

1. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

1. Câu hỏi 1: Lớp nào dưới đây đại diện cho các đối tượng có dữ liệu và trạng thái cần quản lý trong hệ thống?

A. Lớp biên

B. Lớp điều khiển

C. Lớp thực thể

D. Lớp giao diện

2. Câu hỏi 2: Lớp biên trong hệ thống có vai trò gì?

A. Xử lý dữ liệu

B. Điều khiển luồng công việc

C. Giao tiếp với người dùng hoặc hệ thống bên ngoài

D. Lưu trữ dữ liệu

3. Câu hỏi 3: Quan hệ nào giữa các lớp thể hiện sự kế thừa?

A. Association

B. Aggregation

C. Composition

D. Inheritance

4. Câu hỏi 4: Sơ đồ lớp mô tả:

A. Quan hệ giữa các đối tượng trong một luồng xử lý

B. Các lớp và quan hệ giữa các lớp trong hệ thống

C. Giao diện người dùng của hệ thống

D. Thứ tự luồng xử lý giữa các đối tượng

5. Câu hỏi 5: Quan hệ Include giữa các use case được dùng khi:

A. Một use case mở rộng một use case khác

B. Một use case cần gọi một use case khác để hoàn thành chức năng

C. Một use case kế thừa một use case khác

D. Một use case được sử dụng bởi hệ thống bên ngoài

6. Câu hỏi 6: Scenario là gì?

A. Một sơ đồ mô tả lớp trong hệ thống

B. Một kịch bản mô tả cách hệ thống và người dùng tương tác

C. Một sơ đồ mô tả các luồng dữ liệu

D. Một tài liệu thiết kế giao diện

7. Câu hỏi 7: Quan hệ nào sau đây biểu diễn việc một lớp chứa một lớp khác nhưng lớp con vẫn có thể tồn tại độc lập?

A. Aggregation

B. Composition

C. Association

D. Inheritance

8. Câu hỏi 8: Sơ đồ tuần tự mô tả điều gì?

A. Quan hệ giữa các lớp

B. Thứ tự các thông điệp được trao đổi giữa các đối tượng

C. Cấu trúc dữ liệu của hệ thống

D. Các chức năng mà hệ thống cung cấp

9. Câu hỏi 9: Lớp điều khiển trong mô hình MVC tương ứng với thành phần nào?

A. Model

B. View

C. Control

D. Entity

10. Câu hỏi 10: Để biểu diễn quan hệ giữa các lớp, ta sử dụng sơ đồ nào?

A. Sơ đồ tuần tự

B. Sơ đồ cộng tác

C. Sơ đồ lớp

D. Sơ đồ use case

2. CÂU HỎI NGẮN

1. Lớp thực thể là gì?

Lớp thực thể là lớp đại diện cho dữ liệu và trạng thái của hệ thống, thường phản ánh các đối tượng trong thế giới thực.

2. Lớp điều khiển có vai trò gì trong hệ thống?

Lớp điều khiển chịu trách nhiệm xử lý luồng công việc, logic nghiệp vụ và điều phối giữa lớp biên và lớp thực thể.

3. Scenario là gì?

Scenario là một kịch bản mô tả cách hệ thống và người dùng tương tác trong một tình huống cụ thể.

4. Quan hệ Include giữa các use case là gì?

Quan hệ Include giữa các use case là mối quan hệ khi một use case cần gọi một use case khác để hoàn thành chức năng của nó.

5. Mục đích của sơ đồ lớp là gì?

Mục đích của sơ đồ lớp là mô tả cấu trúc hệ thống bằng cách hiển thị các lớp, thuộc tính, phương thức và quan hệ giữa chúng.

6. Quan hệ Aggregation khác gì so với Composition?

Aggregation cho phép một lớp chứa lớp khác nhưng lớp con có thể tồn tại độc lập, trong khi **Composition** thì lớp con không thể tồn tại độc lập nếu lớp cha bị xóa.

7. Sơ đồ tuần tự là gì?

Sơ đồ tuần tự mô tả thứ tự trao đổi thông điệp giữa các đối tượng trong một kịch bản cụ thể.

8. Quan hệ Extend giữa các use case là gì?

Quan hệ Extend giữa các use case xảy ra khi một use case mở rộng hành vi của một use case khác nhưng không bắt buộc phải thực hiện.

9. Lớp biên có vai trò gì trong hệ thống?

Lớp biên là lớp giao tiếp giữa hệ thống với người dùng hoặc hệ thống bên ngoài, đảm bảo nhập và xuất dữ liệu.

10. Sơ đồ cộng tác là gì?

Sơ đồ cộng tác mô tả cách các đối tượng tương tác với nhau để thực hiện một chức năng trong hệ thống.

3. THẢO LUẬN NHÓM

1. Thảo luận về vai trò của từng loại lớp (thực thể, biên, điều khiển) trong hệ thống.

Lớp thực thể (Entity): Quản lý dữ liệu và trạng thái của hệ thống, thường ánh xạ đến các bảng trong cơ sở dữ liệu.

Lớp biên (Boundary): Là giao diện giữa hệ thống và người dùng hoặc hệ thống bên ngoài, giúp nhập dữ liệu và hiển thị thông tin.

Lớp điều khiển (Control): Xử lý logic nghiệp vụ, điều phối giữa lớp biên và lớp thực thể, đảm bảo quy trình hoạt động đúng theo yêu cầu.

2. So sánh sự khác nhau giữa Aggregation và Composition.

Aggregation:

- Mỗi quan hệ "có chứa nhưng độc lập".
- Đối tượng con có thể tồn tại mà không cần đối tượng cha.
- Ví dụ: Một "Lớp học" chứa nhiều "Học sinh", nhưng học sinh có thể tồn tại dù lớp học bị xóa.

Composition:

- Mỗi quan hệ "có chứa và phụ thuộc".
- Nếu đối tượng cha bị xóa, đối tượng con cũng bị xóa theo.
- Ví dụ: Một "Căn nhà" có các "Phòng", nếu căn nhà bị phá hủy, các phòng cũng không còn.

3. Thảo luận về tầm quan trọng của việc xây dựng sơ đồ lớp trong quá trình phân tích hệ thống.

- Giúp hiểu rõ cấu trúc hệ thống, quan hệ giữa các thành phần.
- Hỗ trợ thiết kế cơ sở dữ liệu và logic hệ thống.
- Cung cấp tài liệu hữu ích cho lập trình viên trong quá trình triển khai.

4. Phân biệt sơ đồ tuần tự và sơ đồ cộng tác.

- **Sơ đồ tuần tự:** Mô tả thứ tự các thông điệp trao đổi giữa các đối tượng theo thời gian.
- **Sơ đồ cộng tác:** Mô tả cách các đối tượng tương tác với nhau, tập trung vào quan hệ giữa chúng.

5. Thảo luận về vai trò của lớp điều khiển trong mô hình MVC.

- Điều phối luồng xử lý giữa Model (dữ liệu) và View (giao diện).
- Chứa logic nghiệp vụ của ứng dụng.
- Giúp hệ thống dễ mở rộng, bảo trì.

6. Tại sao cần viết các scenario khi phân tích hệ thống?

- Scenario mô tả cách hệ thống hoạt động trong thực tế.
- Giúp kiểm thử, xác minh rằng hệ thống đáp ứng đúng yêu cầu.
- Hỗ trợ phát hiện các trường hợp lỗi hoặc tình huống đặc biệt.

7. Làm thế nào để đảm bảo rằng các use case được trích đầy đủ và chính xác?

- Phỏng vấn người dùng để hiểu nhu cầu thực tế.
- Quan sát quy trình làm việc hiện tại.
- Xác định tất cả các trường hợp sử dụng, kể cả ngoại lệ.
- Sử dụng phương pháp Brainstorming hoặc Workshop để đảm bảo không bỏ sót.

8. Thảo luận về mối quan hệ giữa use case và scenario.

- **Use case:** Mô tả một chức năng chung của hệ thống.
- **Scenario:** Là một kịch bản cụ thể của use case, mô tả chi tiết từng bước thực hiện.

9. Phân tích ưu và nhược điểm của việc sử dụng sơ đồ tuần tự trong thiết kế hệ thống.

Ưu điểm:

- Dễ hiểu, giúp xác định luồng xử lý của hệ thống.
- Giúp phát hiện lỗi hoặc thiếu sót trong quy trình tương tác.

Nhược điểm:

- Khó đọc nếu có nhiều đối tượng.
- Không thể hiện rõ mối quan hệ giữa các lớp như sơ đồ lớp.

10. Thảo luận về cách cải thiện chất lượng kịch bản sử dụng (scenario) trong quá trình phân tích.

- Viết đơn giản, rõ ràng, tránh mô tả quá phức tạp.
- Mô tả đầy đủ các trường hợp bình thường và ngoại lệ.
- Luôn cập nhật scenario dựa trên phản hồi của người dùng và nhóm phát triển.

4. CÂU HỎI TÌNH HUỐNG

1. Trong quá trình phân tích hệ thống quản lý thư viện, nhóm phát triển phát hiện một số yêu cầu mới từ khách hàng sau khi đã viết xong các scenario. Nhóm phát triển nên xử lý như thế nào?

- Xác minh yêu cầu có thực sự cần thiết không.
- Cập nhật tài liệu yêu cầu hệ thống (SRS).
- Điều chỉnh scenario để phản ánh yêu cầu mới.
- Cập nhật sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự và các mô hình liên quan.
- Đánh giá tác động của thay đổi đối với hệ thống và kế hoạch phát triển.

2. Một nhóm phát triển gặp khó khăn khi xác định các lớp điều khiển trong hệ thống. Hãy đề xuất giải pháp.

- Xác định các **quy trình nghiệp vụ chính** (ví dụ: Mượn sách, Trả sách).
- Tạo lớp điều khiển để **điều phối** giữa lớp biên (giao diện) và lớp thực thể (dữ liệu).

- Nhóm các chức năng liên quan vào **một lớp điều khiển chung** thay vì tạo quá nhiều lớp.
- Đặt tên lớp điều khiển theo **chức năng chính** của nó (Ví dụ: QuanLyMuonSachController).

3. Sau khi hoàn thành sơ đồ lớp, khách hàng yêu cầu thêm một số chức năng mới. Nhóm phát triển cần làm gì để cập nhật sơ đồ lớp?

- Phân tích yêu cầu mới để xác định **các lớp, thuộc tính hoặc phương thức cần thêm**.
- Kiểm tra xem có thể **mở rộng lớp hiện có** hay cần tạo lớp mới.
- Cập nhật sơ đồ lớp với **các quan hệ mới (kế thừa, kết hợp, phụ thuộc, v.v.)**.
- Cập nhật tài liệu thiết kế và thông báo cho nhóm phát triển.

4. Khi viết các scenario cho use case "Đăng ký khóa học", nhóm phát triển gặp tình huống có nhiều trường hợp ngoại lệ. Làm thế nào để xử lý tình huống này?

- Xác định tất cả các tình huống ngoại lệ (ví dụ: Hết chỗ, Trùng lịch học).
- Ghi rõ từng ngoại lệ trong scenario với cách xử lý tương ứng.
- Phân nhóm các ngoại lệ để tránh trùng lặp và giúp quản lý dễ dàng hơn.
- Kiểm thử các ngoại lệ trong quá trình phát triển

5. Trong quá trình xây dựng sơ đồ tuần tự, một số đối tượng không có vai trò rõ ràng. Nhóm phát triển nên làm gì?

- Kiểm tra xem đối tượng có tham gia vào quy trình nghiệp vụ không.
- Nếu đối tượng không có vai trò rõ ràng, xem xét việc **loại bỏ hoặc hợp nhất** với đối tượng khác.
- Nếu đối tượng cần thiết nhưng thiếu hành động, cập nhật nó để phản ánh đúng chức năng.

6. Sau khi xây dựng sơ đồ lớp, nhóm phát triển phát hiện ra một số quan hệ giữa các lớp bị sai. Hãy đề xuất cách sửa chữa.

- Xem lại mô hình nghiệp vụ để xác định các **mối quan hệ thực sự** giữa các lớp.
- Kiểm tra loại quan hệ đúng (kế thừa, kết hợp, phụ thuộc, aggregation, composition).
- Điều chỉnh sơ đồ lớp để đảm bảo **logic hệ thống hợp lý**.

7. Một nhóm phát triển gặp khó khăn khi mô tả các quan hệ giữa các use case. Hãy đề xuất giải pháp.

- Xác định xem quan hệ có phải **Include, Extend hay Generalization** không.
- Nếu một use case luôn được gọi trong một use case khác → Dùng **Include**.
- Nếu một use case chỉ xảy ra trong một số trường hợp đặc biệt → Dùng **Extend**.
- Nếu một use case có thể được mở rộng bởi nhiều use case khác → Dùng **Generalization**.

8. Trong dự án phát triển phần mềm quản lý bán hàng, nhóm phát triển cần xác định các lớp biên cho hệ thống. Hãy đưa ra đề xuất phù hợp.

- Lớp biên thường là **giao diện người dùng hoặc API**.
- Ví dụ lớp biên trong hệ thống bán hàng:
 - GiaoDienBanHang (UI để nhập thông tin đơn hàng).
 - APIThanhToan (API kết nối với cổng thanh toán).

- GiaoDienQuanLySanPham (UI để thêm, sửa sản phẩm).

9. Khách hàng yêu cầu thêm chức năng mới sau khi các scenario đã được hoàn thiện. Nhóm phát triển nên làm gì?

- Đánh giá mức độ ảnh hưởng của chức năng mới đối với hệ thống.
- Cập nhật scenario và các tài liệu liên quan (use case, sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự).
- Thảo luận với nhóm phát triển để lập kế hoạch tích hợp chức năng mới.

10. Trong quá trình xây dựng sơ đồ cộng tác, một số đối tượng không tương tác đúng theo yêu cầu. Hãy đề xuất cách giải quyết.

- Kiểm tra lại logic nghiệp vụ để xác định các **tương tác cần thiết**.
- Cập nhật sơ đồ cộng tác để đảm bảo rằng **mỗi đối tượng có vai trò rõ ràng**.
- Loại bỏ các đối tượng thừa hoặc hợp nhất nếu cần thiết.
- Nếu có sự thiếu sót, thêm các phương thức hoặc tương tác phù hợp.