



Chương 2

Thiết kế cơ sở dữ liệu logic

Giáo viên: Nguyễn Mậu Uyên

Bộ môn: Hệ thống thông tin

Biên soạn: Đỗ Thị Mai Hương

Mục tiêu

- ❖ Thiết kế dư thừa đáp ứng lưu trữ, tối ưu truy xuất hệ thống và tính mở rộng hệ thống

Nội dung

LOGO

- ❖ Những yêu cầu đặc biệt trong hệ thống
- ❖ Phi chuẩn
- ❖ Thiết kế dư thừa và các vấn đề

Vấn đề đặt ra

A decorative header image featuring a close-up of a fountain pen nib and a blue ink blotter. The word "LOGO" is written in a stylized, green, sans-serif font in the upper right corner of the image.

LOGO

- ❖ Kiểm soát hệ thống
- ❖ Lưu lịch sử
- ❖ Lưu tính toán hệ thống
- ❖ Hoạt động hệ thống qua thời gian
- ❖ Các báo thống kê mang tính tổng hợp

Phương án giải quyết



❖ Kiểm soát hệ thống

- Người chịu trách nhiệm chính hệ thống
 - Tức thời
 - Lịch sử
- Ví dụ:
 - Thêm bản thời điểm sửa chữa cuối
 - Thêm người sửa chữa cuối

Phương án giải quyết

A decorative header image featuring a close-up of a fountain pen nib and a blurred background. The word "LOGO" is written in a stylized, green, sans-serif font in the upper right corner.

LOGO

❖ Lưu lịch sử

- Lịch sử tương tác hệ thống
 - Lịch sử đăng nhập hệ thống
 - Lịch sử tương tác các bản ghi
- Lịch sử thay đổi hệ thống
 - Giá bán của mặt hàng
 - Thay đổi đơn vị của cán bộ nhân nhân viên
- Ví dụ:
 - Thêm bảng log hệ thống
 - Thêm lịch sử biến đổi giá bán

Phương án giải quyết

LOGO

❖ Tính toán hệ thống

- Tính toán và tính làm tròn hệ thống
 - Giá bán của mặt hàng
 - Tổng tiền của mỗi mặt hàng trên hệ thống hóa đơn
- Ví dụ:
 - Thêm trường lưu trữ giá
 - Thêm trường lưu trữ thành tiền

Phương án giải quyết

LOGO

❖ Hoạt động hệ thống qua thời gian

■ Bùng nổ về dữ liệu

- Kỳ hoạt động
- Thời gian
- Sự cộng dồn dữ liệu

■ Ví dụ

- Kỳ hoạt động theo năm tài chính và kết thúc kỳ: Thiết kế thêm kỳ hoạt động cho hoạt động nghiệp vụ, tính toán đầu kỳ hoạt động; lưu trữ bảng mô tả thông tin thời gian (tháng, quý, năm)
- Thiết kế dư thừa lưu trữ sự thay đổi kỳ đến hiện tại: như số lượng sách hiện tại

Một số vấn đề mở rộng khác

❖ Vấn đề về giá trị cuối

■ Lịch sử và hiện thời

- Lưu trữ bảng lịch sử
- Lưu trữ về giá trị cuối

■ Mô hình ngôi sao trong lưu trữ

- Lưu trữ dư thừa tiết kiệm kết nối khi khai thác đặc biệt bản ghi giao dịch
- Chi tiết bán sách chứa thêm thông tin nhà xuất bản, thông tin khách hàng

Một số vấn đề mở rộng khác

❖ Phi chuẩn cho truy vấn

- Lịch sử và hiện thời
 - Lưu trữ bảng lịch sử
 - Lưu trữ về giá trị cuối
- Mô hình ngôi sao trong lưu trữ
 - Lưu trữ dư thừa tiết kiệm kết nối khi khai thác đặc biệt bản ghi giao dịch
 - Chi tiết bán sách chứa thêm thông tin nhà xuất bản, thông tin khách hàng; hóa đơn chứa đơn vị nhân viên

Một số vấn đề mở rộng khác

❖ Phi chuẩn cho truy vấn

- Trùng lặp dữ liệu mang tính cố định
 - Khách hàng: địa chỉ, xã, điện thoại; xã, huyện; huyện tỉnh; tỉnh, mã vùng
 - Thực tế ít thay đổi: địa chỉ, xã, huyện, tỉnh, mã vùng, điện thoại.
- Trùng lặp dữ liệu đa trị
 - Dữ liệu hiển thị: số điện thoại, tài khoản ngân hàng
 - Giải pháp: lưu theo chuỗi và lưu bảng xử lý trong trường hợp cá biệt.

Một số vấn đề mở rộng khác

LOGO

❖ Phi chuẩn cho dạng tổng hợp dữ liệu

- Thể hiện tổng hợp theo xu hướng thông kê, giảm số lượng tính toán tổng hợp
 - Dữ liệu bán của sách từng tháng
 - Số lượng bán lớn nhất cho một đơn hàng, số lượng trung bình cho một đơn hàng theo tháng

Vấn đề trong phi chuẩn



❖ Cập nhật dữ liệu

- Không tồn tại chức năng cho cập nhật, cần xác định cơ chế cập nhật đặc biệt
- Tính đồng bộ, toàn vẹn dữ liệu khi có thay đổi

Bài tập về nhà



- ❖ Bài 1: Chỉnh sửa mô hình về “Hệ thống quản lý bán sách online”
- ❖ Bài 2: Những vấn đề nào đặt ra yêu cầu thiết kế dư thừa dữ liệu trong thiết kế logic?
- ❖ Bài 3: Những vấn đề nào đặt ra khi thiết kế dư thừa dữ liệu? Vì sao phải mô tả chi tiết các vấn đề liên quan đến thiết kế dư thừa dữ liệu trong tài liệu thiết kế hệ thống?

Bài tập về nhà



LOGO

- ❖ Bài 5: Chính sửa mô hình về “Hệ thống quản lý đào tạo LQDUNI” đảm bảo tính đáp ứng hệ thống tốt nhất?
- ❖ Tham khảo: chương 6, 7 (Beginning database design, gavin powell); chương 16 (Relational database design and implementation, Jan 1 farrington, 3rd)