

**Báo cáo dự án**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG**



|  |  |
| --- | --- |
| Giảng viên | : Thầy Nguyễn Tăng Thanh Phương |
| Học viên | : Trần Nguyễn Chí Bảo – PS40789 |
| Lớp/Kỳ | : SD19312/SU24 |

June 15, 2024

MỤC LỤC

[1 Giới thiệu dự án 3](#_Toc169372724)

[1.1 Giới thiệu cá nhân/nhóm phát triển dự án 3](#_Toc169372725)

[1.2 Yêu cầu của dự án 3](#_Toc169372726)

[1.3 Lập kế hoạch dự án 4](#_Toc169372727)

[*2* Phân tích yêu cầu khách hàng 5](#_Toc169372728)

[2.1 Sơ đồ Use Case 5](#_Toc169372729)

[2.2 Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS) 5](#_Toc169372730)

[2.2.1 Quản lý nhân viên 5](#_Toc169372731)

[2.2.2 Quản lý khách hàng 5](#_Toc169372732)

[2.2.3 Quản lý hàng 6](#_Toc169372733)

[2.2.4 Thống kê hàng nhập – hàng tồn kho 6](#_Toc169372734)

[2.2.5 Đăng nhập 6](#_Toc169372735)

[2.2.6 Đổi mật khẩu 7](#_Toc169372736)

[2.3 Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống 7](#_Toc169372737)

[2.3.1 Sơ đồ triển khai 7](#_Toc169372738)

[2.3.2 Yêu cầu hệ thống 7](#_Toc169372739)

[3 Thiết kế ứng dụng 8](#_Toc169372740)

[3.1 Mô hình công nghệ ứng dụng 8](#_Toc169372741)

[3.2 Thực thể 9](#_Toc169372742)

[3.2.1 Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) 9](#_Toc169372743)

[3.2.2 Chi tiết thực thể 10](#_Toc169372744)

[3.3 Giao diện 11](#_Toc169372745)

[3.3.1 Sơ đồ tổ chức giao diện 11](#_Toc169372746)

[3.3.2 Giao diện cửa sổ chính 11](#_Toc169372747)

[3.3.3 Giao diện chức năng 12](#_Toc169372748)

[4 Thực hiện dự án 17](#_Toc169372749)

[4.1 Tạo giao diện winform 17](#_Toc169372750)

[4.1.1 Cửa sổ chính 17](#_Toc169372751)

[4.1.2 Các cửa sổ quản lý 18](#_Toc169372752)

[4.2 Tạo CSDL với SQL Server 21](#_Toc169372753)

[4.2.1 Sơ đồ quan hệ 21](#_Toc169372754)

[4.2.2 Chi tiết các bảng 22](#_Toc169372755)

[4.2.3 Thủ tục lưu 24](#_Toc169372756)

[4.3 Mô Hình Lập trình 29](#_Toc169372757)

[4.3.1 Mô hình tổ chức dự án 29](#_Toc169372758)

[4.3.2 ADO.NET 32](#_Toc169372759)

[4.4 Lập trình nghiệp vụ 34](#_Toc169372760)

[4.4.1 Cửa sổ chính 34](#_Toc169372761)

[4.4.2 Quản lý sourecode 35](#_Toc169372762)

[4.4.3 Các cửa sổ chức năng quản lý 35](#_Toc169372763)

[5 Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi 36](#_Toc169372764)

[5.1 Lập bảng test case theo mẫu 36](#_Toc169372765)

[5.2 Thực hiện manual test 37](#_Toc169372766)

[5.3 Tạo automation unit test 37](#_Toc169372767)

[6 Đóng gói và triển khai 38](#_Toc169372768)

[6.1 Sản phẩm phần mềm 38](#_Toc169372769)

[6.2 Hướng dẫn cài đặt 38](#_Toc169372770)

[7 KẾT LUẬN 38](#_Toc169372771)

[7.1 Khó khăn 38](#_Toc169372772)

[7.2 Thuận lợi 38](#_Toc169372773)

# Giới thiệu dự án

## Giới thiệu cá nhân/nhóm phát triển dự án

***Trần Nguyễn Chí Bảo – PS40789***

## Yêu cầu của dự án

#### Phát biểu đề tài

Xây dựng một phần mềm quản lý bán hàng. Phần mềm này sẽ giúp các cửa hàng, doanh nghiệp nhỏ và vừa dễ dàng quản lý các hoạt động kinh doanh hàng ngày, từ quản lý kho hàng, nhân viên đến quản lý khách hàng. Phần mềm cũng sẽ cung cấp các thống kê chi tiết giúp chủ cửa hàng có thể theo dõi và đánh giá hiệu quả kinh doanh.

#### Hiện trạng thực tế

Hiện nay, nhiều cửa hàng và doanh nghiệp vẫn quản lý bán hàng thủ công hoặc sử dụng các phần mềm không chuyên dụng, dẫn đến các vấn đề như:

* Quản lý kho hàng không hiệu quả, dẫn đến việc thiếu hụt hoặc dư thừa hàng hóa.
* Quản lý khách hàng chưa tốt, không có cơ sở dữ liệu khách hàng đầy đủ.
* Thiếu các báo cáo chi tiết và kịp thời để đánh giá hiệu quả kinh doanh.

#### Yêu cầu dự án mẫu

Phần mềm quản lý bán hàng cần có các chức năng chính sau:

1. **Quản lý kho hàng**:
   * Theo dõi số lượng hàng hóa hiện có, tình trạng nhập và xuất kho.
   * Cảnh báo khi hàng hóa gần hết hoặc dư thừa.
2. **Quản lý khách hàng**:
   * Lưu trữ thông tin khách hàng (tên, địa chỉ, số điện thoại, v.v.).
3. **Quản lý nhân viên**:
   * Lưu trữ thông tin nhân viên (email, mật khẩu, vai trò, tình trạng, v.v.).
4. **Tính năng thống kê**:
   * Báo cáo tình trạng kho hàng.
5. **Giao diện người dùng thân thiện**:
   * Giao diện dễ sử dụng, phù hợp với cả những người không có kỹ năng công nghệ cao.

#### Đánh giá tính khả thi

* **Năng lực cá nhân**: có kiến thức cơ bản về lập trình và đang học các kỹ năng cần thiết để phát triển phần mềm này. Với các khóa học bổ sung và tài liệu tham khảo, tự tin rằng mình có thể hoàn thành dự án này.
* **Thời gian và tài nguyên**: đã phân bổ đủ thời gian cho việc nghiên cứu, thiết kế, phát triển và thử nghiệm phần mềm. Ngoài ra còn có sự hỗ trợ từ các tài liệu hướng dẫn và cộng đồng lập trình.
* **Khả năng học hỏi và thích ứng**: có khả năng tự học và giải quyết vấn đề, có thể vượt qua những thử thách trong quá trình phát triển phần mềm.

## Lập kế hoạch dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Kết quả** |
| 1.1 | Giới thiệu cá nhân | 12-5-2024 | 13-5-2024 | 100% |
| 1.2 | Yêu cầu của dự án | 14-5-2024 | 16-5-2024 | 100% |
| 1.3 | Lập kế hoạch | 17-5-2024 | 17-5-2024 | 100% |
| 2.1 | Sơ đồ Use Case | 22-5-2024 | 27-5-2024 | 100% |
| 2.2 | Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS) | 27-5-2024 | 29-5-2024 | 100% |
| 2.3 | Sơ đồ triển khai – Yêu cầu hệ thống | 27-5-2024 | 29-5-2024 | 100% |
| 3.1 | Mô hình công nghệ ứng dung | 27-5-2024 | 29-5-2024 | 100% |
| 3.2 | Thực thể | 27-5-2024 | 29-5-2024 | 100% |
| 3.3 | Phác thảo giao diện | 29-5-2024 | 31-5-2024 | 100% |
| 4.1 | Tạo giao diện Winform | 29-5-2024 | 31-5-2024 | 100% |
| 4.2 | Tạo CSDL với SQL Server | 29-5-2024 | 31-5-2024 | 100% |
| 4.3 | Mô hình lập trình | 1-6-2024 | 3-6-2024 | 100% |
| 4.4 | Lập trình nghiệp vụ | 1-6-2024 | 3-6-2024 | 100% |
| 5.1 | Xây dựng kịch bảng kiểm thử | 4-6-2024 | 6-6-2024 | 100% |
| 5.2 | Thực hiện manual test | 4-6-2024 | 6-6-2024 | 100% |
| 5.3 | Tạo và thực hiện automation unit test | 4-6-2024 | 6-6-2024 | 100% |
| 6.1 | Khó khăn | 7-6-2024 | 7-6-2024 | 100% |
| 6.2 | Thuận lợi | 7-6-2024 | 7-6-2024 | 100% |

# Phân tích yêu cầu khách hàng

## Sơ đồ Use Case

A diagram of a company

Description automatically generated

## Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS)

### Quản lý nhân viên

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin nhân viên. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách nhân viên, xem thông tin chi tiết của mỗi nhân viên, thêm nhân viên mới, cập nhật thông tin hoặc xóa nhân viên đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi nhân viên gồm: mã nhân viên, họ và tên, mật khẩu đăng nhập, vai trò của nhân viên, tình trạng hoạt động (gồm quản trị và nhân viên bình thường),…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì nhân viên nào cũng có thể sử dụng chức năng này, ngoại trừ thêm, xóa nhân viên thì chỉ có quản trị mới sử dụng được.

* **Các yêu cầu bảo mật**

Mật khẩu phải được mã hóa, xác nhận qua email….

### Quản lý khách hàng

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin khách hàng. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách khách hàng, xem thông tin chi tiết của mỗi khách hàng, thêm khách hàng mới, cập nhật thông tin hoặc xóa khách hàng đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi khách hàng gồm: điện thoại, họ và tên, địa chỉ, phái, mã nhân viên quản lí,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì nhân viên và quản trị đều có thể sử dụng chức năng này.

### Quản lý hàng

* **Mô tả chức năng:**

Quản lý thông tin hàng. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách hàng, xem thông tin chi tiết của mỗi mặt hàng, thêm mặt hàng mới, cập nhật thông tin hoặc xóa mặt hàng đã tồn tài.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi măt hàng gồm: mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn giá nhập, đơn giá bán, hình ảnh, ghi chú, mã nhân viên quản lí,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì nhân viên và quản trị đều có thể sử dụng chức năng này.

### Thống kê hàng nhập – hàng tồn kho

* **Mô tả chức năng:**

Tạo bảng thống kê hàng nhập/hàng tồn kho. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách hàng nhập/hàng tồn kho, xem các thông tin của chi tiết của mỗi mặt hàng.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của các mặt hàng nhập gồm: mã nhân viên quản lí, tên nhân viên, số lượng nhập.

Thông tin của các mặt hàng tồn kho gồm: tên hàng, số lượng tồn kho.

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì nhân viên và quản trị đều có thể sử dụng chức năng này, ngoại trừ xem thống kê thì chỉ có quản trị mới sử dụng được.

### Đăng nhập

* **Mô tả chức năng:**

Đăng nhập để có thể sử dụng phần mềm. Xác thực người dùng và cho phép truy cập vào các chức năng đã được phân quyền.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin xác thực: email, mật khẩu.

* **Đối tượng sử dụng:**

Tất cả người dùng đã có tài khoản trong hệ thống (nhân viên,

quản trị viên).

### Đổi mật khẩu

* **Mô tả chức năng:**

Gửi mã xác nhận gửi về email. Dùng mã xác thực để tiến hành cập nhật mật khẩu trong trường hợp quên/mất mật khẩu.

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin xác thực: email, mã xác nhận, mật khẩu mới, xác nhận mật khẩu mới

* **Đối tượng sử dụng:**

Tất cả người dùng đã có tài khoản trong hệ thống (nhân viên,

quản trị viên) với mong muốn cập nhật mật khẩu.

## Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống

### Sơ đồ triển khai

A computer network diagram with many computers

Description automatically generated

*Mô hình Client-Server*

### Yêu cầu hệ thống

* CPU: x86 or x64.
* RAM : 512 MB (tối thiểu), 1 GB (khuyên dùng)
* Hard disk: Trên 4GB bộ nhớ.

# Thiết kế ứng dụng

## Mô hình công nghệ ứng dụng

A step of a person's foot on a staircase

Description automatically generated

*Các giai đoạn của mô hình thác nước*

*Thu thập yêu cầu (Requirement gathering) : Đây là giai đoạn xác định các yêu cầu chức năng và phi chức năng mà hệ thống phần mềm cần có. Kết quả của giai đoạn này là bản tài liệu đặc tả yêu cầu. Tài liệu này sẽ là nền tảng cho những giai đoạn tiếp theo cho đến cuối dự án.*

*Phân tích hệ thống (System Analysis): Là giai đoạn định ra làm thế nào để hệ thống phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu của người dùng. Giai đoạn này thực hiện phân tích, thiết kế hệ thống phần mềm.*

*Coding: Là giai đoạn thực hiện sản phẩm dựa trên đặc tả yêu cầu và tài liệu thiết kế module.*

*Testing: Tester sẽ nhận sản phẩm từ dev và thực hiện kiểm thử cho nhóm các thành phần và kiểm thử hệ thống. Khâu kiểm thử cuối cùng sẽ là Kiểm thử chấp nhận, giai đoạn này còn có sự tham gia của người dùng.*

*Implementation: Triển khai hệ thống ra môi trường của người dùng.*

*Maintenance: Đây là giai đoạn cài đặt, cấu hình và đào tạo cho người dùng. Giai đoạn này sửa chữa những lỗi của sản phẩm (nếu có) và phát triển những thay đổi mới được người dùng yêu cầu.*

## Thực thể

### Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)

A diagram of a company

Description automatically generated

A diagram of a network

Description automatically generated with medium confidence

### Chi tiết thực thể

#### Thực thể Nhân viên

**A close-up of a sign

Description automatically generated**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| Mã NV | String | Mã NV |
| Tên NV | String | Tên NV |
| Email | String | Email để đăng nhập |
| Mật Khẩu | String | Mật khẩu để đăng nhập |

#### Thực thể khách hàng

**A white rectangular object with black text

Description automatically generated**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| SĐT | String | Số điện thoại |
| Tên | String | Tên |
| Địa chỉ | String | Địa chỉ |
| Mã NV | String | Mã NV quản lý |

#### Thực thể hàng

**A close-up of a sign

Description automatically generated**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| Mã SP | String | Mã SP |
| Tên SP | String | Tên SP |
| Đơn giá nhập | Float | Đơn giá nhập |
| Đơn giá mua | Float | Đơn giá mua |
| Mã NV | String | Mã NV quản lí |

## Giao diện

### Sơ đồ tổ chức giao diện

A black and white diagram with arrows

Description automatically generated

### Giao diện cửa sổ chính

**Giao diện:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Hệ thống | Click | Nhấn để chọn các mục đăng nhập, đăng xuất hoặc thoát |
| 2 | Danh Mục | Click | Nhấn để chọn các mục quản lý sản phẩm, khách hàng, nhân viên |
| 3 | Thống kê | Click | Nhấn để chọn các mục thống kê sản phẩm nhập kho, sản phẩm tồn kho |
| 4 | Hướng dẫn | Click | Nhấn để mở file hướng dẫn |
| 1 | Hệ thống | Click | Nhấn để chọn các mục đăng nhập, đăng xuất hoặc thoát |

### Giao diện chức năng

#### Cửa sổ quản lý nhân viên

**Giao diện**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Cửa sổ | Initialize | Hiển thị tất cả nhân viên lên bảng |
| 2 | [Thêm] | Click | Kích hoạt trạng thái cho nhập dữ liệu vào các điều kiển (xóa hết nội dung ở các textbox, bỏ chọn radio button) |
| 3 | [Lưu] | Click | Thêm vào CSDL một nhân viên mới với dữ liệu nhập từ form |
| 4 | [Sửa] | Click | Validation, Cập nhật thông tin nhân viên đang xem trên form vào CSDL |
| 4 | [Xóa] | Click | Xóa nhân viên có mã đang xem trên form |
| 5 | [Làm mới] | Click | Làm mới danh sách nhân viên |
| 6 | [Tìm kiếm] | Click | Tìm kiếm nhân viên theo tên |

#### Cửa sổ quản lý KhachHang

**Giao diện:**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Cửa sổ | Initialize | Hiển thị tất cả khách hàng lên bảng |
| 2 | [Thêm] | Click | Kích hoạt trạng thái cho nhập dữ liệu vào các điều kiển (xóa hết nội dung ở các textbox, bỏ chọn radio button) |
| 3 | [Lưu] | Click | Thêm vào CSDL một khách hàng mới với dữ liệu nhập từ form |
| 4 | [Sửa] | Click | Cập nhật thông tin khách hàng đang xem trên form vào CSDL |
| 4 | [Xóa] | Click | Xóa khách hàng có số điện thoại đang xem trên form |
| 5 | [Làm mới] | Click | Làm mới danh sách khách hàng |
| 6 | [Tìm kiếm] | Click | Tìm kiếm khách hàng theo tên |

#### Cửa sổ quản lý Hang

**Giao diện:**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Cửa sổ | Initialize | Hiển thị tất cả sản phẩm lên bảng |
| 2 | [Thêm] | Click | Kích hoạt trạng thái cho nhập dữ liệu vào các điều kiển (xóa hết nội dung ở các textbox, bỏ chọn radio button) |
| 3 | [Lưu] | Click | Thêm vào CSDL một sản phẩm mới với dữ liệu nhập từ form |
| 4 | [Sửa] | Click | Cập nhật thông tin sản phẩm đang xem trên form vào CSDL |
| 4 | [Xóa] | Click | Xóa sản phẩm có số điện thoại đang xem trên form |
| 5 | [Làm mới] | Click | Làm mới danh sách sản phẩm |
| 6 | [Tìm kiếm] | Click | Tìm kiếm sản phẩm theo tên |

#### Cửa sổ đăng nhập

**Giao diện**

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Cửa sổ | Initialize | Hiển thị bảng đăng nhập |
| 2 | [Đăng nhập] | Click | Dùng email và mật khẩu được nhập để vào  ứng dụng |
| 3 | [Thoát] | Click | Tắt ứng dụng |
| 4 | [Ghi Nhớ Email] | Click | Lưu email đã nhập cho lần đăng nhập sau |
| 5 | [Quên mật khẩu] | Click | Phần mêm gửi mã xác nhận về để cập nhật mật khẩu |

#### Cửa sổ đổi mật khẩu

**Giao diện:**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | [Cập nhật] | Click | Cập nhật mật khẩu |
| 2 | [Thoát] | Click | Thoát màn hình cập nhật mật khẩu và trở về màn hình đăng nhập |

# Thực hiện dự án

## Tạo giao diện winform

### Cửa sổ chính

**Giao diện**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 | Form | name | frmMainQLBH |
|  |  | text | Quản lý bán hàng |
| 2 | MenuStrip | name | menuStrip\_dannhMuc |
| 2.1 | MenuStrip\_Hệ Thống | name | hệThốngToolStripMenuItem |
|  |  | text | Hệ thống |
| 2.2 | MenuStrip\_Danh Mục | name | danhMụcToolStripMenuItem |
|  |  | TEXT | Danh mục |
| 2.3 | MenuStrip\_Thống kê | Name | thốngKêToolStripMenuItem |
|  |  | Text | Thống kê |
| 2.3 | MenuStrip\_Hướng dẫn | name | hướngDẫnToolStripMenuItem |
|  |  | text | Hướng dẫn |

### Các cửa sổ quản lý

#### Cửa sổ quản lý nhân viên (NhanVien)

**Giao diện**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 | Form | name | frmNhanVien |
|  |  | Text | Nhân vi |
| 2 | Thêm | Name | btnThem |
|  |  | text | Thêm |
| 3 | Xóa | name | btnxoa |
|  |  | text | Xóa |
| 4 | Sửa | name | btnsua |
|  |  | text | Sửa |
| 5 | Lưu | name | btnluu |
|  |  | text | Lưu |
| 6 | Làm mới | name | btnlammoi |
|  |  | text | Làm mới |
| 7 | tìm | name | btntim |
|  |  | text | Tìm |

#### Cửa sổ quản lý khách hàng

**Giao diện**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |

#### Cửa sổ quản lý hàng

**Giao diện**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 | Form | name | frmNhanVien |
|  |  | Text | Nhân vi |
| 2 | Thêm | Name | btnThem |
|  |  | text | Thêm |
| 3 | Xóa | name | btnxoa |
|  |  | text | Xóa |
| 4 | Sửa | name | btnsua |
|  |  | text | Sửa |
| 5 | Lưu | name | btnluu |
|  |  | text | Lưu |
| 6 | Làm mới | name | btnlammoi |
|  |  | text | Làm mới |
| 7 | tìm | name | btntim |
|  |  | text | Tìm |

#### Cửa sổ đổi mật khẩu

**Giao diện**

**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 | Form | name | frmNhanVien |
|  |  | Text | Nhân vi |
| 2 | Thêm | Name | btnThem |
|  |  | text | Thêm |
| 3 | Xóa | name | btnxoa |
|  |  | text | Xóa |
| 4 | Sửa | name | btnsua |
|  |  | text | Sửa |
| 5 | Lưu | name | btnluu |
|  |  | text | Lưu |
| 6 | Làm mới | name | btnlammoi |
|  |  | text | Làm mới |
| 7 | tìm | name | btntim |
|  |  | text | Tìm |

## Tạo CSDL với SQL Server

### Sơ đồ quan hệ

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Bảng nhân viên:

 ID INT IDENTITY(1,1): Trường ID là một cột tự tăng bắt đầu từ 1 và tăng dần lên 1 đơn vị mỗi lần có bản ghi mới.

 MANV VARCHAR(20) PRIMARY KEY: MANV là khóa chính của bảng NHANVIEN, đảm bảo mỗi nhân viên có một mã nhân viên (MANV) duy nhất.

 EMAIL VARCHAR(50) NOT NULL: Trường EMAIL không được để trống.

 TENNV NVARCHAR(50) NOT NULL: Trường TENNV (Tên nhân viên) không được để trống.

 DIACHI NVARCHAR(100) NOT NULL: Trường DIACHI (Địa chỉ) không được để trống.

 VAITRO TINYINT NOT NULL: Trường VAITRO (Vai trò) không được để trống.

 TINHTRANG TINYINT NOT NULL: Trường TINHTRANG (Tình trạng) không được để trống.

 MATKHAU NVARCHAR(50) NOT NULL: Trường MATKHAU (Mật khẩu) không được để trống.

Bảng hàng:

 MAHANG INT IDENTITY(1,1): Trường MAHANG là một cột tự tăng bắt đầu từ 1 và tăng dần lên 1 đơn vị mỗi lần có bản ghi mới.

 TENHANG NVARCHAR(50) NOT NULL: Trường TENHANG (Tên hàng) không được để trống.

 SOLUONG INT NOT NULL: Trường SOLUONG (Số lượng) không được để trống.

 DONGIANHAP FLOAT NOT NULL: Trường DONGIANHAP (Đơn giá nhập) không được để trống.

 DONGIABAN FLOAT NOT NULL: Trường DONGIABAN (Đơn giá bán) không được để trống.

 HINHANH VARCHAR(200) NOT NULL: Trường HINHANH (Hình ảnh) không được để trống.

 GHICHU NVARCHAR(20) NOT NULL: Trường GHICHU (Ghi chú) không được để trống.

 MANV VARCHAR(20) NOT NULL: Trường MANV không được để trống và là khóa ngoại tham chiếu đến trường MANV trong bảng NHANVIEN.

 FOREIGN KEY (MANV) REFERENCES NHANVIEN(MANV): Ràng buộc khóa ngoại, đảm bảo rằng giá trị MANV trong bảng HANG phải tồn tại trong bảng NHANVIEN.

 CONSTRAINT [PK\_tblHang] PRIMARY KEY CLUSTERED (MAHANG ASC): MAHANG là khóa chính của bảng HANG, được tạo chỉ số (index) clustered.

Bảng khách hàng:

 DIENTHOAI VARCHAR(15) PRIMARY KEY: DIENTHOAI là khóa chính của bảng KHACHHANG, đảm bảo mỗi khách hàng có một số điện thoại duy nhất.

 TENKHACH NVARCHAR(50) NOT NULL: Trường TENKHACH (Tên khách hàng) không được để trống.

 DIACHI NVARCHAR(100) NOT NULL: Trường DIACHI (Địa chỉ) không được để trống.

 PHAI NVARCHAR(5) NOT NULL: Trường PHAI (Phái) không được để trống.

 MANV VARCHAR(20) NOT NULL: Trường MANV không được để trống và là khóa ngoại tham chiếu đến trường MANV trong bảng NHANVIEN.

 FOREIGN KEY (MANV) REFERENCES NHANVIEN(MANV): Ràng buộc khóa ngoại, đảm bảo rằng giá trị MANV trong bảng KHACHHANG phải tồn tại trong bảng NHANVIEN.

### Chi tiết các bảng

#### Bảng NhanVien

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| ID | int | identity | số thứ tự |
| MaNV | VARCHAR(20) | PK, NOT NULL | Mã nhân viên |
| MatKhau | NVARCHAR(50) | NOT NULL | Mật khẩu |
| HoTen | NVARCHAR(50) | NOT NULL | Họ và tên |
| DiaChi | NVARCHAR(100) | NOT NULL | Địa chỉ |
| VaiTro | Tinyint | DEFAULT 0 | 1 là quản trị, 0 là nhân viên |
| TINHTRANG | Tinyint | DEFAULT 1 | 1 là hoạt động, 0 là không hoạt động |

**Mã lệnh tạo bảng**

**A blue and white text

Description automatically generated**

#### Bảng KhachHang

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| DIENTHOAI | VARCHAR(15) | PRIMARY KEY | SĐT |
| TENKHACH | NVARCHAR(50) | NOT NULL | TÊN KHÁCH |
| DIACHI | NVARCHAR(100) | NOT NULL | ĐỊA CHỈ |
| PHAI | VARCHAR(5) | NOT NULL | GIỚI TÍNH |
| MANV | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | MÃ NV |

**Mã lệnh tạo bảng**

**A white text with blue text

Description automatically generated**

#### Bảng Hang

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MAHANG | INT | IDETITY | MÃ HÀNG |
| TENHANG | NVARCHAR(50) | NOT NULL | TÊN HÀNG |
| SOLUONG | INT | NOT NULL | SỐ LƯỢNG |
| DONGIANHAP | FLOAT | NOT NULL | GIÁ NHẬP |
| DONGIANHAP | FLOAT | NOT NULL | GIÁ BÁN |
| HINHANH | NVARCHAR(200) | NOT NULL | ĐƯỜNG DẪN |
| GHICHU | NVARCHAR(20) | NOT NULL | GHI CHÚ |
| MANV | VARCHAR(20) | FOREIGN KEY | MÃ NV |

**Mã lệnh tạo bảng**

**A computer screen shot of a computer

Description automatically generated**

**A close-up of a computer screen

Description automatically generated**

### Thủ tục lưu

#### SearchNV

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc SearchNV(@tennv nvarchar(50))  as  begin  set nocount on;  select email, tennv, diachi, vaitro, tinhtrang, matkhau  from NHANVIEN where TENNV like '%' +@tennv+'%';  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng tìm kiếm nhân viên theo tiêu chí tên nhân viên |
| **Tham số** | @tennv là tên của nhân viên được tìm kiếm |
| **Kết quả** | Danh sách các nhân viên có tên thỏa điều kiện tìm kiếm |

#### InsertNV

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | alter PROCEDURE InsertNV (  @email nvarchar(50),  @tennv nvarchar(50),  @diachi nvarchar(100),  @vaiTro tinyint,  @tinhTrang tinyint,  @matkhau nvarchar(50))  AS  BEGIN  DECLARE @Manv VARCHAR(20);  DECLARE @Id INT;  SELECT @Id = ISNULL(MAX(ID),0) + 1 FROM NhanVien  SELECT @Manv = 'NV' + RIGHT('00' + CAST (@Id AS VARCHAR(4)), 4)  INSERT INTO NhanVien (Manv, email, tenNv, diaChi, vaiTro, tinhTrang, MATKHAU)  VALUES (@Manv, @email, @tennv, @diachi, @vaiTro, @tinhTrang, @matkhau)  END |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng thêm NV |
| **Tham số** | @email nvarchar(50),  @tennv nvarchar(50),  @diachi nvarchar(100),  @vaiTro tinyint,  @tinhTrang tinyint,  @matkhau nvarchar(50) là các thông tin của bảng NV |
| **Kết quả** | Thêm NV |

#### UpdateNV

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | alter proc UpdateNV(  @manv varchar(20),  @email nvarchar(50),  @tennv nvarchar(50),  @diachi nvarchar(100),  @vaiTro tinyint,  @tinhTrang tinyint,  @matkhau nvarchar(50))  as  begin  update NHANVIEN set  TENNV = @tennv, DIACHI = @diachi, VAITRO = @vaiTro, TINHTRANG = @tinhTrang, MATKHAU = @matkhau  where manv = @manv  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng cập nhật nhân viên theo tiêu chí tên nhân viên |
| **Tham số** | @manv varchar(20),  @email nvarchar(50),  @tennv nvarchar(50),  @diachi nvarchar(100),  @vaiTro tinyint,  @tinhTrang tinyint,  @matkhau nvarchar(50) là thông tin của bảng |
| **Kết quả** | Cập nhật NV |

#### DeleteNV

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | alter proc DeleteNV  (  @manv varchar(20))  as  begin  delete from NHANVIEN  where MANV = @manv  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng tìm xóa nhân viên theo tiêu chí tên nhân viên |
| **Tham số** | @tennv là tên của nhân viên |
| **Kết quả** | Xóa NV |

#### InsertKH

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc InsertKH  (  @dienthoai varchar(15),  @tenkhach nvarchar(50), @diachi nvarchar(100), @phai nvarchar(5), @manv varchar(20))  AS  BEGIN  INSERT INTO KHACHHANG(tenkhach, DIACHI, DIENTHOAI, PHAI, MANV)  VALUES (@tenkhach, @diachi, @dienthoai, @phai, @manv)  END |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng thêm KH |
| **Tham số** | (@dienthoai varchar(15),  @tenkhach nvarchar(50), @diachi nvarchar(100), @phai nvarchar(5), @manv varchar(20)) là các thông tin của bảng KH |
| **Kết quả** | Thêm KH |

#### UpdateKH

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc UpdateKH(@dienthoai varchar(15),  @tenkhach nvarchar(50), @diachi nvarchar(100), @phai nvarchar(5), @manv varchar(20))  as  begin  update KHACHHANG  set TENKHACH = @tenkhach, DIACHI = @diachi, PHAI = @phai, manv = @manv  where DIENTHOAI = @dienthoai  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng cập nhật khách hàng |
| **Tham số** | (@dienthoai varchar(15),  @tenkhach nvarchar(50), @diachi nvarchar(100), @phai nvarchar(5), @manv varchar(20)) là các thông tin của bảng KH |
| **Kết quả** | Cập nhật |

#### DeleteKH

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc DeleteKH(@dienthoai varchar(15))  as  begin  delete from KHACHHANG  where DIENTHOAI = @dienthoai  end |
| **Mô tả** | Xóa kh |
| **Tham số** | @tennv là tên của nhân viên được tìm kiếm |
| **Kết quả** | Danh sách các nhân viên có tên thỏa điều kiện tìm kiếm |

#### SearchKH

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | alter proc SearchKH(@tenkhach nvarchar(50))  as  begin  set nocount on;  select DIENTHOAI, TENKHACH, DIACHI, PHAI, MANV  from KHACHHANG where TENKHACH like '%'+@tenkhach+'%';  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng tìm kiếm KH |
| **Tham số** | @tenkh là tên của KH được tìm kiếm |
| **Kết quả** | Danh sách các KH có tên thỏa điều kiện tìm kiếm |

#### InsertSP

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create PROCEDURE InsertSP  @TENHANG NVARCHAR(50),  @SOLUONG INT,  @DONGIANHAP FLOAT,  @DONGIABAN FLOAT,  @HINHANH VARCHAR(200),  @GHICHU NVARCHAR(20),  @MANV VARCHAR(20)  AS  BEGIN  -- Insert statement  INSERT INTO HANG (TENHANG, SOLUONG, DONGIANHAP, DONGIABAN, HINHANH, GHICHU, MANV)  VALUES (@TENHANG, @SOLUONG, @DONGIANHAP, @DONGIABAN, @HINHANH, @GHICHU, @MANV);  END |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng để thêm sản phẩm |
| **Tham số** | (@mahang int, @tenhang nvarchar(50), @soluong int, @dongianhap float,  @dongiaban float, @hinhanh varchar(200),  @ghichu nvarchar(20), @manv varchar(20) là các thông tin của bảng |
| **Kết quả** | Thêm sản phẩm |

#### UpdateSP

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc UpdateSP(@mahang int, @tenhang nvarchar(50), @soluong int, @dongianhap float,  @dongiaban float, @hinhanh varchar(200),  @ghichu nvarchar(20), @manv varchar(20))  as  begin  UPDATE [dbo].[HANG]  SET [TENHANG] = @tenhang  ,[SOLUONG] = @soluong  ,[DONGIANHAP] = @dongianhap  ,[DONGIABAN] = @dongiaban  ,[HINHANH] = @hinhanh  ,[GHICHU] = @ghichu  ,[MANV] = @manv  WHERE mahang = @mahang  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng để cập nhật sp |
| **Tham số** | (@mahang int, @tenhang nvarchar(50), @soluong int, @dongianhap float,  @dongiaban float, @hinhanh varchar(200),  @ghichu nvarchar(20), @manv varchar(20) là các thông tin của bảng |
| **Kết quả** | Cập nhật sp |

#### DeleteSP

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc DeleteSP(@mahang int)  as  begin  delete from HANG where MAHANG = @mahang  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng xóa SP |
| **Tham số** | @mahang là mã sp |
| **Kết quả** | Xóa sp |

#### SearchSP

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc SearchSP(@tenhang nvarchar(50))  as  begin  select mahang, tenhang, soluong, dongianhap, dongiaban, hinhanh, ghichu, manv from hang  where TENHANG like '%'+@tenhang+'%';  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng tìm kiếm sản phẩm theo tiêu chí tên nhân viên |
| **Tham số** | @tenhang là tên của sản phẩmđược tìm kiếm |
| **Kết quả** | Danh sách các sản phẩm có tên thỏa điều kiện tìm kiếm |

#### UpdateMK

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc UpdateMatKhau(@email varchar(50), @matkhau nvarchar(50))  as  begin  update NHANVIEN  set MATKHAU = @matkhau  where EMAIL = @email  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng để cập nhật mật khẩu |
| **Tham số** | @email, @matkhau là các giá trị để cập nhật |
| **Kết quả** | Cập nhật mật kh |

#### QuenMatKhau

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | create proc QuenMatKhau @email varchar(50)  as  begin  declare @status int  if exists(select MaNV from NHANVIEN where EMAIL = @email)  set @status = 1  else  set @status = 0  select @status  end |
| **Mô tả** | Proc này được sử dụng để kiếm tra tài khoản trong hệ thống |
| **Tham số** | @email là email kiểm tra trong hệ thống |
| **Kết quả** | Email có tồn tại trong hệ thống hay không |

………………………………………………………………….

## Mô Hình Lập trình

### Mô hình tổ chức dự án

A screenshot of a computer

Description automatically generated

DTO: Các lớp dùng để tạo các Object để truyền tham số cho việc thêm/xóa/sửa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

DAL: Các lớp dùng để truy cập CSDL và lấy dữ liệu/thêm dữ liệu

A screenshot of a computer

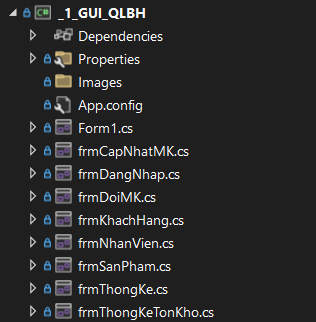
Description automatically generated

BUS: Các hàm cho GUI, lấy dữ liệu từ DAL, truyền ngược vào DAL để thêm dữ liệu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

GUI: Giao diện người dùng, gồm các form



Ví dụ trình tự thêm nhân viên:

1. Nhấn nút thêm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Nhập dữ liệu

A white rectangular object with a black border

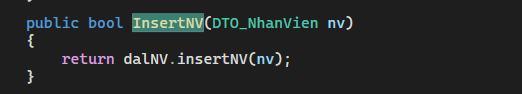
Description automatically generated

1. Nhấn nút lưu

A screenshot of a phone

Description automatically generated

1. btnLuu\_Click sẽ lấy dữ liệu từ phía trên, tạo 1 object từ DTO\_NhanVien và gọi *insertNV với tham số là object của DTO\_NhanVien* ở BUS\_NhanVien



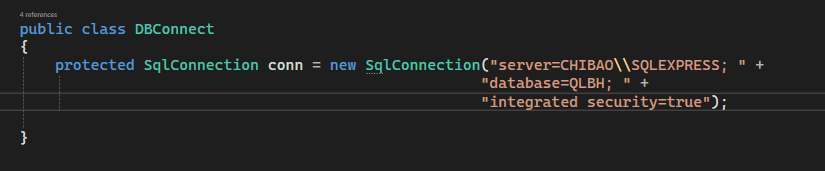
1. BUS\_NhanVien sẽ gọi DAL\_NhanVien và thực hiện thêm vào CSDL với các thông số của objec được truyền vào

A computer screen shot of text

Description automatically generated

### ADO.NET

Mô hình kết nối:



Thuộc tính và phương thức:

 **SqlConnection**:

* ConnectionString: Chuỗi kết nối tới cơ sở dữ liệu.
* Open(): Mở kết nối với cơ sở dữ liệu.
* Close(): Đóng kết nối.

 **SqlCommand**:

* CommandText: Chuỗi lệnh SQL sẽ được thực thi.
* ExecuteReader(): Thực thi lệnh và trả về một SqlDataReader (SELECT).
* ExecuteNonQuery(): Thực thi lệnh và trả về số hàng bị ảnh hưởng (cho các lệnh INSERT, UPDATE, DELETE).
* ExecuteScalar(): Thực thi lệnh và trả về giá trị đơn lẻ (ví dụ: giá trị đầu tiên của cột đầu tiên).

 **DataTable**:

* Rows: Truy cập đến các hàng dữ liệu trong DataTable.
* Columns: Truy cập đến các cột dữ liệu trong DataTable.

Ví dụ thêm, xóa, sửa bằng proc:

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

A computer screen shot of a program code

Description automatically generated A computer screen shot of a code

Description automatically generated

Trong đó: Thêm và Sửa cần nhận object từ lớp DTO\_NhanVien với các thông số đã được truyền vào trước, sử dụng stored procedure (cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;) để thêm, cập nhật dữ liệu. Xóa thì chỉ cần khóa chính (mã hàng) để xóa.

## Lập trình nghiệp vụ

### Cửa sổ chính

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | CheckExistForm(string name) | Kiểm tra cửa sổ có mở hay chưa |
| 2 | ĐăngNhậpToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) | Mở cửa sổ đăng nhập |
| 3 | ĐăngXuấtToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) | Đăng xuất, trở về trạng thái trước đăng nhập |
| 4 | QuênMậtKhẩuToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) | Mở cửa sổ cập nhật mật khẩu |
| 5 | ĐổiMậtKhẩuToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) | Mở cửa sổ đổi mật khẩu |
| 6 | ThoátToolStripMenuItem\_Click(object sender, EventArgs e) | Thoát ứng dụng |

#### QuenMatKhau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | btnCapNhat\_Click(object sender, EventArgs e) | Cập nhật mật khẩu (cần điền các mục cần thiết như email, mã xác nhận, mật khẩu mới, nhập lại mật khẩu mới) |
| 2 | btnGuiMa\_Click(object sender, EventArgs e) | Gửi mã xác nhận về email đã nhập |
| 3 | btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e) | Đóng form |

#### DangNhap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | btnDN\_Click(object sender, EventArgs e) | Tiến hành đăng nhập (cần điền các mục cần thiết như email, mật khẩu) |
| 2 | btnThoat\_Click(object sender, EventArgs e) | Đóng formn |

#### DoiMatKhau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | btnCapNhat\_Click(object sender, EventArgs e) | Cập nhật mật khẩu của tài khoản hiện tại (cần điền các mục cần thiết như mật khẩu cũ, mật khẩu mới, nhập lại mật khẩu mới) |

### Quản lý sourecode

https://github.com/Hexstars/SOF205\_QLBH

### Các cửa sổ chức năng quản lý

#### NhanVien

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | IsValid(string emailaddress) | Kiểm tra email nhập |
| 2 | SendMail(string email) | Gửi email với mã xác nhân5 |
| 3 | BtnLuu\_Click(object sender, EventArgs e) | Lưu nhân viên |
| 4 | BtnXoa\_Click(object sender, EventArgs e) | Xóa NV |
| 5 | BtnSua\_Click(object sender, EventArgs e) | Sửa thông tin NV |
| 6 | BtnLamMoi\_Click(object sender, EventArgs e) | Tải lại DataGridView |

#### KhachHang

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | BtnLuu\_Click(object sender, EventArgs e) | Lưu khách hàng |
| 3 | BtnXoa\_Click(object sender, EventArgs e) | Xóa NV |
| 4 | BtnLamMoi\_Click(object sender, EventArgs e) | Làm mới DataGridView |
| 5 | BtnSua\_Click(object sender, EventArgs e) | Sửa thông tin NV |

#### Hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | BtnLuu\_Click(object sender, EventArgs e) | Lưu SP |
| 2 | BtnXoa\_Click(object sender, EventArgs e) | Xóa SP |
| 3 | BtnSua\_Click(object sender, EventArgs e) | Sửa thông tin SP |
| 4 | BtnLamMoi\_Click(object sender, EventArgs e) | Tải lại DataGridView |

# Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi

## Lập bảng test case theo mẫu

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tên | Các bước | Kết quả dự đoán | Kết quả thực | Kết quả | Ngày kiểm thử |
| Function 01: Đăng nhập | | | | | | |
| 01 – 001 | Đăng nhập với email rỗng | 1. Không nhập email  2. Nhập bừa mật khẩu 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email |  |  |
| 01 – 002 | Đăng nhập với mật khẩu rỗng | 1. Không nhập mật khẩu  2. Nhập email 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu |  |  |
| 01 – 003 | Đăng nhập thành công | 1. Nhập email: “itzyhd2000@gmail.com”  2. Nhập mật khẩu: “quantri” 3. Nhấn đăng nhập | 1. Vào formMainQLBH thành công | 1. Vào formMainQLBH thành công |  |  |

## Thực hiện manual test

Chạy thực hiện manual test theo bảng test case trong 5.1, điền kết quả thực tế thu được vào ổ kết quả thực tế và kết luận test pass hay fail

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Tên | Các bước | Kết quả dự đoán | Kết quả thực | Kết quả | Ngày kiểm thử |
| Function 01: Đăng nhập | | | | | | |
| 01 – 001 | Đăng nhập với email rỗng | 1. Không nhập email  2. Nhập bừa mật khẩu 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập email | Pass | 13/6/2024 |
| 01 – 002 | Đăng nhập với mật khẩu rỗng | 1. Không nhập mật khẩu  2. Nhập email 3. Nhấn đăng nhập | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu | 1. Trở lại form đăng nhập  2. Thông báo phải nhập mật khẩu | Pass | 13/6/2024 |
| 01 – 003 | Đăng nhập thành công | 1. Nhập email: “itzyhd2000@gmail.com”  2. Nhập mật khẩu: “quantri” 3. Nhấn đăng nhập | 1. Vào formMainQLBH thành công | 1. Vào formMainQLBH thành công | Pass | 13/6/2024 |

## Tạo automation unit test

* Dựa vào test case phần trước, tạo lớp unit test tự động tại các DAL (nhân viên, hàng, khách hàng), test các nghiệp vụ trong project này
* Chạy và ghi nhận trường hợp kiểm thử pass hay fail bằng hình ảnh
* Test DAL\_NhanVien

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

# Đóng gói và triển khai

## Sản phẩm phần mềm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần** | **Mô tả** |
| 1 | Setup.exe | File cài đặt |
| 2 | QLBH.sql | Cơ sở dữ liệu |
| 3 | Readme.txt | Hướng dẫn cài đặt |
| 4 | HDSD.pdf | Hướng dẫn sử dụng |

## Hướng dẫn cài đặt

* Bước 1: Cài đặt Setup.exe
* Bước 2: Mở SQL Server, mở QLBH.sql, cho chạy file
* Bước 3: Đăng nhập với email: hungntps38090@gmail.com, mật khẩu: “quantri”

# KẾT LUẬN

## Khó khăn

-Hướng dẫn không được chi tiết, nội dung không còn mới.

## Thuận lợi

-Có hỗ trợ từ giảng viên, nhiều tài liệu, khóa học trực tuyến, và cộng đồng lập trình sẵn sàng giúp đỡ.