**Họ tên: trịnh xuân chinh – th24.09**

**Phần 1: Trắc nghiệm**

1. Để đánh giá phần mềm cần dựa vào những tiêu chuẩn nào sau đây?
2. Tính tiện dụng, tính an toàn, tính bảo trì, tính kiểm thử được
3. Tính đúng, tính kiểm thử được, tính an toàn, tính toàn vẹn
4. Tính bảo trì, tính tin cậy, tính hiệu quả, tính tiện dụng
5. Tính hiệu quả, tính đúng, tính toàn vẹn, tính tin cậy
6. Hãy chỉ ra ưu điểm khi tiến hành làm bản mẫu trong quá trình phân tích yêu cầu?
7. Cơ sở để khách hàng đánh giá chính xác phần mềm
8. Kiểm tra tính khả thi và tính hữu ích của ứng dụng
9. Biểu thị đầy đủ các yêu cầu người dùng và hiệu năng
10. Giảm đáng kể thời gian và chi phí phát triển phần mềm
11. Hãy chỉ ra nhược điểm của mô hình làm bản mẫu?
12. Mất rất nhiều công sức để đáp ứng sự thay đổi của khách hàng
13. Phần mềm có tính cấu trúc không ca, khó kiểm soát, bảo trì
14. Phần mềm chậm có phiên bản thực hiện, khách hàng phải kiên nhẫn
15. Khó thuyết phục khách hàng tiếp cần hóa kiểm soát được
16. Hãy chỉ ra ưu điểm khi tiến hành làm bản mẫu trong quá trình phân tích yêu cầu?
17. Đòi hỏi mọi yêu cầu tường minh ngay từ đầu
18. Không phù hợp với các hệ phần mềm quá phức tạp
19. Giảm đáng kể thời gian phát triển sản phẩm
20. Không biểu thị đầy đủ các yêu cầu và hiệu năng
21. Phần mềm là gì?
22. Chương trình máy tính, các cấu trúc dữ liệu và tài liệu liên quan
23. Hệ thống chương trình được phát triển cho một tập thể hoặc cá nhân
24. Chương trình phần mềm được phát triển để bán cho một phạm vi khách hàng khác nhau
25. Chương trình phần mềm được viêt bằng một hay nhiều ngôn ngữ lập trình theo một trật tự nhất định
26. Có thể định nghĩa Kỹ ngệ phần mềm là gì?
27. Là việc sử dụng phối hợp các công nghệ cần thiết để sản xuất ra các sản hẩm của một ngành nào đó
28. Tập hợp các công nghệ được bố trí theo một quy trình xác định
29. Là một các thức tiến hành một công việc để tạo ra sản phẩm của ngàng nào đó
30. Dùng các công cụ để tạo ra một sản phẩm nhất định
31. Một phần mềm được gọi là tốt nếu thỏa mãn tối thiểu các thuộc tính?
32. Đáng tin cậy, có tính hiệu quả, tính bảo mật cao, có thể bảo trì được, dễ sửa lỗi
33. Phần mềm thỏa mãn được yêu cầu người dùng, giao diện người sử dụng thích hợp, có thể bảo trì được, giá cả chấp nhận được
34. Đáng tin cậy, có hiệu quả, giao diện người sử dụng thích hợp, có thể bảo trì được, dễ sửa lỗi
35. Đáng tin cậy, có hiệu quả, giao diện sử dụng thích hợp, có thể bảo trì được, giá cả chấp nhận được.
36. Định nghĩa kỹ nghệ phần mềm của ông Bauer được đưa ra vào năm nào?
37. 1974
38. 1969
39. 1972
40. 1970
41. Định nghĩa kỹ nghệ phần mềm của ông Pressman được đưa ra vào bnawm nào
42. 1994
43. 1995
44. 1992
45. 1990
46. Vòng đời phần mềm gồm mấy giai đoạn?
47. 5
48. 4
49. 6
50. 3
51. Đinh nghĩa kỹ nghệ phần mềm (Software Engineering)?
52. Kỹ nghệ phần mềm là sự áp dụng có hệ thống các kiến thức kỹ nghệ vào phần mềm
53. Kỹ nghệ phần mềm là sự áp dụng có hệ thống các kiến thức thực tế vào phần mềm
54. Kỹ nghệ phần mềm là sự áp dụng các kỹ năng và phương pháp vào phần mềm
55. Kỹ nghệ phần mềm là sự áp dụng có hệ thống các phương pháp vào các khâu phát triển của phần mềm
56. Mô hình thác nước gồm mấy tiến trình?
57. 5
58. 6
59. 7
60. 4
61. Trong các mô hình sau, mô hình nào không phải là mô hình phát triển phần mềm?
62. Mô hình song song
63. Mô hình RAD
64. Mô hình làm bản mẫu
65. Mô hình tuần tự tuyến tính
66. Trong các mô hình sau, mô hình nào là mô hình thác nước?
67. Mô hình làm bản mẫu
68. Mô hình xoắn ốc
69. Mô hình tuần tự, tuyến tính
70. Tất cả các phương án là sai
71. Đặc trưng của phần mềm?
72. Đơn giản, dễ hiểu, vô hình
73. Không mòn cũ, thoái hóa theo thời gian
74. Không thoái hóa theo thời gian
75. Được lắp ráp từ mẫu có sẵn

**Phần 2: Bài tập**

Bài 1: Phần mềm là gì? Phân loại phần mềm? Nêu các giai đoạn tiến hóa của phần mềm?

Phần mềm là chương trình máy tính và các tài liệu liên quan.

Phân loại phần mềm :

+ phần mềm hệ thống

+ phần mềm nghiệp vụ

+ phần mềm web

+ phần mềm di động

+ phần mềm nhúng

+ phần mềm ứng dụng

* Phần mềm tiến hóa cùng tiến bộ của phần cứng:
  + Về quy mô, sự phức tạp và tốc độ
  + Về chức năng và mức hoàn thiện
* Công nghệ không ngừng phát triển, nhu cầu tăng
* Khó khăn thách thức ngày càng nhiều

**Giai đoạn 1: 1950- 1960**

* Chương trình nhỏ, tính toán chuyên dụng
* Xử lí số, theo lô
* Ngôn ngữ: Mã máy, hợp ngữ, đặc thù cho từng máy
* Tiêu chí đánh giá:

- Tính nhanh

- Giải được bài toán lớn (dùng bộ nhớ hiệu quả)

* Công nghệ: Bóng điện tử (tính chậm, bộ nhớ nhỏ)

**Giai đoạn 2: Giữa thập kỷ 70**

* Là sản phẩm: Đa nhiệm, đa người sử dụng
* Xử lý số, ký tự, theo lô và thời gian thực
* Xuất hiện lưu trữ trực tuyến CSDL
* Ngôn ngữ: Có cấu trúc: PL1, Algol 60, Fortran, COBOL
* Tiêu chí đánh giá:

- Tính nhanh

- Giải được bài toán lớn

- Nhiều người dùng

* Công nghệ bán dẫn (tính nhanh hơn, bộ nhớ khá), CSDL
* Yêu cầu bảo trì (sửa lỗi, thích nghi)

**Giai đoạn 3:-> 1990**

* Phần mềm cá nhân +mạng, hệ lớn, chia sẻ được
* Ra đời phần mềm nhúng
* Xử lý số, ký tự, âm thanh, hình ảnh theo lô, thời gian thực, phân tán, song song
* Truy cập dữ liệu phát triển
* Ngôn ngữ: Bậc cao, hướng đối tượng, logic
* Tiêu chí: Tiện dụng, tin cậy, dễ bảo trì
* Công nghệ: Mạch tích hợp lớn, vi mạch, các cấu hình mạng, internet, CSDL quan hệ

**Giai đoạn 4: Từ 1990 đến nay**

* Phần mềm lớn, tinh vi, tin cậy, hướng người dùng
* Hệ chuyên gia, trí tuệ nhân tạo, phần mềm nhúng, web service sử dụng rộng rãi, internet mở rộng
* CSDL hướng đối tượng, kho dữ liệu phát triển
* Ngôn ngữ: hướng đối tượng, thế hệ thứ 4, visual
* Tiêu trí đánh giá: Tiện dụng, tinh vi, tin cậy, dễ bảo trì.
* Công nghệ: Vi mạch siêu tích hợp, internet, mạng không dây tốc độ cao, hướng đối tượng, web

Bài 3: Để đánh giá phần mềm là tốt hay không thì dựa vào các tiêu chí nào? Theo bạn tiêu chí nào trong các tiêu chí đó quyết định phần mềm là tốt?

Dựa vào các tiếu chí : tính đúng, tính an toàn, tính kiểm thử được, tính toàn vẹn

Theo em tiêu chính, tính đúng là tiêu chí quyết định phần mềm tốt. nó quyết định có đáp ứng được các tiêu chí đưa ra hay không.

Bài 4: Kỹ nghệ phần mềm là gì? Phân biệt phân tích thiết kế hệ thống và kỹ nghệ phần mềm

Kỹ nghệ phần mềm là ngành khoa học nghiên cứu về việc xây dựng các phần mềm có chất lượng trong thời gian và chi phí hợp lý

Phân tích thiết kế hệ thống là quá trình phát triển một phần mềm từ giai đoạn hình thành ý tưởng đến khi phần mềm được triển khai đến người sử dụng cần trải qua rất nhiều hoạt động phức tạp.

Bài 5: Mô hình xoắn ốc là gì? Ưu điểm và nhược điểm của mô hình xoắc ốc? Khi nào nên sử dụng mô hình xoắn ốc?

Mô hình xoắn ốc (Spiral-Model) là mô hình có sự kết hợp giữa mô hình thác nước (Waterfall-Model) và mô hình tiếp cận lặp (Iterative-Model) và nó có nhiều điểm giống nhau với mô hình gia tăng (Incremental-Model).

**2. Khi nào nên sử dụng mô hình xoắn ốc?**

* Khi dự án có quy mô lớn.
* Khi việc đánh giá (phân tích) các chi phí và các rủi ro là quan trọng.
* Bất cứ lúc nào cũng có thể có yêu cầu thay đổi từ phía khách hàng.
* Khi dự án được yêu cầu release thường xuyên.
* Khi yêu cầu không rõ ràng và phức tạp.
* Đối với các dự án có độ rủi ro từ trung bình đến cao.
* Những người sử dụng không chắc chắn về các nhu cầu của họ.
* Các yêu cầu phần mềm phức tạp và lớn.
* Cần phát triển một dòng sản phẩm mới (*New product line*).
* Khi có các thay đổi quan trọng (cần nghiên cứu và khảo sát cẩn thận).

**3. Ưu điểm**

* Lượng phân tích rủi ro cao. Do đó việc tránh rủi ro được tăng cường.
* Ước lượng chi phí dễ dàng như việc hoàn thành một prototype trong một fragment nhỏ.
* Ứng dụng tốt đối với các dự án lớn và quan trọng.
* Kiểm soát tài liệu và phê duyệt chặt chẽ.
* Chức năng bổ sung hoặc thay đổi có thể được thêm vào những giai đoạn sau.
* Phần mềm sẽ được sản xuất sớm trong vòng đời của phần mềm.
* Ứng dụng được phát triển nhanh và các tinh năng được thêm vào một cách có hệ thống.
* Luôn có thời gian cho khách hàng để phản hồi về sản phẩm.

**4. Nhược điểm**

* Đối với rủi ro, ở giai đoạn phân tích cần một chuyên gia có chuyên môn cao để thực hiện việc phân tích.
* Không hữu ích với dự án có quy mô nhỏ.
* Thời gian và chi phí cho dự án có thể là vô hạn vì đặc tính xoắn ốc của mô hình.
* Tài liệu cho dự án có thể rất dài vì có các giai đoạn trung gian.
* Rủi ro có thể không đáp ứng được tiến độ hoặc ngân sách.
* Sự thành công của dự án phụ thuộc rất nhiều vào giai đoạn phân tích rủi ro.

Bài 6: Mô hình thác nước là gì? Ưu điểm và nhược điểm của mô hình xoắc ốc? Khi nào nên sử dụng mô hình thác nước?

Mô hình thác nước là một ví dụ của mô hình Sequential (Tuần tự). Trong mô hình này, hoạt động phát triển phần mềm được chia thành các giai đoạn khác nhau và từng giai đoạn bao gồm hàng loạt các nhiệm vụ và có các mục tiêu khác nhau

1. Khi nào sử dụng mô hình Thác nước SDLC?

Mô hình Thác nước SDLC được sử dụng khi:

* Yêu cầu ổn định và không thay đổi thường xuyên.
* Một ứng dụng nhỏ.
* Không có yêu cầu mà không hiểu hoặc không rõ ràng.
* Môi trường ổn định
* Các công cụ và công nghệ được sử dụng là ổn định
* Nguồn lực được đào tạo và sẵn sàng.

1. Ưu, nhược điểm của mô hình thác nước?

3.1. Ưu điểm của việc sử dụng mô hình thác nước như sau:

* Đơn giản, dễ hiểu và sử dụng.
* Đối với các dự án nhỏ hơn, mô hình thác nước hoạt động tốt và mang lại kết quả phù hợp.
* Vì các giai đoạn của mô hình thác nước cứng nhắc và chính xác, một pha được thực hiện một lần, nó rất dễ dàng để maintain.
* Các tiêu chí đầu vào và đầu ra được xác định rõ ràng, do đó nó dễ dàng và có hệ thống để tiến hành chất lượng.
* Kết quả được ghi chép tốt.

3.2. Nhược điểm của việc sử dụng mô hình thác nước:

* Không thể chấp nhận thay đổi yêu cầu
* Nó trở nên rất khó khăn để di chuyển trở lại giai đoạn. Ví dụ, nếu ứng dụng đã chuyển sang giai đoạn thử nghiệm và có thay đổi về yêu cầu, gặp khó khăn để quay lại và thay đổi nó.
* Việc giao hàng của sản phẩm cuối cùng là muộn vì không có mẫu thử nghiệm được chứng minh trung gian.
* Đối với các dự án lớn và phức tạp, mô hình này không tốt vì yếu tố rủi ro cao hơn.
* Không thích hợp cho các dự án mà yêu cầu được thay đổi thường xuyên.
* Không làm việc cho các dự án dài và đang diễn ra.
* Kể từ khi thử nghiệm được thực hiện ở giai đoạn sau, nó không cho phép xác định những thách thức và rủi ro trong giai đoạn trước đó nên chiến lược giảm thiểu rủi ro rất khó để chuẩn bị.