

### ***Đáp án pttkht k20***

1. What are the properties of a good system?

- a. Minimising coupling between modules and minimising coupling within modules.
- b. Maximising coupling between modules and maximising coupling within modules.
- c. Maximising coupling between modules and minimising coupling within modules.
- d. Minimising coupling between modules and maximising coupling within modules

giải thích: Một hệ thống tốt sẽ cố gắng giảm thiểu sự phụ thuộc giữa các mô-đun và bên trong mỗi mô-đun.

2. What are the NOT disadvantages of the functional approach?

- a. The system is weakly open when applying functional-oriented approach.
- b. Structure of the system is defined based on the functions, therefore a change of functions will cause difficulties in change of the structure.
- c. It is very difficult to apply.????
- d. In a function-oriented approach, functions are separated from data

Giải thích: Trong cách tiếp cận hướng chức năng, việc tách biệt chức năng khỏi dữ liệu không phải là một nhược điểm.

3 Which statement is TRUE about attributes?

- a. They are always private.
- b. Their values can be changed from object to object of the same class.
- c. They can implement some computations.
- d. They cannot be changed after the object is created

Giải thích: Giá trị của các thuộc tính có thể thay đổi từ đối tượng này sang đối tượng khác trong cùng một lớp. Mỗi đối tượng (hoặc thể hiện) của một lớp có thể có giá trị thuộc tính riêng, điều này cho phép mỗi đối tượng có trạng thái riêng. Ví dụ, nếu bạn có một lớp “Dog”, mỗi đối tượng “Dog” có thể có giá trị thuộc tính “name” và “age” khác nhau.

4. Which is NOT one of three special events associated with state transition?

- a. Entry.
- b. Do.

c. Exit.

**d. Act.**

Giải thích: Trong mô hình chuyển trạng thái, ba sự kiện đặc biệt thường được liên kết với chuyển trạng thái là: Entry (khi một trạng thái được nhập), Do (khi một trạng thái đang được thực hiện), và Exit (khi một trạng thái kết thúc). “Act” không phải là một trong ba sự kiện này.

5. The combination of data and functions into a single unit is known as ...

**a. Encapsulation**

b. Abstraction

c. Inheritance

d. Polymorphism

giải thích: Sự kết hợp dữ liệu và chức năng vào một đơn vị duy nhất được gọi là Đóng gói (Encapsulation).

6 Fill in the blank: \_\_\_\_\_ shows how a software system will be physically deployed in the hardware environment

a. Class diagram

b. Use case diagram

**c. Deployment diagram**

d. Component diagram

GT: Sơ đồ triển khai (Deployment diagram) cho thấy cách hệ thống phần mềm sẽ được triển khai vật lý trong môi trường phần cứng.

7. Which of the following answers describes the state of the object in an object-oriented approach?

a. State is a set of functions

b. At every moment, state has a value in a specific set of attributes

**c. State (data) describes the characteristics of an object at a given time, and is saved in the variables.**

d. State describes one property of the object

GT: Trạng thái (dữ liệu) mô tả các đặc điểm của một đối tượng tại một thời điểm nhất định và được lưu trong các biến

8. An object with multiple forms is referred to as a ...

a. Abstract class

b. Inheritance

c. Polymorphism

d. Interface

GT: Đa hình (Polymorphism) là một khái niệm trong lập trình hướng đối tượng, cho phép một đối tượng có nhiều hình thức.

9 Which of the following statements is TRUE?

a. Design class diagram can be developed by basing on analysis class diagram

b. Analysis class diagram has all attributes and operations of all classes.

c. Analysis class diagram can be built by basing on design class diagram.

d. Analysis class diagram cannot have composition and aggregation relationships

GT: Sơ đồ lớp thiết kế có thể được phát triển dựa trên sơ đồ lớp phân tích. . Sơ đồ lớp phân tích tập trung vào việc mô tả các lớp và mối quan hệ giữa chúng từ góc độ phân tích hệ thống, trong khi sơ đồ lớp thiết kế thêm vào các chi tiết cần thiết cho việc triển khai và bảo dưỡng hệ thống.

10. Fill in the blank: \_\_\_\_\_ is a run-time physical object that represents a computational resource in deployment diagram.

a. Deployment

b. Component

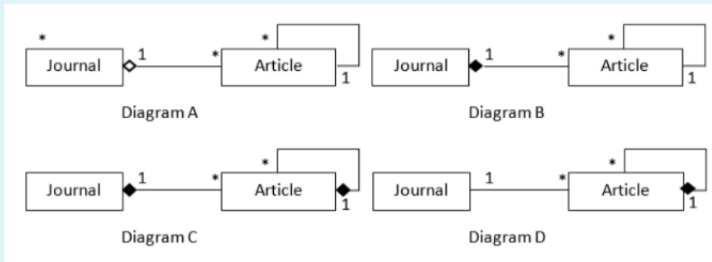
c. Node

d. Objec

GT: Trong sơ đồ triển khai, một Node là một đối tượng vật lý chạy thời gian thực mô tả một tài nguyên tính toán.

11.

Journal has many articles. An article can refer to many other articles. Choose the best class diagram modeling the statement above. \*



- ☐ a. Diagram D
- ☐ b. Diagram C
- ☒ c. Diagram A
- ☐ d. Diagram B

Biểu đồ lớp tốt nhất để mô hình hóa câu lệnh trên sẽ là biểu đồ D. Biểu đồ này thể hiện mối quan hệ nhiều-nhiều giữa Journal và Article, phản ánh rằng một Journal có thể có nhiều Article và một Article có thể tham chiếu đến nhiều Article khác.

12. A programming paradigm that combines instructions and data into objects

- a. Object-oriented programming
- b. Logic programming
- c. Reactive programming
- d. Procedural programming languages

GT: Lập trình hướng đối tượng (Object-oriented programming) là một mô hình lập trình kết hợp hướng dẫn và dữ liệu thành các đối tượng.

13. A company has many employees. An employee can work for many companies. What is the relationship between two classes “Employee” and “Company”?

- a. Inheritance
- b. Composition
- c. Aggregation

d. Dependency

GT: Trong lập trình hướng đối tượng, Aggregation thường được sử dụng để mô tả mối quan hệ “có-thể-có” hoặc “một-nhiều”, như trong trường hợp này.

14. Which of the following statements is the best answer regarding to modeling?

- a. Modeling is the process of defining system objects
- .b. Modeling allows us to specify the system architecture.
- c. Modeling allows us to define solutions to the system.

**d. Modeling is the process of building models to represent a system**

GT: Mô hình hóa là quá trình xây dựng các mô hình để đại diện cho một hệ thống

15.

How do you model the following situation with a use case diagram? "A man and a woman go for a walk."

Figure 1

Figure 2

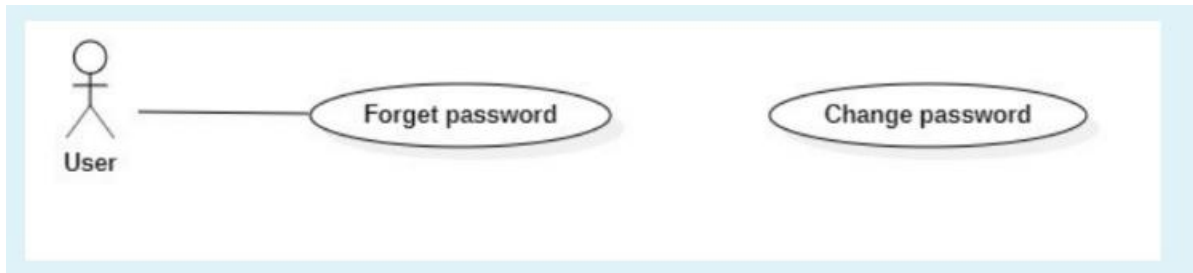
Figure 3

Figure 4

- ☒ a. Figure 4
- ☐ b. Figure 1
- ☐ c. Figure 3
- ☐ d. Figure 2

Chọn A

16. In ATM system, when account holders forget their password, they can change their password. Which of the following relationship between “Forget password” and “Change password” is TRUE?



- a. <<extend>> with an open arrowhead from “Forget password” to “Change password”
- b. <<include>> with an open arrowhead from “Forget password” to “Change password”
- c. <<extend>> with an open arrowhead from “Change password” to “Forget password”
- d. <<include>> with an open arrowhead from “Change password” to “Forget password”

17. A company belongs to only a group. Which is the relationship between two classes “Company” and “Group”?

- a. Aggregation
- b. Dependency
- c. Composition
- d. Association

GT: Trong lập trình hướng đối tượng, Composition thể hiện một mối quan hệ “một phần của” mạnh mẽ, nơi một đối tượng (trong trường hợp này là “Group”) chứa hoặc bao gồm một đối tượng khác (trong trường hợp này là “Company”). Nếu đối tượng chứa (“Group”) bị hủy, thì đối tượng được chứa (“Company”) cũng sẽ bị hủy.

18. What are main types of responsibility of class/object?

- a. Know and Do
- b. Do and Implementation
- c. Implementation and Know
- d. Realization and Inheritance

GT: Trong lập trình hướng đối tượng, một lớp hoặc đối tượng chính có hai trách nhiệm chính: “Know” và “Do”. “Know” liên quan đến những gì mà đối tượng biết về chính nó, như các thuộc tính hoặc trạng thái của nó.

19. While employees work at office, many employees share the same room. What is the relationship between two classes “Employee” and “Room”?

a. Composition

**b. Association**

c. Dependency

d. Inheritance

GT: Association thể hiện một mối quan hệ “sử dụng” hoặc “tương tác” giữa hai lớp. Trong trường hợp này, một “Employee” sử dụng một “Room”, và nhiều “Employee” có thể chia sẻ cùng một “Room”.

20. Inheritance Which of the following statements is FALSE?

a. During object-oriented analysis, there is an emphasis on finding and describing object or concepts in the problem domain

**b. Analysis is the process of investigating to find a solution to a problem.**

c. Analysis is the stage of defining the conceptual model

d. Analysis emphasizes an investigation of the problem and requirements, rather than a solution.

GT: Phân tích không phải là quá trình tìm kiếm giải pháp cho một vấn đề. Thay vào đó, nó là giai đoạn tập trung vào việc điều tra và hiểu rõ vấn đề và yêu cầu, chứ không phải là giải pháp

21. Fill in the blank: A \_\_\_\_\_ shows the configuration of the run-time processing nodes and the software components that live on them.

a. use case diagram

**b. deployment diagram**

c. component diagram

d. class diagram

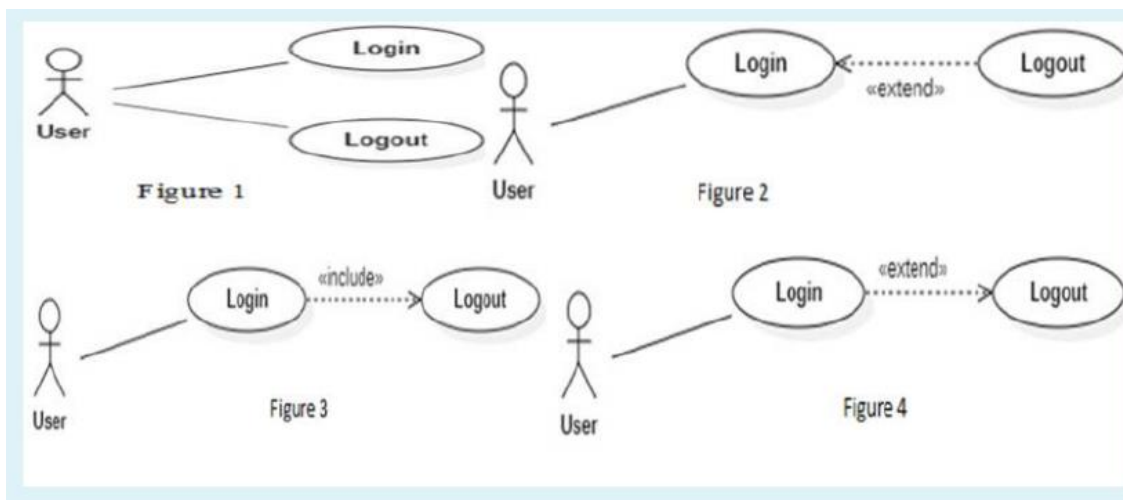
GT: Sơ đồ này giúp mô tả cấu trúc phần cứng của hệ thống và cách các thành phần phần mềm được phân phối trên các nút phần cứng.

22. What is NOT the benefit of low coupling?

- a. Lower dependency between the classes
- b. Change in one class having a lower impact on other classes.
- c. You can easily make changes to the internals of modules within worrying about their impact on other modules in the system
- d. A class with high (or strong) coupling relies on many other classes

GT: mục tiêu của việc giảm coupling là giảm bớt sự phụ thuộc giữa các lớp, giúp cho việc thay đổi một lớp có ít ảnh hưởng hơn đến các lớp khác.

23. Which of the following diagram is TRUE



- a. Figure 4
- b. Figure 3
- c. Figure 1
- d. Figure 2

24. Which statement is TRUE regarding to distinction between the activities in the activity diagram and the operations in the static structure?

- a. An activity describes an operation.
- b. Activities are carried out by the system or the actors, whilst operations are related to classes.



c. Operations are carried out by the system or the actors, whilst activities are related to classes.

d. An operation describes an activity.

GT: Trong một hệ thống, các hoạt động (activities) thường được thực hiện bởi hệ thống hoặc các diễn viên (actors), trong khi các hoạt động (operations) liên quan đến các lớp (classes).

25. Which of the following statements is TRUE?

a. The use case diagram specifies the functional decomposition of a system

b. The use case diagram models the time flow within a system

**c. The use case diagram is a typical interaction or a typical sequence of interactions between the system and its environment.**

d. The use case diagram specifies who/role/another system which performs the tasks of the system that is going to be developed

GT: Biểu đồ use case mô tả một tương tác tiêu biểu hoặc một chuỗi tương tác tiêu biểu giữa hệ thống và môi trường của nó.

26. Which of the following is a valid name of actor?

a. student().

b. To enroll.

**c. Student.**

d. To enroll student.

GT: Trong biểu đồ use case, tên của diễn viên (actor) thường là danh từ chung chứ không phải là động từ và không chứa các ký tự đặc biệt như dấu ngoặc đơn.

27. Which statement of the following is TRUE regarding to a component diagram?

a. It is a static picture of the organization of the system and describes the information flows in the system

b. It describes the information flows in the system and models a dynamic view of the system

c. It models the dynamic view of the system and describes the organization of the different components of the system.

d. It describes the organization of the different components of the system and is a static view of the organization of the system

GT: Biểu đồ thành phần (component diagram) mô tả tổ chức của các thành phần khác nhau trong hệ thống và đây là một cái nhìn tĩnh về tổ chức của hệ thống.

28. Which of the following statements is TRUE regarding to use cases?

a. Use cases are suitable for modeling interfaces between two systems

b. Use cases specify the procedural process within a system.

c. Use cases specify the functionalities and the behavior that the system which is being developed should have.

d. Use cases are non-functional requirement

29. Which statement is CORRECT regarding to modelling?

a. Modelling is an abstraction of systems.

b. Modelling is a simplification of reality. We build models so we can better understand the system we are developing.

c. Modelling is a structure or behavior of the system.

d. Modelling is the process of building models to represent a system.

30. Which statement is TRUE regarding to state diagram?

a. State diagram focus on the behavior of actors, ordered by events.

b. State diagram focus on the behavior of objects, ordered by events.

c. State diagram focus on the behavior of use cases, ordered by actors.

d. State diagram focus on the behavior of classes, ordered by objects

GT: Biểu đồ trạng thái (state diagram) tập trung vào hành vi của các đối tượng, được sắp xếp theo các sự kiện

31. Which of following is TRUE regarding to activity diagram?

a. An activity diagram is a behavioral diagram.

b. An activity diagram is a static diagram

c. An activity diagram is an interaction diagram.

d. An activity diagram is a communication diagram

GT: Biểu đồ hoạt động (activity diagram) là một biểu đồ hành vi mô tả hành vi hoặc quy trình cụ thể trong hệ thống.

32.



Chọn A

33. Which of the following statements relates to software portability in non-functional requirements?

a. It cannot be enhanced by using languages, OS and tools that are universally available and standardized.

b. It is a degree to which software running on one platform can easily be converted to run on another platform

c. None of the mentioned.

d. The ability of the system to behave consistently in a user-acceptable manner when operating within the environment for which the system was intended

GT: Khả năng di động của phần mềm (software portability) liên quan đến mức độ mà phần mềm chạy trên một nền tảng có thể dễ dàng được chuyển đổi để chạy trên một nền tảng khác.

34. Which statement of the following is FALSE regarding to an object diagram?

a. It represents the same information as a class diagram but at the instance level of classes;

b. It describes a set of objects and their relationships;

c. It is very important to understand the functions of the system.

d. It describes the static view of the system

GT: Biểu đồ đối tượng không mô tả các chức năng của hệ thống

35: Which are the Object-oriented modeling techniques?

a. OMT (Object Modeling Technique); OOP (Object-Oriented Programming); OOD (Object-Oriented Design).

b. OOP (Object-Oriented Programming); OOD (Object-Oriented Design); OOSE (Object-Oriented Software Engineering).

c. OOD (Object-Oriented Design); OOSE (Object-Oriented Software Engineering); OMT (Object Modeling Technique). /// ko chắc lắm

d. OOSE (Object-Oriented Software Engineering); OMT (Object Modeling Technique); OOP (Object-Oriented Programming).

36. Which of the following elements is not used to describe a design pattern?

a. Consequences

b. Solution

c. Lines of code

d. Problem

37. Which of the following design patterns belongs to the Structural patterns catalog?

a. Observer pattern

## **b. Composite pattern**

c. Template Method pattern

d. Factory Method pattern

GT: Mẫu Composite thuộc danh mục mẫu cấu trúc (Structural patterns). Mẫu này cho phép bạn tạo ra cấu trúc cây và làm việc với chúng như thể chúng là các đối tượng đơn giản.

38. Which design pattern attaches additional responsibilities to an object dynamically?

a. Singleton pattern

b. State pattern

## **c. Decorator pattern**

d. Template Method pattern

GT: Mẫu Decorator cho phép bạn thêm các trách nhiệm bổ sung cho một đối tượng một cách động.

39. Fill in the blank: Activity diagrams can be used to determine which ..... to add to class diagrams

a. Activities.

b. Attributes.

c. Relationships

## **.d. Operations**

GT:

40. What are two transition types of a state diagram?

a. System transition and object transition.

## **b. Internal transition and external transition.**

c. Transition between states and transition between activities.

d. Transition between events and transition between activities.

GT: Trong biểu đồ trạng thái, có hai loại chuyển tiếp chính: chuyển tiếp nội bộ (internal transition) và chuyển tiếp ngoại bộ (external transition).