



TÀI LIỆU ĐỀ THI MÔN Qtdacntt CÓ ĐÁP ÁN

Quản trị rủi ro (British University Vietnam)



Scan to open on Studocu

KIỂM TRA: QUẢN TRỊ DỰ ÁN CNTT

Câu 1. Định nghĩa về sự án bao gồm 4 yếu tố nào sau đây?

- A. **Tập thể thực hiện khoảng thời gian dự kiến: kinh phí dự kiến, kết quả dự kiến** đ
- B. Nhóm người thực hiện, được phê duyệt về thời gian, được phê duyệt về kinh phí cho phép, kết quả đạt yêu cầu của khách hàng
- C. Kế thừa các dự án tương tự, thử nghiệm các ý tưởng công nghệ, thời gian không hạn chế, kinh phí do ngân sách cấp
- D. Không có phương án đúng

Câu 2. Trong các công cụ sau đây công cụ phần mềm nào hỗ trợ mạnh nhất cho việc lập lịch biểu và quản lý dự án

- A. MS EXCEL
- B. **MS PROJECT** đ
- C. MS WORD
- D. MS POWERPOINT

Câu 3. Kiểm thử từng phần là hoạt động của giai đoạn nào?

- A. Thiết kế
- B. **Thực hiện** đ
- C. Kiểm thử
- D. Vận hành

Câu 4. Đặc tả chức năng là tài liệu của giai đoạn nào?

- A. Xác định
- B. **Phân tích** đ
- C. Thiết kế

D. Thực hiện

Câu 5. Một dự án CNTT với tổng độ phức tạp là 25, nếu một người lập trình viên có 2 năm kinh nghiệm với phạm vi ảnh hưởng là 1, độ hiểu biết về công việc là 0,75. Theo ước lượng COCOMO thì thời gian để hoàn thành dự án là:

- A. 19,75
- B. 25,75
- C. **43,75** đ
- D. 68,75

Câu 6. Trong sơ đồ PERT đường găng được định nghĩa là:

- A. Là đường đi từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc dự án
- B. Là đường ngắn nhất đi từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc dự án, được tính bằng cách cộng dồn thời gian thực hiện các hoạt động theo đường này
- C. **Là đường dài nhất đi từ điểm bắt đầu đến điểm kết thúc dự án, được tính bằng cách cộng dồn thời gian thực hiện các hoạt động theo đường này đ**
- D. Là đường đi qua tất cả các đỉnh trong mạng

Câu 7. Chi phí nào trong các chi phí dưới đây được tính trước khi **dự án bắt đầu thực hiện?**

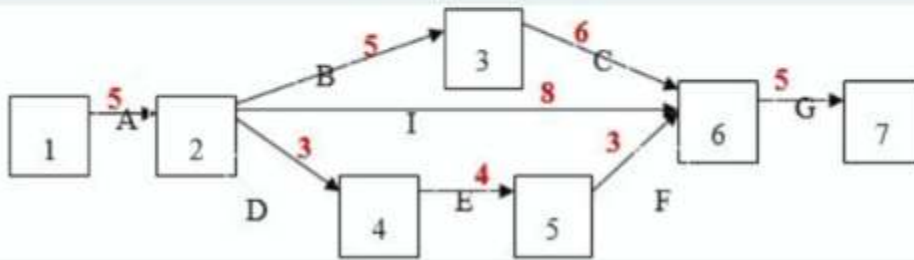
- A. Chi phí ngân sách
- B. Chi phí thực tế
- C. **Chi phí ước tính** đ
- D. Chi phí rủi ro

Câu 8.

8

Trong sơ đồ PERT sau đây, giả sử rằng Người lập trình 1 đảm nhận hoạt động B và F; Người lập trình 2 đảm nhận hoạt động D và E; Người lập trình 3 đảm nhận hoạt động C; Người lập trình 4 đảm nhận hoạt động G. Người lập trình 1 có thời gian thả nổi toàn bộ là:

(0.5 Điểm)



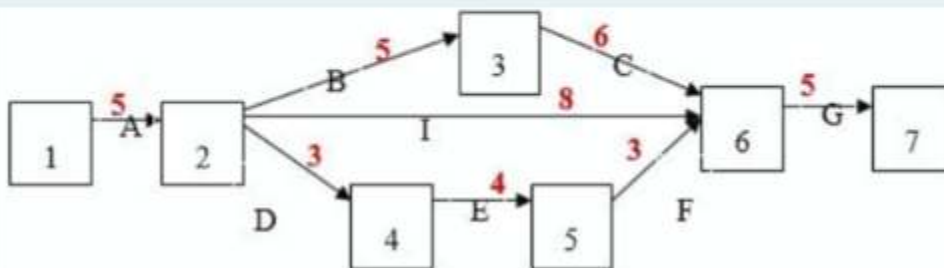
- A. 4 ngày
- B. 3 ngày
- C. 2 ngày
- D. 1 ngày đ

Câu 9. Trong sơ đồ PERT đâu là đường găng?

9

Trong sơ đồ PERT sau đây, đâu là đường găng?

(0.5 Điểm)



- A. AIG
- B. ABCG đ
- C. ADEFG

D. ABCDEFG

10) Tỷ lệ phân bổ thời gian giữa Lập trình và Gỡ lỗi(kiểm thử) là bao nhiêu thì phù hợp nhất?

A.80%/20%

B.70%/30%

C.60%/40%

D.**50%/50%** đ

11) Ước lượng COCOMO không thể sử dụng trong giai đoạn nào?

A. **Xác định** đ

B. Phân tích

C.Thiết kế

D. Thực hiện

12)Hãy chọn câu trả lời đúng nhất: Người quản lý dự án CNTT cần có kiến thức về kỹ năng giỏi về:

A. Chuyên môn Công nghệ thông tin

B.Lập trình và sử dụng thành thạo MS Project Management

C. Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

D. **Lập kế hoạch – Quản lý** đ

13) Trong ước lượng COCOMO,C là nhân tố nào sau đây:

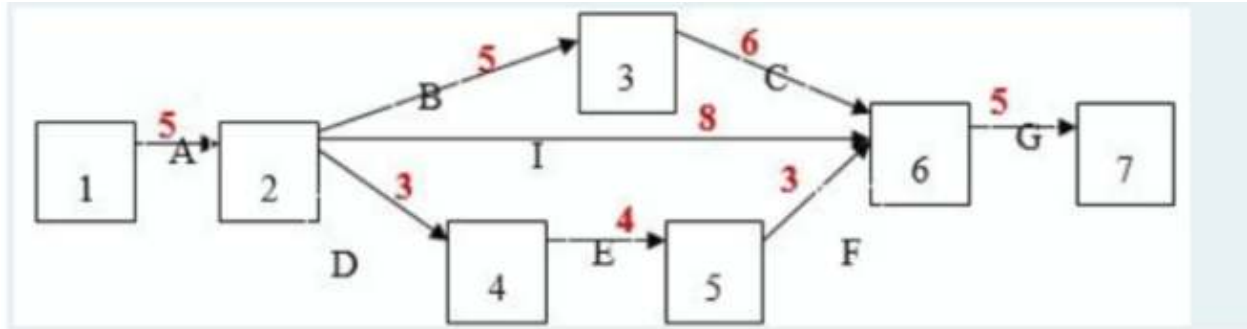
A. Tri thức về công việc đang xét

B. **Độ phức tạp** đ

C. Kinh nghiệm nói chung

D. Độ dài thời gian thực hiện công việc

14) Trong sơ đồ PERT sau đây, nếu hoạt động E kéo dài thêm 2 ngày thì đường găng là:



- A. AJG
- B. ABCG
- C. **ADEFG** đ
- D. ABCDEFG

15) Kỹ thuật chính được dùng trong ước lượng là:

- A. Đánh giá chuyên gia
- B. Quy trình lịch sử
- C. Công thức
- D. **Tất cả các phương án được nêu ra.** đ

16) Trong ước lượng COCOMO, J là nhân tố nào sau đây:

- A. **Tri thức về công việc đang xét** đ
- B. Độ phức tạp
- C. Kinh nghiệm nói chung
- D. Độ dài thời gian thực hiện công việc

17) Các sơ đồ/biểu đồ nào được dùng để lập lịch

- A. PERT và CHART
- B. GANTT và CHART
- C. **PERT và GANTT** đ
- D. PERT, GANTT và CHART

18) Đây là tài liệu quan trọng nhất để có thể ước lượng dự án ở giai đoạn phân tích

- A. **Cấu trúc phân chia công việc WBS** đ

- B. Danh sách các rủi ro
- C. Tài liệu đặc tả chức năng
- D. Bản thiết kế chi tiết

19) Trong ước lượng COCOMO, G là nhân tố nào sau đây:

- A. Tri thức về công việc đang xét
- B. Độ phức tạp

C. Kinh nghiệm nói chung đ

- D. Độ dài thời gian thực hiện công việc

20) Hãy chọn các câu trả lời đúng. Đề án 112-CP của Chính phủ là đề án về:

- A. Đào tạo cán bộ sử dụng tin học trong chuyên môn

B. Chính phủ điện tử đ

- C. Quản lý các doanh nghiệp nhà nước
- D. Xuất khẩu các sản phẩm CNTT

Câu 21. Nguồn thông tin để xây dựng WBS là

- A. Những người có mối liên quan trực tiếp với dự án
- B. Các tài liệu liên quan đến dự án,phác thảo, báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, khả thi
- C. Các thông tin phụ trợ
- D. **Tất cả các phương án trên** đ

Câu 22. Những vấn đề chính nào sau đây có thể sử dụng làm ước lượng cho dự án?

- A. **Bảng công bố giá cả thị trường** đ
- B. Đề nghị của nhà cung cấp
- C. Các hợp đồng mua sắm, thuê khoán
- D. Không có vấn đề nào

Câu 23. Phương pháp xây dựng WBS nào sau đây phù hợp với mô hình phát triển hệ thống tuyệt tính qua các giai đoạn

- A. WBS theo sản phẩm và công việc
- B. **WBS theo pha** đ
- C. WBS theo trách nhiệm
- D. Cả 3 phương án trên

Câu 24. Trong các công cụ sau đây công cụ phần mềm nào là ít hỗ trợ nhất cho việc lập báo cáo

- A. MS WORD
- B. MS EXCEL
- C. **MSS PROJECT** đ
- D. MS POWPOINT

Câu 25. Chi phí nào trong các chi phí dưới đây phát sinh trong các thực tế thực hiện dự án

- A. Chi phí ước tính
- B. Chi phí ngân sách
- C. **Chi phí thực tế** đ
- D. Chi phí ước lượng khi hoàn tất

Câu 26. Giả sử rằng mọi thứ đều hoàn hảo 100% với thời gian lý tưởng là T. các khiếm khuyết ảnh hưởng đến tiến độ là 45%. Trong mô hình tính thời gian ước lượng X (do ảnh hưởng bởi khiếm khuyết) được tính là lựa chọn dự án, yếu tố nào là quan trọng nhất trong các yếu tố sau?

- A. $X = T/0.45$
- B. $X = 145\% T$
- C. $X = T * 0.45$

D. **Không có cách tính nào đúng đ**

Câu 27. Lý do nào lớn nhất khiến cho dự án thất bại?

- A. Không lường trước được phạm vi và tính phức tạp của dự án
- B. Thiếu thông tin
- C. Không rõ mục tiêu

D. **Quản lý yếu kém đ**

Câu 28. chi phí nào trong các chi phí dưới đây giúp xác định tiền đã tiêu và tiền còn phải tiếp tục tiêu

- A. Chi phí ước tính
- B. Chi phí ngân sách
- C. Chi phí thực tế

D. **Chi phí ước lượng khi hoàn tất đ**

Câu 29. Nhóm nào sau đây chịu trách nhiệm về chất lượng của dự án

- A. Khách hàng
- B. **Đội dự án đ**
- C. Những người liên quan đến dự án(cổ đông, người dùng)
- D. Người bảo trợ dự án

Câu 30. Trong các danh mục sau, vấn đề nào không phải là ví dụ về truyền thông chính thức

- A. Những thỏa thuận bằng hợp đồng
- B. Trình bày theo nhóm
- C. Những trình bày với người quản trị
- D. **Những cuộc nói chuyện đặc biệt đ**

Câu 31. Thu nhập và đánh giá hiện trạng là làm rõ sự khác biệt giữa dự kiến và thực tế. khác biệt nhiều chứng tỏ dự án được thực hiện:

- A. **Có thể xấu hoặc tốt** đ
- B. Không xấu cũng không tốt
- C. Rất tốt
- D. Rất xấu

Câu 32. Rủi ro của dự án có thể được:(Đáp án khác 3 đáp án A,B,C)

- A. Phát hiện và loại trừ triệt để
- B. Tất cả đều đúng
- C. Phát hiện và ngăn chặn kịp thời
- D. **Phát hiện và giảm thiểu tổn thất** đ

Câu 33. Yếu tố quyết định cho 1 dự án thành công là:

- A. Nguồn nhân lực
- B. Kinh phí nhiều
- C. **Quản lý tốt** đ
- D. Thiết bị hiện đại tự động hóa cao

Câu 34. Trong mô hình lựa chọn dự án, yếu tố nào là quan trọng nhất trong các yếu tố sau?

- A. Lịch thực hiện
- B. Kiểu của các ràng buộc
- C. Sự cần thiết của công việc
- D. **Ngân sách** đ

Câu 35. Trong những vấn đề sau, vấn đề nào không thuộc phạm vi quản lý dự án?

- A. Khởi động dự án

- B. Kiểm tra phạm vi dự án
- C. **Không có phương án đ**
- D. Sự đảm bảo chất lượng

Câu 36. Một Dự án kết thúc khi

- A. Người quản lý kém
- B. Thiếu kinh phí
- C. **Hết kinh phí trước thời hạn đ**
- D. Không khả thi

Câu 37. nhóm các thành phần nào sau đây tham gia vào việc lập bảng công việc WBS

- A. Nhóm chuyên môn, tổ dự án, khách hàng, ban lãnh đạo
- B. Ban lãnh đạo, nhóm hỗ trợ, người tài trợ, người quản lý dự án
- C. **Người quản lý dự án, khách hàng, thành viên nhóm dự án, người sử dụng đ**
- D. Tổ dự án, người tài trợ dự án, người quản lý dự án, người dùng

Câu 38. Dự án công nghệ thông tin có đặc trưng nào cơ bản nhất

- A. Chi phí và kéo dài
- B. Người quản lý chỉ cần chuyên môn giỏi
- C. **Phức tạp và sản phẩm ít hữu hình đ**
- D. Các thành viên cùng ý tưởng dễ hợp tác

Câu 39. Chi phí nào trong các chi phí dưới đây được phân bổ vào các hạng mục

- A. Chi phí thực tế
- B. Chi phí ước lượng khi hoàn tất
- C. **Chi phí ngân sách đ**

D. Chi phí ước tính

Câu 40. Nhận định nào sau đây là đúng nhất

A. **Có sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi đ**

B. Sự thay đổi và rủi ro là như nhau

C. Sự thay đổi dẫn đến rủi ro

D. Sự rủi ro dẫn đến thay đổi

Câu 41. Lạm chi là:

A. **Thực chi- ngân sách được duyệt (AC-BC) đ**

B. Chi phí ước tính- ngân sách được duyệt (EC-BC)

C. Không có cách tính nào đúng

D. Thực chi- chi phí ước tính (AC-EC)

Câu 42. Tài liệu dự án CNTT sau khi kết thúc sẽ là:

A. **Lưu trong thư viện dự án bao gồm cả bản mềm và bản cứng trên giấy theo cách phân loại để dễ tra cứu đ**

B. Giao từng phần cho khách hàng

C. Giao hết cho khách hàng để họ giữ và sử dụng

D. Hủy bỏ vì không cần nữa

Câu 43. Kỹ thuật chính được dùng trong ước lượng là:

A. Đánh giá chuyên gia

B. Quy trình lịch sử

C. Công thức

D. **Tất cả các phương án nêu ra đ**

Câu 44. Có mấy cách **phân loại dự án**

A. 2

B. 3

C. 4 đ

D. 5

Câu 45. Kiểm thử là giai đoạn thứ mấy trong 7 giai đoạn của quản trị dự án CNTT

Quy trình dự án gồm 7 giai đoạn:

1. Xác định.
2. Phân tích.
3. Thiết kế.
4. Thực hiện
5. Kiểm thử.
6. Kiểm thử chấp nhận.
7. Vận hành

A. 4

B. 5 đ

C. 6

D. 7

Câu 46. Trong giai đoạn thực hiện, vai trò của người quản lý dự án như thế nào

A. Tăng

B. Giảm đ

C. Không đổi

D. Không có vai trò

Câu 47. Xác định chính xác hệ thống sẽ làm việc như thế nào là mục tiêu của giai đoạn

A. Xác định

B. **Phân tích** đ

C. Thiết kế

D. Thực hiện

Câu 48. Đây là điểm yếu nhất của quản trị dự án CNTT

A. Quản lý nhân sự

B. Quản lý tài nguyên

C. **Ước lượng** đ

D. Lập lịch

Câu 49: Một dự án được đánh giá là thành công nếu như đáp ứng được... vấn đề cơ bản:

A. 2

B. **4** đ

C. 3

D. 1

Câu 50: Phương pháp phân chia công việc(WBS) là bước thứ mấy trong quá trình làm kế hoạch

Các bước trong quá trình làm kế hoạch, trong đó có kế hoạch ban đầu:

- Bước 1: Phân chia công việc.
- Bước 2: Sơ đồ hóa thứ tự các hoạt động và sự kiện.
- Bước 3: Tính giá thành của cả dự án.
- Bước 4: Lập lịch.
- Bước 5: kế hoạch ban đầu.

A. **1** đ

B. 5

C. 3

D. 7

Câu 51: Thu nhập và đánh giá hiện trạng là làm rõ sự khác biệt giữa dự kiến và thực tế. khác biệt nhiều chứng tỏ dự án thực hiện

- A. Có thể tốt hoặc xấu đ
- B. Rất xấu
- C. Cũng không xấu và cũng không tốt
- D. Rất tốt

Câu 52: Có mấy bước lập trình

- A. 8
- B. 6
- C. 7
- D. 9 đ

Câu 53: Phương án nào không phải là của phương pháp trình diễn

- A. Thực hiện lần lượt các phép thử nghiệm đối với người sử dụng
- B. Hệ thống mới được cài đặt song vẫn duy trì hệ thống cũ và cả hai hệ thống được hoạt động song song để có thể so sánh các kết quả đ
- C. Liệt kê tất cả các chức năng mà hệ thống cần phải thực hiện
- D. Xác định các phép thử nghiệm đối với từng chức năng

Câu 54: Kiểm thử các **mức tích hợp thấp nhất** là bước thứ mấy trong lập trình

- A. 8
- B. 7 đ
- C. 9
- D. 6

Câu 55: Điều nào sau đây KHÔNG phải là một đặc điểm của người dùng di động

- A. Thời gian có ý thức

- B. Định hướng mục tiêu
- C. Tập trung toàn cầu
- D. Tìm kiếm chi phối

Câu 56: Có mấy cách phân loại theo nội dung của dự án:

Nội dung tài liệu bao gồm:

- Các yếu tố đầu ra.
- Sơ bộ về các thông tin đầu vào cần thiết.
- Một số yêu cầu khác.
- Ảnh hưởng đối với đơn vị.

- A. 1
- B. 3
- C. 2
- D. 4 đ

Câu 57: Vào cuối giai đoạn Thiết kế, sai số của dự án là:

- A. 0.1 đ
- B. 0.3
- C. 0.15
- D. 0.2za

Câu 58: Trong giai đoạn Phân tích , cần hoàn thành tối thiểu mấy mô hình:

- A. 1
- B. 3
- C. 2
- D. 4 đ

Câu 59: Chi phí nào trong các chi phí dưới đây phát sinh trong thực tế thực hiện dự án:

- A. Chi phí thực tế đ
- B. Chi phí ước tính

- C. Chi phí ngân sách
- D. Chi phí ước lượng

Câu 60: Thiết kế hệ thống thông tin được tiến hành theo mấy mức ?

Thiết kế hệ thống thông tin được tiến hành theo 3 mức:

-Mức tổng thể.

-Mức giữa.

-Thiết kế module

- A. **3 đ**
- B. 5
- C. 4
- D. 2

Câu 61: Có mấy nguyên tắc cơ bản trong quản lý thực hiện và cài đặt hệ thống?

- A. 2
- B. **3 đ**
- C. 5
- D. 4

Câu 62: Những vấn đề nào sau đây không phải là đầu vào của việc lập kế hoạch rủi ro?

- A. Xác định vai trò và trách nhiệm
- B. Sự nhận dạng rủi ro
- C. WBS – Cấu trúc phân chia công việc
- D. **Bản tuyên bố dự án đ**

Câu 63: Phương án nào không phải là công việc chính của giai đoạn Thực hiện?

- A. Thiết kế chi tiết các module và lập trình
- B. Chế tạo các phần trong hệ thống
- C. Dự toán và tổ chức mua thiết bị phần cứng/ phần mềm
- D. **Thiết kế chức năng đ**

Câu 64: Phương án nào không phải là mức thiết kế hệ thống thông tin ?

- A. Mức tổng thể

- B. **Mức chi tiết** đ
- C. Mức moduleS
- D. Mức giữa

Câu 65: Phương án nào không phải nguyên nhân khiến dự án thất bại?

- A. **Công nghệ thay đổi quá nhiều so với hiệu quả mà dự án sẽ mang lại** đ
- B. Người dùng hoặc khách hàng không cần tới dự án nữa.
- C. Vượt quá giới hạn về thời gian hoặc kinh phí
- D. Nguồn lực tài chính của đơn vị không đảm bảo

Câu 66: Phương án nào không phải là Mốc chính của giai đoạn Xác định:

- A. **Tài liệu thiết kế được chủ dự án thông qua để thực hiện** đ
- B. Hoàn thành tài liệu yêu cầu được người dùng thông qua
- C. Lên kế hoạch ban đầu với sự nhất trí của các thành viên trong dự án
- D. Quyết định đầu tư hay không đầu tư cho dự án.

Câu 67: Đặc tả chức năng là tài liệu:

- A. Mô tả tất cả các sản phẩm chuyển giao bao gồm phần cứng, phần mềm, đào tạo, các tài liệu, các đảm bảo về bảo hành
- B. Mô tả chi tiết nhất có thể các thông tin vào, thông tin ra, các yêu cầu về thực hiện, các thủ tục, các quy trình
- C. **Tất cả các tài liệu được nêu ra** đ
- D. Giải thích các thay đổi môi trường của người sử dụng do đưa vào hệ thống mới.

Câu 68: Phương án nào không phải là mô hình của giai đoạn Phân tích

- a. Mô hình luồng dữ liệu
- b. Mô hình chức năng nghiệp vụ
- c. Mô hình thực thể- quan hệ
- d. Mô hình ghép nối hệ thống** đ

Câu 69: Quản lý dự án bao gồm:

- a. Lập kế hoạch, quản lý các rủi ro, quản lý nhân sự, quản lý tài chính

- b. Lập kế hoạch, quản lý các rủi ro, quản lý nhân sự, theo dõi dự án
- c. Lập kế hoạch, quản lý các rủi ro, quản lý tài chính, theo dõi dự án
- d. Lập kế hoạch, quản lý các rủi ro, quản lý nhân sự, quản lý tài chính, quản lý công nghệ

Câu 70: . Có mấy bước trong quá trình làm kế hoạch

Các bước trong quá trình làm kế hoạch, trong đó có kế hoạch ban đầu:

- Bước 1: Phân chia công việc.
- Bước 2: Sơ đồ hóa thứ tự các hoạt động và sự kiện.
- Bước 3: Tính giá thành của cả dự án.
- Bước 4: Lập lịch.
- Bước 5: kế hoạch ban đầu.

- a. 5 đ
- b.4
- c.3
- d.6

Câu 71: Định nghĩa về Dự án bao gồm 4 yếu tố sau đây:

- a. 1.Nhóm người thực hiện,
- 2. Được phê duyệt về thời gian
- 3. Được phê duyệt về kinh phí cho phép
- 4. Kết quả đạt yêu cầu của khách hàng

b. 1.Tập thể thực hiện

- 2. Khoảng thời gian dự kiến
- 3. Kinh phí dự kiến
- 4. Kết quả dự kiến

- c. Không có phương án
- d. 1. Kế thừa các dự án tương tự,
 - 2. Thử nghiệm các ý tưởng về công nghệ
 - 3. Thời gian không hạn chế
 - 4. Kinh phí do ngân sách

Câu 72: Những vấn đề chính nào sau đây có thể sử dụng làm ước lượng cho dự án

a. Bản công bố giá cả thị trường đ

- b. Không có vấn đề nào
- c. Các hợp đồng mua sắm / thuê khoán
- d. Đề nghị của nhà cung cấp

Câu 73: Tài liệu của dự án công nghệ thông tin sau khi kết thúc sẽ là:

A. Lưu trong thư viện dự án bao gồm cả bản mềm(Soft copy) và bản cứng trên giấy (Hard copy) theo cách phân loại để dễ tra cứu. đ

- B. Giao từng phần cho khách hàng
- C. Giao hết cho khách hàng để họ giữ và sử dụng
- D. Hủy bỏ vì không cần nữa

Câu 74: Nhận định nào sau đây là đúng nhất

A. Có sự khác nhau giữa rủi ro và thay đổi đ

- B. Sự thay đổi và rủi ro là như nhau
- C. Sự thay đổi dẫn đến rủi ro
- D. Sự rủi ro dẫn đến thay đổi

Câu 75: Dự án công nghệ thông tin có đặc trưng nào cơ bản nhất

- A. Chi phí lớn và kéo dài
- B. Người quản lý chỉ cần chuyên môn giỏi
- C. Phức tạp và sản phẩm ít hữu hình** đ

D. Các thành viên cùng ý tưởng để hợp tác

Các mốc chính của giai đoạn xác định là:

1. Quyết định đầu tư hay không đầu tư cho dự án.
2. Hoàn thành tài liệu yêu cầu được người dùng thông qua.
3. Lên kế hoạch ban đầu với sự nhất trí của các thành viên trong nhóm dự án.
4. Tài liệu đề xuất giải pháp được chủ dự án thông qua để thực hiện.

Tài liệu đặc tả chức năng cần có:

- Mô tả chi tiết nhất có thể các thông tin vào, thông tin ra, các yêu cầu thực hiện, các thủ tục, các quy trình...
- Giải thích những thay đổi môi trường của người sử dụng khi đưa hệ thống mới vào sử dụng.
- Mô tả các sản phẩm chuyển giao bao gồm: phần cứng, phần mềm, đào tạo, các tài liệu, tài liệu về bảo hành...



Giai đoạn vận hành

Các công việc chính:

- Cài đặt hệ thống.
- Đào tạo người sử dụng.
- Giúp đỡ tổ chức khai thác hệ thống.
- Bảo hành.
- Kiểm toán sau khi hoàn thành dự án.



Các công cụ kiểm thử

- Hệ quản lý mã nguồn.
- Hệ quản lý kiểm thử.
- Hệ phân tích mã nguồn.
- Hệ phân tích bao quát hiệu năng.
- Hệ quản lý module.

Tài liệu đặc tả chức năng cần có:

- Mô tả chi tiết nhất có thể các thông tin vào, thông tin ra, các yêu cầu thực hiện, các thủ tục, các quy trình...
- Giải thích những thay đổi môi trường của người sử dụng khi đưa hệ thống mới vào sử dụng.
- Mô tả các sản phẩm chuyển giao bao gồm: phần cứng, phần mềm, đào tạo, các tài liệu, tài liệu về bảo hành...

Các mốc chính của giai đoạn phân tích:

1. Đặc tả chức năng được hoàn thành, thông qua và ký nhận.
2. Nếu dự án được thực hiện theo phương án hai bước, thì cần viết tài liệu đề xuất phát triển.
3. Kế hoạch dự án ban đầu được xem xét lại và từ đó hoàn thành kế hoạch dự án cuối cùng.
4. Hoàn thành thiết kế mức tổng quát.

Các mốc chính của giai đoạn thiết kế là:

1. Tài liệu đặc tả thiết kế được hoàn thành và thông qua.
2. Soạn thảo tài liệu kế hoạch kiểm tra để chấp nhận.
3. Đánh giá lại các ước lượng.

Các bước lập trình:

Bước 1: Đặt kế hoạch tích hợp và kiểm thử hệ thống

Bước 2: Thiết kế các module

Bước 3: Rà soát thiết kế module

Bước 4: Đặt kế hoạch kiểm thử module

Bước 5: Lập trình các module

Bước 6: Kiểm thử module

Bước 7: Kiểm thử các mức tích hợp thấp nhất

Bước 8: Lưu giữ các kết quả kiểm thử, đệ trình các module đã hoàn tất để tích hợp

Bước 9: Bắt tay soạn thảo tài liệu cho người sử dụng



Giai đoạn kiểm thử

Công việc chính:

1. Tích hợp và kiểm thử từng phân hệ và các dự án con.
2. Tích hợp và kiểm thử đối với toàn bộ hệ thống lớn.

Các tài liệu cần có:

1. Kế hoạch tích hợp và kiểm thử hệ thống đã lập ra trong giai đoạn thực hiện theo thứ tự xây dựng các phân hệ
2. Các dữ liệu kiểm thử.

* Ước lượng việc lập trình

- Một cách tiếp cận công thức tỏ ra rất thành công cho việc ước lượng giai đoạn lập trình là cách tiếp cận điểm chức năng đơn giản
- Có hai nhân tố ảnh hưởng tới thời gian để thực hiện một công việc: độ phức tạp của công việc (C) và hiệu năng của người thực hiện. Hiệu năng của người phụ thuộc vào số năm kinh nghiệm nói chung (G) và tri thức về một công việc đã cho (J). Công thức diễn đạt là:

$$D = C \times (G + J) [1]$$

Trong đó:

- D là độ dài thời gian thực hiện công việc
- C là nhân tố độ phức tạp
- G là nhân tố kinh nghiệm nói chung
- J là nhân tố tri thức về công việc đang xét