Chỉ ra những ý Đúng trong phần lựa chọn phía dưới để bổ sung vào phần còn thiếu của câu “Phần mềm không chỉ là các chương trình chạy trên máy tính mà còn gồm các tài liệu liên quan sau đây: ….”?

(1 Điểm)

Tài liệu đặc tả yêu cầu

Tài liệu giảng dạy về lập trình

Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm

Tài liệu phân tích thiết kế

Tài liệu lập trình

Tài liệu chăm sóc khách hàng

Tài liệu kiểm thử

Đâu là những độ đo cho một chương trình phần mềm được phát triển bằng một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng ?

(1 Điểm)

Độ sâu của cây kế thừa (DIT – Depth of Inheritance Tree)

Độ phức tạp chu trình (CC - Cyclomatic complexity)

Chiều dài định danh (LI – Length of identifiers)

Số lượng phương thức bị ghi đè của lớp cha ở lớp con (NOM – Number Of Overrided Methods)

Chiều dài mã nguồn (LOC - Line Of Code)

Số lượng lớp con trực tiếp (NOC – Number of Children)

Phương thức trọng số cho lớp (WMC – Weighted methods per class)

Fan-in/Fan-out

Hãy chỉ mô hình MVC thuộc các phong cách thiết kế kiến trúc phần mềm?

(1 Điểm)

Phong cách tổ chức

Phong cách chia nhỏ mô-đun

Phong cách điều khiển

Khi thiết kế giao diện người sử dụng, thiết kế các thông báo lỗi trong thiết cần đảm bảo các nhân tố nào khi diễn đạt lỗi?

(1 Điểm)

Thiết kế thông báo lỗi cần cân nhắc khả năng của người dùng trong việc xử lý vấn đề.

Thiết kế lỗi cần theo phong cách chỉ tập trung vào một đối tượng nhất định

Văn hóa của người dùng có ảnh hưởng đến cách hiểu và phản hồi với thông báo lỗi

Phong cách và giọng điệu của thông báo lỗi nên phù hợp với phong cách chung của ứng dụng và đối tượng người dùng.

Thông báo lỗi nên được điều chỉnh theo mức độ kinh nghiệm của người dùng.

Thông báo lỗi cần được diễn đạt rõ ràng và gắn liền với ngữ cảnh mà lỗi xảy ra

Các phát biểu nào sau đây được coi là yêu cầu phi chức năng?

(1 Điểm)

Giao diện phần mềm nên dễ sử dụng, thân thiện với người dùng

Hệ thống sử dụng cơ sở dữ liệu SQL

Hệ thống có khả năng hoạt động 24/7 và phục hồi hoạt động không quá 1 h kể từ khi hệ thống gặp sự cố

Khách vãng lai có thể chọn sản phẩm vào giỏ hàng mà không cần đăng nhập

Người dùng mới bắt đầu không mắc quá 3 lỗi/1 lần sử dụng

Các bên liên quan có thể được phân loại dựa trên các quan điểm nào sau đây?

(1 Điểm)

Quan điểm gián tiếp

Quan điểm tương tác

Quan điểm khảo sát

Quan điểm tổ chức

Quan điểm miền

Hãy chỉ ra các ý về trách nhiệm chuyên môn của đội ngũ phát triển phần mềm?

(1 Điểm)

Đồng nghiệp

Năng lực

Quyền sở hữu trí tuệ

Cộng đồng

Sản phẩm

Tính bảo mật

Lạm dụng máy tính

Những phát biểu nào sau đây có thể được coi là Yêu cầu phần mềm, KHÔNG PHẢI là Mục tiêu phần mềm?

(1 Điểm)

Khi hệ thống vận hành, hiệu suất phải đạt được mức độ tối thiểu nhất

Hệ thống nên dễ sử dụng cho những người dùng kinh nghiệm và nên được tổ chức theo cách sao cho những lỗi người dùng được tối giản hóa

Sau khi hệ thống đưa vào vận hành, dữ liệu phải được sao lưu 1 tuần/ 1 lần

Sinh viên có thể nộp lại đề cương đồ án tốt nghiệp đã nộp trên hệ thống thu đồ án bằng cách truy vấn thông qua mã nộp đề cương của sinh viên trên hệ thống khi nộp đề cương lần đầu tiên.

Người có kinh nghiệm không mắc nhiều hơn 2 lỗi khi lần đầu tiên sử dụng hệ thống

Hệ thống nộp đề cương đồ án tốt nghiệp trực tuyến có khả năng đáp ứng 3000 sinh viên truy cập tại một thời điểm

Cho bảng phân chia công việc của một dự án như Hình bên.

Thời gian hoàn thành sớm nhất và đường găng của dự án này là gì ?

(3 Điểm)

Thời gian hoàn thành sớm nhất của dự án: 68 ngày – Đường găng: A->B->E->I->J

Thời gian hoàn thành sớm nhất của dự án: 81 ngày – Đường găng: A->D->F->H->J

Thời gian hoàn thành sớm nhất của dự án: 66 ngày – Đường găng: A->C->E->I->J

Thời gian hoàn thành sớm nhất của dự án: 58 ngày – Đường găng: A->C->G->I->J

Chọn ý đúng cho phần còn thiếu cho phát biểu sau đây thiết kế kiến trúc phần mềm: “Thiết kế kiến trúc phần mềm là quá trình xác định: những hệ thống con hoặc mô-đun và … giúp kiểm soát và giao tiếp giữa các hệ thống con/mô-đun này”?

(1 Điểm)

Một quy trình quản lý phần mềm

Một khung làm việc

Một quy trình quản lý chất lượng

Một khung giao tiếp quản lý dự án

Những phát biểu nào sau đây là ĐÚNG về kỹ thuật Kiểm thử hộp đen (Black Box Testing)?

(1 Điểm)

Phương pháp này không yêu cầu người kiểm thử phải biết mã nguồn của hệ thống, giúp kiểm thử tập trung vào chức năng và hành vi của phần mềm

Kiểm thử hộp đen giúp xác định được nguyên nhân lỗi

Kiểm thử hộp đen đảm bảo rằng tất cả các đoạn mã trong chương trình đều được kiểm tra.

Dựa vào đặc tả, người kiểm thử đưa ra các giá trị đầu vào khác nhau và kiểm tra xem các đầu ra tương ứng có đúng theo yêu cầu và mong đợi không.

Các phát biểu sau đây, phát biểu nào Chưa đúng về các yếu tố chi phí bảo trì?

(1 Điểm)

Không chịu ảnh hưởng bởi các yêu cầu phi kỹ thuật như trách nhiệm hợp đồng, sự ổn định của nhóm phát triển

Phần mềm có tuổi thọ cao sẽ không đòi hỏi nhiều thời gian và công sức để thực hiện các thay đổi hoặc sửa chữa vì vậy không làm tăng chi phí bảo trì

Các nhân viên có kỹ năng cao thường có khả năng bảo trì phần mềm hiệu quả hơn, phát hiện và sửa lỗi nhanh chóng, đồng thời giảm nguy cơ gây ra lỗi mới.

Trong thực tế, hoạt động nào trong vòng đời phát triển phần mềm chiếm ít thời gian nhất?

(1 Điểm)

Bảo trì

Kiểm thử

Phân tích và đặc tả yêu cầu

Thiết kế

Lập trình

Nêu các mục đích của chuẩn hóa dữ liệu là gì?

(1 Điểm)

Mô tả các thuộc tính lưu trữ

Mô hình hóa các mối quan hệ

Loại bỏ các bất thường khi cập nhật dữ liệu

Giảm thiểu dư thừa dữ liệu

Những phát biểu nào sau đây là ĐÚNG về Mô hình Xoắn ốc?

(1 Điểm)

Quy trình phát triển được biểu diễn theo một hình xoắn ốc thay vì một chuỗi tuần tự những hành động với cơ chế truy vết ngược.

Nhờ vào việc đánh giá rủi ro, tính linh hoạt và khả năng xem xét, điều chỉnh lại yêu cầu qua mỗi vòng lặp, mô hình xoắn ốc giúp giảm thiểu rủi ro khi yêu cầu có thể thay đổi theo thời gian.

Mô hình xoắn ốc thường được áp dụng cho các yêu cầu phát triển cần rõ ràng ngay từ đầu

Mô hình xoắn ốc thuộc mô hình phát triển linh hoạt

Tính số lượng các cạnh (E - edges) trong sơ đồ luồng điều khiển của chương trình đơn giản, biết:

- Độ phức tạp chu kỳ (CC - Cyclomatic complexity) của chương trình: 5

- Số lượng các nút (N- nodes) trong sơ đồ luồng điều khiển của chương trình: 6

- Số thành phần kết nối (P- connected components) trong sơ đồ luồng điều khiển của chương trình: 1

(1 Điểm)

E = 7

E= 9

E = 11

E = 6

Kiểu biểu đồ dùng để đặc tả yêu cầu phần mềm minh hoạ trong hình dưới đây là gì ?

(1 Điểm)

Biểu đồ trình tự (SD- Sequence Diagram)

Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD - Entity Relationship Diagram)

Biểu đồ luồng dữ liệu (DFD - Data Flow Diagram)

Biểu đồ ca sử dụng (Use-case Diagram)

Biểu đồ phân rã chức năng (FDD - Function Decomposition Diagram)

Hãy chỉ ra các ý đúng về sự khác nhau giữa mạng AoA và AoN?

(1 Điểm)

AoN có sự kiện đặt trên mũi tên, AoA có sự kiện đặt trên nút

AoA xây dựng phức tạp và tốn thời gian. AoN xây dựng đơn giản hơn.

AoA có thể sử dụng biến giả, AoN không có biến giả

AoN có mũi tên chỉ công việc. AoA có công việc đặt trên các nút

AoA có các mũi tên không được giao nhau và không dùng đường cong còn AoN thì được các mũi tên giao nhau

Hãy chọn các ý đúng cho phần còn thiếu trong ý sau “Lập kế hoạch quản lý dự án là đề cập đến …”?

(1 Điểm)

Đề xuất hướng tiếp thị sản phẩm

Các nguồn lực có sẵn cho dự án

Phân chia công việc

Lập kế hoạch quản cáo

Lịch trình cho công việc

Chọn ra các nguyên nhân khiến phần mềm cần phải tiến hóa/thay đổi?

(1 Điểm)

Để phần mềm hoạt động hiệu quả hơn và đáp ứng tốt hơn các yêu cầu về hiệu suất và bảo mật

Người dùng hoặc khách hàng có thể đưa ra các yêu cầu mới hoặc thay đổi yêu cầu ban đầu

Môi trường triển khai phần mềm như hệ điều hành, phần cứng, hoặc mạng không thay đổi, phần mềm không thay đổi vì hệ thống vẫn đảm bảo hoạt động liên tục

Trong quá trình sử dụng, các lỗi mới có thể được phát hiện

Những phát biểu nào sau đây là ĐÚNG về sự khác nhau giữa Mô hình phát triển tiến hoá và Mô hình phân phối gia tăng ?

(1 Điểm)

Trong mô hình phát triển tiến hoá, nhóm phát triển cần tương tác với khách hàng ở mỗi vòng lặp quy trình, trong khi đó với mô hình phân phối gia tăng, nhóm phát triển KHÔNG cần tương tác với khách hàng ở mỗi vòng lặp quy trình

Số lần lặp quy trình trong Mô hình phát triển tiến hoá là KHÔNG biết trước, trong khi số lần lặp quy trình trong Mô hình phân phối gia tăng là biết trước

Mô hình phát triển tiến hoá chỉ cần có một miêu tả phác thảo về phần mềm là có thể bắt đầu tiến hành dự án, trong khi đó để bắt đầu tiến hành dự án với mô hình phân phối gia tăng, chúng ta cần phải có yêu cầu rõ ràng về phần mềm

Chỉ ra các phát biểu đúng về tài liệu đặc tả yêu cầu trong phát triển phần mềm?

(1 Điểm)

Đặc tả yêu cầu thường giúp biểu diễn lại yêu cầu bằng cách dùng các biểu đồ, mô hình, hoặc ngôn ngữ cụ thể để mô tả yêu cầu một cách chính xác và dễ hình dung

Đặc tả yêu cầu thể hiện trình độ của nhóm phát triển và khả năng đảm bảo xây dựng được hệ thống

Đặc tả yêu cầu thể hiện sự thống nhất giữa các thành viên trong đội lập trình mà không cần có sự phối hợp của các bên liên quan

Đặc tả yêu cầu giúp chi tiết hóa yêu cầu bằng việc biến các yêu cầu mơ hồ hoặc chung chung từ các bên liên quan thành các yêu cầu chi tiết, cụ thể và có thể kiểm chứng.

Đặc tả yêu cầu giúp đội ngũ phát triển hiểu vấn đề (nắm rõ và hiểu sâu sắc vấn đề mà hệ thống cần giải quyết)

Mối quan hệ nào giữa các lớp trong lập trình hướng đối tượng thể hiện quan hệ “Toàn bộ - bộ phận chặt”.

(1 Điểm)

Generalization (Tổng quát hóa/kế thừa)

Aggregation (tập hợp)

Composition (hợp thành)

Realization (hiện thực hóa)

Dependency (phụ thuộc)

Association (liên kết)

Những phát biểu nào sau đây là ĐÚNG về mức độ Kiểm thử hệ thống ?

(1 Điểm)

Nhằm Kiểm tra toàn bộ hệ thống như một thực thể hoàn chỉnh để đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu đều được đáp ứng

Nhằm kiểm tra các đơn vị khi kết hợp lại với nhau

Nhằm kiểm tra các đơn vị riêng lẻ một cách độc lập

Nhằm kiểm tra tất cả khía cạnh của toàn bộ hệ thống (như chức năng, khả năng sử dụng, độ tin cậy, hiệu suất, tính khả chuyển, …)

Nhằm kiểm tra hệ thống từ quan điểm của người dùng cuối để đảm bảo sản phẩm phù hợp với nhu cầu và kỳ vọng thực tế của khách hàng

Để phần mềm được phân phối, hoạt động Quản lý dự án phần mềm nhằm đảm bảo những điều nào sau đây ?

(1 Điểm)

Phù hợp với những yêu cầu chức năng

Phù hợp với các yêu cầu chất lượng

Đúng hạn

Phù hợp với yêu cầu đội phát triển

Lựa chọn công nghệ tiên tiến

Trong phạm vi ngân sách

Theo đúng lịch trình

Chỉ ra các hoạt động cần làm khi phân tích rủi ro?

(1 Điểm)

Đối phó với rủi ro

Thiết kế cách xử lý

Ảnh hưởng (mức độ tác động) của rủi ro

Xác suất xảy ra của rủi ro

Kiểm soát rủi ro

Thời điểm xảy ra rủi ro

Phân loại rủi ro

Xác định các thuộc tính khi kiểm tra yêu cầu trong bước thẩm định yêu cầu?

(1 Điểm)

Khả năng kiểm tra

Tính khả chuyển

Tính hoàn thiện

Tính nhất quán

Tính hiệu lực

Tính bảo trì

Tính hiện thực

Kết quả cuối cùng của việc phân tích yêu cầu phần mềm là gì

(1 Điểm)

Tài liệu yêu của các bên liên quan

Tài liệu các chỉ dẫn cho việc thiết kế hệ thống.

Tài liệu mô hình hóa

Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm

Những ý nào sau đây là Đúng với phương pháp duyệt/rà soát lại chất lượng trong hoạt động kiểm soát chất lượng?

(1 Điểm)

Phương pháp chính để xác thực chất lượng của một quy trình hoặc sản phẩm.

Đo lường phần mềm liên quan đến việc tìm ra một giá trị cho thuộc tính chất lượng

Cho phép so sánh khách quan các kỹ thuật và quy trình khác nhau.

Sử dụng một nhóm chuyên gia để kiểm tra một phần hoặc toàn bộ quy trình hoặc hệ thống và tài liệu của nó nhằm phát hiện các vấn đề tiềm ẩn.