

Đề thi học kỳ môn: Phân tích thiết kế hướng đối tượng

Thời gian: 60 phút

Ghi chú:

- Không sử dụng tài liệu
- Không viết vào đề
- Làm bài xong **nộp lại đề** cùng với tờ bài làm

Hãy lựa chọn trong mỗi câu hỏi sau **một** phương án đúng:

1. Lý do nào để sử dụng UML trong phân tích thiết kế HĐT:
 - a. UML đã trở thành một chuẩn công nghiệp phổ biến
 - b. UML hợp nhất các tiếp cận của nhiều tác giả khác nhau thành một ngôn ngữ duy nhất
 - c. UML được hỗ trợ bởi các quy trình (ví dụ: RUP) để cung cấp một mô hình xử lý cho cách thức áp dụng nó
 - d. Cả (a), (b) và (c) đều đúng
2. Điều nào sau đây đúng?
 - a. UML là một ngôn ngữ mô hình đồ họa
 - b. UML là một ngôn ngữ đặc tả có cấu trúc
 - c. UML là một ngôn ngữ làm tài liệu
 - d. Cả (a), (b) và (c) đều đúng
3. Cái nào sau đây KHÔNG phải là một *khái niệm* hay *sự vật trừu tượng*:
 - a. Một bản đồ được phác thảo bằng vài đường thẳng trên một mẫu giấy để chỉ đường từ trường đến nhà bạn
 - b. Một bản đồ đường phố Hà Nội
 - c. Thành phố Hà Nội
 - d. Một biểu đồ lớp của UML
4. Các đặc trưng của tiến trình phát triển phần mềm hướng đối tượng với UML là gì?
 - a. Lấy các ca sử dụng điều khiển quá trình phát triển và lấy kiến trúc làm trung tâm
 - b. Lập và tăng trưởng
 - c. Cả (a) và (b) đều đúng
 - d. Cả (a) và (b) đều sai
5. Mô hình lĩnh vực (domain model) là thể hiện các đối tượng trong thế giới thực thuộc phạm vi bài toán. Mô hình lĩnh vực còn được gọi là gì?
 - a. Mô hình khái niệm (conceptual model)
 - b. Mô hình thực thể liên kết (entity association model)
 - c. Mô hình luồng dữ liệu (data flow model)
 - d. Cả (a), (b) và (c) đều đúng

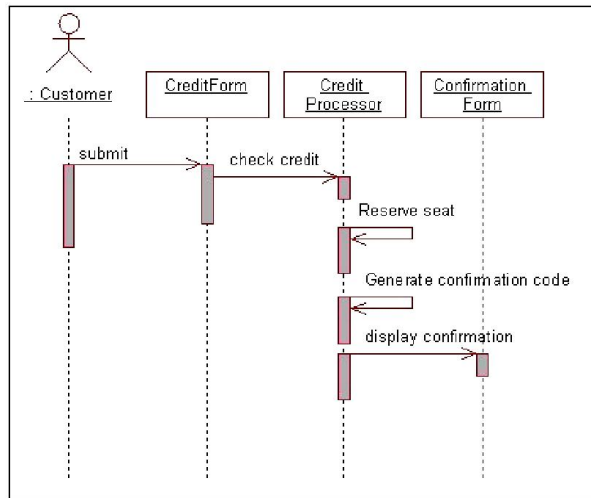
6. Mô hình lĩnh vực (domain model) là thể hiện các đối tượng trong thế giới thực thuộc phạm vi bài toán. Mô hình lĩnh vực còn được gọi là gì?
- Mô hình đối tượng lĩnh vực (domain object model)
 - Mô hình đối tượng phân tích (analysis object model)
 - c.** Cả (a) và (b) đều đúng
 - Cả (a) và (b) đều sai
7. Một kịch bản là một dãy các hành động và tương tác giữa các tác nhân và hệ thống. Để thể hiện một kịch bản, ta thường sử dụng:
- Biểu đồ hành động
 - b.** Các ca sử dụng
 - Biểu đồ trạng thái
 - Biểu đồ lớp
8. Cái gì sau đây KHÔNG phải là mục đích sử dụng của biểu đồ ca sử dụng?
- Cung cấp một khung nhìn mức cao về những gì hệ thống làm và ai sử dụng nó
 - Dùng các ký hiệu đơn giản dễ hiểu để người dùng cuối có thể hiểu được những gì hệ thống có thể làm
 - c.** Mô tả một thuật toán phức tạp
 - Cung cấp cơ sở để xác định giao diện người-máy của hệ thống
9. Điều nào sau đây KHÔNG đúng?
- Các ca sử dụng không phải là hướng đối tượng
 - Các ca sử dụng thể hiện cách nhìn từ bên ngoài vào hệ thống
 - Tên các ca sử dụng nên bắt đầu bằng động từ và thể hiện mục đích sử dụng
 - d.** Ca sử dụng có thể không cần liên kết với tác nhân nào
10. Điều nào sau đây đúng?
- Tác nhân chỉ là người sử dụng hệ thống, không thể là một hệ thống khác
 - b.** Một tác nhân có thể thực hiện nhiều ca sử dụng
 - Mỗi tác nhân chỉ thực hiện một ca sử dụng
 - Một tác nhân có thể không thực hiện ca sử dụng nào
11. Biểu đồ lớp dùng để:
- Mô tả các lớp cấu thành hệ thống
 - Mô tả các kết hợp, tổng quát hoá và các quan hệ kết tập giữa các lớp trong biểu đồ
 - Chỉ rõ các đặc trưng của lớp, các thuộc tính và thao tác chính của mỗi lớp
 - d.** Cả (a), (b) và (c) đều đúng
12. Điều nào sau đây đúng với biểu đồ lớp?
- a.** Được dùng xuyên suốt trong chu trình phát triển
 - Chỉ được dùng trong quá trình phân tích
 - Chỉ được dùng trong quá trình thiết kế
 - Chỉ dùng nếu định cài đặt chương trình bằng C++

13. Điều nào sau đây đúng?
- a. Kết hợp (association) trong mô hình khái niệm được sử dụng để hiểu rõ hơn về bài toán
 - b. Một lớp khái niệm có thể có kết hợp với chính nó
 - c. Khi chuyển một kết hợp giữa 2 lớp trong mô hình thiết kế thành mã thì lớp nguồn phải có thuộc tính tham khảo tới thể hiện của lớp đích
 - d. Cả (a), (b) và (c) đều đúng
14. Các lớp (khái niệm) có thể được xác định bằng cách nào?
- a. Từ các danh từ, cụm danh từ trong văn bản mô tả bài toán
 - b. Từ các phân loại theo phạm trù khái niệm
 - c. Từ các ca sử dụng
 - d. Tất cả các cách trên đều đúng
15. Điều nào sau đây SAI?
- a. Thuộc tính trong mô hình khái niệm nên là các kiểu dữ liệu đơn giản
 - b. Thuộc tính của một lớp bắt buộc phải có đặc tính riêng
 - c. Nếu thuộc tính trong mô hình khái niệm tham khảo đến các đối tượng phức tạp thì cần chuyển nó thành một kết hợp
 - d. Quan hệ giữa các lớp trong mô hình khái niệm được thể hiện thông qua các kết hợp chứ không phải các thuộc tính
16. Sử dụng biểu đồ nào để thể hiện các đối tượng tương tác với nhau trong hệ thống?
- a. Biểu đồ hành động
 - b. Biểu đồ trình tự hệ thống
 - c. Biểu đồ cộng tác
 - d. Biểu đồ lớp
17. Điều nào sau đây SAI?
- a. Biểu đồ cộng tác phải bắt đầu bằng một thông điệp hệ thống
 - b. Biểu đồ cộng tác mô tả các hành động của một ca sử dụng
 - c. Nhóm biểu đồ tương tác gồm 2 loại: biểu đồ trình tự và biểu đồ cộng tác
 - d. Biểu đồ cộng tác thường được xây dựng đồng thời với biểu đồ lớp, nó giúp phát hiện thêm các lớp và các phương thức của các lớp
18. Biểu đồ cộng tác có thể dùng để làm gì? Xác định câu trả lời SAI:
- a. Tìm một lớp mới
 - b. Xác định các phương thức cho lớp
 - c. Mô hình các kịch bản trong một ca sử dụng hoặc một thao tác liên quan đến sự cộng tác của các đối tượng khác nhau.
 - d. Mô hình một luồng công việc (workflow)
19. Những cách nào có thể được dùng để xác định các thao tác từ mô hình khái niệm:
- a. Xác định phương thức tạo/xoá các đối tượng
 - b. Xác định phương thức gán/truy nhập vào các thuộc tính
 - c. Có thể dùng cả 2 cách (a) và (b)
 - d. Cả 2 cách (a) và (b) đều sai

20. Để thể hiện cách ứng xử của một đối tượng, ta sử dụng biểu đồ:
- Biểu đồ lớp
 - Biểu đồ trình tự
 - Biểu đồ trạng thái
 - Biểu đồ hành động
21. Câu nào sau đây đúng:
- Ca sử dụng phải miêu tả chính xác một kịch bản cụ thể
 - Không nhất thiết phải có tương tác từ phía các tác nhân trong một ca sử dụng
 - Ca sử dụng có thể miêu tả một chức năng thành công hoặc thất bại
 - Diễn tiến của một ca sử dụng không được vượt quá một thời gian nhất định.
22. Điều nào sau đây thường được cho là phù hợp nhất đối với một phân tích viên hệ thống (system analyst)?
- Tập trung vào hiểu hệ thống làm việc như thế nào
 - Phải hiểu các yêu cầu nghiệp vụ và yêu cầu kỹ thuật
 - Công việc chính là quản lý dự án
 - Công việc chính là lập trình
23. Yêu cầu của một hệ thống thư viện được mô tả như sau: *Một thư viện X có nhiều sách và tạp chí. Mỗi đầu mục sách có thể có nhiều bản (copy). Để có thể đọc hoặc mượn sách cần phải là thành viên (có thẻ thư viện). Một số sách chỉ được đọc tại thư viện, với các sách khác có thể mượn về nhà đến 3 tuần. Các thành viên có thể mượn cùng lúc nhiều nhất là 6 quyển sách nhưng nhân viên thư viện có thể mượn đến 12 quyển. Chỉ có nhân viên thư viện được phép mượn tạp chí về nhà, các thành viên khác chỉ được đọc tạp chí ngay tại thư viện...* Những lớp nào có thể là thành phần của hệ thống thư viện trên?
- Sách, Tạp chí, Bản copy sách, Thành viên, Nhân viên thư viện
 - Đầu mục, Bản copy sách, Thành viên, Nhân viên thư viện
 - Đầu mục, Thành viên, Nhân viên thư viện
 - Hệ thống, Đầu mục, Thành viên, Tuần
24. Trong một giải vô địch bóng đá có 10 đội tham gia, mỗi đội có 22 cầu thủ. Mỗi cầu thủ có các thông tin về năm sinh, chiều cao, cân nặng. Một số cầu thủ là cầu thủ ngoại thì có thêm thông tin về quốc tịch. Các cầu thủ có thể được chuyển nhượng từ đội bóng này sang đội bóng khác. Hãy xác định các lớp có thể khi cần xây dựng chương trình quản lý giải bóng này theo phương pháp hướng đối tượng:
- Đội bóng, Cầu thủ, Chuyển nhượng
 - Giải bóng, Đội bóng, Cầu thủ, Cầu thủ ngoại
 - Giải bóng, Đội bóng, Cầu thủ, Năm sinh, Chiều cao, Cân nặng, Quốc tịch
 - Đội bóng, Cầu thủ
25. Một lớp *Đèn Giao thông* được mô tả như sau: tín hiệu Đèn Giao Thông chuyển từ màu đỏ sang màu vàng nhấp nháy rồi sang màu xanh, sau đó từ màu xanh lại chuyển sang màu vàng (nhưng không nhấp nháy) và trở lại màu đỏ. Khoảng thời gian cho mỗi trạng thái (được tính bằng giây) có thể thay đổi. Hãy xác định 3 thuộc tính hợp lý của lớp Đèn Giao Thông:
- đỏ, vàng, xanh
 - màu, nhấp nháy, giây
 - đèn, màu, trạng thái
 - màu, nhấp nháy, khoảng thời gian

26. Để thể hiện sự tương tác giữa các đối tượng nhằm thực hiện chức năng của một ca sử dụng, ta sử dụng biểu đồ nào?
- ☐ a. Biểu đồ trình tự
 - ☐ b. Biểu đồ hành động
 - ☒ c. Biểu đồ trạng thái
 - ☐ d. Biểu đồ lớp
27. Để hiểu các cơ chế điều khiển của một đối tượng ta sử dụng biểu đồ nào?
- ☒ a. Biểu đồ cộng tác
 - ☐ b. Biểu đồ hành động
 - ☐ c. Biểu đồ trạng thái
 - ☐ d. Biểu đồ lớp
28. Để mô hình hoá nghiệp vụ của một tổ chức hoặc luồng công việc (workflow) của một hệ thống, ta sử dụng biểu đồ nào?
- ☒ a. Biểu đồ trình tự
 - ☐ b. Biểu đồ hành động
 - ☐ c. Biểu đồ trạng thái
 - ☐ d. Biểu đồ lớp
29. Điều nào sau đây là **đúng** cho biểu đồ hành động?
- ☐ a. Thể hiện ứng xử của một cấu trúc điều khiển
 - ☐ b. Có thể thể hiện nhiều đối tượng trong một ca sử dụng hoặc chi tiết hoạt động của một phương thức
 - ☐ c. Có thể mô tả các hành động song song
 - ☒ d. Cả (a), (b) và (c) đều đúng
30. Giả sử ta có một biểu đồ cộng tác mô tả hệ thống đăng ký môn học cho sinh viên trong trường. Những *phương thức* nào sau đây được gán cho lớp *Sinh viên* là hợp lý nhất?
- ☐ a. Thêm sinh viên, Đăng ký học
 - ☐ b. Thêm, Đăng ký học
 - ☒ c. Lấy thời khoá biểu, Đăng ký học
 - ☐ d. Thêm lớp mới, Đăng ký học
31. Trong UML biểu đồ cộng tác thể hiện những thông tin tương tự như biểu đồ nào?
- ☐ a. Biểu đồ trạng thái
 - ☒ b. Biểu đồ tuần tự
 - ☐ c. Biểu đồ hành động
 - ☒ d. Biểu đồ lớp
32. Mẫu nào sau đây KHÔNG phải mẫu GRASP?
- ☐ a. Creator
 - ☒ b. Adaptor
 - ☐ c. Information Expert
 - ☐ d. Low Coupling
33. Mẫu nào sau đây là mẫu GRASP?
- ☐ a. Adaptor
 - ☒ b. Information Expert
 - ☐ c. Iteration
 - ☐ d. Factory

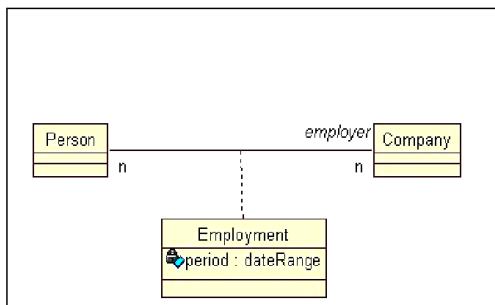
34. Căn cứ vào biểu đồ trình tự sau, xác định phương thức nào cần có cho lớp CreditProcessor:



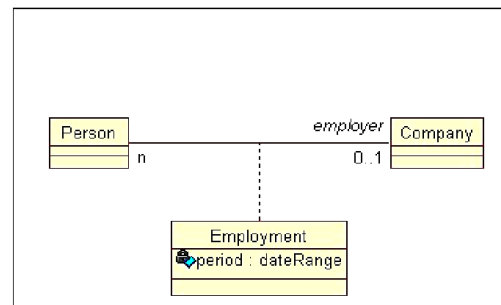
- a. checkCredit, generateConfirmationCode, displayCofirmation
- b. checkCredit, generateConfirmationCode
- c. checkCredit, generateConfirmationCode, reserveSeat**
- d. checkCredit, reserveSeat, displayCofirmation

35. Xác định mô hình nào trong ba mô hình sau đây cho phép một người (Person) có thể có nhiều công việc (Employment) trong cùng một công ty (Company)

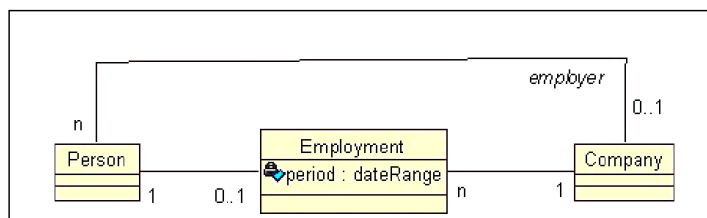
- a. Mô hình 1
- b. Mô hình 2
- c. Mô hình 3**
- d. Không có mô hình nào thoả mãn



Mô hình 1

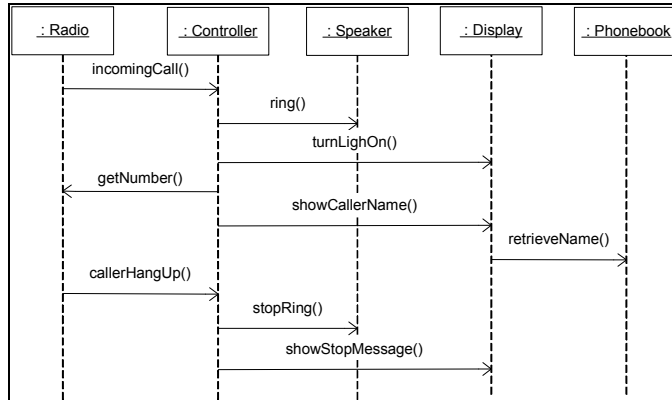


Mô hình 2



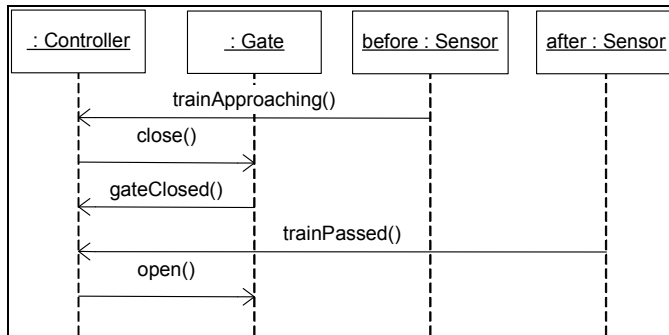
Mô hình 3

36. Xét biểu đồ trình tự sau, những *phương thức* nào cần có cho lớp Display:



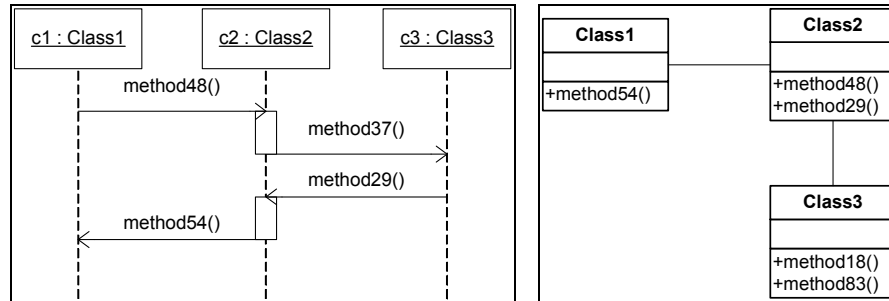
- a. turnLightOn(), showCallerName(), retrieveName(), showStopMessage()
- b. turnLightOn(), showCallerName(), showStopMessage()**
- c. showCallerName(), retrieveName(), getNumber()
- d. turnLightOn(), ring(), stopRing(), showCallerName(), showStopMessage()

37. Xét biểu đồ trình tự dưới đây, hãy xác định đúng *thứ tự thực hiện các phương thức* của các lớp Gate và Controller:



a. <table border="1"> <tr> <td>Controller</td> <td>Gate</td> </tr> <tr> <td>trainApproaching</td> <td>open</td> </tr> <tr> <td>gateClosed</td> <td></td> </tr> <tr> <td>trainPassed</td> <td>close</td> </tr> </table>	Controller	Gate	trainApproaching	open	gateClosed		trainPassed	close	b. <table border="1"> <tr> <td>Controller</td> <td>Gate</td> </tr> <tr> <td>trainApproaching</td> <td>close</td> </tr> <tr> <td>gateClosed</td> <td></td> </tr> <tr> <td>trainPassed</td> <td>open</td> </tr> </table>	Controller	Gate	trainApproaching	close	gateClosed		trainPassed	open
Controller	Gate																
trainApproaching	open																
gateClosed																	
trainPassed	close																
Controller	Gate																
trainApproaching	close																
gateClosed																	
trainPassed	open																
c. <table border="1"> <tr> <td>Controller</td> <td>Gate</td> </tr> <tr> <td>trainApproaching</td> <td></td> </tr> <tr> <td>gateClosed</td> <td>close</td> </tr> <tr> <td>trainPassed</td> <td>open</td> </tr> </table>	Controller	Gate	trainApproaching		gateClosed	close	trainPassed	open	d. <table border="1"> <tr> <td>Controller</td> <td>Gate</td> </tr> <tr> <td>trainApproaching</td> <td>close</td> </tr> <tr> <td>gateClosed</td> <td></td> </tr> <tr> <td>trainPassed</td> <td>open</td> </tr> </table>	Controller	Gate	trainApproaching	close	gateClosed		trainPassed	open
Controller	Gate																
trainApproaching																	
gateClosed	close																
trainPassed	open																
Controller	Gate																
trainApproaching	close																
gateClosed																	
trainPassed	open																

38. Giả thiết trong phát triển một hệ thống ta đã có các biểu đồ như dưới đây, hãy xác định cài đặt đúng cho lớp Class2:



a.

```
class Class2{
    method29() {
        ...
        c1.method54 ()
    }
    method48 () {
        ...
        c3.method37 ()
    }
    ...
}
```

b.

```
class Class2{
    method29 () {
        ...
        c1.method54 ()
    }
    method48 () {
        ...
        c3.method54 ()
    }
    ...
};
```

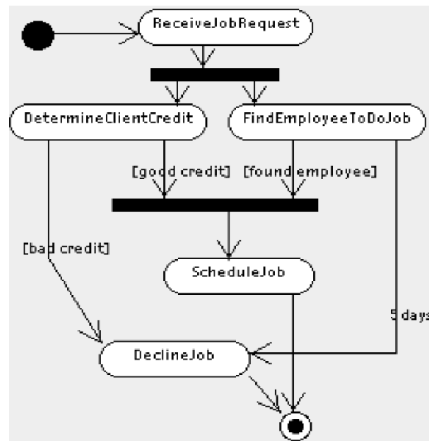
c.

```
class Class2{
    method29() {
        ...
        c1.method54 ()
    }
    method48 () {
        ...
        c3.method18 ()
    }
    ...
};
```

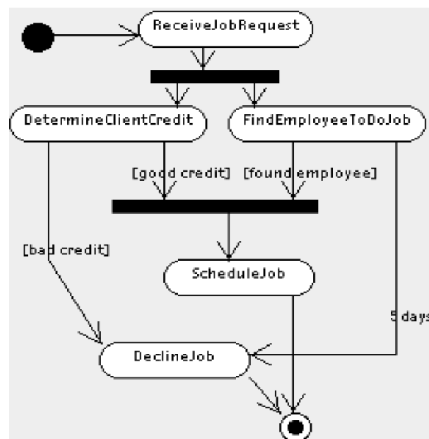
d.

```
class Class2{
    method29 () {
        ...
        c1.method37 ()
    }
    method48 () {
        ...
        c3.method83 ()
    }
    ...
};
```


39. Xét biểu đồ hành động sau, đường in đậm ngay dưới ReceiveJobRequest thể hiện gì đối với hai hành động phía bên dưới (hành động DetermineClientCredit và hành động FindEmployeeToDoJob)?



- Một trong hai hành động sẽ được thực hiện, nhưng không phải cả hai
 - Hai hành động được thực hiện song song
 - Hai hành động được thực hiện tuần tự, từ trái sang phải
 - Hai hành động được thực hiện tuần tự, thứ tự thực hiện không quan trọng
40. Xét biểu đồ hành động bên dưới, điều nào sau đây SAI?



- DeclineJob có thể kết thúc trước FindEmployeeToDoJob
- DeclineJob có thể kết thúc trước DetermineClientCredit
- ScheduleJob có thể kết thúc trước DetermineClientCredit
- DetermineClientCredit có thể kết thúc trước ScheduleJob