

1. Khái niệm phần mềm gồm những gì?  
.....  
.....  
.....
2. Đường cong tỉ lệ hỏng hóc của phần cứng có hình..... Đường cong tỉ lệ hỏng hóc của phần mềm có hình.....
3. Để đánh giá chất lượng phần mềm, người ta đưa ra ba tiêu chí có tính định tính là gì?  
.....  
.....  
Đặc trưng nào gần đây theo thời gian có tính chất quan trọng quyết định?  
.....
4. Hãy liệt kê ra các pha chính trong quy trình phát triển phần mềm?  
.....  
.....
5. Những pha nào trong quy trình phát triển phần mềm quyết định chính đến chất lượng phần mềm?  
.....  
.....
6. Ngày nay trong quy trình phát triển phần mềm, pha nào chiếm tỉ lệ ngân sách cao nhất?  
.....
7. Theo phương pháp thống kê truyền thống trên CHAOS, một dự án thành công hay không được xét trên những tiêu chí gì?.....
8. Theo phương pháp thống kê hiện đại trên CHAOS, một dự án thành công hay không được xét trên những tiêu chí gì?.....
9. Trong mô hình vòng đời cổ điển, khách hàng tham gia vào những pha nào trong quy trình phát triển phần mềm?  
.....  
.....
10. Liệt kê một số mô hình xử lý tăng dần?  
.....  
.....
11. Liệt kê một số mô hình quy trình tiến hóa?  
.....  
.....
12. Trong mô hình bản mẫu, khách hàng tham gia vào những pha nào trong quy trình phát triển phần mềm?  
.....  
.....
13. Tái sử dụng nguyên mẫu là yếu tố quyết định thành công trong những mô hình nào?



20. Nên dùng mô hình phát triển phần mềm nào khi cần tạo một hệ sơ khai để thu thập yêu cầu người dùng thông qua các thiết kế nhanh?  
.....
21. Thiết kế hệ thống là thiết kế cấu trúc ..... của phần mềm, thiết kế cơ bản. Thiết kế phần mềm là thiết kế chi tiết, thiết kế cấu trúc..... của phần mềm.
22. Thiết kế là tập trung vào 4 thuộc tính phân biệt của chương trình gồm:  
.....  
.....
23. Đây là phát biểu đúng về quy trình phát triển phần mềm
- a. Gồm một tập các bước phải bao hàm đủ phương pháp, nguyên lý và lý luận mà không cần thực hành. Các bước này người ta gọi là khuôn cảnh phát triển phần mềm hay khuôn cảnh kỹ nghệ phần mềm hay các cách tiếp cận để phát triển phần mềm.
  - b. Vòng đời phần mềm hay là quy trình phần mềm được phân chia thành các pha chính: phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử, bảo trì.
  - c. Trong các pha của vòng đời phát triển phần mềm, pha lập trình có vai trò quyết định nhất đến chất lượng phần mềm.
  - d. Không cần có cơ chế kiểm tra chất lượng, xét duyệt giữa các pha nhằm đảm bảo không gây lỗi cho pha sau mà cần đợi đến khi nào pha lập trình hoàn thành chúng ta mới bắt đầu kiểm thử phần mềm
24. Đây là phát biểu đúng về đặc điểm các pha trong vòng đời phần mềm
- a. Pha thiết kế, chế tạo thì theo trên xuống, pha kiểm thử thì dưới lên (bottom-up) Trước khi chuyển sang pha kế tiếp phải đảm bảo pha hiện nay đã được kiểm thử không còn lỗi.
  - b. Thao tác bảo trì phần mềm là việc xử lý quay vòng trở lại các pha trong vòng đời phần mềm nhằm biến đổi, sửa chữa, nâng cấp phần mềm.
  - c. Cần có cơ chế kiểm tra chất lượng, xét duyệt giữa các pha nhằm đảm bảo không gây lỗi cho pha sau.
  - d. Cả ba đáp án trên đều đúng
25. Đây là phát biểu đúng về đặc điểm các pha trong vòng đời phần mềm
- a. Vòng đời phần mềm hay là quy trình phần mềm được phân chia thành các pha chính: phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử, bảo trì. Tuy nhiên thứ tự thực hiện của các pha này có thể đảo lộn nhau để thích ứng một cách linh hoạt.
  - b. Pha xác định yêu cầu và thiết kế có vai trò quyết định đến chất lượng phần mềm, chiếm phần lớn công sức so với lập trình, kiểm thử và chuyển giao phần mềm.
  - c. Pha lập trình mới là pha trực tiếp tạo ra sản phẩm quyết định đến chất lượng phần mềm, do vậy phần lớn ngân sách của dự án phải đầu tư vào nó.
  - d. Việc khảo sát dự án phải thực hiện sau pha phân tích yêu cầu nhằm lập ra kế hoạch một cách chắc chắn, không bị thay đổi.
26. Bước đầu tiên có mặt trong hầu hết các mô hình phát triển phần mềm là
- a. Xây dựng mô hình quan hệ giữa các đối tượng
  - b. Định nghĩa sự phối hợp giữa các đối tượng
  - c. Định ra yêu cầu phần mềm
  - d. Lựa chọn ngôn ngữ biểu diễn
27. Mục tiêu của kỹ nghệ phần mềm là để phát triển

- a. Phần mềm tin cậy
  - b. Phần mềm rẻ
  - c. Phần mềm rẻ và tin cậy
  - d. Tất cả đều sai
28. Đặc trưng nào sau đây của phần mềm là sai
- a. Lỗi phần mềm theo đường cong bồn tắm, cần chú ý hiệu ứng làn sóng trong lỗi phần cứng
  - b. Phần mềm không bị hao mòn như phần cứng, nhưng nó dễ bị tụt lùi, lạc hậu.
  - c. Phần mềm luôn chứa lỗi tiềm tàng. Mô hình càng lớn lỗi tiềm tàng càng nhiều
  - d. Lỗi phần mềm dễ được phát hiện do người ngoài chứ không phải đội phát triển.
29. Điều không phải là tiêu chí cho một phần mềm tốt
- a. Theo thời gian tính dễ hiểu ngày càng trở nên quan trọng.
  - b. Là sản phẩm mà không cần chi phí cho bảo trì, chỉ cần chi phí cho việc phát triển và phần cứng.
  - c. Phản ánh đúng yêu cầu người dùng
  - d. Chứa ít lỗi tiềm tàng. Giá thành của sản phẩm sau khi hoàn thiện nếu có lỗi tiềm tàng cũng không được vượt quá giá ước lượng ban đầu.
30. Loại phần mềm nào không cần bảo trì sau khi bàn giao:
- a. Phần mềm trí tuệ nhân tạo AI
  - b. Phần mềm thời gian thực
  - c. Phần mềm nhúng
  - d. Các hệ điều hành
31. Khó khăn trong phát triển phần mềm là:
- a. Với những phần mềm lớn tài liệu đặc tả không thay đổi kịp thời với nhu cầu thay đổi của người dùng nên nhanh chóng bị lạc hậu
  - b. Các chuẩn đánh giá phần mềm tốt không thể đo được bằng định lượng.
  - c. Mất quá nhiều thời gian và chi phí để xây dựng
  - d. Tất cả đáp án trên đều đúng.

#### *Các mô hình phát triển phần mềm*

32. Khi yêu cầu của dự án là rõ ràng, đầy đủ và sớm cần có một nguyên mẫu phần mềm để quảng bá giới thiệu sản phẩm, chúng ta nên áp dụng mô hình quy trình phát triển phần mềm nào?
- a. Mô hình thác nước
  - b. Mô hình xoắn ốc win-win
  - c. Mô hình gia tăng
  - d. Mô hình xoắn ốc
33. Mô hình nào phát triển dựa trên định hướng rủi ro?
- a. Mô hình xoắn ốc
  - b. Mô hình vòng đời cổ điển
  - c. Mô hình chế thử
  - d. Mô hình Agile
34. Khi đã xác định được mục tiêu tổng quát của phần mềm, nhưng chưa xác định được cái vào (input), cách xử lý và yêu cầu đối với cái ra (output). Trong trường hợp này cách tiếp cận nào là tốt nhất?
- a. Mô hình tuần tự tuyến tính (Linear Sequential Model)

- b. Mô hình bản mẫu (Prototyping Model)
  - c. Mô hình gia tăng (Incremental Model)
  - d. Mô hình xoắn ốc (Spiral Model)
35. Khi đã xác định được chính xác và đầy đủ các yêu cầu về phần mềm, ta nên sử dụng mô hình nào dưới đây để xây dựng phần mềm rõ ràng và tin cậy?
- a. Mô hình thác nước (Water Fall Model)
  - b. Mô hình bản mẫu (Prototyping Model)
  - c. Mô hình xoắn ốc
  - d. Mô hình xoắn ốc Win-Win
36. Mô hình xoắn ốc (Spiral Model) là cách tiếp cận phù hợp để xây dựng phần mềm nào ?
- a. Phần mềm quy mô lớn
  - b. Phần mềm module hóa được
  - c. Phần mềm thời gian thực
  - d. Phần mềm trí tuệ nhân tạo
37. Mô hình Xoắn ốc phù hợp khi ?
- a. Rủi ro kỹ thuật cao
  - b. Kiểm thử là không cần thiết
  - c. Yêu cầu khách hàng đã được xác định đầy đủ
  - d. Không đáp án nào đúng
38. Đây là đặc điểm của mô hình xoắn ốc
- a. Về bản chất, nó mô tả sự phát triển của phần mềm qua các giai đoạn tiến hóa, mỗi giai đoạn được coi như một **mô hình thác đổ**, bổ sung vào giai đoạn thực hiện PM mẫu (prototype) ngay sau khi xác định YC nhằm mục tiêu phát hiện nhanh các sai sót về yêu cầu.
  - b. Mô hình xoắn ốc đơn giản chỉ là một chuỗi sự phát triển của mô hình thác nước.
  - c. Tất cả các hoạt động dự án theo một trình tự xoắn ốc đơn.
  - d. Mọi hoạt động trong sơ đồ phải được thực hiện, và theo thứ tự hiển thị
39. Mô hình thác nước (Water Fall Model) phù hợp với loại dự án nào ?
- a. Dự án nhỏ
  - b. Dự án phức tạp.
  - c. Dự án dễ thay đổi kích thước
  - d. Dự án phần mềm không phân chia thành module được.
40. Mô hình nào là mô hình cần tạo như một hệ sơ khai để thu thập yêu cầu người dùng thông qua các thiết kế nhanh
- a. Mô hình bản mẫu
  - b. Mô hình phát triển ứng dụng nhanh (RAD – Rapid Application Development Model)
  - c. Mô hình xoắn ốc
  - d. Mô hình gia tăng (Incremental Model)
41. Mô hình nào được đề xuất dựa trên ý tưởng thay vì phải xây dựng và chuyển giao hệ thống một lần thì sẽ chia thành nhiều giai đoạn tăng dần. mỗi giai đoạn là một phần kết quả chức năng được yêu cầu.
- a. Mô hình xoắn ốc
  - b. Mô hình xoắn ốc Win-Win
  - c. Mô hình gia tăng (Incremental Model)
  - d. Mô hình bản mẫu

42. Cách tiếp cận nào thỏa mãn lời phát biểu sau: “cách tiếp cận đó tốt hơn cách tiếp cận ngẫu nhiên và chủ quan của người lập trình, áp dụng được tất cả các bước tổng quát (đã được đề ra cho mọi mô hình phát triển phần mềm) một cách tuần tự”?
- Mô hình thác nước (Water Fall Model)
  - Mô hình bản mẫu (Prototyping Model)
  - Mô hình gia tăng (Incremental Model)
  - Mô hình xoắn ốc (Spiral Model)
43. Mô hình gia tăng (Incremental Model) áp dụng tư tưởng của mô hình nào ?
- Mô hình thác nước (Water Fall Model)
  - Mô hình bản mẫu (Prototyping Model)
  - Mô hình thác nước và Mô hình bản mẫu
  - Không đáp án nào đúng
44. Mô hình xoắn ốc (Spiral Model) áp dụng tư tưởng của mô hình nào ?
- Mô hình thác nước (Water Fall Model)
  - Mô hình bản mẫu (Prototyping Model)
  - Mô hình thác nước và Mô hình bản mẫu
  - Không đáp án nào đúng
45. Trong việc Phân tích rủi ro của Mô hình xoắn ốc (Spiral Model), các loại rủi ro nào sẽ được phân tích ?
- Rủi ro kỹ thuật
  - Rủi ro quản lý
  - Không loại nào
  - Cả rủi ro kỹ thuật, và rủi ro quản lý
46. Mô hình nào phù hợp với các dự án phần mềm dưới 3 tháng phát triển ?
- Mô hình thác nước (Water Fall Model)
  - Mô hình xoắn ốc (Spiral Model)
  - Mô hình gia tăng (Incremental Model)
  - Mô hình phát triển ứng dụng nhanh (RAD – Rapid Application Development Model)
47. Đây là sự khác biệt giữa mô hình RAD và mô hình RAD kết hợp với 4GT?
- Mô hình RAD kết hợp với 4GT trong pha cài đặt tự động sinh mã code chương trình gốc theo nhu cầu của người phát triển.
  - Mô hình RAD kết hợp với 4GT là mô hình RAD nhưng rút gọn chỉ có pha phân tích và kiểm thử, còn lại sẽ sử dụng công cụ 4GT để thực hiện một cách tự động.
  - Mô hình RAD kết hợp với 4GT trong pha thiết kế sẽ sử dụng công cụ 4GT để tự sinh ra các bản thiết kế.
  - Các đáp án trên đều đúng.
48. Mô hình xoắn ốc bao gồm các tính năng tốt nhất của cả Mô hình thác nước và Mô hình bản mẫu trong khi còn bổ sung thêm yếu tố nào trong các mô hình này?
- Phân tích yêu cầu phần mềm
  - Lấy ý kiến đánh giá khách hàng
  - Lập kế hoạch phát triển phần mềm
  - Phân tích rủi ro của dự án
49. Mô hình nào là mô hình đưa ra bởi Barry Boehm nhằm thỏa hiệp giữa người phát triển và khách hàng, tại thời điểm xác định yêu cầu, đội phát triển và khách hàng cùng thảo luận và đàm phán nhằm mang lại hiệu quả cao nhất cho hai bên.

- a. Mô hình xoắn ốc
  - b. Mô hình xoắn ốc Win-Win
  - c. Mô hình chế thử/ bản mẫu
  - d. Mô hình gia tăng (Incremental Model)
50. Việc xác định rủi ro trong mô hình xoắn ốc:
- a. Dựa theo mẫu spiral model template của Barry Boehm
  - b. Đặt độ ưu tiên cho các rủi ro thông qua việc xem xét các điều kiện quan trọng nhất của các yếu tố liên quan. Từ đó bắt đầu với cái có độ ưu tiên cao nhất
  - c. Nếu có yếu tố rủi ro nào không giải quyết được thì kết thúc dự án ngay lập tức
  - d. Tất cả đáp án trên đều đúng
51. Đặc điểm nào là của mô hình xoắn ốc
- a. Mô hình xoắn ốc đơn giản chỉ là một chuỗi sự phát triển của mô hình thác nước
  - b. Đây là mô hình tiến hóa, làm mịn chi tiết hơn các yêu cầu
  - c. Mô hình này là mô hình bổ sung thêm các yêu cầu mới sau mỗi bước lặp
  - d. Tất cả các hoạt động dự án theo một trình tự xoắn ốc đơn. Mọi hoạt động trong sơ đồ phải được thực hiện, và theo thứ tự hiển thị.
52. Đặc điểm nào *Không phải* là của mô hình gia tăng
- a. Đưa ra các phiên bản tăng dần, bổ sung thêm các thành phần mới.
  - b. Đây là sự tiến hóa: Cũng các yêu cầu chức năng ấy nhưng được làm mịn hơn chi tiết hơn.
  - c. Đây không phải là một chuỗi trình tự sự phát triển lần lượt của mô hình thác nước
  - d. Không hợp với những dự án có yêu cầu thay đổi thường xuyên.
53. Mô hình xoắn ốc Win-Win là:
- a. Là mô hình xoắn ốc có bổ sung thêm đàm phán, thảo luận cùng khách hàng ngay tại ngay thời điểm xác định đặc tả yêu cầu.
  - b. Là mô hình thỏa hiệp giữa người phát triển và khách hàng, cả hai cùng thắng.
  - c. Việc đàm phán nhấn mạnh vào các điểm neo: life cycle Objectives(LCO); life cycle Architecture(LCA); initial operational capability (IOC).
  - d. Tất cả đáp án trên đều đúng.