**ÔN TẬP**

**MÔN HỌC CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

1. Trong quá trình phát triển phần mềm, giai đoạn đặc tả phần mềm có nghĩa là:

A. Xây dựng không gian giải pháp cho vấn đề.

B. Xây dựng một hệ thống thực hiện được dựa vào thiết kế.

C. Thẩm định lại tính đúng đắn của giải pháp theo yêu cầu ban đầu đã đặt ra

D. Nhận biết vấn đề, bài toán thực tế, các yêu cầu mà người dùng đặt ra.

2. Hệ thống phần mềm phải tuân thủ các ràng buộc về: thời gian, tốc độ xử lý

A. Phi chức năng

B. Chức năng

C. Chức năng và phi chức năng

D. Hệ thống phần cứng

3. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là đúng:

A. Thiết kế hướng đối tượng chỉ dùng cho lập trình hướng đối tượng

B. Thiết kế hướng đối tượng có những điểm giống lập trình hướng dối tượng

C. Thiết kế hướng đối tượng có thể dùng cho cả lập trình hướng đối tượng và lập trình hướng chức năng.

D. Thiết kế hướng đối tượng là lập trình hướng đối tượng

4. Trong quá trình phát triển phần mềm, giai đoạn lập trình phần mềm có nghĩa là

A. Nhận biết vấn đề, bài toán thực tế, các yêu cầu mà người dùng đặt ra

B. Xây dựng một hệ thống thực hiện được dựa vào thiết kế

C. Xây dựng không gian giải pháp cho vấn đề

D. Thẩm định lại tính đúng đắn của giải pháp theo yêu cầu ban đầu đã đặt ra.

5. Trong quá trình phát triển phần mềm, giai đoạn kiểm định phần mềm có nghĩa là:

A. Nhận biết vấn đề, bài toán thực tế, các yêu cầu mà người dùng đặt ra.

B. Xây dựng không gian giải pháp cho vấn đề.

C. Xây dựng một hệ thống thực hiện được dựa vào thiết kế.

D. Thẩm định lại tính đúng đắn của giải pháp theo yêu cầu ban đầu đã đặt ra.

6. Chuẩn về một phần mềm tốt không thể đo được một cách định lượng, do vậy

A. không thể đánh giá được một hệ thống đúng đắn hay không

B. có thể đánh giá được một hệ thống đúng đắn hay không.

C. chất lượng phần mềm sH tăng

D. chất lượng phần mềm sH giảm

7. Trong quá trình phát triển phần mềm, giai đoạn bảo trì phần mềm có nghĩa là :

A. Thay đổi và phát triển hệ thống đã được xây dựng.

B. Xây dựng không gian giải pháp cho vấn đề.

C. Xây dựng một hệ thống thực hiện được dựa vào thiết kế.

D. Thẩm định lại tính đúng đắn của giải pháp theo yêu cầu ban đầu đã đặt ra.

8. Phát biểu : “ Biểu diễn thiết kế bằng một hay một số ngôn ngữ lập trình và dịch thành mã thực hiện được. Là bước chuyển hóa thiết kế chi tiết thành chương trình mà cuối cùng được biến đổi thành các lệnh mã máy thực hiện được” là nói về bước:

A. Phân tích thiết kế hệ thống

B. Mã hóa( lập trình)

C. Xác định yêu cầu phần mềm

D. Kiểm thử

9. Khái niệm vòng đời phần mềm:

A. Một vòng đời phần mềm là quá trình phát triển từ khi nhận dự án đến khi phần mềm bị loại bỏ.

B. Một vòng đời phần mềm là quá trình phát triển theo chu kỳ từ giai đoạn đặc tả đến giai đoạn bảo trì phần mềm.

C. Một vòng đời phần mềm là quá trình phát triển từ giai đoạn thiết kế đến bảo trì phần mềm.

D. Một vòng đời phần mềm quá trình phát triển từ giai đoạn đặc tả đến kiểm định phần mềm.

10. Khái niệm "Định ra yêu cầu", nghĩa là:

A. "Các dịch vụ được đặc tả bằng ngôn ngữ tự nhiên, có thể dùng làm cơ sở hợp đồng

giữa hai bên."

B. "Yêu cầu được viết bằng ngôn ngữ chuyên ngành để mô tả chi tiết phần mềm."

C. "Yêu cầu được đặc tả bởi các biểu đồ ngữ cảnh, đồ thị và lược đồ quan hệ,… "

D. "Yêu cầu được viết bằng ngôn ngữ tự nhiên về các dịch cụ mà hệ thống phải cung cấp."

11. Xác định yêu cầu phi chức năng", nghĩa là:

A. Đặc tả các yêu cầu của người dùng.

B. Đặc tả trừu tượng các nhu cầu của người dùng mà hệ thống phải cung cấp.

ùng cho lập trình hướng đối tượng

B. Thiết kế hướng đối tượng có những điểm giống lập trình hướng dối tượng

C. Thiết kế hướng đối tượng có thể dùng cho cả lập trình hướng đối tượng và lập trình hướng chức năng.

D. Thiết kế hướng đối tượng là lập trình hướng đối tượng

14. Trong quá trình phát triển phần mềm, giai đoạn kiểm định phần mềm có nghĩa là:

A. Nhận biết vấn đề, bài toán thực tế, các yêu cầu mà người dùng đặt ra.

B. Xây dựng không gian giải pháp cho vấn đề.

C. Xây dựng một hệ thống thực hiện được dựa vào thiết kế.

D. Thẩm định lại tính đúng đắn của giải pháp theo yêu cầu ban đầu đã đặt ra.

20. Phần mềm nhúng (Embedded) là phần mềm:

A. Phục vụ cho các phần mềm khác

B. Cung cấp chức năng đặc biệt được dùng bởi cộng đồng lớn như phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, đồ họa, multimedia, giải trí…

C. Cài đặt cứng trong sản phẩm

D. Là phần mềm có mã nguồn được cung cấp miễn phí. Việc sử dụng phải tuân theo giấy phép sử dụng kdm theo mã nguồn

21. Phần mềm mã nguồn mở là phần mềm:

A. Phục vụ cho các phần mềm khác

B. Cung cấp chức năng đặc biệt được dùng bởi cộng đồng lớn như phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, đồ họa, multimedia, giải trí…

C. Cài đặt cứng trong sản phẩm

D. Là phần mềm có mã nguồn được cung cấp miễn phí. Việc sử dụng phải tuân theo giấy phép sử dụng kdm theo mã nguồn

22. Phần mềm ứng dụng web là phần mềm:

A. Cung cấp chức năng đặc biệt được dùng bởi cộng đồng lớn như phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, đồ họa, multimedia, giải trí…

B. Cài đặt cứng trong sản phẩm

C. Giám sát, phân tích, diều khiển các biến cố ở thế giới thực khi chúng vừa xảy ra. Ví dụ: Nhà thông minh…

D. Các phần mềm chạy trên mạng

23. Tính độ phức tạp của thuật toán trong đoạn giải thuật sau:s=1; p=1;for(i=1; i<=n; i++){p=px/i;s=s+p;}

A. Độ phức tạp của thuật toán là O(n)

B. Độ phức tạp của thuật toán là O(1)

C. Độ phức tạp của thuật toán là O(n2)

D. Độ phức tạp của thuật toán là O(n3)

24. Trong các giai đoạn phát triển phần mềm, thứ tự kiểm thử nào sau đây phù hợp nhất?

A. Kiểm thử hệ thống ; Kiểm thử đơn vị ; Kiểm thử tích hợp

B. Kiểm thử đơn vị ; Kiểm thử tích hợp ; Kiểm thử hệ thống

C. Kiểm thử hệ thống ; Kiểm thử tích hợp ; Kiểm thử đơn vị

D. Kiểm thử đơn vị ; Kiểm thử hệ thống ; Kiểm thử tích hợp

25. Phát biểu nào là phù hợp nhất cho use cases?

A. Nguyên mẫu được phát triển để xác định yêu cầu tốt hơn

B. Tập hợp các kịch bản mô tả việc sử dụng hệ thống dưới góc nhìn của tác nhân

C. Mô tả sự biến đổi trạng thái của hệ thống.

D. Mô tả về môi trường kĩ thuật của hệ thống

26. Lựa chọn nào sau đây là giải thích phù hợp nhất với mô hình thác

nước “WaterFall Model”?

A. Một sản phẩm thực nghiệm được sinh ra, và việc kiểm tra các đặc tả yêu cầu và ước

lượng được thực hiện trong giai đoạn sớm.

B. Ứng dụng được chia ra thành các đơn vị nhỏ. Sau đó từng đơn vị trong chúng được thiết kế và lập trình tuần tự cái nọ tiếp cái kia

C. Thời gian phát triển được rút ngắn bởi sự tham gia của người dùng, bằng việc phát

triển với ít kĩ sư hơn và bằng việc dùng có hiệu quả các công cụ phát triển

D. Việc phát triển hệ thống sH được làm theo thứ tự các pha trong tiến trình phần mềm, không quay trở lại công việc ở pha trước của tiến trình

27. Điều gì trong các điều sau là phát biểu không đúng về thiết kế cấu trúc?

A. Thiết kế cấu trúc tập trung vào việc phân rã các thủ tục

B. Ưu điểm là biểu dian được luồng dữ liệu

C. Thiết kế cấu trúc tuân theo biểu đồ cấu trúc

D. Không có đáp án nào sai

28. Việc kết hợp các mã nguồn chương trình, thư viện và dữ liệu, biên dịch sau đó liên kết để tạo ra một hệ thống thực thi được là

A. Xây dựng hệ thống

B. Quản lý phiên bản bàn giao

C. Quản lý thay đổi

D. Quản lý cấu hình

29. Đáp án nào trong các đáp án sau không phải là một nhiệm chính của quản lý cấu hình phần mềm?

A. Xác định các thành phần cấu hình

B. Quản lý rủi ro

C. Quản lý phiên bản bàn giao

D. Quản lý nhánh phát triển

30. Lý do khiến nhóm phát triển phần mềm nên tạo nguyên mẫu (prototype)?

A. Tạo nguyên mẫu dùng làm bản kiểm thử cho phần mềm sau này

B. Tạo nguyên mẫu làm sơ sở cho việc viết đặc tả cho sản phẩm

C. Tạo nguyên mẫu giúp hạ thấp chi phí sửa lỗi.

D. Tất cả các phương án đều đúng

31. Công ty muốn viết phần mềm quản lý sách. Theo bạn định hướng dùng loại ngôn ngữ lập trình nào?

A. Lập trình hệ thống

B. Lập trình ngôn ngữ máy

C. Lập trình hướng cơ sở dữ liệu

D. Lập trình nhúng

32. Công ty nhận được xây dựng phần mềm quản lý tích hợp vào thiết bị cầm tay. Theo bạn định hướng dùng loại ngôn ngữ lập trình nào?

A. Lập trình hệ thống

B. Lập trình ngôn ngữ máy

C. Lập trình hướng cơ

D. Lập trình nhúng

10. (0.150 Point)

33. Độ phức tạp và việc tổ chức cấu trúc dữ liệu được xác định trong bước nào?

A. Xác định yêu cầu phần mềm

B. Thiết kế phần mềm

C. Cài đặt phần mềm

D. Bảo trì phần mềm

34. Họ tên của sinh viên cần khai báo kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ lập trình là:

A. Chuỗi

B. Logic

C. Số nguyên

D. Số thực

35. Mô tả nào phù hợp nhất với mô hình Agile?

A. Tập trung vào xây dựng các tài liệu trong tiến trình phát triển.

B. Nhấn mạnh đặc điểm toán học của yêu cầu

C. Công việc được thực hiện theo trình tự: lập kế hoạch cơ bản, thiết kế ngoài, thiết kế trong, thiết kế chương trình, lâp trình, kiểm thử

D. Da dàng thích nghi với các thay đổi xảy ra.

36. Đáp án nào sau đây không đại diện cho thiết kế hướng đối tượng?

A. Các thủ tục trong thiết kế cấu trúc được phân rã dưới dạng các lớp và đối tượng

B. Chương trình được xem như là một tập hợp các đối tượng

C. Biểu dian bằng các biểu đồ lớp cho biết một chương trình tạo ra từ những lớp nào và quan hệ giữa chúng

D. Phương pháp hướng đối tượng kết hợp cả phương pháp hướng cấu trúc

37. Đâu là giải pháp cho thiết kế cấu trúc?

A. Mô hình đặc tả theo sơ đồ luồng dữ liệu

B. Các thủ tục được thể hiện dưới dạng các bubbles

C. Mô hình đặc tả là biểu đồ cấu trúc hiển thị phân cấp gọi và phân luồng dữ liệu đến và đi của các thủ tục

D. Nhấn mạnh vào phân rã các thủ tục

38. Trong các tính chất sau, tính chất nào là đặc trưng của thiết kế hướng đối tượng?

A. Các đối tượng liên lạc với nhau thông qua trao đổi thông báo.

B. Các đối tượng độc lập với nhau và không liên lạc

C. Các đối tượng liên lạc với nhau thông qua các biến dùng chung

D. Các đối tượng chia sẻ với nhau thông qua trạng thái hệ thống tập trung

40. Trong yêu cầu phi chức năng, phát biểu "Yêu cầu về hệ thống được phát triển như tốc độ, bộ nhớ, độ tin cậy, tính di chuyển được, tính dùng lại được, ..." là:

A. Yêu cầu về quá trình phát triển phần mềm.

B. Các yêu cầu ngoại lai.

C. Các yêu cầu về sản phẩm.

D. Yêu cầu về phương pháp lập trình.

41. Hệ thống phần mềm phải tuân thủ các ràng buộc về: thời gian, tốc độ xử lý

A. Phi chức năng

B. Chức năng

C. Chức năng và phi chức năng

D. Hệ thống phần cứng

42. Phần mềm hệ thống là phần mềm:

A. Là phần mềm có mã nguồn được cung cấp miễn phí. Việc sử dụng phải tuân theo giấy phép sử dụng kèm theo mã nguồn

B. Cài đặt cứng trong sản phẩm

C. Cung cấp chức năng đặc biệt được dùng bởi cộng đồng lớn như phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, đồ họa, multimedia, giải trí…

D. Phục vụ cho các phần mềm khác.

43. Phần mềm ứng dụng web là phần mềm:

A. Cung cấp chức năng đặc biệt được dùng bởi cộng đồng lớn như phần mềm xử lý văn bản, bảng tính, đồ họa, multimedia, giải trí…

B. Cài đặt cứng trong sản phẩm

C. Giám sát, phân tích, diều khiển các biến cố ở thế giới thực khi chúng vừa xảy ra. Ví dụ: Nhà thông minh…

D. Các phần mềm chạy trên mạng

44. Phát biểu nào là phù hợp nhất cho usecases?

A. Nguyên mẫu được phát triển để xác định yêu cầu tốt hơn

B. Tập hợp các kịch bản mô tả việc sử dụng hệ thống dưới góc nhìn của tác nhân

C. Mô tả sự biến đổi trạng thái của hệ thống.

D. Mô tả về môi trường kĩ thuật của hệ thống

PHẦN II. CÂU HỎI NGẮN

1. Nêu khái niệm và các phân loại phần mềm chính

+ **Khái niệm:** Phần mềm là tập hợp các chương trình, tài liệu, và dữ liệu cung cấp hướng dẫn cho máy tính về cách thực hiện các nhiệm vụ cụ thể.

+ **Phân loại:**

Phần mềm hệ thống (System Software)

Phần mềm ứng dụng (Application Software)

Phần mềm nhúng (Embedded Software)

Phần mềm mạng (Networking Software)

Phần mềm điều khiển thiết bị (Device Drivers)

2. Nêu các yếu tố liên quan đến chất lượng phần mềm

+ Tính khả dụng (Usability)

+ Tính hiệu suất (Performance)

+ Tính bảo mật (Security)

+ Tính tin cậy (Reliability)

+ Tính duy trì (Maintainability)

+ Tính tương thích (Compatibility)

+ Tính dễ dùng (Usability)

3. Công nghệ phần mềm là gì?

+ Là tập hợp các phương pháp và công cụ sử dụng dể dàng phát triển và duy trì phần mền

4. Dự án phần mềm là gì? Các yếu tố quyết định sự thành công của một dự án phần mềm?

- Dự án phần mềm là tập hợp các hoạt động có tổ chức nhằm phát triển hoặc duy trì một sản phẩm phần mềm.

- Các yếu tố quyết định sự thành công:

+ Quản lý dự án hiệu quả

+ Yêu cầu rõ ràng

+ Giao tiếp tốt

+ Đội ngũ có kỹ năng

+ Kiểm soát chất lượng

+ Phản hồi và điều chỉnh liên tục

5. Các bên liên quan trong một dự án phần mềm?

+ Khách hàng hoặc người dùng cuối

+ Nhóm phát triển

+ Quản lý dự án

+ Các bộ phận liên quan trong tổ chức

7. Nêu cách tính thời gian dự kiến cho một Sprint ?

+ Thời gian dự kiến cho một Sprint = Tổng số giờ làm việc / (Số thành viên trong nhóm \* Số ngày làm việc trong Sprint)

9. Nêu các kỹ thuật thu thập yêu cầu phần mềm phổ biến

+ Phỏng vấn

+ Bảng câu hỏi/Khảo sát

+ Hội thảo/JAD (Joint Application Development)

+ Quan sát

+ Phân tích tài liệu

+ Use case và kịch bản

+ Brainstorming

+ Prototyping

12. Mô hình phát triển phần mềm là gì?

+ Là phương pháp và quy trình tổ chức các hoạt động phát triển phần mềm theo một cấu trúc nhất định để đạt được mục tiêu của dự án phần mềm

13. Nêu tên các mô hình phát triển phần mềm phổ biến

+ Mô hình Waterfall

+ Mô hình Spiral

+ Mô hình Agile

14. Nhóm làm việc scrum gồm bao nhiều thành viên và phân thành những vai trò nào?

- Nhóm làm việc Scrum thường gồm từ 5-9 thành viên

- phân thành những vai trò

+ Scrum Master

+ Product Owner

+ Development Team

15. Nêu tên và giải thích ngắn gọn về các sự kiện chính trong scrum

+ **Sprint Planning**: Lập kế hoạch cho Sprint, xác định công việc sẽ làm trong Sprint.

+ **Daily Scrum**: Cuộc họp ngắn hàng ngày để nhóm thảo luận về tiến độ và trở ngại.

+ **Sprint Review**: Đánh giá và trình bày kết quả của Sprint cho các bên liên quan.

+ **Sprint Retrospective**: Nhóm phản hồi và cải tiến quy trình làm việc.

16. Nêu đặc điểm, ưu điểm, nhược điểm của mô hình phát triển phần mềm Waterfall

+ **Đặc điểm**: Phương pháp phát triển tuần tự, từng giai đoạn phải hoàn thành trước khi chuyển sang giai đoạn tiếp theo

+ **Ưu điểm**: Dễ hiểu, dễ quản lý, tài liệu đầy đủ

+ **Nhược điểm**: Khó thích nghi với thay đổi, không phản hồi nhanh với yêu cầu mới.

17. Nêu đặc điểm, ưu điểm, nhược điểm của phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt (Agile Method).

+ **Đặc điểm**: Phát triển theo từng đợt ngắn, phản hồi nhanh với thay đổi.

+ **Ưu điểm**: Linh hoạt, phản hồi nhanh với thay đổi, cải tiến liên tục.

+ **Nhược điểm**: Yêu cầu sự tương tác liên tục, khó quản lý nếu không có kinh nghiệm.

18. Phương pháp phát triển phần mềm Scrum thuộc phương pháp/mô hình phát triển phần mềm nào? Tại sao?

+ Scrum thuộc phương pháp Agile.

Vì nó sử dụng các đợt phát triển ngắn, linh hoạt và tập trung vào cải tiến liên tục và phản hồi nhanh.

19. Nêu các bước cơ bản của một quy trình phát triển phần mềm (software process life cycle)

+ Thu thập yêu cầu

+ Phân tích yêu cầu

+ Thiết kế

+ Phát triển

+ Kiểm thử

+ Triển khai và bảo trì

16. (0.300 Point)

Sprint có phải là mini waterfall hay không? Tại sao?

Không. Vì spint diễn ra trong các chu kỳ 1 – 4 tuần cho phép phản hồi và cải tiến liên tục, ngược lại watefall phải hoàn thành từ giai đoạn trước khi sang giai đoạn mới

17. (0.300 Point)

Nêu công thức cần tính ra tốc độ ước tính cho Sprint ?

+ Velocity =

18. (0.300 Point)

Kỹ thuật thu thập yêu cầu bao gồm những kĩ thuật nào?

+ Phỏng vấn

+ Bảng câu hỏi/Khảo sát

+ Hội thảo/JAD (Joint Application Development)

+ Quan sát

+ Phân tích tài liệu

+ Use case và kịch bản

+ Brainstorming

+ Prototyping

19. (0.300 Point)

Công nghệ phần mềm là gì? Nó bao gồm các yếu tố nào?

- Công nghệ phần mềm là các phương pháp, công cụ, và quy trình được sử dụng để phát triển và duy trì phần mềm

+ Các phương pháp và quy trình phát triển phần mềm

+ Công cụ phát triển phần mềm

+ Ngôn ngữ lập trình và framework

+ Quản lý dự án phần mềm

+ Kiểm thử phần mềm

20. (0.300 Point)

Tam giác dự án là gì? Nó là loại tam giác gì?

21. (0.300 Point)

Ba khung nhìn của dự án là gì?

+ Kĩ thuật

+ Kinh doanh

+ Người dùng

22. (0.300 Point)

Dự án cần phân chia thành các công việc nhỏ hơn, mỗi công việc được định rõ, ước lượng và theo dõi gọi là gì?

+ Lập kế hoạch chi tiết công việc

23. (0.300 Point)

Tại sao phải kết hợp cả BVA và EP trong kiểm thử?

+ Đầy đủ các giá trị biên và các nhóm giá trị tương đương, tăng tính hiệu quả và độ chính xác của việc kiểm thử

Sprint backlog là gì? Product backlog là gì? Daily scrum là gì? User Story là gì?

+ ****Sprint backlog****: Là danh sách các công việc cần hoàn thành trong một Sprint.

+ ****Product backlog****: Là danh sách tất cả các yêu cầu, tính năng và công việc cần hoàn thành cho sản phẩm.

+ ****Daily scrum****: Là cuộc họp ngắn hàng ngày của nhóm Scrum để thảo luận về tiến độ, kế hoạch và các trở ngại.

+ ****User Story****: Là một mô tả ngắn gọn về tính năng từ góc nhìn của người dùng cuối.

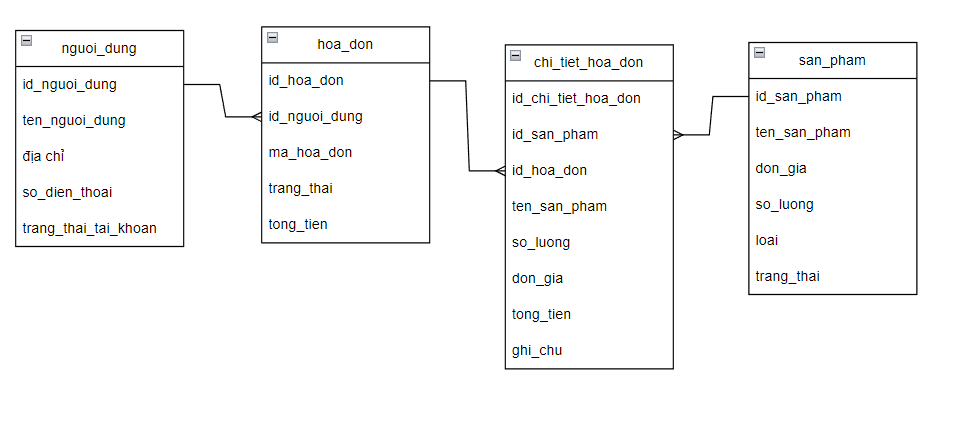
**Phần 3: Tự luận**

Xét website quản lý bán đĩa trực tuyến với chức năng lập hóa đơn bán hàng và cho phép khách hàng đặt mua online.

a) Hãy lập sơ đồ logic dữ liệu

b) Thiết kế cơ sở dữ liệu

c) Thiết kế giao diện người dùng ở trang giỏ hàng

a. 

b. Dự trên logic dữu liệu thì dùng SQL Server

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu dữu liệu | Size | Mô tả |
| 1 | Id\_nguoi\_dung | Int | 10 | Mã định danh cho người dùng, số sẽ tự động tăng lên |
| 2 | Ten\_nguoi\_dung | Varchar | 255 | Họ và tên người dùng |
| 3 | Dia\_chi | varchar | 255 | Địa chỉ của khác hàng |
| 4 | So\_dien\_thoai | varchar | 10 | Số điện thoại để liên hệ khách hàng |
| 5 | Trang\_thai\_tai\_khoan | Int | 10 | Trạng thái tài khoản đã kích hoạt hoạch hay chưa |

….

C. thiết kế giao diện

