

# BÀI TẬP UML

## Bài tập 1:

Các em vẽ 3 sơ đồ Use Case Diagrams cho 3 tác nhân Khách vãng lai, Thành viên và Admin của "Hệ thống quản lý bán thức uống và đồ ăn vặt của một cửa hàng".

## Bài tập 2:

Hãy thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram) cho "Hệ thống quản lý sinh viên của trường Đại học Cần Thơ" với mô tả như sau: Mỗi sinh viên thuộc một lớp, mỗi lớp có một hoặc nhiều sinh viên. Mỗi lớp thuộc một khoa, mỗi khoa có một hoặc nhiều lớp. Mỗi sinh viên được cấp một tài khoản để đăng nhập hệ thống.

Hướng dẫn: Các em thiết kế sơ đồ lớp theo các bước sau:

Bước 1: Xác định tên lớp của các lớp (ví dụ: class Sinh\_vien)

Bước 2: Xác định các liên kết giữa các lớp (ví dụ: class Sinh\_vien liên kết với class Lop...), các em cần ghi rõ tên liên kết và bản số của hai đầu liên kết.

Bước 3: Xác định các thuộc tính của mỗi lớp (ví dụ: lớp sinh viên có các thuộc tính ma\_sinh\_vien, ho\_ten\_sinh\_vien, que\_quan, so\_dt, ngay\_sinh; trong đó ma\_sinh\_vien là khóa chính). Mỗi thuộc tính cần ghi rõ mức độ hiển thị (+ là public, - là private), tên thuộc tính, kiểu dữ liệu. Xác định thuộc tính nào là khóa chính thì gạch dưới tên thuộc tính đó.

Bước 4: Xem và tinh chỉnh lại sơ đồ (nếu có).

### Bài tập 3:

Hãy thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram) cho “Hệ thống quản lý hộ khẩu của thành phố Cần Thơ”. Trong hệ thống này, mỗi hộ thuộc một loại hộ, và mỗi hộ thuộc một khu vực, mỗi khu vực thuộc một phường xã, mỗi phường xã thuộc một quận huyện. Cách làm tương tự các bước cô đã hướng dẫn như tuần trước.

Hướng dẫn:

Bước 1: Xác định tên lớp của các lớp

Bước 2: Xác định các liên kết giữa các lớp. Các em cần ghi rõ tên liên kết và bản số của hai đầu liên kết.

Bước 3: Xác định các thuộc tính của mỗi lớp. Mỗi thuộc tính cần ghi rõ mức độ hiển thị (+ là public, - là private), tên thuộc tính, kiểu dữ liệu. Xác định thuộc tính nào là khoá chính thì gạch dưới tên thuộc tính đó.

Bước 4: Xem và tinh chỉnh lại sơ đồ (nếu có).

Lưu ý: Về bản số thì bản số bên đây đánh ở đầu liên kết bên kia, và liên kết thì phải đầy đủ bản số ở hai đầu liên kết. Trong bài tập này, cô chỉ mô tả bản số ở một bên, bên còn lại các em phải tự suy ra. Ví dụ: " mỗi khu vực thuộc một phường xã": các em phải hiểu là mỗi khu vực thuộc một phường xã, mỗi phường xã có một hoặc nhiều khu vực nhe.

#### **Bài tập 4:**

Hãy thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram) cho “Hệ thống quản lý bán thuốc của một nhà thuốc”. Trong hệ thống này, mỗi thuốc thuộc một loại thuốc và mỗi thuốc thuộc một nhà cung cấp. Mỗi nhân viên có một tài khoản để đăng nhập hệ thống. Nhân viên lập hóa đơn bán thuốc tại một thời điểm với số lượng và đơn giá thuốc.

Hướng dẫn:

Bước 1: Xác định tên lớp của các lớp

Bước 2: Xác định các liên kết giữa các lớp. Các em cần ghi rõ tên liên kết và bản số của hai đầu liên kết.

Bước 3: Xác định các thuộc tính của mỗi lớp. Mỗi thuộc tính cần ghi rõ mức độ hiển thị (+ là public, - là private), tên thuộc tính, kiểu dữ liệu. Xác định thuộc tính nào là khoá chính thì gạch dưới tên thuộc tính đó.

Bước 4: Xác định các lớp liên kết (nếu có) trong hệ thống.

Bước 5: Xem và tinh chỉnh lại sơ đồ.

Về lớp liên kết (Association Class) trong sơ đồ lớp: có những thuộc tính không thể đặt vào được trong lớp thuần túy nào, mà phụ thuộc đồng thời vào nhiều lớp nối nhau qua một liên kết, vì thế chúng ta có lớp liên kết. Vài đặc điểm lưu ý của lớp liên kết là: lớp liên kết không có khoá chính, hai đầu bản số của hai lớp phụ thuộc với lớp liên kết có bản số many.. many (1..\* hoặc 0..\*).

## Bài tập 5:

Hãy thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram) cho “Hệ thống quản lý bán thuốc của một nhà thuốc”. Hệ thống gồm có hai tác nhân: nhân viên và admin. Mỗi nhân viên có một tài khoản để đăng nhập hệ thống. Admin lập ca trực cho nhân viên tại một thời điểm. Trong hệ thống này, mỗi thuốc thuộc một loại thuốc và mỗi thuốc thuộc một nhà cung cấp. Nhân viên sau khi đăng nhập vào hệ thống có thể lập hóa đơn tại một thời điểm với số lượng và đơn giá thuốc.

Hướng dẫn:

Bước 1: Xác định tên lớp của các lớp.

Bước 2: Xác định các liên kết giữa các lớp. Các em cần ghi rõ tên liên kết và bản số của hai đầu liên kết.

Bước 3: Xác định các thuộc tính của mỗi lớp. Mỗi thuộc tính cần ghi rõ mức độ hiển thị, tên thuộc tính, kiểu dữ liệu. Xác định thuộc tính nào là khoá chính.

Bước 4: Xác định các lớp liên kết (nếu có) trong hệ thống.

Bước 5: Xem và tinh chỉnh lại sơ đồ.

Bước 6: Chuyển sơ đồ lớp (mức quan niệm – Conceptual Data Model) sang mức luận lý (Logical Data Model). Trong WinDesign chọn menu Model/ Generate Logical Data Model.

Chú ý: Đối với bài tập này, các em nộp cho cô sơ đồ lớp và mô hình luận lý LDM (Logical Data Model) nhé.