Tuần 1: Tổng quan CSDL

QUẢN LÝ ĐỀ ÁN: CSDL đề án của một công ty theo dõi các thông tin liên quan đến nhân viên, phòng ban và đề án •Cty có nhiều phòng ban, mỗi phòng ban có tên duy nhất, mã phòng duy nhất, một trưởng phòng và ngày nhận chức. Mỗi phòng ban có thể ở nhiều địa điểm khác nhau. •Đề án có tên duy nhất, mã duy nhất, do 1 một phòng ban chủ trì và được triển khai ở 1 địa điểm. •Nhân viên có mã số, tên, địa chỉ, ngày sinh, phái và lương. Mỗi nhân viên làm việc ở 1 phòng ban, tham gia vào các đề án với số giờ làm việc khác nhau. Mỗi nhân viên đều có một người quản lý trực tiếp. •Một nhân viên có thể có nhiều thân nhân. Mỗi thân nhân có tên, phái, ngày sinh và mối quan hệ với nhân viên đó

1. Bảng Phòng ban:

Tên phòng ban (VARCHAR)

Mã phòng ban (INT, PRIMARY KEY)

Mã trưởng phòng (INT, FOREIGN KEY)

Ngày nhận chức (DATE)

Địa chỉ phòng ban (VARCHAR)

1. Bảng Đề án

Tên đề án (VARCHAR)

Mã đề án (INT, PRIMARY KEY)

Mã phòng ban chủ trì (INT, FOREIGN KEY)

Địa điểm triển khai (VARCHAR)

1. Bảng Nhân viên:

Mã nhân viên (INT, PRIMARY KEY)

Tên nhân viên (VARCHAR)

Địa chỉ (VARCHAR)

Ngày sinh (DATE)

Giới tính (VARCHAR)

Lương (DECIMAL)

Mã phòng ban (INT, FOREIGN KEY)

Mã người quản lý (INT, FOREIGN KEY)

1. Bảng Thân nhân:

Mã nhân viên (INT, FOREIGN KEY)

Tên thân nhân (VARCHAR)

Giới tính (VARCHAR)

Ngày sinh (DATE)

Mối quan hệ (VARCHAR)

1. **Cơ sở dữ liệu (Database)**:
   * Cơ sở dữ liệu là một tập hợp có tổ chức của dữ liệu, được lưu trữ trên một hoặc nhiều thiết bị lưu trữ.
   * Dữ liệu trong cơ sở dữ liệu có thể được tổ chức thành các bảng, mỗi bảng đại diện cho một loại thông tin hoặc đối tượng cụ thể.
   * Đặc tính:
     + Tính tự mô tả
     + Tính cô lập giữa chương trình và dữ liệu
     + Tính trừu tượng hóa dữ liệu
     + Hỗ trợ nhiều khung nhìn dữ liệu
   * Cơ sở dữ liệu được thiết kế để lưu trữ và quản lý thông tin sao cho dễ dàng truy cập, cập nhật và xử lý.
2. **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System - DBMS)**:
   * Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là một phần mềm hoặc hệ thống phần cứng được sử dụng để quản lý và điều khiển cơ sở dữ liệu.
   * DBMS cung cấp các tính năng:
     + Kiểm soát được tính dư thừa của dữ liệu
     + Chia sẻ dữ liệu
     + Hạn chế những truy cập không cho phép
     + Cung cấp nhiều giao diện
     + Đảm bảo các ràng buộc toàn vẹn
     + Khả năng sao lưu dự phòng khi gặp sự cố
     + Các tính năng khác
     + Chuẩn hóa
     + Uyển chuyển
     + Giảm thời gian phát triển ứng dụng
     + Tính khả dụng
3. **Mô tả CSDL**

* Mô hình dữ liệu :
* Mô hình mức cao hoặc mô hình dữ liệu quan niệm. vd mô hình thực thể kết hợp.
* Mô hình cài đặt . vd mô hình mạng
* Mô hình mức thấp (mô hình vật lý)

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, Phông chữ, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

* Lược đồ
* Thể hiện

- Là dữ liệu hiện thời được lưu trữ trong CSDL ở một thời điểm nào đó

– Tình trạng của CSDL

1. **Ngôn ngữ CSDL**

DDL: Data De†inition Language

SDL: Storage De†inition Language

VDL: View De†inition Language

DML: Data Manipulation Language