ĐỀ SỐ: 1 *(Ghi đề số của mình vào bài làm.)*

Đề thi môn Công nghệ Phần mềm
Thời gian: 90 phút
(không sử dụng tài liệu)

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4.5 điểm, mỗi câu 0.15 điểm)
(Chọn một đáp án đúng nhất. Ghi liên tục số thứ tự và đáp án vào bài làm, ví dụ: 1 C, 2 A, 3 B, 4 B.)

1 Pha nào sau đây KHÔNG nằm trong mô hình thác nước?
A Tích hợp và kiểm thử hệ thống.
B Đánh giá thay đổi, phát hiện và giải quyết rủi ro.
C Cài đặt và kiểm thử đơn vị.
D Thiết kế hệ thống và phần mềm.

2 Ý nào KHÔNG đúng về kiểm thử hệ thống?
A Thường do một đội kiểm thử độc lập thực hiện.
B Việc kiểm thử dựa trên tài liệu đặc tả của hệ thống.
C Do chính người xây dựng hệ thống thực hiện.
D Kiểm thử một tập các thành phần hệ thống được tích hợp với nhau để tạo ra một hệ thống hoặc một hệ thống con.

3 Phần mềm là gì?
A Phần mềm là các chương trình máy tính và dữ liệu của chúng.
B Phần mềm là các chương trình máy tính và hướng dẫn sử dụng.
C Phần mềm là các chương trình máy tính và các thư viện đi kèm.
D Phần mềm là các chương trình máy tính và những tài liệu liên quan đến nó như yêu cầu, thiết kế, hướng dẫn sử dụng.

4 Cách mà mô hình công nghệ phần mềm dựa trên thành phần (component-based software engineering) hoạt động?
A Dựa trên việc tích hợp các phần với nhau.
B Tăng khả năng tương tác một cách có hệ thống.
C Điều phối khả năng hoạt động của các thành phần dựa trên tính tương tác giữa chúng.
D Dựa trên kỹ thuật tái sử dụng một cách có hệ thống.

5 Pha nào KHÔNG có trong quy trình xác định yêu cầu?
A Nghiên cứu tính khả thi.
B Đánh giá các yêu cầu.
C Phân tích và rút ra các yêu cầu.
D Đặt mục tiêu cho yêu cầu.

6 Chọn ý KHÔNG đúng trong các ý sau về sử dụng màu trong thiết kế giao diện?
A Sử dụng nhiều màu sắc để phân biệt các chức năng thực hiện.
B Thay đổi màu khi thay đổi trạng thái của hệ thống.
C Sử dụng màu để hỗ trợ cho những nhiệm vụ mà người sử dụng đang cố gắng thực hiện.
D Sử dụng màu một cách thống nhất và cẩn thận.

7 Quy trình xác định yêu cầu bao gồm các pha nào?

TailieuVNU.com

A Nghiên cứu khả thi, Mô tả yêu cầu, Thiết kế dự án, Làm bản demo.
B Nghiên cứu khả thi, Phân tích và rút ra các yêu cầu, Đặc tả yêu cầu, Đánh giá yêu cầu.
C Nghiên cứu yêu cầu, Đặc tả yêu cầu, Viết tài liệu, Mô phỏng kiểm thử chấp thuận.
D Nghiên cứu yêu cầu, Đặc tả yêu cầu, Đánh giá yêu cầu, Kiểm thử yêu cầu tự động.

8 Hoạt động thiết kế bao gồm những công việc chính gì?
A Thiết kế kiến trúc, Đặc tả trừu tượng, Thiết kế giao diện, Thiết kế hệ thống, Thiết kế cấu trúc dữ liệu, Thiết kế bảo mật.
B Thiết kế kiến trúc, Đặc tả trừu tượng, Thiết kế giao diện, Thiết kế thành phần, Thiết kế cấu trúc dữ liệu, Thiết kế thuật toán.
C Thiết kế kiến trúc, Thiết kế giao diện, Thiết kế phương thức, Thiết kế cấu trúc dữ liệu, Thiết kế bảo mật.
D Thiết kế kiến trúc, Thiết kế giao diện, Thiết kế thành phần, Thiết kế cấu trúc dữ liệu, Thiết kế thuật toán.

9 Một phần mềm mới có thể được tạo ra bằng những cách nào?
A Phát triển một phần mềm mới.
B Thay đổi và chỉnh sửa các phần mềm đại trà.
C Tái sử dụng các phần mềm đã tồn tại để tạo ra một phiên bản mới.
D Tất cả các đáp án bên dưới.

10 Yêu cầu phi chức năng bao gồm những vấn đề gì?
A Yêu cầu sản phẩm, yêu cầu của tổ chức, yêu cầu ngoài.
B Yêu cầu cài đặt, yêu cầu của tổ chức, yêu cầu ngoài.
C Yêu cầu sản phẩm, yêu cầu chuyển giao, yêu cầu ngoài.
D Yêu cầu sản phẩm, yêu cầu của tổ chức, yêu cầu hiệu năng.

11 Trong các tuyên ngôn của Agile KHÔNG coi trọng hơn điều nào?
A Đàm phán hợp đồng.
B Cá nhân và sự tương tác.
C Phần mềm chạy tốt.
D Phản hồi với các thay đổi.

12 Câu nào KHÔNG đúng về qui trình Scrum?
A Trong mỗi vòng lặp (sprint), việc viết test tự động phải được thực hiện trước, mà chức năng được thực hiện sau.
B Chia thành các sprint.
C Mỗi sprint kéo dài từ 2 đến 4 tuần và kết thúc sprint sẽ cố gắng thêm chức năng hoàn thiện cho sản phẩm.
D Product backlog được dùng để lập kế hoạch cho sprint, khách hàng tham gia vào quá trình này và có thể đưa thêm yêu cầu mới hoặc công việc mới cho sprint.

13 Chọn đặc điểm của lập trình đôi (pair progaming)?
A Hai người cùng ngồi một máy để lập trình trong suốt quá trình làm dự án và không hoán đổi trong một sprint.
B Hai người cùng lập trình một mô đun rồi so sánh với nhau trong suốt quá trình làm dự án.
C Hai người cùng lập trình một mô đun rồi so sánh với nhau và hoán đổi cặp trong suốt quá trình làm dự án.
D Hai người cùng ngồi một máy để lập trình và hoán đổi cặp trong suốt quá trình làm dự án.

14 Đâu là các vai trò trong Scrum?

A Product Owner và Nhóm Phát triển.
B Product Owner và Scrum Master.
C Nhóm Phát triển và Scrum Master.
D Product Owner, Nhóm Phát triển và Scrum Master.

15 Câu nào sau đây KHÔNG đúng về Product Backlog?
A Product Backlog là nơi lưu trữ danh sách các tính năng mong muốn của sản phẩm.
B Product Backlog được sắp xếp dựa trên độ ưu tiên của từng hạng mục. Các hạng mục có độ ưu tiên cao hơn nằm ở phía trên của danh sách.
C Product Owner là người chịu trách nhiệm quản lý và bảo trì Product Backlog.
D Product Backlog là nơi lưu trữ bản kế hoạch của dự án và không thay đổi trong quá trình làm ra sản phẩm".

16 Câu nào đúng nhất về phát triển dựa trên kiểm thử (TDD)?
A (1)Viết mã kiểm thử tự động, rồi tiếp đó (2) viết mã chương trình.
B (1)Viết mã kiểm thử tự động, (2) rồi chạy chúng, nếu không có ca kiểm thử thất bại (fail) thì (3) viết tiếp mã kiểm thử tự động (1).
C (1)Viết mã kiểm thử tự động, (2) rồi chạy chúng, nếu có ca kiểm thử thất bại (fail) thì (3) viết mã chương trình rồi lặp lại việc chạy (2).
D Tất cả đều đúng.

17 Trong mô hình ca sử dụng phần chính trong tên ca sử dụng trong hình ô-van phải là?
A Danh từ.
B Danh động từ.
C Động từ.
D Tất cả đều có thể được lựa chọn.

18 Mục đích của kiểm thử độc lập là gì?
A Xác định quá trình viết phần mềm.
B Cung cấp dữ liệu đầu vào cho phần mềm.
C Xác định đầu ra cho phần mềm.
D Tăng độ tin cậy của nhà cung cấp, đảm bảo hệ thống thỏa mãn các yêu cầu của nó.

19 Tại sao phải thiết kế các trường hợp kiểm thử?
A Để phát hiện các lỗi của giao diện hoặc những giả thiết không hợp lý về giao diện.
B Nhằm tăng độ tin cậy của nhà cung cấp, đảm bảo hệ thống thoả mãn các yêu cầu của nó.
C Nhằm kiểm tra mức độ hoàn thiện của lớp.
D Tạo ra một tập hợp các mẫu kiểm thử có khả năng đánh giá hiệu quả và phát hiện khiếm khuyết. Được sử dụng để kiểm thử hệ thống.

20 Kiến trúc phần mềm tốt là kiên trúc như thế nào?
A Kết dính cao và ghép nối chặt chẽ.
B Kết dính lỏng lẻo và ghép nối lỏng lẻo.
C Kết dính lỏng lẻo và ghép nối chặt chẽ.
D Kết dính cao và ghép nối lỏng lẻo.

21 Quản lý dự án phần mềm có điểm nào khác biệt so với các loại dự án khác?
A Sản phẩm là vô hình.
B Sản phẩm có khả năng thay đổi linh động.
C Nhiều dự án phần mềm là những dự án sử dụng lại rất nhiều lần.
D Quy trình phát triển phần mềm không được chuẩn hoá theo mẫu.

22 Pha nào sau đây "KHÔNG" nằm trong mô hình xoắn ốc?

A Lập kế hoạch.
B Vận hành và bảo trì.
C Thiết lập mục tiêu.
D Đánh giá và giảm thiểu rủi ro.

23 Stakeholder là gì?
A Stakeholder là khách hàng, những người đánh giá, kiểm định hệ thống, quản lý, khách hàng.
B Stakeholder là những người tham dự vào dự án xây dựng hệ thống như người sử dụng cuối, người quản lý, kỹ sư, chuyên gia lĩnh vực.
C Stakeholder chỉ là những người lập trình tạo nên hệ thống và người sử dụng phần mềm.
D Stakeholder là người giữ cổ phiếu của hệ thống.

24 Mô hình MVC được sử dụng khi nào?
A Khi có số lượng dữ liệu lớn, lưu trữ trong thời gian dài.
B Khi dữ liệu trong cơ sở dữ liệu chia sẻ phải được truy cập từ rất nhiều địa điểm khác nhau.
C Khi xây dựng các cơ sở mới trên hệ thống hiện có, có yêu cầu đối với đa bảo mật.
D Khi có nhiều cách để xem, tương tác với dữ liệu hoặc khi không được biết các yêu cầu tương tác trong tương lai.

25 Câu nào KHÔNG phải đặc điểm của kiểm thử trong Lập trình cực đoan (eXtreme Programming)?
A Phát triển kiểm thử sau khi lập trình.
B Tăng các ca kiểm thử từ kịch bản (scenarios).
C Sử dụng kiểm thử tự động (automated testing).
D Người dùng tham gia vào quá trình kiểm thử.

26 Tài liệu yêu cầu phần mềm là gì?
A Là văn bản thỏa thuận về những yêu cầu hệ thống giữa người khách hàng và người thiết kế phần mềm.
B Là những mô tả hệ thống của người thiết kế phần mềm.
C Là những trường hợp sử dụng được vẽ bằng sơ đồ.
D Là những yêu cầu chung về một phần mềm.

27 Scrum master KHÔNG đảm nhận vai trò gì trong qui trình Scrum?
A Đánh giá độ ưu tiên của từng hạng mục trong Product Backlog.
B Tìm kiếm các kĩ thuật quản lý Product Backlog hiệu quả.
C Tổ chức các cuộc họp hàng ngày.
D Giao tiếp với khách hàng.

28 Đâu là lý do KHÔNG đúng khi nói về việc phần mềm luôn phải được nâng cấp, thay đổi?
A Các yêu cầu mới xuất hiện khi sử dụng phần mềm.
B Các tổ chức có mức phụ thuộc rất lớn vào hệ thống phần mềm của họ.
C Các lỗi xuất hiện và cần được sửa chữa.
D Phần mềm cũ không tốt.

29 Điều nào sau đây đúng khi so sánh về chi phí xây dựng và chi phí mở rộng phần mềm?
A Chi phí xây dựng phần mềm luôn lớn hơn chi phí mở rộng phần mềm.
B Chi phí xây dựng phần mềm luôn nhỏ hơn chi phí mở rộng phần mềm.
C Không thể xác định được vì chi phí mở rộng phần mềm phụ thuộc vào yêu cầu mở rộng sau khi xây dựng xong phần mềm.
D Đối với các phần mềm làm theo yêu cầu của khách hàng, chi phí mở rộng thường vượt quá chi phí xây dựng.

30 Phần mềm phải đáp ứng được những yêu cầu nào sau đây?

TailieuVNU.com

A Phần mềm thỏa mãn yêu cầu người dùng, có khả năng bảo trì, đáng tin cậy và có giá cả chấp nhận được.
B Phần mềm đáp ứng chức năng theo yêu cầu, có khả năng bảo trì, đáng tin cậy và có giá cả chấp nhận được.
C Phần mềm đáp ứng chức năng theo yêu cầu, có hiệu năng tốt, có khả năng bảo trì, đáng tin cậy và dễ sửa chữa.
D Đáp ứng các chức năng theo yêu cầu, có hiệu năng tốt, có khả năng bảo trì, đáng tin cậy và được người dùng chấp nhận.

5

PHẦN II: TỰ LUẬN

Một cửa hàng dược muốn quản lý tủ thuốc để phục vụ khách hàng được tốt. Với hàng nghìn loại thuốc khác nhau, khách hàng muốn biết là trong kho còn loại nào, sắp hết loại nào, hạn sử dụng của mỗi loại như thế nào? Họ cần có một phần mềm quản lý cửa hàng thuốc chạy trên nền web để người quản lý có thể theo dõi được tình hình ở bất kỳ đâu. Một số chức năng mà cửa hàng thuốc đề xuất là:

- Nhập thuốc: cập nhật nước sản xuất, nhà cung cấp, mã thuốc, tên thuốc, loại thuốc, hạn dùng, đơn vị tính, đơn giá, số lượng.
- Bán thuốc: cập nhật thuốc bán và số lượng, tính số tiền thuốc mà khách mua, in hóa đơn.
- Thống kê số thuốc đã bán, số thuốc tồn kho theo tháng.
- Cảnh báo về hạn dùng của thuốc khi bán cho khách hàng nếu thuốc sắp hết hạn.
- Cảnh báo sắp hết thuốc trong kho để nhập thuốc kịp thời: số lượng thuốc mỗi loại nhỏ hơn 10 theo đơn vị tính thì hệ thống phải hiển thị cảnh báo để chủ cửa hàng biết và có kế hoạch nhập thuốc.

Giả sử phần mềm được phát triển cho một cửa hàng thuốc nhỏ, chỉ có một nhân viên phụ trách mọi hoạt động của cửa hàng và người quản lý có thể xem các báo cáo thống kê, cảnh báo sắp hết thuốc. Hãy thực hiện một số công việc sau đây để trao đổi với khách hàng, và để bạn có thể giành được hợp đồng làm phần mềm này.

1. Vẽ biểu đồ ca sử dụng của hệ thống. (0.5 điểm)
2. Đề xuất thêm 03 biểu đồ UML để trao đổi và chốt với khách hàng và để chuyển cho đội lập trình sau này. (0.5 điểm)
3. Đưa ra 05 kịch bản sử dụng bằng Gherkin (features, scenarios) để thảo luận cùng khách hàng. (1 điểm)
4. Vẽ sơ đồ thiết kế CSDL cho hệ thống (1 điểm).
5. Phác thảo 3 màn hình giao diện quan trọng nhất của hệ thống (1 điểm), làm rõ loại ô nhập liệu textbox, radiobox, listbox, v.v.. và các ghi chú khác để mô tả rõ màn hình.
6. Liệt kê các công việc chính khác cần làm để hoàn thành sản phẩm phần mềm này và trong quá trình hệ thống đã được đưa vào sử dụng thật để có thể bắt đầu thực hiện ngay sau khi chốt được hợp đồng với khách hàng. Đề xuất quy trình thực hiện các công việc chính này và nêu lý do tại sao làm như vậy. (1 điểm)

Điểm trình bày rõ ràng, cẩn thận, ít tẩy xóa (0.5 điểm).