1. Các bước mà một phần mềm phải trải qua, bắt đầu từ khảo sát nhu cầu khách hàng cho đến khi phần mềm không còn được sử dụng được gọi là?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. **Vòng đời phần mềm** |  | d. Công nghệ phần mềm |
| b. Phát triển phần mềm |  | e. Quy trình phần mềm |
| c. Kỹ nghệ phần mềm |  |  |

2. Các hoạt động tổng quát trong mọi quy trình phát triển phần mềm là?

|  |  |
| --- | --- |
| a. | Phân tích, Thiết kế, Lập trình, Gỡ lỗi |
| b. | **Đặc tả, Phát triển, Thẩm định, Tiến hóa** |
| c. | Giao tiếp, Mô hình hoá, Xây dựng, Triển khai |
| d. | Phân tích, Thiết kế, Lập trình, Kiểm thử |

3. Tiêu chuẩn của một thiết kế tốt là?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Ghép nối lỏng, kết dính lỏng |  | c. Ghép nối chặt, kết dính lỏng |
| b. Ghép nối chặt, kết dính chặt |  | d. **Ghép nối lỏng, kết dính chặt** |

4. Mô hình xoắn ốc trong quá trình phát triển phần mềm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Kết thúc với một sản phẩm được chuyển giao |  |  |
| b. Phức tạp và lộn xộn hơn mô hình lặp lại, tăng thêm |  |  |
| c. **Phải đánh giá rủi ro của dự án trong từng bước lặp xoắn ốc** |  |  |
| d. Tất cả các khẳng định trên |  |  |

5. Giải thích nào sau đây là phù hợp nhất với mô hình thác nước?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Thời gian phát triển được rút ngắn lại bởi sự tham gia của người dùng, bởi các nhà phát triển, các kỹ sư và việc áp dụng một cách hiệu quả các công cụ­ |  |  |
| b. Mỗi ứng dụng sẽ được chia thành các phần nhỏ, sau đó mỗi đơn vị sẽ được thiết kế và lập trình một cách tuần tự cái nọ sau cái kia |  |  |
| c. **Việc phát triển hệ thống được làm theo thứ tự, không có kết quả bộ phận của công việc nào được gửi ngược lên tiến trình ở mức cao hơn** |  |  |
| d. Một hệ thống thực nghiệm đang khai thác được khởi tạo và việc kiểm tra đặc tả đánh giá yêu cầu người dùng đã được làm ở giai đoạn trước |  |  |

6. Use-case là một kịch bản mô tả

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Kế hoạch xây dựng cho sản phẩm phần mềm |  |  |
| b. Những test-cases cho sản phẩm phần mềm |  |  |
| c. **Phần mềm thực hiện như thế nào khi được dùng trong một tình huống cụ thể cho trước** |  |  |
| d. Những công cụ CASE sẽ được dùng như thế nào để xây dựng hệ thống |  |  |

7. Kỹ nghệ yêu cầu bao gồm các hoạt động?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. **Phân tích tính khả thi, thu thập yêu cầu, làm tài liệu yêu cầu, thẩm định yêu cầu** |  |  |
| b. Đặc tả yêu cầu, thiết kế yêu cầu, thẩm định yêu cầu |  |  |
| c. Giao tiếp, phân tích tính khả thi, đặc tả yêu cầu |  |  |
| d. Giao tiếp, phân tích tính khả thi, thẩm định yêu cầu. |  |  |

8. Những biểu đồ UML nào sau đây được sử dụng để mô hình hoá hệ thống?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | a. Biểu đồ ca sử dụng | c. Biểu đồ trạng thái |
|  | b. Biểu đồ trình tự | d. **Tất cả các biểu đồ trên** |

9. Tiêu chí nào là quan trọng nhất trong các tiêu chí sau để thể hiện một phần mềm tốt?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Tính bảo trì được |  | c. Tính hiệu quả |
| b. Tính tin cậy được |  | **d. Tính chấp nhận được** |

10. Kiểm thử hộp đen tập trung tìm các lỗi?

|  |  |
| --- | --- |
| a. **Chức năng còn thiếu hay không đúng** | d. Lỗi thực thi |
| b. Lỗi giao diện, lỗi thực thi | e. Cả a, b, c, d |
| c. Lỗi trong cấu trúc dữ liệu |  |

11. Tài liệu đặc tả kiến trúc hệ thống bao gồm?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. Quy trình xử lý nghiệp vụ, biểu mẫu thống kê, kế hoạch thực hiện |  |  |
| b. **Yêu cầu chức năng, yêu cầu phi chức năng, kiến trúc hệ thống** |  |  |
| c. Yêu cầu chức năng, biểu mẫu thống kế, quy trình xử lý nghiệp vụ |  |  |
| d. Phương án triển khai, kế hoạch thực hiện, kiến trúc hệ thống. |  |  |

12. Tài liệu nào sau đây sẽ được tạo ra trong pha **thiết kế** hệ thống?

|  |  |
| --- | --- |
| a. Mã lệnh | b. **Thiết kế chi tiết** |
| c. Lập kế hoạch | d. Kế hoạch kiểm thử |

13. Yêu cầu hệ thống được chia thành mấy loại?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. 01 loại |  | d. 03 loại |
| **b. 02 loại** |  | e. 04 loại |

14. Vấn đề nào sau đây liên quan đến pha thiết kế?

|  |  |
| --- | --- |
| a. Kiến trúc | c. Phạm vi dự án |
| b. Dữ liệu | d. Giao diên |
| e. **Cả a, b, d** |  |

15. Thuật ngữ tiếng Anh của Công nghệ phần mềm là?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| a. **Software Engineering** |  | c. Software Industry |
| b. Software Technology |  | d. Software Technique |

16: Tính chất nào không cần thiết cho quá trình phân tích dữ liệu?

A. **Độ lớn**

B. Cấu trúc dữ liệu

C. Tính đầy đủ

D. Tính bảo mật

17: Khi nhiều modules có quyền truy xuất đọc và ghi trên các dữ liệu chung. Đó là dạng ………

A. Ghép nối nội dung

B. Ghép nối tem

C. Ghép nối dữ liệu

D. **Ghép nối chung**

18: Đặc tả hệ thống mô tả

A. **Chức năng và hành vi của hệ thống dựa vào máy tính**

B. Việc thi hành của mỗi thành ph ần hệ thống được chỉ

C. Chi tiết giải thuật và cấu trúc hệ thống

D. Thời gian đòi hỏi cho việc giả lập hệ thống

19: Trừu tượng hóa dữ liệu trong giai đoạn thiết kế phần mềm tập trung vào việc:

A. **Ẩn đi các chi tiết triển khai phức tạp của dữ liệu**

B. Định nghĩa các thuật toán xử lý dữ liệu

C. Mô tả luồng dữ liệu trong hệ thống

D. Xác định các trường dữ liệu cụ thể trong cơ sở dữ liệu

20: Kiểm thử chấp nhận (Acceptance Testing) thường được thực hiện bởi đối tượng nào? A. Các lập trình viên

B. Các kỹ sư kiểm thử nội bộ

C. **Khách hàng hoặc người dùng cuối**

D. Quản lý dự án

21: Mục tiêu chính của việc phân tích tính khả thi trong một dự án phần mềm là gì?

A. Xác định các yêu cầu chức năng chi tiết.

B. **Đánh giá liệu dự án có thể hoàn thành thành công với các nguồn lực và ràng buộc hiện có.**

C. Thiết kế kiến trúc tổng thể của hệ thống.

D. Lập kế hoạch kiểm thử và triển khai.

22: "Tính tin cậy được" của một phần mềm liên quan đến khả năng nào sau đây?

A. Dễ dàng thay đổi và mở rộng khi có yêu cầu mới.

B. **Hoạt động ổn định và chính xác trong một khoảng thời gian nhất định.**

C. Tốc độ xử lý nhanh và sử dụng ít tài nguyên.

D. Giao diện người dùng thân thiện và dễ sử dụng.

23: Pha nào trong vòng đời phát triển phần mềm tập trung vào việc chuyển đổi các yêu cầu thành một cấu trúc hệ thống chi tiết?

A. Pha phân tích yêu cầu

B. **Pha thiết kế hệ thống**

C. Pha lập trình

D. Pha kiểm thử

24: Một trong những lợi ích chính của việc sử dụng UML (Unified Modeling Language) trong phát triển phần mềm là gì?

A. Rút ngắn thời gian lập trình.

B. Tự động tạo mã nguồn hoàn chỉnh.

C. **Cung cấp một ngôn ngữ trực quan để mô hình hóa và giao tiếp về hệ thống.**

D. Đảm bảo phần mềm không có lỗi.

25: Mô hình nào trong các mô hình phát triển phần mềm sau đây được coi là linh hoạt nhất và phù hợp với các dự án có yêu cầu thay đổi thường xuyên?

A. Mô hình thác nước

B. Mô hình V-Model

C. **Mô hình Agile**

D. Mô hình xoắn ốc

26: Khía cạnh nào của chất lượng phần mềm liên quan đến việc phần mềm dễ dàng thích nghi với môi trường mới hoặc thay đổi yêu cầu?

A. Tính hiệu quả

B. Tính tin cậy được

C. **Tính linh hoạt (Adaptability)**

D. Tính bảo mật

27: Trong một biểu đồ lớp (Class Diagram), mũi tên với đầu tam giác rỗng thường biểu thị mối quan hệ gì?

A. Kết hợp (Association)

B. Thành phần (Aggregation)

C. Hợp thành (Composition)

D. **Kế thừa (Inheritance)**

28: Hoạt động nào sau đây thuộc về pha tiến hóa (Evolution) của phần mềm?

A. Thu thập yêu cầu ban đầu.

B. Thiết kế kiến trúc hệ thống.

C. Lập trình và gỡ lỗi.

D. **Nâng cấp, vá lỗi và bổ sung tính năng sau khi triển khai.**

29: Nếu một mô-đun phần mềm có chức năng không liên quan chặt chẽ với nhau, đó là dấu hiệu của kết dính (Cohesion) như thế nào? A. Kết dính chức năng (Functional Cohesion) B. Kết dính thông tin (Informational Cohesion) **C. Kết dính yếu (Low Cohesion)** D. Kết dính cao (High Cohesion)

30: Đâu là một nhược điểm chính của mô hình thác nước? A. Khó khăn trong việc quản lý rủi ro. **B. Khó khăn trong việc xử lý các thay đổi yêu cầu ở giai đoạn sau**. C. Ít tài liệu được tạo ra. D. Không phù hợp cho các dự án lớn.

31: Một hệ thống quản lý thư viện đại học, cho phép sinh viên tìm kiếm sách, mượn sách, và trả sách. Đây là ví dụ về loại yêu cầu nào? **A. Yêu cầu chức năng** B. Yêu cầu phi chức năng C. Yêu cầu giao diện D. Yêu cầu hiệu suất

32: Pha nào trong quy trình phát triển phần mềm cần sự tương tác chặt chẽ nhất với khách hàng để hiểu rõ nhu cầu của họ? A. Pha lập trình B. Pha kiểm thử **C. Pha thu thập yêu cầu** D. Pha bảo trì

33: Thuật ngữ "ghép nối" (Coupling) trong thiết kế phần mềm đề cập đến: A. Mức độ liên quan giữa các chức năng bên trong một mô-đun. **B. Mức độ phụ thuộc giữa các mô-đun khác nhau.** C. Khả năng tái sử dụng của các thành phần. D. Độ phức tạp của thuật toán.

34: Các phương pháp kiểm thử hộp đen (Black-box Testing) tập trung vào điều gì? A. Cấu trúc mã nguồn bên trong của phần mềm. **B. Các chức năng và hành vi của phần mềm dựa trên đặc tả yêu cầu**. C. Luồng điều khiển bên trong chương trình. D. Kiểm tra từng dòng mã lệnh.

35: Tại sao việc quản lý rủi ro lại đặc biệt quan trọng trong các dự án phần mềm lớn và phức tạp? A. Để đảm bảo tất cả các lập trình viên đều có kỹ năng tốt. B. Để giảm thiểu chi phí tiếp thị sản phẩm. **C. Để xác định và giảm nhẹ các yếu tố có thể gây ra thất bại hoặc sự cố cho dự án.** D. Để đẩy nhanh tốc độ lập trình.

36: Đâu là một giai đoạn không bắt buộc trong mô hình phát triển Agile Scrum? A. Sprint Planning B. Daily Scrum C. **Phase Documentation** D. Sprint Review

37: Sự khác biệt cơ bản giữa kiểm thử đơn vị (Unit Testing) và kiểm thử tích hợp (Integration Testing) là gì? A. Kiểm thử đơn vị tập trung vào giao diện người dùng, trong khi kiểm thử tích hợp tập trung vào hiệu suất. B. Kiểm thử đơn vị được thực hiện bởi khách hàng, còn kiểm thử tích hợp do lập trình viên thực hiện. **C. Kiểm thử đơn vị tập trung vào các thành phần nhỏ riêng lẻ, trong khi kiểm thử tích hợp kiểm tra sự tương tác giữa các thành phần đã kết nố**i. D. Kiểm thử đơn vị chỉ kiểm tra lỗi logic, còn kiểm thử tích hợp kiểm tra lỗi cú pháp.

38: Tài liệu nào mô tả chi tiết các yêu cầu chức năng và phi chức năng của một hệ thống phần mềm? A. Kế hoạch dự án phần mềm. B. Thiết kế kiến trúc hệ thống. C. Kế hoạch kiểm thử. D. **Đặc tả yêu cầu phần mềm** (Software Requirement Specification - SRS).