

LAB 05. PHÂN TÍCH CẤU TRÚC HỆ THỐNG - MÔ HÌNH HÓA DOMAIN

A. MỤC TIÊU

- Xác định các lớp khái niệm dựa vào mô tả của hệ thống
- Xác định thuộc tính của các lớp đã xác định ở trên dựa vào mô tả của hệ thống
- Xác định mối quan hệ, lượng số, vai trò của mỗi quan hệ giữa các lớp
- Vẽ sơ đồ domain

B. TÓM TẮT KIẾN THỨC

- Lớp khái niệm** là những ý tưởng, sự vật hoặc đối tượng trong phạm vi hệ thống. Lớp khái niệm có thể là **các đối tượng doanh nghiệp** (Business objects), **các đối tượng trong thế giới thực** (Real world objects) hoặc **các sự kiện** (Events that transpire).
- Cách tìm lớp khái niệm:**
 - Dựa vào từ điển dữ liệu**
 - **Xác định các danh từ hoặc cụm danh từ:**
 - Nếu **cụm danh từ lưu thông tin trạng thái hoặc nó có nhiều hành vi**, thì đó là một **lớp**.
 - Nếu **chỉ là một số hoặc một chuỗi**, thì đó có thể là một **thuộc tính**
Tuy nhiên, một số trường hợp, có thể trong ngữ cảnh này thì một khái niệm là Lớp nhưng trong ngữ cảnh khác thì nó là thuộc tính
 - Sử dụng danh mục lớp khái niệm**
- Tìm mối quan hệ giữa các lớp khái niệm**
 - Tất cả các đối tượng trong hệ thống đều liên kết nhau theo một cách trực tiếp hoặc gián tiếp, mạnh hoặc yếu, mối quan hệ giữa các đối tượng thể hiện các thông tin liên quan đến hành vi phụ thuộc lẫn nhau giữa các đối tượng. Quan hệ giữa các lớp gồm 4 loại: **Association, Aggregation, Composition, Generalization**
 - Association:** Một mối quan hệ được thiết lập khi hai lớp có liên quan với nhau theo bất kỳ cách nào, các đối tượng không phụ thuộc lẫn nhau
Ví dụ: Lớp Sách quan hệ với lớp độc giả, thể hiện hành vi **Độc giả đọc Sách**



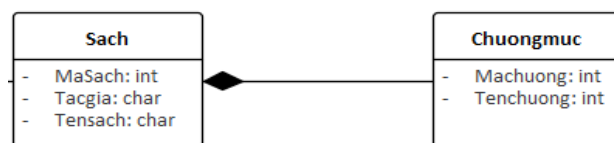
- b. Aggregation: Lớp chứa (Whole)** được tạo ra bằng sự kết hợp của những **lớp thành phần khác (part)**, thời gian sống của lớp thành phần không phụ thuộc nhiều vào vòng đời của lớp chứa.

Ví dụ: loại sách được tạo từ nhiều cuốn sách. Nếu loại sách bị hủy thì sách vẫn tồn tại



- c. Composition:** Mỗi quan hệ composition tương tự với mỗi quan hệ aggregation. với sự khác biệt duy nhất là nhấn mạnh **sự phụ thuộc của lớp thành phần vào vòng đời của lớp chứa**.

Ví dụ: quan hệ giữa lớp **Sách** và **Chương mục**, nếu sách bị hủy thì chương mục cũng bị hủy



4. Xác định vai trò (Roles) của mỗi quan hệ

Vai trò (Role) của mỗi quan hệ **thể hiện ý nghĩa của mỗi quan hệ** và số đối tượng của các lớp tham gia vào mỗi quan hệ. **Role** bao gồm các thành phần:

- ✓ **Lượng số tham gia (multiplicity):** là số đối tượng của một lớp tham gia vào mỗi quan hệ. Dựa vào các quy tắc nghiệp vụ và các ràng buộc để xác định lượng số
- ✓ **Tên của của quan hệ:** chỉ ý nghĩa của mỗi quan hệ
- ✓ **Điều hướng (navigability):** để chỉ lớp này có thể thấy lớp kia

C. CASE STUDY 3: XÂY DỰNG HỆ THỐNG ĐĂNG KÝ TÍN CHỈ TRỰC TUYẾN

1. Dựa vào **Case study 1: “Xây dựng hệ thống đăng ký học phần trực tuyến”**, thực hiện các yêu cầu sau:
 - a. Xác định các lớp khái niệm, tìm các thuộc tính cho mỗi lớp.
 - b. Xác định loại mối quan hệ giữa các lớp, ứng với mỗi quan hệ, xác định lượng số, role của mỗi lớp, giải thích.
 - c. Vẽ sơ đồ Domain.
2. Tương tự với yêu cầu của **câu 1**, thực hiện đối với **Case study 2: “Xây dựng website đặt tour du lịch trực tuyến”** và **Case study 3: Xây dựng hệ thống quản lý thư viện của một trường đại học”**.

----- Hết Lab 05 -----