



# BÀI GIẢNG MÔN HỌC CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Biên soạn:

ThS. Văn Như Bích B,

ThS. Võ Hoàng Khang,

Khoa CNTT, trường Đại học KTCN TP.HCM.

*(TP.HCM, tháng 5/2011. Lưu hành nội bộ)*



# **NỘI DUNG:**

**Chương I. CÁC GIAI ĐOẠN TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ MỘT CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Chương II. MÔ HÌNH QUAN HỆ VÀ CÁC PHỤ THUỘC DỮ LIỆU**

**Chương III. PHƯƠNG PHÁP CHUẨN HÓA LĐ CSDL**

**Chương IV. LÝ THUYẾT ĐỒ THỊ QUAN HỆ**

**Chương V. THIẾT KẾ CSDL Ở MỨC VẬT LÝ**





# Chương I. CÁC GIAI ĐOẠN TRONG QUÁ TRÌNH THIẾT KẾ MỘT CƠ SỞ DỮ LIỆU

## **NỘI DUNG:**

**1.1. Dẫn nhập.**

**1.2. Chu kỳ sống của một CSDL.**





# 1.1. Dẫn nhập (1)

## 1. Khái niệm về hệ thống CSDL:

- Hệ thống CSDL của một ứng dụng tin học là 1 tập hợp dữ liệu được tổ chức 1 cách chọn lọc, ghi trên các thiết bị trữ tin, nhằm phục vụ đồng thời cho nhiều người, với nhiều mục đích xử lý và khai thác khác nhau.
- Ví dụ: Trong một công ty phần mềm:
  - Bộ phận quản lý tiền lương có nhu cầu lập bảng lương cho đơn vị với các thông tin ghi trên bảng lương như sau: STT, họ tên, hệ số lương, tiền lương, Chữ ký





## 1.1. Dẫn nhập (2)

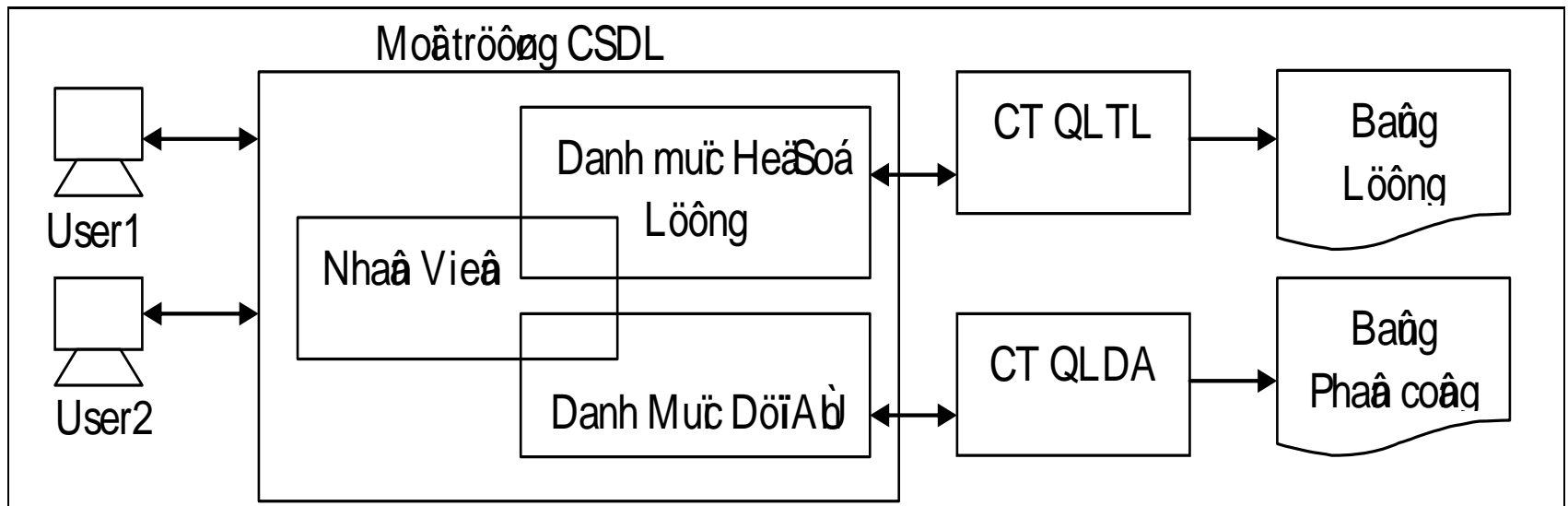
- Trong đó, Tiền lương = hệ số lương x 500000; hệ số lương được phân chia dựa trên học vị.
- Bộ phận quản lý dự án có nhu cầu lập danh sách phân công nhân viên cho các dự án, với các thông tin: STT, họ tên, chuyên môn, dự án.
- Trong đó, nhân viên được phân công phải có chuyên môn phù hợp với yêu cầu chuyên môn của từng dự án.





## 1.1. Dẫn nhập (3)

Hệ thống CSDL được xây dựng sao cho có thể phục vụ cho các mục tiêu trên của các phòng ban.





## 1.1. Dẫn nhập (4)

### 2. Mục tiêu chính công việc thiết kế CSDL.

- Làm thế nào chuyển đổi các nhu cầu lưu trữ và khai thác dữ liệu của người sử dụng thành một hệ thống CSDL hiệu quả. Tính hiệu quả được thể hiện cụ thể bởi các tính chất : “Tính không trùng lặp”; “Tính nhất quán dữ liệu”; “Tính dễ khai thác “; “Dễ kiểm tra các qui tắc quản lý bởi các ràng buộc toàn vẹn”; “Dễ cập nhật và nâng cấp hệ thống”.





## 1.1. Dẫn nhập (5)

- Với cùng các nhu cầu lưu trữ và khai thác dữ liệu, có thể có **nhiều cấu trúc CSDL** khác nhau.
- Tiêu chuẩn để lựa chọn một cấu trúc CSDL hiệu quả liên quan đến vấn đề khai thác trong tương lai, bao gồm:
  - Thời gian **truy xuất** dữ liệu đáp ứng cho một yêu cầu khai thác?
  - Thời gian **phục hồi** CSDL khi có sự cố ?
  - Chi phí **tổ chức và cài đặt** CSDL ?
  - Dễ **bảo trì, nâng cấp, sửa đổi** khi phát sinh những nhu cầu mới hay không?







# 1.1. Dẫn nhập (6)

## 3. Các thông tin vào / ra quy trình thiết kế.

- **Thông tin vào:**
  - (1) Yêu cầu về thông tin: Dùng CSDL cho vấn đề gì? Xuất phát từ người sử dụng có nhu cầu và quan điểm như thế nào. Ta cần phải ghi nhận lại hết.
  - (2) Ở đây chỉ giới hạn ở mức dữ liệu.
  - (3) Yêu cầu về xử lý: Mỗi nhóm người sử dụng sẽ nêu ra các yêu cầu xử lý của riêng mình; Tần suất xử lý và khối lượng dữ liệu.
- Đặc trưng kỹ thuật của hệ quản trị CSDL cần sử dụng để cài đặt CSDL
- Cấu hình thiết bị tin học gì để đáp ứng với (1), (2) và (3)





# 1.1. Dẫn nhập (7)

## Thông tin ra:

Cấu trúc **quan niệm** CSDL

Cấu trúc **Logic** CSDL

Cấu trúc **Vật lý** CSDL

