

BÀI TẬP 3

I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Workflow nào trong tiến trình phát triển phần mềm chịu trách nhiệm thu thập yêu cầu từ khách hàng?

B. Workflow lấy yêu cầu

→ Workflow lấy yêu cầu có nhiệm vụ phỏng vấn, khảo sát, ghi nhận yêu cầu và tạo tài liệu yêu cầu phần mềm.

Câu 2: Pha nào trong tiến trình thống nhất tập trung vào việc phân tích rủi ro và xây dựng kiến trúc ban đầu?

B. Pha làm rõ

→ Pha làm rõ tập trung vào phân tích, thiết kế kiến trúc và xử lý rủi ro quan trọng trước khi lập trình.

Câu 3: Mô hình CMM mức nào yêu cầu quy trình phát triển phần mềm phải được quản lý định lượng?

C. Mức 4

→ Ở mức 4, quy trình được kiểm soát và đo lường bằng dữ liệu định lượng.

Câu 4: Các pha trong tiến trình thống nhất bao gồm:

B. Khởi đầu, làm rõ, xây dựng, chuyển giao

→ Đây là bốn pha chính của tiến trình thống nhất.

Câu 5: Trong tiến trình thống nhất, workflow nào thực hiện sau cùng?

D. Workflow kiểm thử

→ Workflow kiểm thử đảm bảo chất lượng và diễn ra cuối cùng trước khi triển khai.

Câu 6: Mô hình CMM mức 1 có đặc điểm gì?

C. Quy trình không ổn định, phụ thuộc vào cá nhân

→ Ở mức 1, quy trình chưa ổn định, phụ thuộc vào nỗ lực cá nhân.

Câu 7: Tiến trình thống nhất là một ví dụ của mô hình nào?

B. Mô hình lặp và tăng trưởng

→ Tiến trình thống nhất được tổ chức theo nhiều vòng lặp, sản phẩm phát triển dần qua từng giai đoạn.

Câu 8: Trong mô hình CMM mức 5, quy trình phát triển phần mềm có đặc điểm gì?

A. Quy trình được cải tiến liên tục

→ Mức 5 nhấn mạnh tối ưu hóa, cải tiến liên tục dựa trên dữ liệu và phản hồi.

Câu 9: Workflow thiết kế bao gồm việc thực hiện hoạt động nào?

C. Thiết kế kiến trúc và chi tiết hệ thống

→ Workflow thiết kế tập trung xây dựng kiến trúc tổng thể và chi tiết bằng UML.

Câu 10: CMM viết tắt của cụm từ nào?

B. Capability Maturity Model

→ CMM là mô hình năng lực trưởng thành, dùng để đánh giá và cải tiến quy trình phát triển phần mềm.

II. CÂU HỎI TRẢ LỜI NGẮN

1. Pha khởi đầu trong tiến trình thống nhất là gì?

Pha khởi đầu (Inception) là giai đoạn đầu tiên, tập trung vào việc xác định phạm vi dự án, đánh giá tính khả thi và hiểu rõ các yêu cầu cơ bản của khách hàng. Làm tốt pha này giúp tránh rủi ro về chi phí, tiến độ và phạm vi sau này .

2. Mục tiêu của workflow lấy yêu cầu là gì?

Mục tiêu chính của workflow lấy yêu cầu là xác định và ghi nhận đầy đủ các yêu cầu từ phía khách hàng, bao gồm cả yêu cầu chức năng và phi chức năng. Kết quả cuối cùng là tài liệu yêu cầu phần mềm (SRS) được khách hàng phê duyệt .

3. Tiến trình thống nhất gồm bao nhiêu pha chính?

Tiến trình thống nhất có bốn pha chính: pha khởi đầu (Inception), pha làm rõ (Elaboration), pha xây dựng (Construction) và pha chuyển giao (Transition) .

4. Sự khác nhau giữa CMM mức 2 và mức 3 là gì?

Ở mức 2 (Managed), quy trình chỉ được quản lý ở mức cơ bản, tập trung vào việc lập kế hoạch và quản lý rủi ro. Còn mức 3 (Defined), quy trình đã được định nghĩa rõ ràng và áp dụng nhất quán trong toàn tổ chức, tức là mang tính hệ thống và chuẩn hóa hơn .

5. Workflow kiểm thử có nhiệm vụ gì?

Workflow kiểm thử có nhiệm vụ đảm bảo phần mềm hoạt động đúng mong đợi. Nó bao gồm kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống, sửa lỗi và lập báo cáo kiểm thử. Kết quả là phần mềm đạt chuẩn chất lượng và sẵn sàng triển khai .

6. Mô hình CMM có bao nhiêu mức?

Mô hình CMM có 5 mức: Mức 1 – Ban đầu, Mức 2 – Quản lý, Mức 3 – Định nghĩa, Mức 4 – Quản lý định lượng, và Mức 5 – Tối ưu hóa .

7. Khác biệt giữa mô hình thác nước và mô hình lặp là gì?

Mô hình thác nước đi theo tuần tự từ đầu đến cuối, ít linh hoạt khi thay đổi yêu cầu. Trong khi đó, mô hình lặp cho phép phát triển phần mềm theo vòng, có thể điều chỉnh và cải tiến dần qua mỗi lần lặp, nên thích ứng tốt hơn với thay đổi .

8. Tiến trình thống nhất có phải là mô hình lặp không?

Tiến trình thống nhất chính là một ví dụ của mô hình lặp và tăng trưởng, vì nó được tổ chức thành nhiều vòng lặp, mỗi vòng đều bao gồm nhiều hoạt động phát triển để hoàn thiện dần sản phẩm .

9. Mục đích của workflow thiết kế là gì?

Mục đích của workflow thiết kế là xây dựng thiết kế chi tiết cho hệ thống phần mềm dựa trên kết quả phân tích, bao gồm thiết kế kiến trúc tổng thể, thiết kế chi tiết các module và giao diện, thường được biểu diễn bằng UML .

10. CMM mức 5 tập trung vào điều gì?

CMM mức 5 (Optimizing) tập trung vào cải tiến liên tục quy trình dựa trên phản hồi và dữ liệu. Mục tiêu là tối ưu hóa chất lượng và hiệu quả phát triển phần mềm ở mức cao nhất .

III. CÂU HỎI THẢO LUẬN NHÓM

1. Vai trò của từng workflow trong tiến trình phát triển phần mềm

Theo em, mỗi workflow đều có vai trò riêng và bổ sung cho nhau. Workflow lấy yêu cầu giúp hiểu rõ nhu cầu khách hàng, workflow phân tích và thiết kế xây nền tảng cho hệ thống, workflow xây dựng tập trung hiện thực hóa, còn workflow kiểm thử đảm bảo chất lượng. Cuối cùng, workflow triển khai và bảo trì giúp sản phẩm đến tay người dùng và được duy trì ổn định. Nếu thiếu một workflow thì cả tiến trình sẽ mất cân đối.

2. Phân biệt mô hình vòng đời thác nước và tiến trình thống nhất

Mô hình thác nước đi tuần tự từng pha, làm xong một pha mới sang pha khác, nên ít linh hoạt. Còn tiến trình thống nhất thì chia theo vòng lặp, mỗi vòng đều có đủ các hoạt động từ phân tích đến kiểm thử, nên dễ thích ứng khi yêu cầu thay đổi.

3. Ưu và nhược điểm của mô hình lặp và tăng trưởng

Ưu điểm là sản phẩm có thể được phát triển dần, khách hàng thấy được kết quả sớm, dễ điều chỉnh. Nhưng nhược điểm là quản lý phức tạp, dễ phát sinh thêm chi phí và có nguy cơ lệ thuộc vào phản hồi của khách hàng liên tục.

4. Vì sao mô hình CMM được sử dụng rộng rãi trong quản lý chất lượng phần mềm

Em thấy CMM được dùng rộng rãi vì nó chuẩn hóa quy trình, giúp công ty đánh giá được năng lực, từ đó nâng cao chất lượng sản phẩm và uy tín khi hợp tác với khách hàng lớn.

5. Khó khăn khi áp dụng mô hình CMM trong thực tế

Khó khăn lớn nhất là tốn kém chi phí, cần nguồn nhân lực am hiểu và mất nhiều thời gian để xây dựng quy trình phù hợp. Với công ty nhỏ, việc này càng khó vì họ thiếu cả người và vốn.

6. Giải pháp cải tiến quy trình phát triển phần mềm

Em nghĩ giải pháp là áp dụng từng bước, chọn những phần cốt lõi, tận dụng công cụ quản lý hiện đại, đào tạo nhân viên về quy trình và thường xuyên đánh giá, cải tiến theo phản hồi thực tế.

7. Ưu điểm của tiến trình thống nhất trong các dự án lớn

Với dự án lớn, tiến trình thống nhất rất hữu ích vì có tính lặp, cho phép kiểm soát rủi ro từ sớm, chia dự án thành các phần nhỏ để dễ quản lý, đồng thời tăng khả năng phối hợp giữa nhiều nhóm phát triển.

8. Sự cần thiết của kiểm thử trong từng pha của tiến trình thống nhất

Em cho rằng kiểm thử ở mỗi pha là rất quan trọng. Trong pha lấy yêu cầu, kiểm thử giúp xác nhận tính đúng đắn; trong thiết kế, kiểm thử phát hiện sớm sai sót; trong xây dựng, kiểm thử đảm bảo tính năng chạy đúng; và trong triển khai, kiểm thử giúp sản phẩm ổn định trước khi giao cho khách hàng.

9. So sánh mô hình CMM mức 4 và mức 5

Ở mức 4, công ty tập trung vào đo lường và quản lý bằng số liệu. Còn mức 5 thì cao hơn, hướng đến tối ưu và cải tiến liên tục. Nói cách khác, mức 4 là “kiểm soát bằng số liệu”, còn mức 5 là “luôn tìm cách tốt hơn”.

10. Cách tổ chức hoạt động nhóm trong workflow lấy yêu cầu

Theo em, nên chia nhóm nhỏ để phỏng vấn hoặc thảo luận với khách hàng, sau đó tổng hợp lại. Cần có một người điều phối, ghi chép rõ ràng và kiểm tra lại với khách hàng bằng tài liệu hoặc nguyên mẫu, để cả nhóm đều hiểu đúng yêu cầu.

IV. CÂU HỎI TÌNH HUỐNG

1. Yêu cầu thay đổi liên tục trong pha xây dựng

Nếu khách hàng cứ thay đổi liên tục thì em nghĩ đội phát triển cần thống nhất rõ ràng về phạm vi dự án và lập quy trình quản lý thay đổi. Mỗi khi có yêu cầu mới, em sẽ thương lượng thêm về chi phí hoặc thời gian để tránh bị kéo dài tiến độ.

2. Yêu cầu thêm tính năng mới trong pha chuyển giao

Đến lúc chuyển giao mà khách hàng muốn thêm tính năng thì em sẽ đề xuất đưa vào phiên bản sau. Cách này vừa đảm bảo kịp bàn giao, vừa giữ chất lượng cho bản hiện tại.

3. Trễ tiến độ do lỗi phát sinh nhiều trong kiểm thử

Trong trường hợp này, nếu em là trưởng dự án thì em sẽ rà lại quy trình kiểm thử, tìm nguyên nhân gốc, tăng cường kiểm thử tự động và phân bổ thêm người để xử lý nhanh hơn.

4. Thay đổi thiết kế để cải thiện hiệu suất

Nếu kiến trúc sư muốn thay đổi thiết kế thì em sẽ cùng cả nhóm cân nhắc giữa lợi

ích và rủi ro. Nếu lợi ích thực sự rõ ràng và không ảnh hưởng nhiều đến tiến độ thì em sẽ ủng hộ.

5. Khách hàng muốn rút ngắn thời gian phát triển

Trường hợp này, em sẽ trao đổi thẳng thắn với khách hàng. Hoặc là thêm người, thêm công cụ hỗ trợ, hoặc là giảm bớt chức năng để bàn giao trước từng phần.

6. Công ty nhỏ muốn áp dụng CMM nhưng thiếu nguồn lực

Nếu thiếu nguồn lực thì em sẽ chọn cách áp dụng dần dần, ưu tiên những quy trình cần thiết nhất trước. Ngoài ra có thể nhờ tư vấn từ bên ngoài để tiết kiệm thời gian.

7. Thông tin yêu cầu từ khách hàng không rõ ràng

Khi thông tin mơ hồ, em sẽ chủ động hẹn khách hàng để trao đổi thêm, tổ chức buổi họp hoặc làm thử nguyên mẫu để họ xác nhận cho rõ.

8. Rủi ro cao trong pha khởi đầu do thiếu tài liệu yêu cầu

Em thấy nếu chưa có tài liệu yêu cầu rõ ràng thì nên tạm ngưng các bước tiếp theo. Cả nhóm cần tập trung làm rõ yêu cầu trước, vì đây là nền tảng cho mọi pha sau.

9. Nhiều nhóm phát triển ở các địa điểm khác nhau

Trong tình huống này, em nghĩ nên dùng chung công cụ quản lý dự án, tổ chức họp online định kỳ và có một người điều phối chính để các nhóm không bị lệch nhịp.

10. Khó khăn quản lý quy trình do không chuẩn hóa

Nếu không có chuẩn hóa thì em sẽ đề xuất công ty xây dựng quy trình chuẩn, có thể dựa theo ISO hay CMMI, để mọi người làm việc thống nhất và hiệu quả hơn.