**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Logo, company name

Description automatically generated

**BÁO CÁO CHUYÊN ĐỀ HỌC PHẦN**

**KIỂM THỬ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI:**

**KIỂM THỬ PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN TRÀ GUICHA**

**Sinh viên thực hiện: ĐINH THỊ THẢO**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. LÊ THỊ TRANG LINH**

**Ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**Chuyên ngành: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Lớp: D14CNPM8**

**Khóa: 2019-2024**

***Hà Nội, ngày, tháng 12, năm 2022.***

**PHIẾU CHẤM ĐIỂM**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và tên sinh viên** | **Nội dung thực hiện** | **Điểm** | **Chữ ký** |
| 1 | Đinh Thị Thảo  Msv: 19810310256 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Họ và tên giảng viên** | **Chữ ký** | **Ghi chú** |
| Giảng viên chấm 1: |  |  |
| Giảng viên chấm 2: |  |  |

# **MỤC LỤC**

# **LỜI MỞ ĐẦU**

Ngày nay, cùng với sự phát triển của đất nước ngành Công nghệ thông tin đã có những bước phát triển mạnh mẽ không ngừng và tin học đã trở thành chiếc chìa khóa dẫn đến thành công cho nhiều cá nhân trong nhiều lĩnh vực, hoạt động. Với những ứng dụng của mình, ngành Công nghệ thông tin đã góp phần mang lại nhiều lợi ích mà không ai có thể phủ nhận được. Đặc biệt là trong lĩnh vực quản lý kinh tế, tin học đã góp phần tạo ra sự thay đổi nhanh chóng cho bộ mặt xã hội. Nhất là khi việc tin học hóa vào công tác quản lý, bán hàng là một trong những yêu cầu cần thiết đối với các doanh nghiệp hiện nay.

Từ những phần mềm quản lý giúp cho công việc bán hàng của cửa hàng trở nên nhanh chóng và dễ dàng, ngày nay công nghệ thông tin đã phát triển mạnh mẽ hơn nữa vấn đề chất lượng sản phẩm và trải nghiệm người dùng được đặt lên hàng đầu. Hệ thống phần mềm quản lý, một mảng của tin học đóng vai trò quan trọng trong các lĩnh vực hoạt động kinh doanh, tài chính, ngân hàng, giáo dục và nhiều loại hình dịch vụ khác nữa. Nó rút gắn thời gian làm việc, tăng độ chính xác và góp phần tăng giá trị kinh tế và tạo uy tín trong lòng khách hàng. Để một phần mềm được hoàn thiện và đưa vào sử dụng thì không thể thiếu giai đoạn kiểm thử nhằm mang đến cho khách hàng sản phẩm tốt nhất và tối ưu nhất

Trong phạm vi của một bài tập lớn, em xin trình bày đề tài “*Kiểm thử phần mềm quản lý quán trà GUICHA*”. Bài thiết kế hoàn thành là sự tổng kết của quá trình học tập và nghiên cứu của môn học “Kiểm thử phần mềm”. Do sự hạn chế về kiến thức cũng như hiểu biết về lĩnh vực quản lý hệ thống, kinh nghiệm thực tế chưa có nhiều nên bài làm còn gặp nhiều thiếu sót. Vì vậy em rất mong nhận được sự chỉ bảo của thầy cô giúp bài báo cáo được hoàn chỉnh hơn nữa.

# **LỜI CẢM ƠN**

Trên thực tế không có sự thành công nào mà không gắn liền với những sự hỗ

trợ, giúp đỡ dù ít hay nhiều, dù trực tiếp hay gián tiếp của người khác. Trong suốt thời gian đã và đang học tập tại trường đến nay, em đã nhận được rất nhiều sự quan tâm, giúp đỡ của quý thầy cô, gia đình và bạn bè.

Và đặc biệt, trong học kỳ này. Em xin cảm ơn cô Lê Thị Trang Linh đã hướng dẫn, góp ý, thảo luận để bài báo cáo này của em được hoàn thiện. Trong thời gian được học tập và thực hành dưới sự hướng dẫn của cô, em không những thu được rất nhiều kiến thức bổ ích, mà còn được truyền sự say mê và thích thú đối với bộ môn Kiểm thử phần mềm.

Mặc dù đã rất cố gắng hoàn thiện đồ án với tất cả sự nỗ lực, tuy nhiên, do bước

đầu đi vào thực tế, tìm hiểu và xây dựng đồ án trong thời gian có hạn, với lượng kiến thức còn hạn chế, nhiều bỡ ngỡ, nên báo cáo “Kiểm thử phần mềm quản lý quán trà GUICHA” sẽ không thể tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được sự quan tâm, thông cảm và những đóng góp quý báu của các thầy cô và các bạn để bài báo cáo ngày càng hoàn thiện hơn. Một lần nữa, em xin chân thành cảm ơn thầy cô và luôn mong nhận được sự đóng góp của thầy cô và các bạn.

Sau cùng, em xin kính chúc các thầy cô trong Khoa Công Nghệ Thông

Tin luôn dồi dào sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Em xin chân thành cảm ơn!

# **CHƯƠNG 1:** **CÔNG CỤ KIỂM THỬ TỰ ĐỘNG**

# **1.1 Giới thiệu về công cụ kiểm thử TestComplete**

## **a. Đặc điểm**

Kiểm thử phần mềm là quá trình thực thi một hệ thống phần mềm  
để xác định xem phần mềm có đúng với đặc tả không và thực hiện trong  
môi trường như mong đợi hay không. Mục đích của kiểm thử phần mềm là tìm ra lỗi chưa được phát hiện, tìm một cách sớm nhất và bảo đảm rằng lỗi sẽ được sửa.

Mục tiêu của kiểm thử là phải thiết kế các ca kiểm thử có khả năng  
cao nhất trong việc phát hiện nhiều lỗi với thời gian và công sức tối thiểu.  
Có thể chia các kỹ thuật kiểm thử thành hai loại:

* Kỹ thuật kiểm thử hộp đen
* Kỹ thuật kiểm thử hộp trắng

Các giai đoạn kiểm thử phần mềm:

Khi kiểm thử một sản phẩm phần mềm, chúng ta không chỉ kiểm thử một lần, khi mà nó đã được hoàn thành. Các thành phần của phần mềm đều phải được kiểm thử trước, sau đó trong suốt quá trình tích hợp các thành phần cũng phải được kiểm thử cho đến khi đạt được sản phẩm cuối cùng.

Theo quá trình phát triển của phần mềm sẽ có 4 giai đoạn kiểm thử:

* Kiểm thử đơn vị
* Kiểm thử tích hợp
* Kiểm thử hệ thống
* Kiểm thử chấp nhận

Hiện nay có rất nhiều công cụ được phát triển nhằm giúp cho các kĩ sư tự động hóa quá trình kiểm thử phổ biến như: QuickTest Professional, Win Runner, Jtest, Ranorex… Trong đó, Ranorex khá tốt và mạnh, bao gồm nhiều chức năng điển hình của một công cụ kiểm thử tự động.  Nó có thể thực thi kiểm thử chức năng và phi chức năng trên môi trường Win và Web. Kiểm thử mobile trên các hệ điều hành Android, iOS. Cho phép người sử dụng viết mã nguồn dựa trên ngôn ngữ C# và VB.Net.

TestComplete là một công cụ kiểm thử tự động cho phép bạn tạo, quản lý và chạy thử nghiệm cho bất kỳ phần mềm Windows, Web hoặc Rich Client nào. Nó giúp mọi người dễ dàng tạo các ca kiểm thử tự động, chạy nhanh hơn, tăng phạm vi kiểm tra và giảm chi phí.

Kiểm thử với những tính năng mới với từ khoá miễn phí bằng script-free của TestComplete, cải tiến dễ sử dụng. Tính linh hoạt và danh sách tính năng mở rộng của TestComplete đảm bảo rằng người sử dụng luôn luôn có một giải pháp cho những thách thức mới trong kiểm thử.

TestComplete là một công cụ cần thiết cho các nhóm QA cần phải thực hiện nhiều thử nghiệm hơn, theo kịp tiến độ phát triển nhanh và vẫn cung cấp phần mềm đúng thời gian.

## **b. Các thành phần**

TestComplete cung cấp một loạt các khả năng tự động hóa thử nghiệm. Một trong số đó được liệt kê dưới đây:

* **Test Record and Playback:** Cung cấp cơ chế cơ bản của bản ghi và phát lại những kiểm thử đã khởi tạo. Các test cases được ghi lại có thể được sửa đổi khi cần thiết
* **Keyword Testing:** Sử dụng trình kiểm tra soạn thảo được tích hợp sẵn Keyword do đó testers có thể phát triển được frameworks mà kiểm soát Keyword rất dễ dàng.
* **Scripted Testing:** Người kiểm thử có thể viết kịch bản kiểm thử từ scratch hoặc sửa đổi các tập lệnh được ghi trong trình chỉnh sửa được tích hợp sẵn
* **Integration to Bug Tracking Software:** Tích hợp với nhiều phần mềm theo dõi lỗi khác nhau như Jira, Bugzilla, ... Nó có thể được sử dụng để sửa đổi hoặc tạo ra các mục trong phần mềm theo dõi lỗi bằng những mẫu theo dõi vấn đề
* **Data Driven Testing:** Trích xuất dữ liệu dễ dàng từ tệp CSV, bảng cơ sở dữ liệu, trang tính Excel, …
* **Test Visualizer:** Chụp ảnh màn hình trong quá trình thực hiện kiểm thử cho phép chúng ta có thể phân biệt được giữa các màn hình mong muốn và thực tế.

# **1.2 Cách tổ chức chương trình chạy với công cụ**

**Cách cài đặt công cụ TestComplete:**

Bước 1: truy cập vào website:

<https://smartbear.com/product/testcomplete/free-trial/>

Bước 2: Điền đầy đủ thông tin vào form và click Start Trial

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Bước 3: Sau khi tải về xong sẽ xuất hiện chương trình cài đặt

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Click vào Next để tiếp tục cài đặt:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

TestComplete mặc định tại địa chỉ C:\Program Files(x86)\... bạn có thể thay đổi tùy đích cá nhân sử dụng. Sau đó click Install để tiến hành cài đặt:

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Giao diện màn hình chính của TestComplete sau khi cài đặt xong

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

## **1.3 Áp dụng kiểm thử tự động với một chức năng của app/website**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

# **CHƯƠNG 2: ĐẶC TẢ PHẦN MỀM**

# **2.1. Giới thiệu về phần mềm**

Hệ thống cung cấp đến người dùng các chức năng cần thiết để quản lý cửa hàng như:

* Hỗ trợ lập báo cáo, thống kê các mặt hàng, thông tin, số lượng sản phẩm, thông tin khách hàng, nhà cung cấp… trực tiếp trên hệ thống.
* Tự động trong việc quản lý thông tin các mặt hàng: thêm, sửa, xóa, cập nhật
* Tìm kiếm hàng hóa nhanh theo tiêu chí đề trước.
* Quản lý chấm công và tính lương của nhân viên trên hệ thống.
* Tạo lập hóa đơn nhập - xuất hàng trên hệ thống, tự động đồng bộ chi tiết thông tin vào hệ thống.

Từ đó mang đến một số lợi ích cho cửa hàng như:

* Nâng cao tốc độ xử lý công việc, tăng doanh số bán hàng, sức cạnh tranh trên thị trường.
* Giảm chi phí thuê nguồn nhân lực, thời gian và công sức.
* Tìm kiếm thông tin sản phẩm nhanh hơn.
* Quản lý chặt chẽ được thông tin, số lượng hàng hóa.
  1. **Đặc tả yêu cầu của phần mềm**
* Biểu đồ Usecase toàn hệ thống

**Diagram

Description automatically generated**

* + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng đăng nhập, đăng xuất**
       1. **Usce case chức năng đăng nhập, đăng xuất**

1. **Mô tả usecase:**

Khi người quản lý muốn sử dụng hệ thống quản lý cần thực hiện đăng nhập và hệ thống. Khi kết thúc cần đăng xuất khỏi hệ thống



*Hình 3.2 Biểu đồ Use case chức năng đăng nhập, đăng xuất*

**b. Luồng sự kiện chính:**

* Tác nhân yêu cầu đăng nhập vào hệ thống
* Hệ thống hiển thị giao đăng nhập
* Tác nhân điền thông tin:
* Tài khoản (Username)
* Mật khẩu (Password)
* Hệ thống kiểm tra dữ liệu và xác nhận dữ liệu được nhập
* Thông tin hợp lệ: đăng nhập thành công và hiển thị giao diện các chức năng của hệ thống
* Kết thúc Use case đăng nhập

**c. Luồng sự kiện phụ:**

* Sự kiện 1:
* Nếu tác nhân đăng nhập thành công và muốn thoát khỏi hệ thống
* Lựa chọn chức năng đăng xuất
* Kết thúc Use case
* Sự kiện 2:
* Thông tin đăng nhập không hợp lệ
* Hệ thống thông báo hỏi, đăng nhập lại hoặc thoát
* Đăng nhập lại: tác nhân điền lại thông tin đăng nhập
* Quá trình đăng nhập tiếp tục diễn ra như đã nêu trên
* Nếu tác nhân chọn thoát, tao tác thực hiện như sự kiện

**2.2.1.2 Biều đồ hoạt động của chức năng đăng xuất, đăng nhập**

Diagram

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

**\*) Mô tả chi tiết biểu đồ hoạt động của chức năng đăng nhập, đăng xuất**

* Chức năng này thực hiện khi: người quản lý muốn đăng nhập vào hệ thống quản lý của cửa hàng.
* Bước 1: Chọn đăng nhập hệ thống
* Bước 2: Hiển thị màn hình giao diện đăng nhập
* Bước 3: Điền thông tin đăng nhâp gồm:
* Tài khoản
* Mật khẩu
* Bước 4: Kiểm tra thông tin đã nhập bao gồm:
* Tài khoản
* Mật khẩu
* Bước 5: Chọn đăng nhập
* Thông tin hợp lệ, đăng nhập thành công , hiển thị giao diện các chức năng của hệ thống
* Thông tin không hợp lệ, thông báo đăng nhập thất bại, hỏi đăng nhập lại
* Chọn đăng nhập lại sẽ quay lại thao tác từ bước 2
* Bước 6: Chọn chức năng đăng xuất sẽ thoát khỏi hệ thống
* Bước 7: Kết thúc
  + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng quản lý sản phẩm** 
       1. **Usecase chức năng quản lý sản phẩm**

1. **Mô tả usecase**

* Tác nhân: nhân viên
* Mô tả: Tác nhân tiến hành đăng nhập vào hệ thống, đăng nhập thành công, tác nhân tiến hành chọn chức năng quản lý sản phẩm để thực hiện các thao tác: thêm sản phẩm, xóa sản phẩm, sửa thông tin sản phẩm hoặc tìm kiếm sản phẩm.

1. **Luồng sự kiện chính**

* Tác nhân đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã được cấp
* Đăng nhập thành công, tác nhân yêu cầu giao diện quản lý sản phẩm
* Hệ thống hiển thị giao diện quản lý sản phẩm
* Tại giao diện quản lý sản phẩm tác nhân có thể thực hiện: thêm, sửa, xóa sản phẩm
* Sau khi thực hiện các thao tác chức năng thêm, sửa, xóa, hệ thống sẽ lưu thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu của cửa hàng
* Kết thúc use case quản lý sản phẩm

1. **Luồng sự kiện phụ**

* Sự kiện 1: Nếu tác nhân chọn chức năng quản lý hóa đơn nhưng lại muốn trở lại giao diện chính. Hệ thống trở về giao diện chính. Kết thúc use case.
* Sự kiện 2: Nếu tác nhân tìm kiếm sản phẩm không có trong kho dữ liệu của cửa hàng, hệ thống thông báo nhập lại thông tin hoặc thoát. Sau khi tác nhân chọn thoát, trở về giao diện chính. Kết thúc use case quản lý sản phẩm.
* Các yêu cầu đặc biệt: không có.
* Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: không có yêu cầu
* Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:
* Nếu thêm, sửa, xóa sản phẩm thành công, hệ thống sẽ gửi thông báo “Bạn đã lưu sản phẩm!” và hiển thị giao diện chính cho tác nhân thực hiện các chức năng khác.
  + - 1. **Biều đồ hoạt động của chức năng quản lý sản phẩm**

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động quản lý sản phẩm*

Chức năng quản lý sản phẩm bao gồm 4 chức năng con:

1. Thêm mới sản phẩm

2. Sửa thông tin sản phẩm

3. Xóa sản phẩm

4. Tìm kiếm sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động thêm sản phẩm*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động sửa sản phẩm*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động xoá sản phẩm*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động tìm kiếm sản phẩm*

**\*) Mô tả chi tiết biểu đồ hoạt động của chức năng quản lý sản phẩm**

* Bước 1: Nhân viên tiến hành đăng nhập vào hệ thống và xác nhận đăng nhập
* Bước 2: Chọn quản lý sản phẩm
* Bước 3: Giao diện hiển thị các chức năng của quản lý sản phẩm
* Bước 4: Nhập thông tin
* Bước 5: Chọn một trong số các chức năng:
* Thêm sản phẩm
* Sửa thông tin sản phẩm
* Xóa thông tin sản phẩm
* Tìm kiếm thông tin sản phẩm
* Bước 6: Hệ thống kiểm tra thông tin
* Thông tin hợp lệ: lưu thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu và đồng bộ
* Thông tin không hợp lệ: Thông báo lỗi và quay lại hiển thị thao tác từ bước 5
* Bước 7: Hiển thị thông tin sản phẩm đã được cập nhật
* Bước 8: Nhân viên đóng chức năng của quản lý sản phẩm
* Bước 9: Kết thúc
  + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng quản lý khách hàng** 
       1. **Usecase chức năng quản lý khách hàng**

1. **Mô tả usecase**

* Tác nhân: Quản lý
* Mô tả: Tác nhân tiến hành đăng nhập vào hệ thống, đăng nhập thành công, tác nhân tiến hành chọn chức năng quản lý sản phẩm để thực hiện các thao tác: thêm khách hàng, xóa khách hàng, sửa thông tin khách hàng hoặc tìm kiếm khách hàng.

1. **Luồng sự kiện chính**

* Tác nhân đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã được cấp
* Đăng nhập thành công, tác nhân yêu cầu giao diện quản lý khách hàng
* Hệ thống hiển thị giao diện quản lý khách hàng
* Tại giao diện quản lý khách hàng tác nhân có thể thực hiện: thêm, sửa, xóa khách hàng
* Sau khi thực hiện các thao tác chức năng thêm, sửa, xóa, hệ thống sẽ lưu thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu của cửa hàng
* Kết thúc use case quản lý khách hàng

1. **Luồng sự kiện phụ**

* Sự kiện 1: Nếu tác nhân chọn chức năng quản lý khách hàng nhưng lại muốn trở lại giao diện chính. Hệ thống trở về giao diện chính. Kết thúc use case.
* Sự kiện 2: Nếu tác nhân tìm kiếm khách hàng không có trong kho dữ liệu của cửa hàng, hệ thống thông báo nhập lại thông tin hoặc thoát. Sau khi tác nhân chọn thoát, trở về giao diện chính. Kết thúc use case quản lý khách hàng.
* Các yêu cầu đặc biệt: không có.
* Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: không có yêu cầu
* Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:
* Nếu thêm, sửa, xóa thành công, hệ thống sẽ gửi thông báo “Bạn đã lưu sản phẩm!” và hiển thị giao diện chính cho tác nhân thực hiện các chức năng khác.
  + - 1. **Biều đồ hoạt động của chức năng quản lý khách hàng**

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động quản lý khách hàng*

Chức năng quản lý sản phẩm bao gồm 4 chức năng con:

1. Thêm mới khách hàng

2. Sửa thông tin khách hàng

3. Xóa khách hàng

4. Tìm khách hàng

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động thêm khách hàng*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động sửa khách hàng*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động xoá khách hàng*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động tìm kiếm khách hàng*

**\*) Mô tả chi tiết biểu đồ hoạt động của chức năng quản lý khách hàng**

* Bước 1: Nhân viên tiến hành đăng nhập vào hệ thống và xác nhận đăng nhập
* Bước 2: Chọn quản lý khách hàng
* Bước 3: Giao diện hiển thị các chức năng của quản lý khách hàng
* Bước 4: Nhập thông tin
* Bước 5: Chọn một trong số các chức năng:
* Thêm khách hàng
* Sửa thông tin khách hàng
* Xóa thông tin khách hàng
* Tìm kiếm thông tin khách hàng
* Bước 6: Hệ thống kiểm tra thông tin
* Thông tin hợp lệ: lưu thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu và đồng bộ
* Thông tin không hợp lệ: Thông báo lỗi và quay lại hiển thị thao tác từ bước 4
* Bước 7: Hiển thị thông tin khách hàng đã được cập nhật
* Bước 8: Nhân viên đóng chức năng của quản lý khách hàng
* Bước 9: Kết thúc
  + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng quản lý nhân sự** 
       1. **Usecase chức năng quản lý nhân sự**

1. **Mô tả usecase**

* Tác nhân: Quản lý
* Mô tả: Tác nhân tiến hành đăng nhập vào hệ thống, đăng nhập thành công, tác nhân tiến hành chọn chức năng quản lý sản phẩm để thực hiện các thao tác: thêm nhân viên, xóa nhân viên, sửa thông tin nhân viên hoặc tìm kiếm nhân viên.

1. **Luồng sự kiện chính**

* Tác nhân đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã được cấp
* Đăng nhập thành công, tác nhân yêu cầu giao diện quản lý nhân sự
* Hệ thống hiển thị giao diện quản lý nhân sự
* Tại giao diện quản lý nhân sự tác nhân có thể thực hiện: thêm, sửa, xóa nhân sự
* Sau khi thực hiện các thao tác chức năng thêm, sửa, xóa, hệ thống sẽ lưu thông tin nhân sự vào cơ sở dữ liệu của cửa hàng
* Kết thúc use case quản lý nhân sự

1. **Luồng sự kiện phụ**

* Sự kiện 1: Nếu tác nhân chọn chức năng quản lý nhân sự nhưng lại muốn trở lại giao diện chính. Hệ thống trở về giao diện chính. Kết thúc use case.
* Sự kiện 2: Nếu tác nhân tìm kiếm nhân sự không có trong kho dữ liệu của cửa hàng, hệ thống thông báo nhập lại thông tin hoặc thoát. Sau khi tác nhân chọn thoát, trở về giao diện chính. Kết thúc use case quản lý nhân sự.
* Các yêu cầu đặc biệt: không có.
* Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: không có yêu cầu
* Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:
* Nếu thêm, sửa, xóa thành công, hệ thống sẽ gửi thông báo “Bạn đã lưu sản phẩm!” và hiển thị giao diện chính cho tác nhân thực hiện các chức năng khác.
  + - 1. **Biều đồ hoạt động của chức năng quản lý nhân sự**

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động quản lý nhân sự*

Chức năng quản lý sản phẩm bao gồm 4 chức năng con:

1. Thêm mới nhân viên

2. Sửa thông tin nhân viên

3. Xóa nhân viên

4. Tìm nhân viên

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động thêm nhân viên*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động sửa nhân viên*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động xoá nhân viên*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động tìm kiếm nhân viên*

**\*) Mô tả chi tiết biểu đồ hoạt động của chức năng quản lý nhân sự**

* Bước 1: Quản lý tiến hành đăng nhập vào hệ thống và xác nhận đăng nhập
* Bước 2: Chọn quản lý nhân sự
* Bước 3: Giao diện hiển thị các chức năng của quản lý nhân sự
* Bước 4: Nhập thông tin
* Bước 5: Chọn một trong số các chức năng:
* Thêm nhân sự
* Sửa thông tin nhân sự
* Xóa thông tin nhân sự
* Tìm kiếm thông tin nhân sự
* Bước 6: Hệ thống kiểm tra thông tin
* Thông tin hợp lệ: lưu thông tin nhân sự vào cơ sở dữ liệu và đồng bộ
* Thông tin không hợp lệ: Thông báo lỗi và quay lại hiển thị thao tác từ bước 4
* Bước 7: Hiển thị thông tin nhân sự đã được cập nhật
* Bước 8: Nhân viên đóng chức năng của quản lý nhân sự

Bước 9: Kết thúc

* + 1. **Đặc tả yêu cầu chức năng quản lý hóa đơn**
       1. **Usecase chức năng quản lý hóa đơn**

1. **Mô tả usecase**

* Tác nhân: nhân viên bán hàng
* Mô tả: Tác nhân tiến hành đăng nhập hệ thống. Đăng nhập thành công, tác nhân tiến hành chọn chức năng quản lý hóa đơn để thực hiện các thao tác như lập hóa đơn, xuất hóa đơn. Tác nhân quét mà hãng lấy thông tin sản phẩm rồi thanh toán tiền cho khách hàng.

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

*Biểu đồ use case quản lý hoá đơn*

1. **Luồng sự kiện chính**

* Tác nhân đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản đã được cấp
* Đăng nhập thành công, tác nhân yêu cầu giao diện quản lý hóa đơn
* Hệ thống hiển thị giao diện quản lý hóa đơn
* Tại giao diện quản lý hóa đơn tác nhân có thể thực hiện: quét mã hàng lấy thông tin sản phẩm, lập hóa đơn, lưu thông tin hóa đơn và xuất hóa đơn
* Hệ thống kiểm tra dữ liệu và xác nhận thông tin.
* Nếu dữ liệu đúng thì hệ thống gửi thông báo lưu hóa đơn thành công và xuất hóa đơn
* Kết thúc use case quản lý hóa đơn

1. **Luồng sự kiện phụ**

* Sự kiện 1: Nếu tác nhân chọn chức năng quản lý hóa đơn nhưng lại muốn trở lại giao diện chính. Hệ thống trở về giao diện chính. Kết thúc use case.
* Sự kiện 2: Nếu tác nhân nhập dữ liệu sai. Hệ thống thông báo dữ liệu nhập sai, yêu cầu nhập lại hoặc trở về giao diện chính. Sau khi tác nhân trở về giao diện chính, kết thúc use case.
* Các yêu cầu đặc biệt: không có.
* Trạng thái hệ thống trước khi sử dụng use case: không có yêu cầu
* Trạng thái hệ thống sau khi sử dụng use case:
* Nếu lưu hóa đơn thành công hoặc xuất hóa đơn, hệ thống sẽ gửi thông báo “Bạn đã lưu hóa đơn thành công, tiến hành xuất hóa đơn!” và hiển thị giao diện chính cho tác nhân thực hiện các chức năng khác.
* Nếu lưu hóa đơn thất bại hoặc xuất hóa đơn thất bại hệ thống gửi thông báo “Bạn đã lưu hóa đơn thất bại, không thể xuất hóa đơn!” và quay lại chức năng quản lý hóa đơn cho bạn nhập lại thông tin hóa đơn cần thực hiện.
* Khi tìm kiếm thông tin sản phẩm, nếu sản phẩm đó không có trong kho dữ liệu của cửa hang, hệ thống thông báo “Không tìm thấy sản phẩm!”, quay lại chức năng quản lý sản phẩm cho tác nhân thực hiện các thao tác khác.
  + - 1. **Biều đồ hoạt động của chức năng quản lý hóa đơn**

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động quản lý hoá đơn*

Chức năng quản lý hóa đơn bao gồm 4 chức năng con:

1. Thêm mới hóa đơn

2. Sửa thông tin hóa đơn

3. Xóa hóa đơn

4. Tìm kiếm hóa đơn

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động thêm hoá đơn*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động sửa hoá đơn*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động xoá hoá đơn*

Diagram

Description automatically generated

*Biểu đồ hoạt động tìm kiếm hoá đơn*

**\*) Mô tả chi tiết biểu đồ hoạt động của chức năng quản lý hóa đơn**

* Bước 1: Nhân viên tiến hành đăng nhập vào hệ thống và xác nhận đăng nhập
* Bước 2: Chọn quản lý hóa đơn
* Bước 3: Giao diện hiển thị các chức năng của quản lý hóa đơn
* Bước 4: Nhập thông tin hóa đơn
* Bước 5: Chọn một trong số các chức năng:
* Thêm hóa đơn
* Sửa thông tin hóa đơn
* Xóa thông tin hóa đơn
* Tìm kiếm thông tin hóa đơn
* Bước 6: Hệ thống kiểm tra thông tin
* Thông tin hợp lệ: lưu thông tin sản phẩm vào cơ sở dữ liệu và đồng bộ
* Thông tin không hợp lệ: Thông báo lỗi và quay lại hiển thị thao tác từ bước 4
* Bước 7: Hiển thị thông tin hóa đơn
* Bước 8: Thực hiện các chức năng
* Bước 9: Cập nhật thông tin hóa đơn
* Bước 10: In hóa đơn
* Bước 11: Nhân viên đóng chức năng của quản lý hóa đơn
* Bước 12: Kết thúc

# **CHƯƠNG 3: KẾ HOẠCH TEST**

# **3.1. Test Scope**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Feature** | **Functional Testing** | **Itegration Testing** | **Security & Access Control Testing** |
| 1 | Quản lý Đăng nhập, Đăng xuất | 2 man days | 0.5 man days | 0.5 man days |
| 2 | Quản lý sản phẩm | 5 man days | 1 man days | 1 man days |
| 3 | Quản lý khách hàng | 5 man days | 1 man days | 1 man days |
| 4 | Quản lý nhân sự | 6 man days | 1 man days | 2 man days |

**3.2 Feature/non Feature to the test**

* **Chức năng test:**
* **Đăng nhập/ Đăng xuất:** 
  + - Nhập sai định dạng form đăng nhập.
    - Nhập user nhưng không nhập password.
    - Nhập password nhưng không nhập user.
    - Nhập đúng user nhưng nhập sai password.
    - Nhập sai user nhưng nhập đúng password.
    - Nhập đúng định dạng nhưng tài khoản không tồn tại (tài khoản chưa được đăng ký).
    - Nhập dấu cách trong password (ở đầu, ở giữa, ở cuối).
    - Người dùng nhập sai user và nhấn “Login” 3 lần liên tục.
    - Người dùng nhập sai password và nhấn “Login” 3 lần liên tục.
    - Nhấn “Reset” nhưng vẫn tồn tại email và password.
* **Quản lý sản phẩm**
* **Chức năng “Thêm mới sản phẩm”.**
  + - * + Người dùng nhấn nút “thêm mới” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Thêm mới” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi thêm.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
        + Kiểm tra xác nhận thêm mới.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
        + Kiểm tra trùng dữ liệu.
        + Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
        + Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
        + Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.
    - **Chức năng “Sửa thông tin sản phẩm”**
      * + Người dùng nhấn nút “Sửa” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” chuyển trang nhưng không hiện form.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi sửa.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
        + Kiểm tra xác nhận sửa.
        + Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
* **Chức năng “Xóa sản phẩm”**
  + - * + Kiển tra hiển thị thông tin khi xóa.
        + Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
        + Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
        + Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
* **Quản lý khách hàng**
* **Chức năng “Thêm mới khách hàng”.**
  + - * + Người dùng nhấn nút “Thêm mới” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Thêm mới” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi thêm.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
        + Kiểm tra xác nhận thêm mới.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
        + Kiểm tra trùng dữ liệu.
        + Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
        + Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
        + Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.
    - **Chức năng “Sửa thông tin khách hàng”**
      * + Người dùng nhấn nút “Sửa” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” chuyển trang nhưng không hiện form.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi sửa.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
        + Kiểm tra xác nhận sửa.
        + Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
* **Chức năng “Xóa khách hàng”**
  + - * + Kiển tra hiển thị thông tin khi xóa.
        + Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
        + Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
        + Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
* **Quản lý nhân sự**
* **Chức năng “Thêm mới nhân sự”**
  + - * + Người dùng nhấn nút “thêm mới” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Thêm mới” chuyển trang nhưng không hiện form để điền.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi thêm.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác thêm mới.
        + Kiểm tra xác nhận thêm mới.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
        + Kiểm tra trùng dữ liệu.
        + Kiểm tra chỉ nhập các trường bắt buộc.
        + Kiểm tra nhập tất cả các trường đạt maxlength.
        + Kiểm tra khi nhấn nút “Process” liên tục.
* **Chức năng “Sửa nhân viên sự”**
  + - * + Người dùng nhấn nút “Sửa” nhưng không chuyển trang.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” chuyển trang nhưng không hiện form.
        + Người dùng nhấn nút “Sửa” hiện form nhưng không hiện thông tin để sửa.
        + Kiểm tra hiện thị “Xác nhận” trước khi sửa.
        + Kiểm tra hủy bỏ thao tác sửa.
        + Kiểm tra xác nhận sửa.
        + Kiểm tra sửa khi không thay đổi dữ liệu nào.
        + Kiểm tra lưu vào cơ sở dữ liệu.
* **Chức năng “Xóa nhân viên sự”**
  + - * + Kiển tra hiển thị thông tin khi xóa.
        + Kiểm tra khi hủy bỏ thao tác xóa.
        + Kiểm tra xác nhận thao tác xóa.
        + Kiểm tra cơ sở dữ liệu sau khi xóa.
* **Chức năng không test:** Quản lý hóa đơn .

## **3.3. Test tool**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Action** | **Tools** | **Supplier/Selfconstruction** | **Version** |
| 1 | Quản lý hoạt động kiểm thử | Excel | Microsoft | 2019 |
| 2 | Kiểm soát lỗi | Excel | Microsoft | 2019 |

## **3.4. Test Environment**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Resource** | **Functional Test/Integration Test Security & Access Control Testing** | **System Test** |
| 1 | Phiên bản | Chạy trên code | Chạy trên code |
| 2 | Database | DB phát triển | DB thiết lập riêng, viết trên MySQL |
| 3 | Mạng | Localhost | Internet |
| 4 | Server/Client | Localhost | 1 server, 1 domain |

## **3.5. Test Resources Man-power**

Bảng sau đây mô tả nguồn lực test cho dự án:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Member** | **Position/Responsibility/Comment** |
| 1 | Đinh Thị Thảo | Test manager: Quản lý hoạt động kiểm thử   * Hướng dẫn kỹ thuật * Sử dụng nguồn lực * Báo cáo quản lý * Báo cáo sản phẩm |
| 2 | Đinh Thị Thảo | Test designer: Thiết kế testcase   * Định nghĩa cách tiếp cận test * Viết các test case |
| 3 | Đinh Thị Thảo | Tester: hiện thực và chạy testcase   * Hiện thực test và test suites * Chạy test suil * Ghi kết quả |

* **Yêu cầu về hệ thống:**
  + **Hardware**
    - 1 PC (ram >= 4GB, CPU @2.60 GHz)
    - Các browser: IE > 7.0, firefox > 3.0, hỗ trợ đầy đủ JavaScript.
    - Server LAMP: Ubuntu server > 9.04, Apache 2.0, MySQL5.0, PHP 5.0.

## **3.6. Test mililestones**

Mỗi một milestones cho 1 module bao gồm cả việc design testcase và chạy testcase:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Milestone Task** | **Resource** | **Begin date** | **End Date** | **Man day** |
| 1 | Quản lý đăng nhập/ đăng xuất | Đinh Thị Thảo | 10-08-2022 | 25-08-2022 | 15 days |
| 2 | Quản lý sản phẩm | Đinh Thị Thảo | 26-08-2022 | 15-09-2022 | 15 days |
| 4 | Quản lý khách hàng | Đinh Thị Thảo | 16-09-2022 | 30-09-2022 | 14 days |
| 3 | Quản lý nhân sự | Đinh Thị Thảo | 1-10-2022 | 17-10-2022 | 17 days |

## **3.7. Test products**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Sản phẩm** | **Ngày bàn giao** | **Người bàn giao** | **Người nhận bàn giao** |
| 1 | Test plan | 20-09-2022 | Đinh Thị Thảo | Lê Thị Trang Linh |
| 2 | Testcase | 17-10-2022 | Đinh Thị Thảo | Lê Thị Trang Linh |

# **CHƯƠNG 4: XÂY DỰNG VÀ THỰC HIỆN CÁC TEST CASE**

# **4.1. Testcase chức năng Đăng nhập/Đăng xuất**

Để màn hình đăng nhập đăng xuất

A picture containing text, screenshot, indoor

Description automatically generated

## **4.1.1. Test GUI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Tab |  | B1: Mở form đăng nhập | Hiển thị form đăng nhập | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Phông chữ |  | B1: Mở form đăng nhập | Hiển thị Font: Times New Roman  Font size: 16px  Màu: đen | Pass |  |  |
| TC3 | Button |  | B1: Mở form đăng nhập  B2: Click các button | Các button đều Click được | Pass |  |  |
| TC4 | Button Đăng nhập |  | B1: Mở form đăng nhập | Vị trí hiển thị dưới các ô Text và bên phải màn hình | Pass |  |  |
| TC5 | Button Thoát |  | B1: Mở form đăng nhập | Vị trí hiển thị dưới các ô Text và bên trái màn hình | Pass |  |  |
| TC6 | Các nút phóng to, thu nhỏ |  | B1: Mở form đăng nhập  B2: Phóng to, thu nhỏ màn hình form đăng nhập | Form được hiển thị ở giữa màn hình | Fail |  |  |
| TC7 | Thông báo hiển thị |  | B1: Mở form đăng nhập  B2: Click button Đăng nhập | Hiển thị thông báo với Font: Times New Roman  Font size: 12px  Màu: đỏ  Vị trí dưới ô text tài khoản, mật khẩu | Pass |  |  |
| TC8 | Màu nền |  | B1: Mở form đăng nhập | Giao diện màu nâu coffe chủ đạo | Pass |  |  |
| TC9 | Control |  | B1: Mở form đăng nhập | Label, textbox được căn đều. Textbox bên cạnh Label | Pass |  |  |
| TC10 | Các ký tự chữ và ký tự số canh trái |  | B1: Mở form đăng nhập | Tất cả các ký tự chữ và ký tự số căn trái. | Pass |  |  |

## **4.1.2. Test Function**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Để trống |  | B1: Mở form đăng nhập  B2: Để trống tài khoản, mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB: “Tài khoản hoặc mật khẩu trống! Vui lòng nhập tài khoản và mật khẩu” | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Dữ liệu ô tài khoản | thao | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, không nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB: “Tài khoản hoặc mật khẩu trống! Vui lòng nhập tài khoản và mật khẩu” | Pass |  |  |
| TC3 | Dữ liệu ô mật khẩu | Thao123 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Không nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB: “Tài khoản hoặc mật khẩu trống! Vui lòng nhập tài khoản và mật khẩu” | Pass |  |  |
| TC4 | Dữ liệu ô tài khoản, mật khẩu | Thao  123456 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Đăng nhập thành công” | Pass |  |  |
| TC5 | Dữ liệu ô tài khoản đúng, mật khẩu sai | Thao  33333 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Đăng nhập thất bại” | Pass |  |  |
| TC6 | Dữ liệu ô tài khoản sai, mật khẩu đúng | Thao  123456 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Đăng nhập thất bại” | Pass |  |  |
| TC7 | Dữ liệu ô tài khoản đúng, mật khẩu sai, lặp đi lặp lại 3 lần | Thao  453234 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB: “Nhập sai quá nhiều, vui lòng thử lại sau 5 phút” | Fail |  |  |
| TC8 | Dữ liệu ô tài khoản ngắn hơn 6 kí tự | Aa  123456 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Tên tài khoản quá ngắn” | Fail |  |  |
| TC9 | Dữ liệu ô tài khoản dài hơn 50 kí tự | Dhdsahfdsjgndsjgndgdjgbdghsgndjsghnjdsgbugdsgjbdjgbfdmfkg  123456 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản, nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Tên tài khoản quá dài” | Fail |  |  |
| TC  10 | Dữ liệu ô tài khoản chỉ có số | 111111 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Tên tài khoản không đúng định dạng | Fail |  |  |
| TC11 | Dữ liệu ô tài khoản chứa khoảng trắng ở đầu | Thao123 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập tài khoản chứa khoảng trắng ở đầu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Tên tài khoản không đúng định dạng | Fail |  |  |
| TC  12 | Dữ liệu ô mật khẩu | 123456 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | Hiển thị dấu chấm hoặc dấu sao | Pass |  |  |
| TC  13 | Dữ liệu ô mật khẩu ngắn hơn 3 kí tự | 11 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Mật khẩu quá ngắn” | Fail |  |  |
| TC 14 | Dữ liệu ô mật khẩu lớn hơn 50 kí tự | kjsjndfeojsnfckdjfksdjweurerpowpwprreirfdskfnj | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Mật khẩu quá dài” | Fail |  |  |
| TC15 | Dữ liệu ô mật khẩu chứa khoảng trắng ở đầu | Thao123 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập mật khẩu chứa khoảng trắng ở đầu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Mật khẩu không đúng định dạng” | Fail |  |  |
| TC  16 | Dữ liệu ô mật khẩu chỉ có số | 111111 | B1: Mở form đăng nhập  B2: Nhập mật khẩu  B3: Ấn Đăng nhập | TB:  “Mật khẩu không đúng định dạng | Fail |  |  |
| TC  17 | Để trống |  | B1: Mở Form  B2: Ấn button Thoát | Chương trình kết thúc | Pass |  |  |

# **4.2. Testcase chức năng quản lý sản phẩm**

## **4.2.1. Test GUI**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Tab |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Hiển thị form quản lý sản phẩm | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Phông chữ |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Hiển thị Font: Times New Roman  Font size: 16px  Màu: đen | Pass |  |  |
| TC3 | Button |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Click các button | Các button đều Click được | Pass |  |  |
| TC4 | GroupBox nhập thông tin nhà cung cấp |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị tại phần phía trên giao diện | Pass |  |  |
| TC5 | GroupBox chi tiết thông tin nhà cung cấp |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị dưới GroupBox nhập thông tin nhà cung cấp và ở giữa giao diện | Pass |  |  |
| TC6 | GroupBox thao tác chứa các button |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị dưới GroupBox chi tiết thông tin nhà cung cấp | Pass |  |  |
| TC7 | Button tạo mới, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Các button có màu nên xanh, màu chữ đen | Pass |  |  |
| TC8 | Button thoát |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Button thoát có màu nền nâu, màu chữ đen | Pass |  |  |
| TC9 | Các nút phóng to, thu nhỏ |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Phóng to, thu nhỏ màn hình form quản lý sản phẩm | Form được hiển thị ở giữa màn hình | Fail |  |  |
| TC10 | Thông báo hiển thị |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Click button | Hiển thị thông báo với Font: Times New Roman  Font size: 12px | Pass |  |  |
| TC11 | Màu nền |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Giao diện màu White Smoke | Pass |  |  |
| TC12 | Control |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Label, textbox được căn đều. Textbox bên cạnh Label | Pass |  |  |
| TC13 | Các ký tự chữ và ký tự số căn trái |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Tất cả các ký tự chữ và ký tự số căn trái. | Pass |  |  |
| TC14 | Mã sản phẩm |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm” | Textbox mã sản phẩm ở chế độ read only | Pass | GUI |  |

## **4.2.2. Test Function**

### **4.2.2.1. Testcase Thêm sản phẩm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 |  |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm” | Chuyển đến form quản lý sản phẩm | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Mã sản phẩm |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm” | Mã sản phẩm tự động tăng không cần nhập | Pass |  |  |
| TC3 |  |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn  “Thêm mới” | Hiển thị thông báo “Thêm mới thất bại” | Pass |  |  |
| TC4 | Chỉ nhập dữ liệu ô tên sản phẩm | Hồng trà kem cheese | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “Nhập tên sản phẩm”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC5 | Chỉ nhập dữ liệu ô số lượng | 100 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “nhập số sản phẩm”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC6 | Chỉ nhập dữ liệu ô giá bán | 55000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “nhập số sản phẩm”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC7 | Nhập dữ liệu tên sản phẩm, tên loại sản phẩm | Hồng trà kem  Trà | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập tên sản phẩm, tên loại sản phẩm  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC8 | Nhập dữ liệu tên sản phẩm, số lượng | Hồng trà kem  120 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập tên sản phẩm, số lượng  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC8 | Nhập dữ liệu tên sản phẩm, giá bán | Hồng trà kem  55000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập tên sản phẩm, giá bán  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC10 | Nhập dữ liệu tên loại sản phẩm, số lượng | Trà  100 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập tên tên loại sản phẩm, giá bán  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC11 | Nhập dữ liệu tên loại sản phẩm, giá bán | Trà  60000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập tên tên loại sản phẩm, giá bán  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC12 | Nhập dữ liệu số lượng, giá bán | 100  60000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhập số lượng, giá bán  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC13 | Dữ liệu Tên sản phẩm trên 50 kí tự | Trà sữa ô longggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggg | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “Nhập tên sản phẩm 50 ký tự trở lên ”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Tên sản phẩm quá dài” | Fail |  |  |
| TC14 | Dữ liệu tên sản phẩm dưới 6 kí tự | Trà | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “Nhập tên sản phẩm dưới 6 kí tự ”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Tên sản phẩm quá ngắn” | Fail |  |  |
| TC15 | Dữ liệu các ô tên sản phẩm, tên loại sản phẩm, số lượng, giá bán | Hồng trà kem  Hồng trà  20  45000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: “Nhập thông tin các ô ”  B4: Nhấn  “Thêm mới” | TB:  “Thêm mới sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC16 | Dữ liệu các ô tên sản phẩm, tên loại sản phẩm, số lượng, giá bán | @@@tTrà xanh  Trà  30  30000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin ô tên sản phẩm chức kí tự đặc biệt ” | TB:  “Thêm mới sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC23 | Thay đổi dữ liệu số lượng | 50 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin số lượng”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC24 | Thay đổi dữ liệu giá bán | 40000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin giá bán”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC25 | Thay đổi dữ liệu tên sản phẩm, tên loại sản phẩm, số lượng, giá bán | Hồng trà xanh  Coffe  50  40000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin tên sản phẩm”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC  26 | Thay đổi dữ liệu Tên sản phẩm quá 50 kí tự | Trà xanhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa tên sản phẩm 50 ký tự trở lên ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Tên sản phẩm quá dài” | Fail |  |  |
| TC27 | Thay đổi tên sản phẩm dưới 6 kí tự | Trà | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa tên sản phẩm dưới 6 kí tự ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Tên sản phẩm quá ngắn” | Fail |  |  |
| TC28 | Thay đổi số lượng, giá bán bằng kí tự chữ | Ccccc  aaaaa | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa số lượng và giá bán bằng kí tự chữ ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB: “Không hợp lệ” | Fail |  |  |

### **4.2.2.2. Testcase Sửa sản phẩm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC2 | Xem chi tiết thông tin |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Click thông tin bất kì trong bảng chi tiết thông tin | Hiển thị từng thông tin lên các ô textbox tương ứng | Pass |  |  |
| TC21 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn  “Sửa” | Thông báo: “Sửa thông tin sản phẩm thất bại | Pass |  |  |
| TC22 | Thay đổi dữ liệu tên sản phẩm | Hồng trà xanh | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin tên sản phẩm”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC9 | Thay đổi dữ liệu tên loại sản phẩm | Coffe | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin tên loại sản phẩm”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC23 | Thay đổi dữ liệu số lượng | 50 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin số lượng”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC24 | Thay đổi dữ liệu giá bán | 40000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin giá bán”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC25 | Thay đổi dữ liệu tên sản phẩm, tên loại sản phẩm, số lượng, giá bán | Hồng trà xanh  Coffe  50  40000 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa thông tin tên sản phẩm”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Sửa thông tin sản phẩm thành công” | Pass |  |  |
| TC  26 | Thay đổi dữ liệu Tên sản phẩm quá 50 kí tự | Trà xanhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa tên sản phẩm 50 ký tự trở lên ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Tên sản phẩm quá dài” | Fail |  |  |
| TC27 | Thay đổi tên sản phẩm dưới 6 kí tự | Trà | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa tên sản phẩm dưới 6 kí tự ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB:  “Tên sản phẩm quá ngắn” | Fail |  |  |
| TC28 | Thay đổi số lượng, giá bán bằng kí tự chữ | Ccccc  aaaaa | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B4: “Sửa số lượng và giá bán bằng kí tự chữ ”  B3: Nhấn  “Sửa” | TB: “Không hợp lệ” | Fail |  |  |

### **4.2.2.2. Testcase Xóa sản phẩm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC  29 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn  “Xóa” | TB: “Xóa sản phẩm thất bại” | Pass |  |  |
| TC  30 | Chọn sản phẩm muốn xóa | Hồng trà kem cheese | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  ”  B3: Nhấn vào sản phẩm muốn xóa | Hiển thị các thông tin của sản phẩm muốn xóa lên các ô textbox | Pass |  |  |
| TC 31 | Chọn sản phẩm muốn xóa | Hồng trà kem cheese | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn vào sản phẩm muốn xóa  B4: Nhấn  “Xóa” | TB: “ Bạn có chắc chắn muốn xóa sản phẩm này không?” | Pass |  |  |
| TC  32 | Chọn sản phẩm muốn xóa | Hồng trà kem cheese | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý sản phẩm”  B3: Nhấn vào sản phẩm muốn xóa  B4: Nhấn “Xóa” | TB: “Xóa sản phẩm thành công”  Hiển thị danh sách sản phẩm sau khi đã xóa | Pass |  |  |

# **4.3. Testcase chức năng quản lý khách hàng**

4.3.1. Test GUI

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Tab |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Hiển thị form quản lý sản phẩm | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Phông chữ |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Hiển thị Font: Times New Roman  Font size: 16px  Màu: đen | Pass |  |  |
| TC3 | Button |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Click các button | Các button đều Click được | Pass |  |  |
| TC4 | GroupBox nhập thông tin nhà cung cấp |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị tại phần phía trên giao diện | Pass |  |  |
| TC5 | GroupBox chi tiết thông tin nhà cung cấp |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị dưới GroupBox nhập thông tin nhà cung cấp và ở giữa giao diện | Pass |  |  |
| TC6 | GroupBox thao tác chứa các button |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Vị trí hiển thị dưới GroupBox chi tiết thông tin nhà cung cấp | Pass |  |  |
| TC7 | Button tạo mới, thêm, sửa, xóa, tìm kiếm |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Các button có màu nên xanh, màu chữ đen | Pass |  |  |
| TC8 | Button thoát |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Button thoát có màu nền nâu, màu chữ đen | Pass |  |  |
| TC9 | Các nút phóng to, thu nhỏ |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Phóng to, thu nhỏ màn hình form quản lý sản phẩm | Form được hiển thị ở giữa màn hình | Fail |  |  |
| TC10 | Thông báo hiển thị |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm  B2: Click button | Hiển thị thông báo với Font: Times New Roman  Font size: 12px | Pass |  |  |
| TC11 | Màu nền |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Giao diện màu White Smoke | Pass |  |  |
| TC12 | Control |  | B1: Mở form quản lý sản phẩm | Label, textbox được căn đều. Textbox bên cạnh Label | Pass |  |  |
| TC13 | Các ký tự chữ và ký tự số căn trái |  | B1: Mở form quản lý sản | Tất cả các ký tự chữ và ký tự số căn trái. | Pass |  |  |

4.3.2. Test Function

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC  ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng” | Chuyển đến form quản lý khách hàng | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới” | Chuyển đến form Thêm, sửa khách hàng | Pass |  |  |
| TC3 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: Nhấn “Process” | Thông báo: “Vui lòng nhập trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC4 | Dữ liệu ô tên khách hàng | Vũ Chung Hiếu | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên khách hàng”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC5 | Dữ liệu ô Tên khách hàng | Vũ Chung Hiếuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên khách hàng 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên khách hàng quá dài” | Fail |  |  |
| TC6 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại | Hoàng Hồng Ngọc  132432443 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin các ô ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới khách hàng thành công” | Pass |  |  |
| TC7 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại | @@@Vũ Thành Hưng  123144543 | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin ô tên khách hàng chức kí tự đặc biệt ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới khách hàng thành công” | Pass |  |  |
| TC8 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Sửa” | Chuyển đến form Thêm, sửa, xóa khách hàng” | Pass |  |  |
| TC9 | Thay đổi dữ liệu tên khách hàng của khách hàng | Vũ Thạch Thảo | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Sửa thông tin tên khách hàng”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Sửa thông tin khách hàng thành công” | Pass |  |  |
| TC  10 | Dữ liệu ô Tên khách hàng | Hoàng Thị Phươngggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggg | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Nhập tên khách hàng 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên khách hàng quá dài” | Fail |  |  |
| TC  11 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Xóa” | Hiển thị danh sách thông tin các khách hàng | Pass |  |  |
| TC  12 | Chọn khách hàng muốn xóa | Hoàng Hồng Ngọc | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào khách hàng muốn xóa | Hiển thị các thông tin của khách hàng muốn xóa lên ô text | Pass |  |  |
| TC 13 | Chọn khách hàng muốn xóa | Hoàng Hồng Ngọc | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào khách hàng muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa” | TB: “ Bạn có chắc chắn muốn xóa khách hàng này không?” | Pass |  |  |
| TC  14 | Chọn khách hàng muốn xóa | Hoàng Hồng Ngọc | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý khách hàng”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào khách hàng muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa”  B6: Nhấn “Ok” | Hiển thị danh sách khách hàng sau khi đã xóa | Pass |  |  |

# **4.4. Testcase chức năng quản lý nhân sự**

4.4.1. Test GUI

Graphical user interface, application

Description automatically generated

4.4.2. Test Function

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC  ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự” | Chuyển đến form quản lý nhân sự | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới” | Chuyển đến form Thêm, sửa nhân sự | Pass |  |  |
| TC3 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: Nhấn “Process” | Thông báo: “Vui lòng nhập trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC4 | Dữ liệu ô tên nhân sự | Nguyễn Văn A | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên nhân sự”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC5 | Dữ liệu ô Tên nhân sự | Nguyễn Thị Boooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên nhân sự 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên nhân sự quá dài” | Fail |  |  |
| TC6 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại, CMND, Vị trí, trạng thái | Đinh Văn Thành  0359394012  125959075  Thu ngân  Nhân viên | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin các ô ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC7 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại, CMND, Vị trí, trạng thái | @@@ nguyễn Thi Thu | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin ô tên nhân sự chức kí tự đặc biệt ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC8 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Sửa” | Chuyển đến form Thêm, sửa, xóa nhân sự” | Pass |  |  |
| TC9 | Thay đổi dữ liệu tên nhân sự của nhân sự | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Sửa thông tin tên nhân sự”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Sửa thông tin nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC  10 | Dữ liệu ô Tên nhân sự | Hoàng Thị Phươngggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggg | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự ”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Nhập tên nhân sự 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên nhân sự quá dài” | Fail |  |  |
| TC  11 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa” | Hiển thị danh sách thông tin các nhân sự | Pass |  |  |
| TC  12 | Chọn nhân sự muốn xóa | Đinh Văn Thành | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa | Hiển thị các thông tin của nhân sự muốn xóa lên ô text | Pass |  |  |
| TC 13 | Chọn nhân sự muốn xóa | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa” | TB: “ Bạn có chắc chắn muốn xóa nhân sự này không?” | Pass |  |  |
| TC  14 | Chọn nhân sự cần xóa | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa”  B6: Nhấn “Ok” | Hiển thị danh sách nhân sự sau khi đã xóa | Pass |  |  |

# **4.4. Testcase chức năng quản lý bán hàng**

4.4.1. Test GUI

Graphical user interface, application

Description automatically generated

4.4.2. Test Function

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TC  ID | Test Items | Test data | Test steps | Expected result | A result | Comment | Tester |
| TC1 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự” | Chuyển đến form quản lý nhân sự | Pass |  | Đinh Thị Thảo |
| TC2 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới” | Chuyển đến form Thêm, sửa nhân sự | Pass |  |  |
| TC3 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: Nhấn “Process” | Thông báo: “Vui lòng nhập trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC4 | Dữ liệu ô tên nhân sự | Nguyễn Văn A | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên nhân sự”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Vui lòng điền đầy đủ các trường thông tin” | Fail |  |  |
| TC5 | Dữ liệu ô Tên nhân sự | Nguyễn Thị Boooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooooo | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập tên nhân sự 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên nhân sự quá dài” | Fail |  |  |
| TC6 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại, CMND, Vị trí, trạng thái | Đinh Văn Thành  0359394012  125959075  Thu ngân  Nhân viên | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin các ô ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC7 | Dữ liệu các ô Họ và tên, Số điện thoại, CMND, Vị trí, trạng thái | @@@ nguyễn Thi Thu | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Thêm mới”  B4: “Nhập thông tin ô tên nhân sự chức kí tự đặc biệt ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Thêm mới nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC8 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Sửa” | Chuyển đến form Thêm, sửa, xóa nhân sự” | Pass |  |  |
| TC9 | Thay đổi dữ liệu tên nhân sự của nhân sự | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Sửa thông tin tên nhân sự”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Sửa thông tin nhân sự thành công” | Pass |  |  |
| TC  10 | Dữ liệu ô Tên nhân sự | Hoàng Thị Phươngggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggggg | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự ”  B3: Nhấn  “Sửa”  B4: “Nhập tên nhân sự 50 ký tự trở lên ”  B5: Nhấn “Process” | TB:  “Tên nhân sự quá dài” | Fail |  |  |
| TC  11 | Để trống |  | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa” | Hiển thị danh sách thông tin các nhân sự | Pass |  |  |
| TC  12 | Chọn nhân sự muốn xóa | Đinh Văn Thành | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa | Hiển thị các thông tin của nhân sự muốn xóa lên ô text | Pass |  |  |
| TC 13 | Chọn nhân sự muốn xóa | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa” | TB: “ Bạn có chắc chắn muốn xóa nhân sự này không?” | Pass |  |  |
| TC  14 | Chọn nhân sự cần xóa | Đinh Văn Long | B1: Đăng nhập hệ thống  B2: Nhấn “Quản lý nhân sự”  B3: Nhấn  “Xóa”  B4: Nhấn vào nhân sự muốn xóa  B5: Nhấn “Xóa”  B6: Nhấn “Ok” | Hiển thị danh sách nhân sự sau khi đã xóa | Pass |  |  |

# **KẾT LUẬN**

Công nghệ thông tin mở ra triển vọng to lớn trong việc đổi mới các phương pháp và hình thức dạy học. Những phương pháp dạy học theo cách tiếp cận kiến tạo, phương pháp dạy học theo dự án, dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề càng có nhiều điều kiện để ứng dụng rộng rãi. Tiếp thu và ứng dụng những thành tựu của công nghệ thông tin trong công việc kinh doanh.

Xong do kỹ năng lập trình, kiến thức về kiểm thử còn còn kém nên giao diện chưa thực sự thân thiện với người dùng và chỉ đáp ứng được một số yêu cầu của bài toán. Các chức năng đang quan trong quá trình hoàn thiện nên chưa thật sự tối ưu. Trong thời gian tới em sẽ tiếp tục hoàn thiện các chức năng và bổ sung các chức năng mới để mang lại sự tiện dụng cho người sử dụng. Trong tương lai em sẽ hoàn thiện đề tài và cố gắng đáp ứng đầy đủ nhất các yêu cầu hệ thống thực đòi hỏi. Vì vậy kính mong quý thầy cô có thể chỉ bảo để em có thể hoàn thành đề tài này tốt hơn.

Em xin chân thành cảm ơn!