

CÂU HỎI VẤN ĐÁP MÔN QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM HỆ HOÀN CHỈNH

1. Phần mềm là gì? Trình bày các pha trong chu trình sống của phần mềm. Nêu các hoạt động chính, sản phẩm đầu vào và đầu ra của từng pha, các vai trò tham gia vào từng pha.
2. Mô hình chu kỳ sống của phần mềm là gì? Tại sao lại cần xác định mô hình chu kỳ sống của việc phát triển phần mềm? Cho ví dụ về một mô hình chu kỳ sống của việc phát triển phần mềm và giải thích mô hình ví dụ.
3. Quy trình phần mềm là gì? Mô hình quy trình phần mềm là gì? Liệt kê các thành phần của một mô hình quy trình phần mềm và mối liên hệ giữa chúng.
4. Phân biệt quy trình phát triển một phần mềm và mô hình chu kỳ sống của của việc phát triển một phần mềm. Mục tiêu của quy trình phần mềm là gì? Tại sao lại cần xác định quy trình cho các hoạt động trong quá trình phát triển một phần mềm? Trình bày các bước cơ bản để áp dụng một quy trình cho việc phát triển một phần mềm.
5. Dự án phần mềm là gì? Liệt kê các vai trò tham gia vào một dự án phần mềm? Dự án phần mềm đến từ đâu? Tại sao phải quản lý dự án phần mềm? Liệt kê các câu hỏi chính cần trả lời trong một bản tóm tắt thực thi?
6. Trình bày các nội dung chính của tài liệu viễn cảnh dự án và các bước cần làm để viết một tài liệu viễn cảnh dự án. Tại sao cần tạo tài liệu viễn cảnh dự án? Trình bày các nội dung chính của tài liệu ủy nhiệm dự án và các bước cần làm để viết một tài liệu ủy nhiệm dự án. Tại sao cần tạo tài liệu ủy nhiệm dự án?
7. Làm sao để thuyết phục người khác rằng mình có khả năng hoàn thành dự án? Cho ví dụ một công cụ sử dụng để tạo để tạo mô hình giao diện. Trình bày các bước để thử nghiệm một khung ứng dụng. Trình bày các bước để thử nghiệm xây dựng một mô đun cho một khung ứng dụng. Trình bày các bước để đọc mã nguồn một khung ứng dụng.
8. Nêu các lợi ích của bảng chứng khái niệm. Trình bày các công việc cần làm khi giải quyết một vấn đề mà mình thiếu kinh nghiệm và kiến thức. Trình bày và cho ví dụ đối với từng chiến lược để giải quyết một vấn đề.
9. Liệt kê các nguyên tắc để tạo nhóm. Trình bày quá trình hình thành và phát triển một nhóm. Nêu các nguyên nhân dẫn đến liên lạc kém giữa các thành viên trong nhóm và cách khắc phục. Trình bày phương pháp quản lý nhóm theo thuyết X, Y và Z.
10. Trình bày cho ví dụ về phương pháp tổ chức công việc theo nhóm phẫu thuật; nguyên tắc quý tộc, dân chủ khi đưa ra quyết định; nguyên tắc Cheeseburger; nguyên tắc Parkinson; nguyên tắc về việc làm thêm giờ ngoài quy định.
11. Trình bày lý thuyết tăng năng suất làm việc của nhóm; nguyên tắc phòng ngừa việc không hoàn thành công việc của thành viên; nguyên tắc ảnh hưởng của hệ thống thứ hai; phương pháp đánh giá các thành viên; các phương pháp giải quyết khi thành viên không hoàn thành công việc; nguyên tắc thêm người vào nhóm khi dự án bị trễ so với kế hoạch.
12. Trình bày tháp nhu cầu của Maslow và ý nghĩa của tháp trong việc tạo động cơ cho các thành viên trong nhóm. Trình bày phương pháp tạo động cơ làm việc cho các thành viên từ bản chất nội tại thay vì sử dụng phần thưởng.
13. Quản lý cấu hình phần mềm là gì? Đối tượng cấu hình phần mềm là gì? Nêu các đặc tính của đối tượng cấu hình. Đối tượng chuẩn (baseline) là gì? Đối tượng chuyển giao là gì? Cột mốc

là gì? Tại sao cần quản lý cấu hình phần mềm? Cho ví dụ về vấn đề xảy ra đối với dự án không có quản lý cấu hình.

14. Liệt kê các hoạt động chính cần thực hiện khi quản lý cấu hình. Cho ví dụ về một công cụ thường sử dụng để quản lý mã nguồn, một công cụ để quản lý build tự động, một công cụ để quản lý công việc và liên lạc giữa các thành viên, một công cụ để quản lý yêu cầu dự án, một công cụ để quản lý các lỗi phần mềm dự án.
15. Trình bày các điểm mạnh và điểm yếu của việc tự xây dựng một thành phần của hệ thống. Trình bày các điểm mạnh và điểm yếu của việc mua lại một thành phần của hệ thống. Trình bày nguyên tắc lựa chọn các phần mềm dùng sẵn cho dự án của mình? Cho ví dụ về phương pháp đưa ra quyết định theo nhiều tiêu chí.
16. Cấu trúc phân rã công việc (WBS) (bảng phân rã công việc theo hình cây) là gì? Trình bày phương pháp tạo cấu trúc phân rã công việc cho dự án phần mềm khi đã biết yêu cầu và giải pháp. Cho ví dụ với 10 công việc. Nêu các lợi ích của cấu trúc phân rã công việc.
17. Trình bày phương pháp tạo cấu trúc phân rã công việc cho dự án phần mềm khi chưa hiểu rõ yêu cầu. Trình bày các phương pháp tạo bảng phân rã công việc theo cấu trúc cho dự án phần mềm khi đã hiểu rõ yêu cầu nhưng chưa hiểu rõ giải pháp.
18. Làm thế nào để ước lượng công sức cho từng công việc? Ai là người chịu trách nhiệm ước lượng? Cho ví dụ phân biệt công sức và khoảng thời gian cần thiết để hoàn thành một công việc. Trình bày phương pháp ước lượng công sức các công việc của dự án bằng Delphi Method.
19. Cho ví dụ về ước lượng công sức và chi phí của dự án bằng ý kiến chuyên gia. Nêu ưu điểm và khuyết điểm của phương pháp này. Tại sao lại áp dụng phương pháp này?
20. Cho ví dụ về ước lượng công sức và chi phí của dự án bằng phần mềm tương tự. Nêu ưu điểm và khuyết điểm của phương pháp này. Tại sao lại áp dụng phương pháp này?
21. Có bao nhiêu mối liên hệ giữa hai công việc? Cho ví dụ minh họa. Biểu đồ Gantt là gì? Tự kiến tạo dữ liệu cho một dự án gồm 10 công việc và vẽ biểu đồ Gantt cho dự án. Tại sao cần dùng biểu đồ Gantt?
22. Biểu đồ PERT là gì? Tự kiến tạo dữ liệu cho một dự án gồm 10 công việc và vẽ biểu đồ PERT cho dự án. Đường căng là gì? Hãy chỉ ra đường căng trong ví dụ minh họa.
23. Danh sách tài nguyên là gì? Trình bày các nguyên tắc gán tài nguyên vào công việc. Làm thế nào để tính mức độ sử dụng tài nguyên cho mỗi ngày? Cân bằng tải cho các tài nguyên là gì? Cho ví dụ về cân bằng tải?
24. Lịch trình dự án là gì? Liệt kê các hình thức thể hiện lịch trình? Trình bày các bước để tạo một lịch trình đơn giản bằng MS Project.
25. Ngân sách cho dự án là gì? Làm thế nào để tính ngân sách của một dự án. Cho ví dụ về cách tính thu nhập và lợi nhuận của một dự án. Phân tích chi phí – lợi nhuận là gì? Liệt kê các thông tin cơ bản cần trình bày cho cấp trên khi ước lượng một dự án.
26. Liệt kê các khía cạnh về tính khả thi của một dự án phần mềm. Đầu vào của từng khía cạnh là gì? Đầu ra của từng khía cạnh là gì? Làm thế nào để đưa ra kết luận cho từng khía cạnh? Liệt kê các nội dung cơ bản của bản báo cáo tính khả thi. Tại sao lại cần nghiên cứu tính khả thi?
27. Tài liệu phát biểu công việc là gì? Liệt kê các nội dung cơ bản của tài liệu phát biểu công việc. Tại sao cần tạo tài liệu phát biểu công việc? Hợp đồng dự án là gì? Liệt kê các loại hợp đồng và các nội dung cơ bản của một hợp đồng dự án.

28. Kế hoạch dự án là gì? Bản kế hoạch dự án gồm các thông tin cơ bản nào? Làm thế nào để biết một bản kế hoạch dự án là “tốt”. Tại sao cần bản kế hoạch dự án?
29. Đường thời gian (timeline) của dự án là gì? Tự kiến tạo dữ liệu cho một dự án và vẽ đường thời gian dựa trên dữ liệu đó? Trình bày các nguyên tắc khi giao công việc cho thành viên. Cần ghi nhận các thông tin gì để theo dõi tiến độ các công việc? Làm sao để tránh trường hợp công việc vượt công sức dự kiến ngoài tầm kiểm soát.
30. Biểu đồ công việc giảm dần (burn down chart) là gì? Tự kiến tạo dữ liệu cho một dự án và vẽ biểu đồ công việc giảm dần dựa trên dữ liệu đó? Trình bày lợi ích của biểu đồ công việc giảm dần.
31. Kỹ thuật quản lý giá trị thu được là gì? Tại sao cần áp dụng kỹ thuật quản lý giá trị thu được? Giá trị dự kiến là gì? Giá trị thu được là gì? Chi phí thực sự là gì? Làm thế nào để tính độ lệch của lịch trình, thời gian hoàn thành dự án, độ lệch chi phí, chi phí hoàn thành dự án bằng cách áp dụng dụng kỹ thuật quản lý giá trị thu được.
32. Tự kiến tạo dữ liệu cho một dự án và tính độ lệch lịch trình, thời gian hoàn thành dự án, độ lệch chi phí, chi phí hoàn thành dự án bằng cách áp dụng kỹ thuật quản lý giá trị thu được.
33. Thay đổi của dự án là gì? Hãy cho ví dụ. Nêu các nguyên tắc cần biết khi thực hiện một sự thay đổi. Trình bày một quy trình để quản lý thay đổi? Thay đổi vượt phạm vi dự án (scope creep) là gì? Làm thế nào để tránh thay đổi vượt phạm vi dự án.
34. Trình bày các thông tin cơ bản khi báo cáo tiến độ của dự án hằng tuần. Liệt kê các phân loại kết quả dự án. Liệt kê các nguyên nhân thất bại thường gặp của dự án.
35. Quản lý dự án là gì? Nêu các công việc chính của người trưởng dự án. Liệt kê một số kỹ năng cần thiết của người trưởng dự án. Những ai cần quan tâm đến việc quản lý dự án? Tại sao? Tại sao cần quản lý dự án khi phát triển phần mềm? Trình bày nguyên tắc 4P.
36. Trình bày chu kỳ sống của một dự án. Đầu vào và đầu ra của từng pha. Trình bày mối liên hệ giữa chi phí, nhân lực, rủi ro, sự ảnh hưởng của các bên liên quan và chi phí thay đổi của dự án theo thời gian. Tại sao nên chia một dự án thành các pha? Liệt kê các pha của một dự án thông thường. Một dự án nên chia thành bao nhiêu pha?
37. Liệt kê các nhóm quy trình quản trị dự án. Tại sao nên áp dụng các quy trình quản trị dự án? Liệt kê một số kỹ thuật để quản lý dự án.
38. Rủi ro là gì? Tại sao cần quản lý rủi ro? Trình bày các phương pháp liệt kê danh sách các rủi ro. Cho 5 ví dụ về rủi ro của một dự án.
39. Phân tích rủi ro là gì? Nêu các đặc tính của rủi ro. Nêu các phương pháp xác định độ ưu tiên của rủi ro. Tự kiến tạo dữ liệu của 5 rủi ro của dự án và xác định độ ưu tiên cho từng rủi ro.
40. Liệt kê các loại phản ứng trước rủi ro. Trình bày một số phương pháp để giảm rủi ro khi đối phó với việc thiếu kinh nghiệm về công nghệ và kỹ thuật, khi đối phó với yêu cầu thường thay đổi và không rõ ràng, khi đối phó với lịch trình không thực tế, khi đối phó với tinh thần và động cơ làm việc thấp của các thành viên.
41. Trình bày phương pháp phân tích để lựa chọn một giải pháp trong nhiều giải pháp đối phó với một rủi ro. Kế hoạch quản lý rủi ro là gì? Liệt kê các nội dung chính trong kế hoạch quản lý một rủi ro. Liệt kê các hoạt động chính của quản lý rủi ro.
42. Liệt kê các phương pháp đo lường chất lượng của phần mềm đã biên dịch. Liệt kê các phương pháp đo lường chất lượng của mã nguồn.

43. Đặc tính chất lượng là gì? Liệt kê và giải thích các đặc tính chất lượng của phần mềm theo mô hình McCall. Liệt kê và giải thích các đặc tính chất lượng của phần mềm theo mô hình ISO 9126. Cho 3 ví dụ về việc đo lường đặc tính chất lượng của phần mềm. Cho 3 ví dụ về việc đo lường đặc tính chất lượng của mã nguồn.
44. Trình bày và cho ví dụ về nguyên tắc chung để đo lường đặc tính chất lượng của một thực thể nào đó. Phân biệt và cho ví dụ về dữ liệu định tính và dữ liệu định lượng. Liệt kê các thực thể cần đo lường chất lượng của một dự án phần mềm.
45. Cho ví dụ 3 đặc tính chất lượng có thể đo lường của một sản phẩm và phương pháp đo lường 3 đặc tính đó.
46. Cho ví dụ 3 đặc tính chất lượng có thể đo lường của một dự án và phương pháp đo lường 3 đặc tính đó.
47. Cho ví dụ 3 đặc tính chất lượng có thể đo lường của một quy trình và phương pháp đo lường 3 đặc tính đó.
48. Chất lượng là gì? Làm sao để đo lường chất lượng của một thực thể nào đó? Quản lý chất lượng là gì? Đảm bảo chất lượng là gì? Liệt kê các phương pháp đảm bảo chất lượng. Kiểm soát chất lượng là gì? Liệt kê các phương pháp kiểm soát chất lượng. Tại sao cần quản lý chất lượng? Liệt kê các nội dung chính của một tài liệu đảm bảo chất lượng cho dự án.
49. Vẽ ví dụ mô hình quy trình cho một dự án được thực hiện dựa theo mô hình thác nước của Winston Royce trong 6 tháng. Nêu các vai trò, hoạt động và sản phẩm của mô hình. Nêu ưu và khuyết điểm của mô hình.
50. Vẽ ví dụ mô hình quy trình cho một dự án được thực hiện dựa theo mô hình Scrum trong 6 tháng. Nêu các vai trò, hoạt động và sản phẩm của mô hình. Nêu ưu và khuyết điểm của mô hình.
51. Vẽ ví dụ mô hình quy trình cho một dự án được thực hiện dựa theo mô hình RUP trong 6 tháng. Nêu các vai trò, hoạt động và sản phẩm của mô hình. Nêu ưu và khuyết điểm của mô hình.
52. CMMI là gì? Tại sao lại cần CMMI? Trình bày các mức độ trưởng thành của một tổ chức. Cho ví dụ minh họa các mức độ trưởng thành. Trình bày các mức độ khả năng của một tổ chức. Cho ví dụ minh họa các mức độ khả năng. Vùng tiến trình là gì? Mục tiêu chung là gì? Mục tiêu riêng là gì? Kinh nghiệm (bài tập) chung là gì? Kinh nghiệm (bài tập) riêng là gì?
53. Trình bày các bước cần thực hiện để đánh giá mức độ trưởng thành của một tổ chức? Trình bày các hoạt động cần thực hiện, các sản phẩm minh chứng cần đạt được để đạt CMMI cấp độ 2.

Chuẩn bị:

Lớp trưởng và lớp phó **độc lập với nhau** mỗi người làm hai (2) bộ đề. Mỗi bộ đề bao gồm các câu hỏi ở trên. Mỗi bộ đề để riêng trong một túi. Mỗi câu hỏi là một lá phiếu có kích thước 10x10cm, gấp làm 4.

Ví dụ:

Câu 1: Phần mềm là gì? Trình bày các pha trong chu trình sống của phần mềm. Nêu các hoạt động chính, sản phẩm đầu vào và đầu ra của từng pha, các vai trò tham gia vào từng pha.

Câu 39: Phân tích rủi ro là gì? Nêu các đặc tính của rủi ro. Nêu các phương pháp xác định độ ưu tiên của rủi ro. Tự kiến tạo dữ liệu của 5 rủi ro của dự án và xác định độ ưu tiên cho từng rủi ro.

Lớp trưởng và lớp phó độc lập với nhau nộp các bộ đề thi cho giáo viên lý thuyết vào ngày thi vấn đáp.

Các bộ đề sẽ được kiểm tra trước khi đưa vào sử dụng. Bộ đề nào thiếu câu hỏi hoặc câu hỏi không đúng, hoặc câu hỏi bị trùng lặp, hoặc câu hỏi bị đánh dấu người chuẩn bị sẽ bị trừ 2 điểm môn học.

Quy trình vấn đáp:

Mỗi sinh viên sẽ lựa chọn ngẫu nhiên 1 lá phiếu khi thi vấn đáp. Sinh viên có quyền đổi phiếu 2 lần, mỗi lần đổi phiếu điểm tối đa vấn đáp của sinh viên sẽ bị trừ 2 điểm. Ví dụ sau sinh viên đổi câu hỏi 1 lần thì số điểm vấn đáp tối đa sẽ là 3 điểm, đổi câu hỏi 2 lần thì số điểm vấn đáp tối đa sẽ là 1 điểm.

Mỗi sinh viên chuẩn bị 1 tờ giấy trắng và 1 cây bút trước khi vào phòng thi.

Sinh viên có 10 phút chuẩn bị câu hỏi (không dùng bất kỳ tài liệu gì).

Sinh viên có 10 phút để trả lời vấn đáp câu hỏi chính trong lá phiếu và câu hỏi thêm nếu có.

Khi trả lời câu hỏi sinh viên cần tập trung trả lời ngắn gọn các câu hỏi WHAT (định nghĩa? đó là gì?), HOW (thực hiện vấn đề đó thế nào? bước 1 làm gì? bước 2 làm gì?...), WHY (tại sao lại làm như vậy? thuận lợi là gì? khó khăn là gì?), WHEN (khi nào thực hiện hoạt động? khi nào áp dụng phương pháp?)

Trình bày to, rõ ràng, mạch lạc, logic, tập trung vào các kiến thức lý thuyết học trên lớp và kiến thức thực hành trong đồ án môn học. Nếu tham khảo các nguồn kiến thức khác thì cần nhớ tên nguồn để dẫn chứng.

Cần tránh trình bày vòng vo, tự mình suy diễn không dựa trên luận cứ hay luận chứng gì.

Đánh giá:

- Điểm tối đa: 5 điểm.
- Trả lời đúng và đầy đủ nội dung câu hỏi trên lá phiếu theo các kiến thức đã được học: tối đa 5 điểm.
- Trả lời đầy đủ nội dung câu hỏi trên lá phiếu, có một số phần trả lời chưa đúng
 - Trả lời đúng, đầy đủ nội dung câu hỏi thêm (nếu có): thêm tối đa 2 điểm.
 - Thể hiện khả năng suy luận mở rộng, đưa ra ý tưởng, nhận xét của mình từ các kiến thức được học: thêm tối đa 1 điểm.
- Trả lời chưa đầy đủ hết nội dung câu hỏi trên lá phiếu, tất cả các phần đã trả lời đều đúng
 - Trả lời đúng, đầy đủ nội dung câu hỏi thêm (nếu có): thêm tối đa 2 điểm.
 - Thể hiện khả năng suy luận mở rộng, đưa ra ý tưởng, nhận xét của mình từ các kiến thức được học: thêm tối đa 1 điểm.
- Trả lời chưa đầy đủ hết nội dung câu hỏi trên lá phiếu, trong các phần đã trả lời có phần đúng, có phần chưa đúng
 - Trả lời đúng, đầy đủ nội dung câu hỏi thêm (nếu có): thêm tối đa 1 điểm.
 - Thể hiện khả năng suy luận mở rộng, đưa ra ý tưởng, nhận xét của mình từ các kiến thức được học: thêm tối đa 1 điểm.

- Không trả lời đúng bất cứ phần nào nội dung câu hỏi trên lá phiếu: không có câu hỏi thêm và điểm thể hiện khả năng suy luận mở rộng.

Kinh nghiệm vấn đáp:

- Tạo không khí thoải mái cho thí sinh trả lời câu hỏi. Lắng nghe và giữ thái độ bình thản, không tỏ sự bất bình khi thí sinh trình bày sai lệch. Khi nhắc nhở điều gì thì nhẹ nhàng, lịch sự.
- Nêu câu hỏi bổ sung ngắn gọn, súc tích nhưng rõ ràng, tránh tối đa sự nhầm lẫn dù chỉ vài từ ngữ.
- Tuyệt đối không quát tháo, dù cho thí sinh có sai phạm một vài điều gì đó.