**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**ĐỀ TÀI:**

**Quản lí công nhân**

Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Dung

Sinh viên thực hiện: Nhóm NoProblem  
 Đặng Văn Thọ ( Nhóm trưởng )   
 Lê Minh Thái  
 Nguyễn Duy Thắng  
 Hồ Nguyễn Thanh Phong

Lớp: CQ.59.CNTT

Khoá: 59

TP. Hồ Chí Minh, năm 2020

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÍ CÔNG NHÂN**

Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Dung

Sinh viên thực hiện: Nhóm NoProblem  
 Đặng Văn Thọ ( Nhóm trưởng )  
 Lê Minh Thái  
 Nguyễn Duy Thắng  
 Hồ Nguyễn Thanh Phong

Lớp: CQ.59.CNPM

Khoá: 59

TP. Hồ Chí Minh, năm 202

# **LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến cô Trần Thị Dung, giảng viên trong **Bộ môn Công nghệ thông tin – Phân hiệu Trường Đại học Giao thông vận tải.**

Người đã truyền dạy, đã trang bị cho em kiến thức về bầu trời công nghệ thông tin rộng lớn nói chung và kiến thức là Cơ sở dữ liệu nói riêng.

Trong quá trình học tập và tìm hiểu em đã nổ lực rất nhiều với mong muốn hoàn

thành báo cáo một cách tốt nhất, nhưng đời người sẽ có những thiếu sót không thể tránh

khỏi, và với những người chưa chững chạc và trưởng thành như chúng em thì sai lầm làkhông thể không mắc phải. Em mong cô thông cảm cho em, những ý kiến đóng góp để em có thể hoàn thành bài tập của mình một cách trọn vẹn.

Sau cùng, em xin kính chúc lời chúc sức khoẻ, luôn hạnh phúc và thành công hơn nữa trong công việc cũng như trong cuộc sống.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

# **NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN**

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày … tháng … năm …*

Giáo viên hướng dẫn **Trần Thị Dung**

MỤC LỤC

[**LỜI CẢM ƠN** 1](#_Toc44941878)

[**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN** 1](#_Toc44941879)

[**MỞ ĐẦU** 4](#_Toc44941880)

[**1.** **Lý do chọn đề tài.** 4](#_Toc44941881)

[**2.** **Hướng tiếp cận của đề tài.** 4](#_Toc44941882)

[**3.** **Mục tiêu nghiên cứu.** 5](#_Toc44941883)

[**4.** **Đối tượng nghiên cứu.** 5](#_Toc44941884)

[**5.** **Phương pháp nghiên cứu.** 5](#_Toc44941885)

[**CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 5](#_Toc44941886)

[**I.** **Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.** 5](#_Toc44941887)

[**1.** **Giới thiệu.** 5](#_Toc44941888)

[**2.** **Khái niệm.** 5](#_Toc44941889)

[3. Các chức năng của SQL 6](#_Toc44941890)

[4. Ưu điểm và nhược điểm 6](#_Toc44941891)

[**II.** **Công cụ SQL Server** 6](#_Toc44941892)

[**1.** **Giới thiệu** 7](#_Toc44941893)

[**2.** **Khái niệm** 7](#_Toc44941894)

[**3.** **Các thành phần của SQL Sever** 7](#_Toc44941895)

[**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ** 9](#_Toc44941896)

[Phần 1: Thiêt lập ở mức khái niệm 9](#_Toc44941897)

[1.1 Xác định tập thực thể và thuộc tính của cơ sở dữ liệu Quản lí công nhân 9](#_Toc44941898)

[1.2 Xác định quan hệ giữa các tập thực thể 9](#_Toc44941899)

[Phần 2: Mô hình ERD 10](#_Toc44941900)

[Phần 3: Lược đồ quan hệ 11](#_Toc44941901)

[Phần 4: SQL 11](#_Toc44941902)

[4.1 Khởi tạo cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ giao thiết SQL 11](#_Toc44941903)

[4.2 Truy vấn SQL 17](#_Toc44941904)

[Phần 5: Ràng buộc toàn vẹn 19](#_Toc44941905)

[Phần 6: Chuẩn hóa 20](#_Toc44941906)

[Tạm biệt 25](#_Toc44941907)

# **MỞ ĐẦU**

1. **Lý do chọn đề tài.**

Chúng ta, thế hệ đang sống trong thời đại công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Thời đại mà công nghệ thông tin đang ngày một phát triển như vũ bão. Nó có mặt hầu hết trong tất cả các lĩnh vực mà chúng ta đang sinh hoạt, làm việc và cũng như giải trí….Nó giúp đỡ cho chúng ta từ nông nghiệp, công nghiệp, kinh tế, giáo dục, y tế.

Phần lớn các tổ chức hiện nay đều nhận thấy tầm quan trọng của chức năng nhân sự trong hoạt động quản trị.

Tuy nhiên, việc phát triển nâng cao hiệu quả quản lý nhân sự vẫn chưa được chú trọng đúng mức. Các chủ doanh nghiệp chỉ quản lý theo phương pháp truyền thống, đồng thời không đủ chi phí đầu tư hệ thống mới.

Trên thực tế, ở doanh nghiệp vẫn còn nhiều vấn đề ngầm liên quan đến mảng nhân sự tiền lương mà ban Giám đốc chưa nhận ra. Đồng thời, nhu cầu tự động hóa các quy trình nhân sự thủ công cũng ngày càng gia tăng. Do đó, doanh nghiệp cần phải xem xét việc ứng dụng phần mềm quản lý nhân sự để nâng cao hiệu quả công việc, tăng cường khả năng cạnh tranh trên thị trường.

Và chúng ta có thể sử dụng cơ sở dử liệu để lưu dữ liệu về nhân sự, từ đó phát triển phần mềm quản lí nhân sự dựa trên cở sở dữ liệu đó.

Lợi ích của quản lý dữ liệu bằng cơ sở dữ liệu đó chính là hạn chế được tình trạng lặp lại dữ liệu, dẫn đến dư thừa dữ liệu mà người quản lý không thể kiểm soát thủ công. Các dạng thức dữ liệu được lưu trữ luôn đảm bảo tính đồng bộ, duy trì được tính toàn vẹn của dữ liệu. Đồng thời, việc sử dụng cơ sở dữ liệu sẽ tạo nên nhiều thuận lợi trong việc chia sẻ cho các thành viên khác trong nhóm, ai cũng có thể dễ dàng truy cập và tiếp cận dữ liệu để phục vụ cho công việc, giúp giải quyết vấn đề phát sinh một cách nhanh chóng.

1. **Hướng tiếp cận của đề tài.**

* Thiết kế cơ sở dữ liệu sao cho phù hợp với thực tế doanh nghiệp.
* Nắm vững kiến thức nền tảng của ngôn ngữ truy xuất dữ liệu SQL
* Tiến hành kiểm tra và chạy thử.

1. **Mục tiêu nghiên cứu.**

* Phát triển thành công cơ sở dữ liệu.
* Hiểu được cách thức hoạt động của cơ sở dữ liệu.
* Khiến ứng dụng trở nên có ích với doanh nghiệp.

1. **Đối tượng nghiên cứu.**

* Đối tượng: Mọi người đều có thể sử dụng.
* Phạm vi ứng dụng: Mong muốn ứng dụng có thể có mặt hầu hết các xưởng.

1. **Phương pháp nghiên cứu.**

* Tài liệu: Tìm hiểu và khai thác các tài liệu liên quan đến cơ sở dữ liệu, các nền tảng kiến thức về SQL cũng như công cụ SQL Server.
* Thực hành: Tiến hành thiết kế cơ sở dữ liệu từ thực tế. Tiến hành thao tác với dữ liệu.

# **CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

1. **Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.**
2. **Giới thiệu.**

**Hiện nay với lượng thông tin vô cùng lớn khiến con người không thể lưu trữ một cách đơn giản như ghi chép bằng tay, trích xuất lấy dữ liệu, cập nhập xóa sửa liên tục mà cần có viên hỗ trợ từ máy tính với khả năng lưu trữ lớn hơn nhanh hơn. Do đó mà ngôn ngữ truy vấn dữ liệu được ra đời nhằm hỗ trợ cho việc quản lý dữ liệu một cách nhanh chóng, hiệu quả mà vẫn đảm bảo tính chính xác và toàn vẹn của nó.**

1. **Khái niệm.**

**SQL được viết tắt từ Structured Query Language, là ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc. Về cơ bản, Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc này được sử dụng để truy xuất dữ liệu hoặc giao diện khác như tạo, xóa trong cơ sở dữ liệu.**

**SQL cho phép bạn truy cập và thao tác cơ sở dữ liệu. Nó là ngôn ngữ được dành riêng cho sử dụng trong lập trình và được thiết kế quản lý dữ liệu được giữ trong hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ hoặc để xử lý luồng trong hệ thống quản lý luồng dữ liệu quan hệ. SQL được sử dụng để giao tiếp với cơ sở dữ liệu. Theo ANSI (American National Standards Institute\_Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ), SQL là ngôn ngữ tiêu chuẩn cho các hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ.**

### Các chức năng của SQL

* + - Với SQL, người dùng có thể thực thi các truy vấn đối với cơ sở dữ liệu
    - Lấy dữ liệu từ cơ sở dữ liệu
    - Chèn các records (bản ghi) trong cơ sở dữ liệu
    - Cập nhật các records trong cơ sở dữ liệu
    - Xóa các bản ghi từ cơ sở dữ liệu
    - Tạo cơ sở dữ liệu mới
    - Tạo các thủ tục được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu
    - Tạo các view, stored procedure, functions trong cơ sở dữ liệu
    - SQL còn cho phép thiết lập quyền truy cập trên bảng, procedure và view

### Ưu điểm và nhược điểm

* **Ưu điểm:**
  + - Rất dễ dàng để quản lý các hệ thống cơ sở dữ liệu bằng việc sử dụng SQL chuẩn mà không cần phải viết bất cứ dòng code nào.
    - SQL sử dụng hai tiêu chuẩn ISO và ANSI, trong khi với các non-SQL database không có tiêu chuẩn nào được tuân thủ.
    - SQL có thể được sử dụng trong chương trình trong PCs, servers, laptops, và thậm chí cả mobile phones.
    - Language này có thể được sử dụng để giao tiếp với cơ sở dữ liệu và nhận câu trả lời cho các câu hỏi phức tạp trong vài giây.
    - Với viên trợ giúp của ngôn ngữ SQL, người dùng có thể tạo các hiển thị khác nhau về cấu trúc cơ sở dữ liệu và cơ sở dữ liệu cho những người dùng khác nhau.
* **Nhược điểm:**
  + - SQL có giao diện phức tạp khiến một số người dùng khó truy cập.
    - Các lập trình viên sử dụng SQL không có toàn quyền kiểm soát cơ sở dữ liệu do các quy tắc nghiệp vụ ẩn.
    - Hầu hết các chương trình cơ sở dữ liệu SQL đều có phần mở rộng độc quyền riêng của nhà cung cấp bên cạnh các tiêu chuẩn SQL.
    - Hầu hết các chương trình cơ sở dữ liệu SQL đều có phần mở rộng độc quyền riêng của nhà cung cấp bên cạnh các tiêu chuẩn SQL.

1. **Công cụ SQL Server**
   * + 1. **Giới thiệu**

Nhờ có viên xuất hiện của SQL, hộ trợ cho việc quản lý được nhanh chóng chính xác và toàn vẹn. SQL Server là nền tảng để hỗ trợ tích cực cho việc này.

1. **Khái niệm**

SQL Server chính là một hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, datase engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

SQL Server chính là một hệ quản trị dữ liệu quan hệ sử dụng câu lệnh SQL để trao đổi dữ liệu giữa máy cài SQL Server và máy Client. Một Relational Database Management System – RDBMS gồm có: databases, datase engine và các chương trình ứng dụng dùng để quản lý các bộ phận trong RDBMS và những dữ liệu khác.

1. **Các thành phần của SQL Sever**

**Các thành phần của Server**

* **Server SQL Server service**

Thực thi SQL Server database engine. Có một SQL Server service cho mỗi thể hiện (instance) của SQL Server đang chạy trên máy tính.

* **SQL Server Agent service**

Thực thi các tác nhân mà chạy các tác vụ quản trị SQL Server theo thời lịch. Chỉ có một SQL Server Agent service cho mỗi instance của SQL Server đang chạy trên máy tính. SQL Server Agent cho phép định nghĩa và lập lịch các tác vụ mà chạy dựa trên thời lịch hoặc tuần hoàn.

* **Microsoft Search service (chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Thực thi bộ máy tìm kiếm full-text (full-text search engine). Chỉ có một dịch vụ bất chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

* **MSDTC service (Chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Quản trị các giao tác phân tán. Chỉ có một service, bất chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

* **MSSQLServerOlAPService service (chỉ ở Windows NT và Windows 2000)**

Thực thi SQL Server 2000 Analysis Services. Chỉ có một service, bất chấp số các instance SQL Server trên máy tính.

**Các công cụ đồ họa (Graphical Tools)**

* **SQL Server Enterprise Manager**

Công cụ quản trị CSDL và server chính, nó cung cấp một giao diện Microsoft Management Console (MMC).

* **SQL Profiler**

Tạo cơ hội các người quản trị một công cụ tinh vi để theo dõi và phân tích giao thông mạng đến và đi từ một server đang chạy SQL Server 2000.

* **SQL Query Analyzer**

Dùng để tạo và quản trị các đối tượng CSDL và kiểm tra các câu lệnh Transact-SQL, các batch, script một cách tương tác.

* **SQL Server Service Manager**

Được dùng để start, stop, và pause các dịch vụ của SQL Server.

* **Client Network Utility**

Dùng để quản trị các client Net-Libraries và định nghĩa các bí danh server bao gồm các tham số kết nối server tuy chọn nếu cần.

* **Server Network Utility**

Dùng để quản trị các server Net-Libraries.

* **SQL Server Books online**

Là một tài liệu trực tuyến hỗ trợ với Microsoft® SQL Server™

**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ**

## Phần 1: Thiêt lập ở mức khái niệm

### 1.1 Xác định tập thực thể và thuộc tính của cơ sở dữ liệu Quản lí công nhân

**a.** ***CONGNHAN***

+ MaCN: Thuộc tính khóa xác định thực thể công nhân  
+ TenCN: Tên của công nhân  
+ Quequan: Quê quán của công nhân (thể hiện tỉnh hoặc thành phố nơi sinh của công nhân)  
+ Gioitinh: Giới tính của công nhân

**b.** ***XUONG***  
 + MaX: Thuộc tính khóa xác đinh thực thể xưởng  
 + TenX : Tên xưởng  
 + DD: Địa điểm đặt xưởng  
 + SDT: Lưu số điện thoại để liên lạc với xưởng(Thuộc tính đa trị)  
**c.** ***LUONG***  
 + MaL: Thuộc tính khóa xác định mỗi thực thể lương.  
 + LuongCB: số tiền lương cơ bản  
 + HSL: Hệ số lương  
**d.** ***SANPHAM***  
 + MaSP: Thuộc tính khóa xác định mỗi thực thể sản phẩm  
 + TenSP: Tên của sản phẩm  
 + Loai: Loại sản phẩm.  
**e.** ***KHO***  
 + MaK: Thuộc tính khóa xác định nhưng kho hàng  
 + TenK : Thông tin tên kho  
 + DiaChi: Địa chỉ của các kho  
 + DienTich: diện tích của kho

**f. *THANNHAN (tập thực thể yếu)***  
 + Ten: Tên thân nhân  
 +Gioitinh: Giới tính của thân nhân  
 +Ngaysinh: Ngày sinh của thân nhân  
 +Quanhe: Quan hệ giữa thân nhân với công nhân

### 1.2 Xác định quan hệ giữa các tập thực thể

**a.** Mối quan hệ: **CÓ**  
 + Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: XUONG và CONGNHAN   
 + Một xưởng có nhiều công nhân(1,n), một công nhân làm việc tại một hoặc nhiều xưởng (1,n)  
 **b.** Mối quan hệ: **CỦA**  
 + Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: LUONG và CONGNHAN   
 + Một lương dành cho 1 hoặc nhiều công nhân (1,n), mỗi công nhân sẽ nhận 1 lương (1,1)

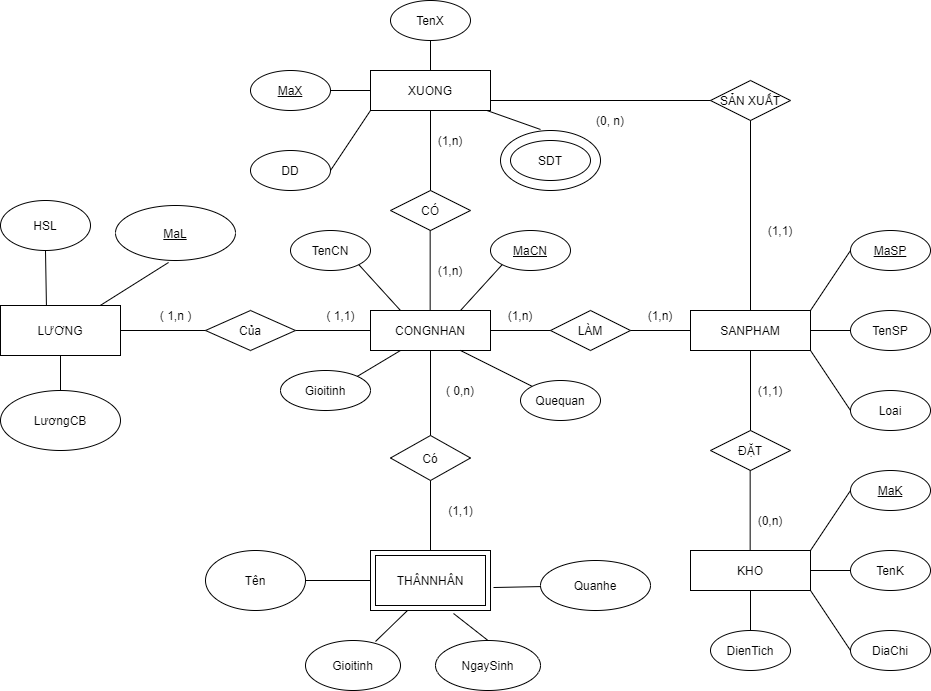
**c.** Mối quan hệ: **LÀM**  
 + Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: CONG NHAN và SAN PHAM  
 + Mỗi công nhân tham gia vào làm 1 hoặc nhiều sản phẩm (1, n), một sản phẩm có thể được 1 hoặc nhiều công nhân làm ra (1, n)  
**e.** Mối quan hệ: **SẢN XUẤT**  + Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: XUONG và SANPHAM  
 + Một xưởng có thể không sản xuất sản phẩm nào hoặc có thể sản xuất ra nhiều sản phẩm (0,n), một sản phẩm được sản xuất ra ở một xưởng duy nhất (1,1)

**f.** Mối quan hệ: **ĐẶT**   
 + Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: SAN PHAM và KHO  
 + Mỗi sản phẩm làm ra được đặt tại một kho nào đó (1,1), một kho có thể không chứa hoặc nhiều loại sản phẩm(0,n)  
**g**. Mối quan hệ: **CÓ**

+ Tập thực thể tham gia vào mối quan hệ: CONGNHAN và THANNHAN

+ Công nhân có thể không có hoặc nhiều thân nhân(0,n), thân nhân chỉ có duy nhất 1 mối quan hệ với 1 công nhân(1,1)

## Phần 2: Mô hình ERD



## Phần 3: Lược đồ quan hệ

**CONGNHAN** (MaCN. TenCN, Gioitinh, Quequan, MaL)  
 **XUONG** (MaX, TenX, DD )   
 **XUONG\_SDT** (MaX, SDT)  
 **CONGNHAN\_XUONG** (MaCN , MaX)  
  **LUONG** (MaL, HSL, LuongCB)  
 **THANNHAN** (MaCN, Ten, Gioitinh, Ngaysinh, Quanhe)  
 **SANPHAM** (MaSP, TenSP, Loai, MaK)  
 **CONGNHAN\_SANPHAM** (MaCN , MaSP)  
 **KHO** (MaK, TenK, Diachi)

## Phần 4: SQL

### 4.1 Khởi tạo cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ giao thiết SQL

Bước 1 : Tạo và sư dụng database QUANLYCONGNHAN

CREATE DATABASE QUANLYCONGNHAN

USE QUANLYCONGNHAN

Bước 2 : Tạo bảng của các tập thực thể

2.1 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể CONGNHAN

CREATE TABLE CONGNHAN(

MaCN varchar(9) PRIMARY KEY,

TenCN nvarchar(100) NOT NULL,

Gioitinh nvarchar(3) CHECK (Gioitinh IN(N'Nữ', N'Nam')),

Quequan nvarchar(100),

MaL varchar(9) FOREIGN KEY (MaL) REFERENCES LUONG(MaL)

)

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN1', N'Lê Minh Thái', N'Nam', N'Bình Định', 'L5')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN7', N'Trần Thị Thuý Vân', N'Nữ', N'Huế', 'L3')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN2', N'Nguyễn Duy Thắng', N'Nam', N'Phú Yên', 'L3')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN3', N'Đặng Văn Thọ', N'Nam', N'Bình Định', 'L2')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN6', N'Trần Thị Thuý Kiều', N'Nữ', N'Huế', 'L4')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN4', N'Hồ Nguyễn Thanh Phong', N'Nam', N'TP HCM', 'L5')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN5', N'Nguyễn Thị Đào', N'Nữ', N'Tiền Giang', 'L1')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN9', N'Nguyễn Du', N'Nam', N'Quãng Ngãi', 'L1')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN11', N'Bill Gate', N'Nam', N'Hà Tĩnh', 'L4')

INSERT INTO CONGNHAN VALUES('CN8', N'Hồ Xuân Hương', N'Nữ', N'Hà Nội', 'L2')



2.2 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể LUONG

CREATE TABLE LUONG(

MaL varchar(9) PRIMARY KEY,

HSL FLOAT NOT NULL,

LuongCB FLOAT NOT NULL

)

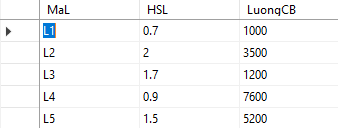
INSERT INTO LUONG VALUES('L1', 0.7, 1000)

INSERT INTO LUONG VALUES('L2', 2.0, 3500)

INSERT INTO LUONG VALUES('L3', 1.7, 1200)

INSERT INTO LUONG VALUES('L4', 0.9, 7600)

INSERT INTO LUONG VALUES('L5', 1.5, 5200)



2.3 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể XUONG

CREATE TABLE XUONG(

MaXuong varchar(9) PRIMARY KEY,

TenX nvarchar(50) UNIQUE,

DD Nvarchar(50), )

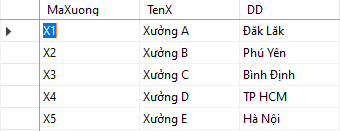
INSERT INTO XUONG VALUES('X1', N'Xưởng A', N'Đăk Lăk')

INSERT INTO XUONG VALUES('X2', N'Xưởng B', N'Phú Yên')

INSERT INTO XUONG VALUES('X3', N'Xưởng C', N'Bình Định')

INSERT INTO XUONG VALUES('X4', N'Xưởng D', N'TP HCM')

INSERT INTO XUONG VALUES('X5', N'Xưởng E', N'Hà Nội')



2.4 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể KHO

CREATE TABLE KHO(

MaK varchar(9) PRIMARY KEY,

TenK nvarchar(50) UNIQUE,

DiaChi nvarchar(100) NOT NULL

)

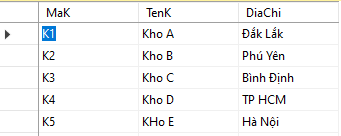
INSERT INTO KHO VALUES('K1', N'Kho A', N'Đắk Lắk')

INSERT INTO KHO VALUES('K2', N'Kho B', N'Phú Yên')

INSERT INTO KHO VALUES('K3', N'Kho C', N'Bình Định')

INSERT INTO KHO VALUES('K4', N'Kho D', N'TP HCM')

INSERT INTO KHO VALUES('K5', N'KHo E', N'Hà Nội')



2.5 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể THANNHAN

CREATE TABLE THANNHAN(

MaCN varchar(9) FOREIGN KEY (MaCN) REFERENCES CONGNHAN(MaCN) NOT NULL,

Ten nvarchar(100) NOT NULL,

Gioitinh nvarchar(3) CHECK (Gioitinh IN(N'Nữ', N'Nam')),

Ngaysinh DATE,

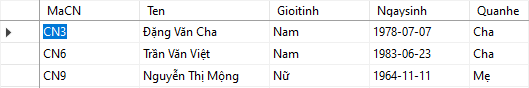
Quanhe nvarchar(10) NOT NULL

)

INSERT INTO THANNHAN VALUES('CN3', N'Đặng Văn Cha', N'Nam', 'july 7, 1978' , 'Cha')

INSERT INTO THANNHAN VALUES('CN6', N'Trần Văn Việt', N'Nam', 'june 23, 1983 ', 'Cha')

INSERT INTO THANNHAN VALUES('CN9', N'Nguyễn Thị Mộng', N'Nữ' , 'nov 11, 1964' , N'Mẹ')



2.6 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể SANPHAM

CREATE TABLE SANPHAM(

MaSP varchar(9) PRIMARY KEY,

TenSP nvarchar(50) UNIQUE,

Loai nvarchar(20) NOT NULL,

MaK varchar(9) FOREIGN KEY (Mak) REFERENCES KHO(MaK),

)

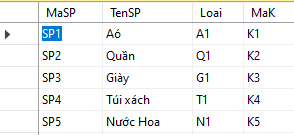
INSERT INTO SANPHAM VALUES('SP1', N'Aó', N'A1', 'K1')

INSERT INTO SANPHAM VALUES('SP2', N'Quần', N'Q1', 'K2')

INSERT INTO SANPHAM VALUES('SP3', N'Giày', N'G1', 'K3')

INSERT INTO SANPHAM VALUES('SP4', N'Túi xách', N'T1', 'K4')

INSERT INTO SANPHAM VALUES('SP5', N'Nước Hoa', N'N1', 'K5')



2.7 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể CONGNHAN\_XUONG

CREATE TABLE CONGNHAN\_XUONG(

MaCN varchar(9) FOREIGN KEY (MaCN) REFERENCES CONGNHAN(MaCN) NOT NULL,

MaXuong varchar(9) FOREIGN KEY (MaXuong) REFERENCES XUONG(MaXuong) NOT NULL

)

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN1', 'X2')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN2', 'X4')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN3', 'X5')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN4', 'X1')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN5', 'X2')

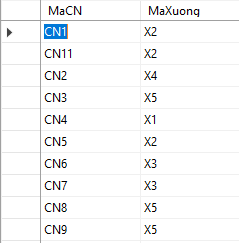
INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN6', 'X3')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN7', 'X3')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN8', 'X5')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN9', 'X5')

INSERT INTO CONGNHAN\_XUONG VALUES('CN11', 'X2')



2.8 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể XUONG\_SDT

CREATE TABLE XUONG\_SDT(

MaXuong varchar(9) FOREIGN KEY (MaXuong) REFERENCES XUONG(MaXuong) NOT NULL,

SDT varchar(10) NOT NULL

)

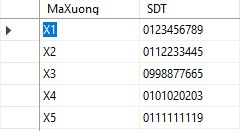
INSERT INTO XUONG\_SDT VALUES('X1', '0123456789' )

INSERT INTO XUONG\_SDT VALUES('X2', '0112233445' )

INSERT INTO XUONG\_SDT VALUES('X3', '0998877665' )

INSERT INTO XUONG\_SDT VALUES('X4', '0101020203' )

INSERT INTO XUONG\_SDT VALUES('X5', '0111111119' )



2.9 Tạo bảng và truyền dữ liệu cho tập thực thể CONGNHAN\_SANPHAM

CREATE TABLE CONGNHAN\_SANPHAM(

MaCN varchar(9) FOREIGN KEY (MaCN) REFERENCES CONGNHAN(MaCN) NOT NULL,

MaSP varchar(9) FOREIGN KEY (MaSP) REFERENCES SANPHAM(MaSP) NOT NULL

)

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN1', 'SP1')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN1', 'SP3')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN1', 'SP5')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN2', 'SP2')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN3', 'SP2')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN4', 'SP3')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN5', 'SP4')

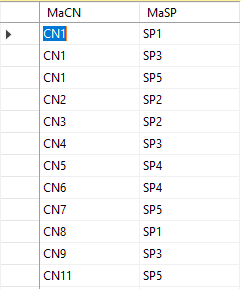
INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN6', 'SP4')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN7', 'SP5')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN8', 'SP1')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN9', 'SP3')

INSERT INTO CONGNHAN\_SANPHAM VALUES('CN11', 'SP5')



- Thiết lập khoá chinh có tập thực thể yếu và tập thực thể được tạo ra từ quan hê (n,n)

alter table XUONG\_SDT add constraint PK\_XUONG\_SDT primary key(MaXuong, SDT)

alter table CONGNHAN\_XUONG add constraint PK\_CONGNHAN\_XUONG primary key(MaCN, MaXuong)

alter table THANNHAN add constraint PK\_THANNHAN primary key(MaCN, Ten)

### 

### 4.2 Truy vấn SQL

USE QUANLYCONGNHAN

GO

-- Lay tat ca du lieu tu bang CONGNHAN

SELECT \* FROM CONGNHAN

-- Lay tat ca du lieu tu bang KHO

SELECT \* FROM KHO

-- Lay tat ca du lieu tu bang LUONG

SELECT \* FROM LUONG

-- Lay tat ca du lieu tu bang SANPHAM

SELECT \* FROM SANPHAM

-- Lay tat ca du lieu tu bang THANNHAN

SELECT \* FROM THANNHAN

-- Lay tat ca du lieu tu bang XUONG

SELECT \* FROM KHO

-- Lay tat ca du lieu tu bang CONGNHAN\_XUONG

SELECT \* FROM CONGNHAN\_XUONG

-- Lay tat ca du lieu tu bang XUONG\_SDT

SELECT \* FROM XUONG\_SDT

-- Lay ra cong nhan co luong tren 3000

SELECT \* FROM CONGNHAN CN,LUONG L WHERE CN.MaL = L.MaL AND L.LuongCB > 3000

-- Lay ra ten nhung cong nhan co gioi tinh nam

SELECT TenCN FROM CONGNHAN WHERE Gioitinh = 'Nam'

-- Lay ra ten nhung cong nhan co gioi tinh nu

SELECT TenCN FROM CONGNHAN WHERE Gioitinh = N'Nữ'

-- Lay ra nhung cong nhan lam o xuong A co luong hon 5000

SELECT \*

FROM CONGNHAN

WHERE MaCN IN( SELECT MaCN FROM CONGNHAN\_XUONG WHERE MaXuong ='X1')

AND MaL IN(SELECT CN.MaL FROM CONGNHAN CN, LUONG L WHERE CN.MaL = L.MaL AND L.LuongCB > 5000)

-- Tim ra nhung xuong co 3 cong nhan lam

SELECT TenX

FROM XUONG

WHERE MaXuong IN (SELECT CNX.MaXuong FROM CONGNHAN\_XUONG CNX GROUP BY CNX.MaXuong HAVING COUNT(MaCN) = 3)

-- Hien thi nhung cong nhan co than nhan

SELECT \* FROM CONGNHAN CN, THANNHAN TN WHERE CN.MaCN = TN.MaCN

-- Hien thi thong tin san pham trong kho D

SELECT \*

FROM SANPHAM SP, KHO K

WHERE SP.MaK = K.MaK AND K.TenK = 'Kho D'

-- Hien thi ra nhung nhan vien co muc luong L1

SELECT TenCN FROM CONGNHAN CN WHERE CN.MaL = 'L1'

-- Hien thi nhung cong nhan khong vo than nhan nao

SELECT \*

FROM CONGNHAN

WHERE MaCN NOT IN (SELECT MaCN FROM THANNHAN)

-- Tim nhung cong nhan co luong lon hon luong cua it nhat mot cong nhan

SELECT \*

FROM CONGNHAN

WHERE MaL > ANY (

SELECT MaL

FROM CONGNHAN CN

)

-- Tim ra cong nhan co gioi tinh nam hoc que o Binh Dinh

SELECT TenCN

FROM CONGNHAN

WHERE Gioitinh = 'Nam' AND Quequan= N'Bình Định'

-- Xuất thông tin của những xưởng mà công nhân Lê Minh Thái làm việc

SELECT X.\*

FROM CONGNHAN\_XUONG CNX INNER JOIN XUONG X ON CNX.MaXuong = X.MaXuong

WHERE CNX.MaCN =

(SELECT MaCN

FROM CONGNHAN

WHERE TenCN = N'Lê Minh Thái')

-- Xuất ra danh sách công nhân

SELECT \* FROM CONGNHAN

-- Xuất ra tên và lương của mọi công nhân

SELECT CN.TenCN, L.HSL \* L.LuongCB AS "Lương"

FROM CONGNHAN CN INNER JOIN LUONG L ON CN.MaL = L.MaL

-- Xuất ra tên công nhân và tên của thân nhân công nhân đó có quan hệ là cha

SELECT CN.TenCN, TN.Ten

FROM CONGNHAN CN INNER JOIN THANNHAN TN ON TN.MaCN = CN.MaCN

WHERE TN.Quanhe = N'Cha'

-- Xuất ra thông tin công nhân làm ra sản phẩm đặt ở Kho B

SELECT CN.\*

FROM CONGNHAN CN INNER JOIN CONGNHAN\_SANPHAM CNSP ON CNSP.MaCN = CN.MaCN

WHERE CNSP.MaSP IN

(SELECT MaSP

FROM SANPHAM

WHERE MaK =

(SELECT MaK

FROM KHO

WHERE TenK = N'Kho B'))

## Phần 5: Ràng buộc toàn vẹn

**R1 : Mỗi công nhân có một mã công nhân riêng biệt, không trùng với công nhân khác**

ND : ∀ CN1 , CN2 є CONGNHAN , CN1 ≠ CN2 => CN1.MaCN ≠ CN2.MaCN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quan hệ | Thêm | Sửa | Xoá |
| CONGNHAN | + | -(\*) | - |

* + - R1 : có bối cảnh là 1 quan hệ CONGNHAN

**R2 : Mỗi công nhân sẽ có một MaL thuộc về công nhân đó**

* + - ND: CONGNHAN[MaL] = LUONG[MaL]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Quan hệ | Thêm | Sửa | Xoá |
| CONGNHAN | +(MaCN) | -(\*) | - |
| LUONG | - | -(\*) | + |

* + - R2 : có bối cảnh là 2 quan hệ CONGNHAN, LUONG

## Phần 6: Chuẩn hóa

a. **CONGNHAN**:

**CONGNHAN** (MaCN. TenCN, Gioitinh, Quequan, MaL)

F = { MaCN → TenCN,

MaCN → Gioitinh,

MaCN → Quequan,

MaCN → MaL,

}

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaCN

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

b. **XUONG**:

**XUONG** (MaX, TenX, DD )

F = { MaX → TenX,

MaX → DD,

}

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaX

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

c. **XUONG\_SDT  
XUONG\_SDT** (MaX, SDT) là bảng tách thuộc tính đa trị của XUONG ra để đảm bảo 1NF

d. **CONGNHAN\_XUONG**:

**CONGNHAN\_XUONG** (MaCN , MaX)

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là (MaCN , MaX)

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

e. **LUONG**:

**LUONG** (MaL, HSL, LuongCB)

F = { MaL → HSL

MaL → LuongCB

}

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaL

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

f. **THANNHAN**:

**THANNHAN** (MaCN, Ten, Gioitinh, Ngaysinh, Quanhe)

F = { MaCN, Ten → Gioitinh

MaCN, Ten → Ngaysinh  
MaCN, Ten → Quanhe }

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là (MaCN, Ten)

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

g. **CONGNHAN\_SANPHAM**:

**CONGNHAN\_SANPHAM** (MaCN , MaSP)

F = { MaCN , MaSP → MaCN , MaSP }

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaCN , MaSP

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

h. **SANPHAM**:

**SANPHAM** (MaSP, TenSP, Loai, MaK)

F = { MaSP → TenSP,

MaSP → Loai,

MaSP → MaK }

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaSP

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

i. **KHO**:

**KHO** (MaK, TenK, Diachi)

F = { MaK → TenK,

MaK → Diachi }

1NF:

- Các trường thuộc tính là nguyên tố, không chưa giá trị phức

- Không chứa các thuộc tính gây lặp

- Không chứa các thuộc tính có thể tính toán từ các thuộc tính khác

- Xác định được trường thuộc tính khóa chính là MaK

2NF:

- Thoải mãn 1NF

- Các thuộc tính không khóa phụ thuộc hoàn toàn vào khóa chính, không phụ thuộc 1 phần vào khóa chỉnh

3NF:

- Thoải mãn 2NF

- Các trường thuộc tính không khóa phụ thuộc trực tiếp vào khóa chính, không phụ thuộc bắc cầu thông qua thuộc tính khác

## Tạm biệt

HẾT