22. Phân biệt hai quan hệ include và extend trong biểu đồ Use Case?

**– Quan hệ <<Include>>:** use case này sử dụng lại chức năng của use case kia.

**– Quan hệ <<Extend>>:** use case này mở rộng từ use case kia bằng cách thêm vào một chức năng cụ thể

23. Phân biệt các dạng quan hệ trong biểu đồ lớp: Association, Generalization, Aggregation, Composition, Dependency ?

**Giữa các lớp có các dạng quan hệ cơ bản như sau:**

**– Quan hệ kết hợp (Association)**: là một sự nối kết giữa các lớp, cũng có nghĩa là sự nối kết giữa các đối tượng của các lớp này.

–**Khái quát hóa (Generalization):** Khái quát hóa là mối quan hệ giữa một lớp có các đặc trưng mang tính khái quát cao hơn và một lớp có tính chất đặc biệt hơn. Trong sơ đồ lớp, mối quan hệ khái quát hóa chính là sự kế thừa của một lớp từ lớp khác. Quan hệ khái quát hoá được biểu diễn bằng một mũi tên có tam giác rỗng gắn ở đầu

**– Quan hệ cộng hợp (Aggregation):**là dạng quan hệ mô tả một lớp A là một phần của lớp B và lớp A có thể tồn tại độc lập. Quan hệ cộng hợp được biểu diễn bằng một mũi tên gắn hình thoi rỗng ở đầu hướng về lớp bao hàm.

**– Quan hệ gộp (Composition):**Một quan hệ gộp biểu diễn một quan hệ kiểu tổng thể-bộ phận. Lớp A có quan hệ gộp với lớp B nếu lớp A là một phần của lớp B và sự tồn tại của đối tượng lớp B điều khiển sự tồn tại của đối tượng lớp A. Quan hệ này được biểu diễn bởi một mũi tên gắn hình thoi đặc ở đầu.

**– Quan hệ phụ thuộc (Dependency):**Phụ thuộc là mối quan hệ giữa hai lớp đối tượng: một lớp đối tượng A có tính độc lập và một lớp đối tượng B phụ thuộc vào A; một sự thay đổi của A sẽ ảnh hưởng đến lớp phụ thuộc B.

24. Trình bày vai trò của pha thiết kế ? Nêu các bước trong Thiết kế hướng đối tượng ?

**Trong tiến trình phát triển phần mềm nói chung, bước thiết kế hướng đối tượng có vai trò như sau:**

- Mục tiêu của pha thiết kế là phải xác định hệ thống sẽ được xây dựng như thế nào dựa trên kết quả của pha phân tích.

- Đưa ra các phần tử hỗ trợ giúp cấu thành nên một hệ thống hoạt động thực sự.

- Định nghĩa một chiến lược cài đặt cho hệ thống. Các đặc trưng của pha thiết kế hướng đối tượng bao gồm:

- Mô hình hóa chi tiết hệ thống dựa trên các lớp, các đối tượng trong miền ứng dụng của hệ thống đó.

- Thiết kế dựa trên chiến lượng trừu tượng hoá phân cấp dữ liệu (hierachical data abstraction) trong đó các thành phần sẽ được thiết kế từ các lớp, đối tượng, các module và các tiến trình.

- Các phương thức thường được thiết kế trong mối quan hệ với các đối tượng xác định hoặc một lớp các đối tượng đó.

**Các bước thiết kế hướng đối tượng**

Dựa trên các kết quả của pha phân tích, pha thiết kế hướng đối tượng được chia thành các bước như sau:

+ Xây dựng các biểu đồ tương tác, bao gồm biểu đồ tuần tự và biểu đồ cộng tác.

+ Xây dựng biểu đồ lớp chi tiết: thực hiện hoàn chỉnh sơ đồ lớp, xác định và biểu diễn đầy đủ các phương thức cho từng lớp, xác định mối quan hệ giữa các lớp.

+ Thiết kế chi tiết: xây dựng các biểu đồ động cho các phương thức phức tạp trong các lớp và xây dựng bảng thiết kế chi tiết cũng như kế hoạch cài đặt và tích hợp.

+ Xây dựng biểu đồ thành phần và biểu đồ triển khai hệ thống

+ Phát sinh mã, chuẩn bị cho cài đặt hệ thống