔ HÌNH QUAN HỆ THỰC THỂ

Anchor Modelling	Entity – Relationship Model
Mỗi thuộc tính của thực thể được chia thành từng bảng riêng.	Các thuộc tính của thực thể nằm trong bảng thực thể.
Không chấp nhận giá trị NULL	Có thể có giá trị NULL
Khi update hay delete thì AM sẽ giữ nguyên bản ghi cũ và thêm mới một bản ghi và đánh dấu các bản ghi theo thời gian.	Khi update dữ liệu sẽ xóa giá trị cũ và thay vào đó bằng giá trị mới còn khi delete dữ liệu thực hiện xóa hoàn toàn bản ghi từ CSDL
Có khả năng sinh tự động các mã code tự sinh	Không có khả năng tự động sinh code

# III. ƯU NHƯỢC ĐIỂM

## 1. Ưu điểm

- Đơn giản hóa khái niệm mô hình hóa (gồm 4 khối xây dựng cơ bản).
- Đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu (khi update 1 cột nào trong bảng không ảnh hưởng đến cột còn lại).
- Tăng vòng đời cơ sở dữ liệu (thuộc tính nằm ở các bảng khác nhau nên lưu được dữ liệu lớn hơn 1 bảng).
- Cho phép và hỗ trợ công cụ sinh tự động cũng như các khung nhìn và các hàm.
- Không có giá trị NULL nên loại bỏ được dư thừa dữ liệu.
- Có thể truy vấn dữ liệu đến một số trường cần thiết dễ dàng khi các cột nằm riêng lẻ ở các bảng



# III. ƯU NHƯỢC ĐIỂM

## 2. Nhược điểm

- Vì các thuộc tính được tạo ra ở các bảng khác nhau nên khi truy vấn nhiều dữ liệu thì sẽ sử dụng nhiều phép nối và phép ghép.
- Tốn thời gian thực thi.

# **IV. Thiết kế mô hình anchor modeling**

# **V. Thực nghiệm trên SQL**

## VI. ĐỀ XUẤT SỬ DỤNG

Mô hình AM được xây dựng cho các công ty trong ngành bảo hiểm, hậu cần và các doanh nghiệp bán lẻ, dao động trong phạm vi từ các phòng ban đến doanh nghiệp rộng. Những kho dữ liệu có khối lượng dữ liệu lớn nhất là hiện nay có kích thước gần một Terabyte, với một vài trăm triệu dãy trong các bảng lớn nhất.

**CẢM ƠN THẦY CÔ VÀ CÁC BẠN  
ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE!**