

**tài liệu dự án**

**HỆ THỐNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG**



|  |  |
| --- | --- |
| Giảng viên | : lại minh đăng |
| Học viên | : nguyễn hoàng tùng |
| Lớp/Kỳ | : it16318\_3/FA21 |

June 12, 2021

Nhóm phát triển dự án

MỤC LỤC

[1 Giới thiệu dự án 3](#_Toc45457970)

[1.1 Giới thiệu cá nhân/nhóm phát triển dự án 3](#_Toc45457971)

[1.2 Yêu cầu của dự án 3](#_Toc45457972)

[1.3 Lập kế hoạch dự án 3](#_Toc45457973)

[2 Phân tích yêu cầu khách hàng 3](#_Toc45457974)

[2.1 Sơ đồ Use Case 3](#_Toc45457975)

[2.2 Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS) 3](#_Toc45457976)

[2.2.1 Quản lý nhân viên 4](#_Toc45457977)

[2.2.2 Quản lý khách hàng 4](#_Toc45457978)

[2.2.3 Quản lý hàng 4](#_Toc45457979)

[2.2.4 Quản lý tổng hợp – thống kê 4](#_Toc45457980)

[2.2.5 Đăng nhập 4](#_Toc45457981)

[2.2.6 Đổi mật khẩu 4](#_Toc45457982)

[2.3 Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống 4](#_Toc45457983)

[2.3.1 Sơ đồ triển khai 5](#_Toc45457984)

[2.3.2 Yêu cầu hệ thống 5](#_Toc45457985)

[3 Thiết kế ứng dụng 5](#_Toc45457986)

[3.1 Mô hình công nghệ ứng dụng 5](#_Toc45457987)

[3.2 Thực thể 5](#_Toc45457988)

[3.2.1 Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) 5](#_Toc45457989)

[3.2.2 Chi tiết thực thể 6](#_Toc45457990)

[3.3 Giao diện 7](#_Toc45457991)

[3.3.1 Sơ đồ tổ chức giao diện 7](#_Toc45457992)

[3.3.2 Giao diện cửa sổ chính 7](#_Toc45457993)

[3.3.3 Giao diện chức năng 8](#_Toc45457994)

[4 Thực hiện dự án 10](#_Toc45457995)

[4.1 Tạo giao diện winform 10](#_Toc45457996)

[4.1.1 Cửa sổ chính 10](#_Toc45457997)

[4.1.2 Các cửa sổ quản lý 11](#_Toc45457998)

[4.2 Tạo CSDL với SQL Server 12](#_Toc45457999)

[4.2.1 Sơ đồ quan hệ 12](#_Toc45458000)

[4.2.2 Chi tiết các bảng 12](#_Toc45458001)

[4.2.3 Thủ tục lưu 13](#_Toc45458002)

[4.3 Mô Hình Lập trình 13](#_Toc45458003)

[4.3.1 Mô hình tổ chức dự án 13](#_Toc45458004)

[4.3.2 ADO.NET 13](#_Toc45458005)

[4.4 Lập trình nghiệp vụ 13](#_Toc45458006)

[4.4.1 Cửa sổ chính 14](#_Toc45458007)

[4.4.2 Các cửa sổ chức năng quản lý 14](#_Toc45458008)

[5 Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi 15](#_Toc45458009)

[5.1 Lập bảng test case theo mẫu 15](#_Toc45458010)

[5.2 Thực hiện manual test 15](#_Toc45458011)

[5.3 Tạo automation unit test 15](#_Toc45458012)

[6 Đóng gói và triển khai 16](#_Toc45458013)

[6.1 Sản phẩm phần mềm 16](#_Toc45458014)

[6.2 Hướng dẫn cài đặt 16](#_Toc45458015)

[7 KẾT LUẬN 16](#_Toc45458016)

[7.1 Khó khăn 16](#_Toc45458017)

[7.2 Thuận lợi 16](#_Toc45458018)

# Giới thiệu dự án

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

* PS17361 - Nguyễn Hoàng Tùng

## Yêu cầu của dự án

* *Phát biểu đề tài, nêu lên hiện trạng thực tế, yêu cầu dự án mẫu*
* *Đánh giá tính khả thi (năng lực, khả năng của mình có thể thực hiện dự án này)*
* **Đề tài**: Chương trình quản lý bán hàng
* **Hiện trạng thực tế**: các shop bán hàng gặp khó khăn trong việc quản lý nhân viên và sản phẩm.
* **Yêu cầu dự án mẫu**:
* *Yêu cầu về nghiệp vụ*:

+ Yêu cầu cần xuất phát từ thực tiễn vừa sức cho một môn học  
+ Cần ít nhất 2 vai trò sử dụng (có tài khoản admin)

* *Yêu cầu dữ liệu*

+ Thiết kế ERD

+ Chọn hệ quản trị csdl, các store procedure, trigger…

* Yêu cầu về thẩm mỹ

+ Giao diện dễ nhìn (chọn look and feel phù hợp)

+ Bố trí các chức năng thuận tiện cho người dùng

* *Yêu cầu chức năng:*

+ Quản lý sản phẩm: danh sách, thêm, xóa, sửa, tìm kiếm…

+ Quản lý nhân viên: danh sách, thêm, xóa, sửa, tìm kiếm, gởi mail, đổi mật

+ khẩu, quên mật khẩu

+ Quản lý khách hàng: danh sách, thêm, xóa, sửa, tìm kiếm…

+ Thống kê số lượng sản phẩm được nhập theo mã nhân viên

+ Thống kê số lượng sản phẩm tồn kho

* *Yêu cầu về bảo mật:*

+ Tất cả mọi thành viên phải đăng nhập mới sử dụng được phần mềm

+ Mật khẩu phải được mã hóa

+ Nhân viên đăng nhập lần đầu phải đổi mật khẩu

+ Quản trị được thực hiện tất cả các thao tác

+ Nhân viên không được phép thêm mới hoặc xóa nhân viên khác, không

+ được tạo và xem thống kê

+ Lưu giữ thông tin khách hàng cho những chiến lược phát triển cửa hàng

* **Đánh giá tính khả thi:**

+ Sinh viên có thể hoàn thành dự án này với các kỹ năng đã được học gồm: C#, Ado.net, sql server,…

## Lập kế hoạch dự án

* *Lập kế hoạch kế hoạch dự án theo mẫu sau*

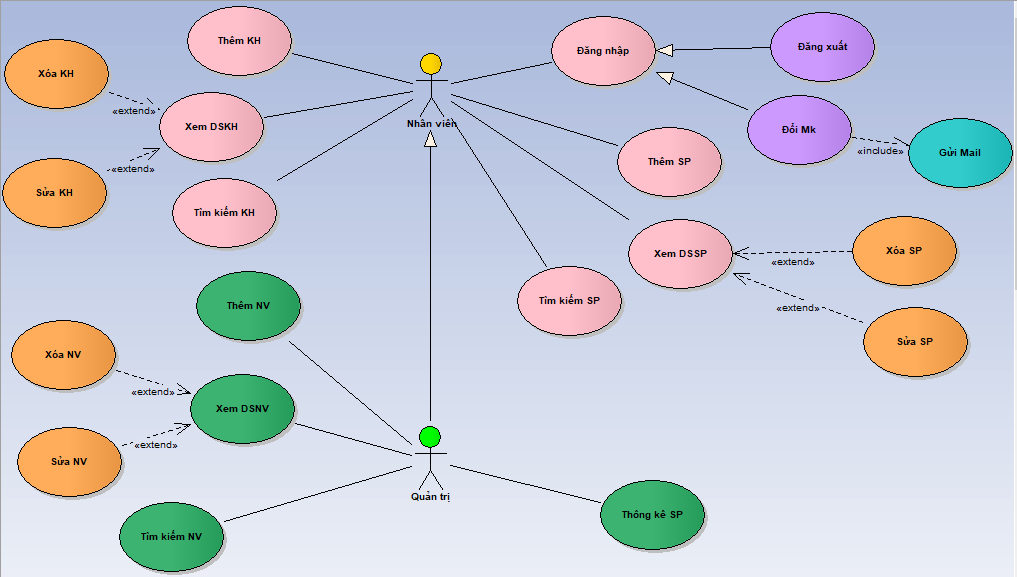
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Bắt đầu** | **Kết thúc** | **Kết quả** |
| 1 | Phân tích yêu cầu khách hàng | 14/9/2021 | 15/9/2021 |  |
| 1.1 | Vẽ sơ đồ use cases | 15/9/2021 | 15/9/2021 |  |
|  | … |  |  |  |
| 2 | Thiết kế ứng dụng |  |  |  |
| 2.1 | Thiết kế mô hình công nghệ |  |  |  |
|  | … |  |  |  |
| 3 | Thực hiện dự án |  |  |  |
| 3.1 | Tạo giao diện |  |  |  |
|  | … |  |  |  |
| 4 | Kiểm thử |  |  |  |
| 4.1 | Xây dựng kịch bảng kiểm thử |  |  |  |
|  | … |  |  |  |
| 5 | Đóng gói & triển khai |  |  |  |
| 5.1 | Đóng gói sản phẩm |  |  |  |
|  | … |  |  |  |

# Phân tích yêu cầu khách hàng

* *Tiến hành phân tích yêu cầu khách hàng theo các bước sau đây*

## Sơ đồ Use Case

* *Vẽ sơ đồ use case để phác họa phạm vị của ứng dụng cũng như vai trò sử dụng. Nên chia nhiều mức để tránh rối sơ đồ*

**

## Đặc tả yêu cầu hệ thống (SRS)

* *Hãy mô tả một cách cụ thể từng chức năng trong sơ đồ use case. Mỗi chức năng cần mô tả những vấn đề sau:*
  + *Làm công việc gì. Mục đích*
  + *Dữ liệu liên quan: cần thiết để chức năng hoạt động được*
  + *Đối tượng sử dụng*

### Quản lý nhân viên

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng quản lý nhân viên được sử dụng để 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, tìm kiếm nhân viên theo tên….

* **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 mọi nhân viên cũng có thể sử dụng chức năng này, ngoại trừ thêm mới, cập nhật hoặc xóa nhân viên khác thì chỉ có nhân viên quản trị mới có thể sử dụng

* **Các yêu cầu bảo mật**

Tất cả mọi thành viên phải đăng nhập mới sử dụng được chức năng này, Mật khẩu của nhân viên phải được mã hóa

### Quản lý khách hàng

* **Mô tả chức năng:**
* Chức năng quản lý nhân viên được sử dụng để quản lý thông tin nhân viên. 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 Khách hàng đã tồn tài, tìm kiếm Khách hàng theo tên….
* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi khách hàng gồm: số điện thoại, tên Khách, địa chỉ, mã nhân viên,…

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì mọi nhân viên cũng có thể sử dụng chức năng này

* **Các yêu cầu bảo mật**

Tất cả mọi thành viên phải đăng nhập mới sử dụng được chức năng này,

Lưu giữ thông tin khách hàng cho những chiến lược phát triển cửa hàng

### Quản lý SẢN PHẨM

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng quản lý nhân viên được sử dụng để quản lý thông tin nhân viên. Yêu cầu của chức năng này là liệt kê danh sách sản phẩm, xem thông tin chi tiết của mỗi sản phẩm, thêm sản phẩm mới, cập nhật thông tin hoặc xóa sản phẩm đã tồn tài, tìm kiếm sản phẩm theo tên….

* **Dữ liệu liên quan:**

Thông tin của mỗi sản phẩm gồm: Mã hàng, Tên hàng, Số lượng, Đơn giá nhập, Đơn giá bán, Hình ảnh, Ghi chú, Mã nhân viên

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì mọi nhân viên cũng có thể sử dụng chức năng này

* **Các yêu cầu bảo mật**

Tất cả mọi thành viên phải đăng nhập mới sử dụng được chức năng này.

### Quản lý tổng hợp – thống kê

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng quản lý tổng hợp – thống kê được sử dụng để thống kê các sản phẩm đã nhập vào kho và các sản phẩm tồn kho

* **Đối tượng sử dụng:**

Sau khi đăng nhập thì chỉ có nhân viên quản trị mới có thể sử dụng được chức năng này

### Đăng nhập

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng đăng nhập được sử dụng để đăng nhập vào hệ thống

* **Các yêu cầu bảo mật**

Nhân viên đăng nhập lần đầu phải đổi mật khẩu

### Đổi mật khẩu

* **Mô tả chức năng:**

Chức năng đổi mật khẩu được sử dụng để đổi mật khẩu tài khoản của nhân viên

* **Đối tượng sử dụng:**

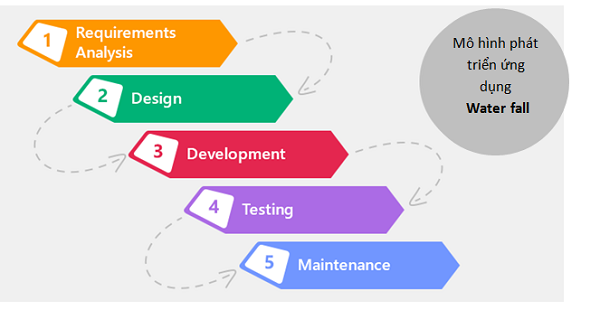
Các nhân viên đã đăng nhập thành công vào hệ thống

## Sơ đồ triển khai và yêu cầu hệ thống

* *Đưa ra mô hình triển khai của ứng dụng trong thực tế để từ đó chỉ ra những điều kiện cần thiết cho việc triển khai ứng dụng*

### Sơ đồ triển khai

* *Đưa ra mô hình triển khai của ứng dụng trong thực tế*



### Yêu cầu hệ thống

* *Liệt kê các phần cứng, phần mềm cần thiết để hệ thống thực hiện được*
* Yêu cầu phần cứng:
* Bộ xử lý CPU 1,8 GHz hoặc có thể nhanh hơn càng tốt.
* RAM tối thiểu 2 GB; Khuyến nghị RAM 8 GB (tối thiểu 2,5 GB nếu chạy trên máy ảo)
* Dung lượng ổ cứng: Tối thiểu 800 MB đến 210 GB dung lượng trống, còn tùy thuộc vào các tính năng được cài đặt; thông thường cài đặt cần khoảng 20-50 GB dung lượng trống.
* Hệ điều hành
* Windows 10 version 1703 or higher: Home, Professional, Education, and Enterprise (LTSC and S are not supported)
* Yêu cầu phầm mềm:
* Cần có .NET Framework 4.5.
* Visual Studio
* Sql server

# Thiết kế ứng dụng

* *Dựa vào tài liệu đã phân tích ở mục 2 để phác thảo:*
  + *Mô hình công nghệ*
  + *Giao diện*
  + *Thực thể*

## Mô hình công nghệ ứng dụng

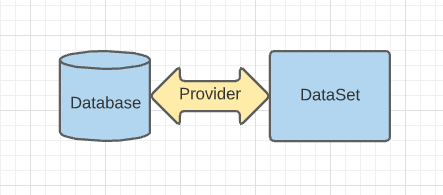
* *Phác thảo mô hình công nghệ ứng dụng của hệ thống phần mềm. Giải thích rõ các thành phần trong mô hình*
* **ADO.NET** được chia thành 2 thành phần chính là Data Provider và Data Set:

+ *Data Provider:*

* Gồm các thư viện cung cấp cách thức kết nối tới CSDL và thao tác tới dữ liệu.

+ *Data Set:*

* Gồm các thư viện để quản lý dữ liệu như DataTable (đại diện cho các bảng có trong CSDL); DataColumn (đại diện cho các cột có trong bảng); DataRow (đại diện cho dữ liệu); khóa chính; Constraint (đại diện cho khóa ngoại của bảng); DataRelation (đại diện cho mỗi quan hệ giữa các bảng)...

****

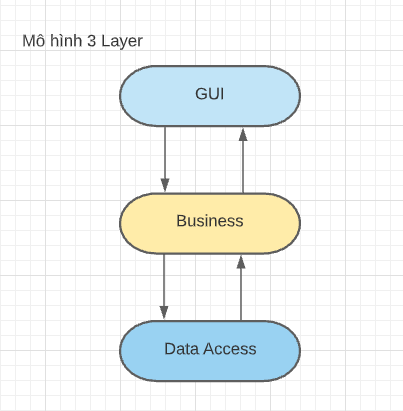
* **Mô hình 3 layer**: Data Access – Business Logic – Presentation Logic

+ *Presentation Layer (GUI)* : Lớp này có nhiệm vụ chính giao tiếp với người dùng. Nó gồm các thành phần giao diện và thực hiện các công việc như nhập liệu, hiển thị dữ liêu, kiểm tra tính đúng đắn dữ liệu .

+ *Business Logic Layer (BLL)* : Layer này phân ra 2 thành nhiệm vụ :

* Đây là nơi đáp ứng các yêu cầu thao tác dữ liệu của GUI layer, xử lý chính nguồn dữ liệu từ Presentation Layer trước khi truyền xuống Data Access Layer và lưu xuống hệ quản trị CSDL.
* Đây còn là nơi kiểm tra các ràng buộc, tính toàn vẹn và hợp lệ dữ liệu, thực hiện tính toán và xử lý các yêu cầu nghiệp vụ, trước khi trả kết quả về Presentation Layer.

+ *Data Access Layer (DAL)* : Lớp này có chức năng giao tiếp với hệ quản trị CSDL

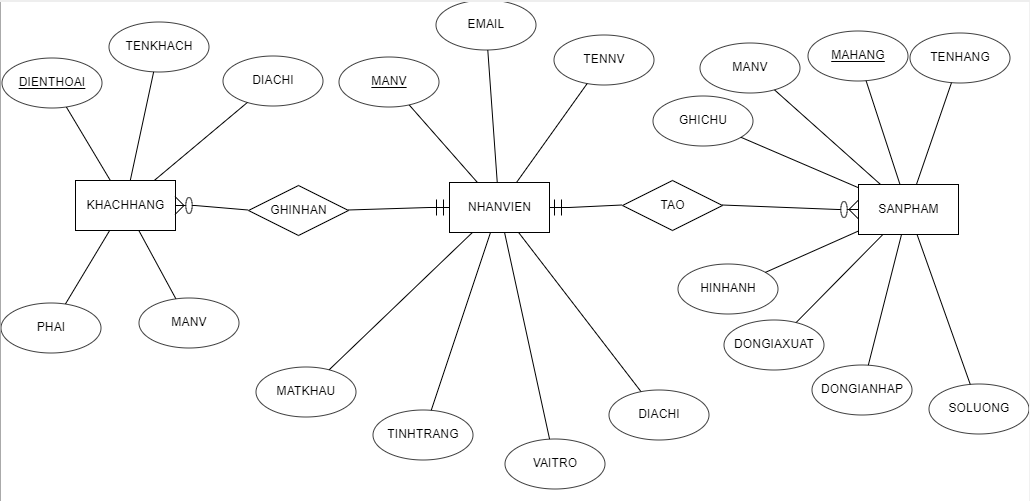


## Thực thể

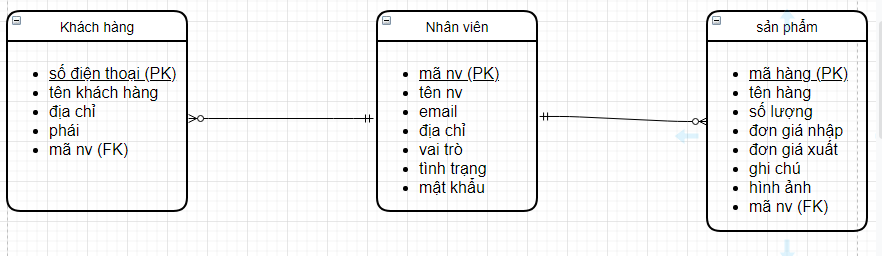
* *Căn cứ vào SRS để thiết kế các thực thể. Cần phải hoàn thiện 2 phần theo yêu cầu sau đây.*

### Sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)

* *Vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa các thực thể. Nên chia thành 2 mức (tổng quát và chi tiết) để dễ đọc, dễ hiểu.*
* **Mô hình tổng quát:**



* **Mô hình chi tiết:**



### Chi tiết thực thể

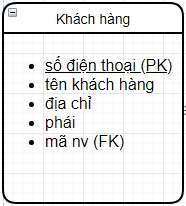
* *Thiết kế chi tiết thực thể có nghĩa là thiết kế các thuộc tính cần thiết cho mỗi thực thể (căn cứ vào phần dữ liệu liên quan của SRS).*

#### Thực thể Nhân viên



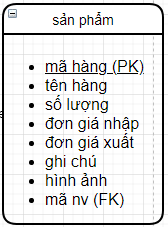
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| MaNV | Int | Số thứ tự |
| Manv | Varchar(20) | Mỗi nhân viên có một mã nhận diện |
| Email | Varchar(50) | Email dùng để đăng nhập và phục hồi mật  khẩu |
| Tennv | Nvarchar(50) | Tên nv |
| Diachi | Nvarchar(100) | Địa chỉ |
| Vaitro | Tinyint | Nhân viên hay quản lý |
| Tinhtrang | Tinyint | Có hay không hoạt dộng |
| Matkhau | Nvarchar(200) | Mật khẩu |

#### Thực thể khách hàng



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| Dienthoai | Varchar(15) | Số đt khách hàng |
| Tenkhach | Nvarchar(50) | Tên khách hàng |
| Diachi | Nvarchar(100) | Địa chỉ |
| Phai | Nvarchar(5) | Phái |
| Manv | Nvarchar(20) | Mã nhân viên khi đăng nhập |

#### Thực thể hàng



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| Mã hàng | Int | Mã hàng |
| Tenhang | Nvarchar(50) | Tên hàng |
| Soluong | Int | Số lượng nhập |
| Dongiaban | Float | Đơn giá bán |
| Dongianhap | Float | Đơn giá nhập |
| Hinhanh | Varchar(400) | Hình đại diện sản phẩm |
| Ghichu | Nvarchar(20) | Ghi chú |
| Manv | Nvarchar(20) | Mã nhân viên khi đăng nhập |

### Giao diện

* *Chú ý: phần này chỉ phác thảo giao diện chứ không phải xây dựng nên bạn có thể sử dụng bất ký công cụ gì thậm chí vẽ trên giấy rồi chụp hình đưa vào đây.*

### Sơ đồ tổ chức giao diện

* *Phác thảo sơ đồ liên kết giữa các giao diện chức năng trong ứng dụng*

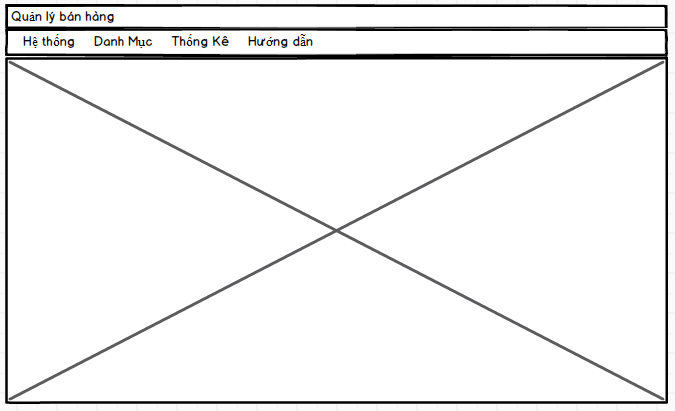


* *Mô tả sơ đồ*

### Giao diện cửa sổ chính

* *Phác thảo giao diện cho cửa sổ chính và mô tả các hoạt động trên giao diện*

**Giao diện:**

****

**Mô tả hoạt động**

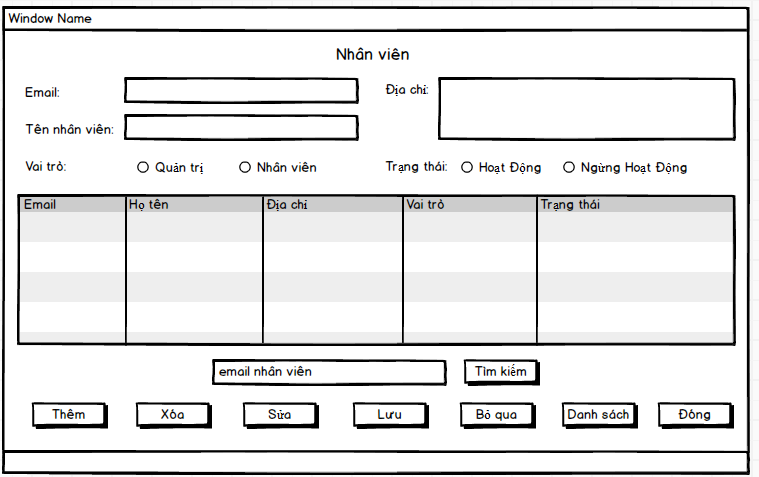
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Đăng nhập | Click | * Mở form đăng nhập |
| 2 | Đăng xuất | Click | * Đăng xuất khỏi ứng dụng |
| 3 | Thông tin sinh viên | Click | * Mở form đổi mật khẩu |
| 4 | Thoát | Click | * Thoát khỏi ứng dụng |
| 5 | Sản phẩm | Click | * Mở form sản phẩm |
| 6 | Khách hàng | Click | * Mở form Khách hàng |
| 7 | Nhân viên | click | * Mở form nhân viên |
| 8 | Thông kê sản phẩm | Click | * Mở form thống kê sản phẩm |
| 9 | Hướng dẫn sử dụng | Click | * Mở file hướng dẫn sử dụng phần mềm |
| 10 | Giới thiệu phần mềm | Click | * Mở file giới thiệu phần mềm |

### Giao diện chức năng

* *Phác thảo giao diện cho tất cả các cửa sổ chức năng và các cửa sổ hỗ trợ tổ chức*

#### Cửa sổ quản lý nhân viên

**Giao diện**

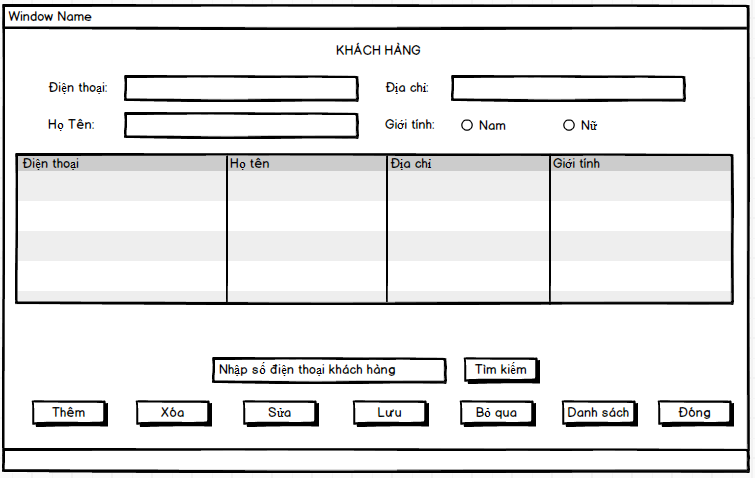
****

**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 |
| 3 | [Lưu] |  | Validation, 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 | [Bỏ Qua] | Click | Xóa trắng form |
| 6 | Danh sách | Click | Hiển thị thông tin của toàn bộ nhân viên |
| 7 | Tìm kiếm | Click | Hiển thị các nhân viên có tên trong txbtiemkiem |
| 8 | Đóng | Click | Đóng form |

#### Cửa sổ quản lý KhachHang

**Giao diện:**

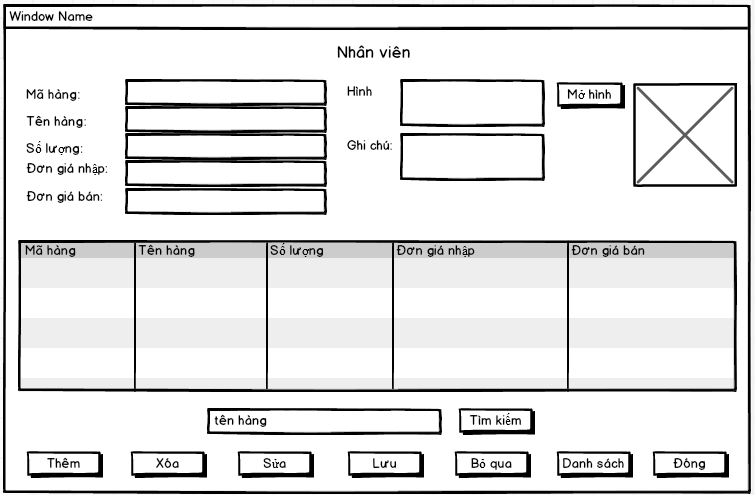
****

**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 |
| 3 | [Lưu] |  | Validation, Thêm vào CSDL một Khách hàng mới với dữ liệu nhập từ form |
| 4 | [Sửa] | Click | Validation, Cập nhật thông tin Khách hàng đang xem trên form vào CSDL |
| 4 | [Xóa] | Click | Xóa Khách hàng có mã đang xem trên form |
| 5 | [Bỏ Qua] | Click | Xóa trắng form |
| 6 | Danh sách | Click | Hiển thị thông tin của toàn bộ Khách hàng |
| 7 | Tìm kiếm | Click | Hiển thị các Khách hàng có tên trong txbtiemkiem |
| 8 | Đóng | Click | Đóng form |

#### Cửa sổ quản lý Hang

**Giao diện:**

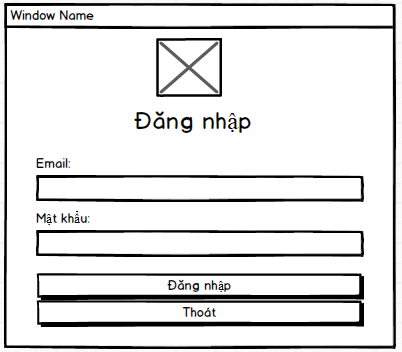
****

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Cửa sổ | Initialize | Hiển thị tất cả hàng lên bảng |
| 2 | [Thêm] | Click | Kích hoạt trạng thái cho nhập dữ liệu vào các điều kiển |
| 3 | [Lưu] |  | Validation, Thêm vào CSDL một hàng mới với dữ liệu nhập từ form |
| 4 | [Sửa] | Click | Validation, Cập nhật thông tin hàng đang xem trên form vào CSDL |
| 4 | [Xóa] | Click | Xóa hàng có mã đang xem trên form |
| 5 | [Bỏ Qua] | Click | Xóa trắng form |
| 6 | Danh sách | Click | Hiển thị thông tin của toàn bộ hàng |
| 7 | Tìm kiếm | Click | Hiển thị các nhân viên có tên trong txbtiemkiem |
| 8 | Đóng | Click | Đóng hàng |

#### Cửa sổ đăng nhập

**Giao diện**

****

**Mô tả hoạt động**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| 1 | Đăng nhập | click | * kiểm tra tài khoản, nếu đúng thì đăng nhập vào hệ thống |
| 2 | thoát | click | * thoát form |
|  |  |  |  |

#### Cửa sổ đổi mật khẩu

**Giao diện:**

****

**Mô tả hoạt động:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Sự kiện** | **Mô tả hoạt động** |
| **1** | **đổi mật khẩu** | **click** | **đổi mật khẩu với dữ liệu được lấy trên form** |
| **2** | **thoát** | **click** | **thoát form** |

# Thực hiện dự án

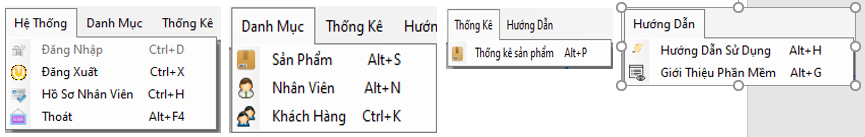
## Tạo giao diện winform

* *Mỗi của sổ chức năng cần làm rõ các mục sau đây:*
  + *Hình giao diện của cửa sổ chức năng*
  + *Bảng mô tả các điều khiển (control) và tên của chúng*

### Cửa sổ chính

**Giao diện**

****



**Đặt tên các điều khiển**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điều khiển** | **Tên** | **Giá trị** |
| 1 | Form | name | FrmMain |
|  |  | text | FrmMain\_QLBH |
|  |  | Icon | fpt.ico |
| 2 | MenuStrip | name | ….. |
| 2.1 | MenuStrip\_Hệ Thống | name | …… |
|  | ….. | text | …. |
| 2.2 | MenuStrip\_Danh Mục | name | … |
|  | … |  |  |

### Các cửa sổ quản lý

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

**Giao diện**

**Đặt tên các điều khiển**

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

#### Cửa sổ quản lý khách hàng

**Giao diện**

**Đặt tên các điều khiển**

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

#### Cửa sổ quản lý hàng

**Giao diện**

**Đặt tên các điều khiển**

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

#### Cửa sổ đổi mật khẩu

**Giao diện**

**Đặt tên các điều khiển**

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

#### Cửa sổ …….

………………………………………….

## Tạo CSDL với SQL Server

### Sơ đồ quan hệ

* *Hình: Sơ đồ quan hệ*
* *Ràng buộc: Mô tả ràng buộc của các quan hệ*

### Chi tiết các bảng

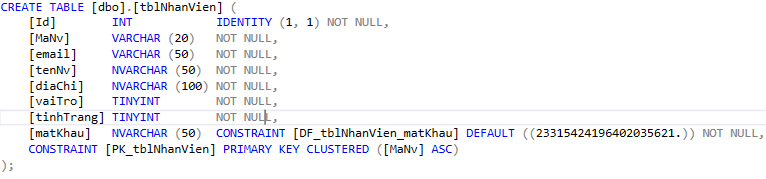
* *Mỗi bảng cần viết theo hướng dẫn sau đây:*

#### Bảng NhanVien

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
| MaNV | NVARCHAR(20) | PK, NOT NULL | Mã nhân viên |
| MatKhau | NVARCHAR(50) | NOT NULL | Mật khẩu |
| HoTen | NVARCHAR(50) | NOT NULL | Họ và tên |
| VaiTro | Tinyint | DEFAULT 0 | 1 là quản trị, 0 là nhân viên |
| …… | …………. | ………………. | ………………… |

**Mã lệnh tạo bảng**



#### Bảng KhachHang

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
|  |  |  |  |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
|  |

#### Bảng Hang

**Cấu trúc bảng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Ràng buộc** | **Mô tả** |
|  |  |  |  |

**Mã lệnh tạo bảng**

|  |
| --- |
|  |

### Thủ tục lưu

* *Mỗi thủ tục lưu cần làm rõ các vấn đề sau đây:*
  + *Mô tả, mục đích sử dụng*
  + *Tham số vào*
  + *Kết quả ra*

#### Sp\_BangDiem()

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã nguồn** | CREATE PROCEDURE [dbo].[SearchNhanVien]  @tenNv nvarchar(50)  AS  BEGIN  SET NOCOUNT ON;  SELECT email, tenNv, diachi,vaitro, tinhtrang  FROM tblnhanvien where tennv like '%' + @tenNv + '%'  ENDEND |
| **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 |

#### Sp\_.......()

………………………………………………………………….

## Mô Hình Lập trình

### Mô hình tổ chức dự án

* *Hình và mô tả mô hình 3 layer*
* *Mô tả cấu trúc các project DAL, BUS, DTO, GUI*
* *Trình tự thực xử lý một chức năng bất kỳ với 3layer (hình, mô tả)*

### ADO.NET

* *Mô tả ADO.NET (mô hình kết nối, phi kết nối, các thuộc tính, phương thức….)*
* *Hướng dẫn các bước thực hiện lập trình ADO.Net (các thao tác thêm xóa sửa hiển thị, không có và có tham số, dùng proc…)*

## Lập trình nghiệp vụ

* *Mỗi cửa sổ chức năng sau đây cần* 
  + *Sơ đồ tổ chức công nghệ*
  + *Mô tả tất cả các hành vi của người sử dụng tương tác lên các chức năng của các giao diện (có thể sử dụng lưu đồ thuật toán hoạt các loại sơ đồ Activity Diagram, Sequence Diagram - các loại sơ đồ này được học trong môn Nhập môn kỹ thuật phần mềm)*

### 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 |
|  | …… | ….. |

#### QuenMatKhau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | btnQuenmk\_Click(object sender, EventArgs e) | …………………………. |
| 2 | … |  |

#### DangNhap

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | Btndangnhap\_Click(object sender, EventArgs e) | …………………………. |
| 2 | … |  |

### Quản lý sourecode

* *Hình và mô tả các Repository local,* *Repository server*
* *Link github (hoặc server khác)*

#### DoiMatKhau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | btnQuenmk\_Click(object sender, EventArgs e) | …………………………. |
| 2 | … |  |

### Các cửa sổ chức năng quản lý

#### NhanVien

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | IsValid(string emailaddress) | ……………… |
| 2 | SendMail(string email) |  |
| 3 | BtnLuu\_Click(object sender, EventArgs e) |  |
| 4 | …………….. | ………………… |

#### KhachHang

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | BtnLuu\_Click(object sender, EventArgs e) | …………………………. |
|  | … |  |

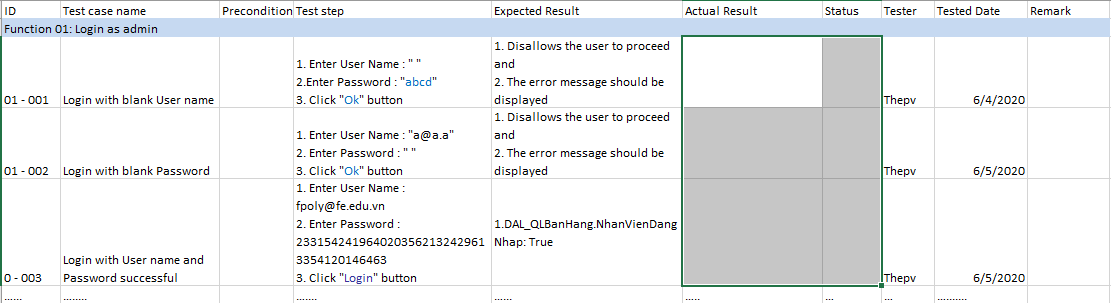
#### Hàng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Phương thức** | **Mô tả** |
| 1 | ……. |  |

#### ABCD…..

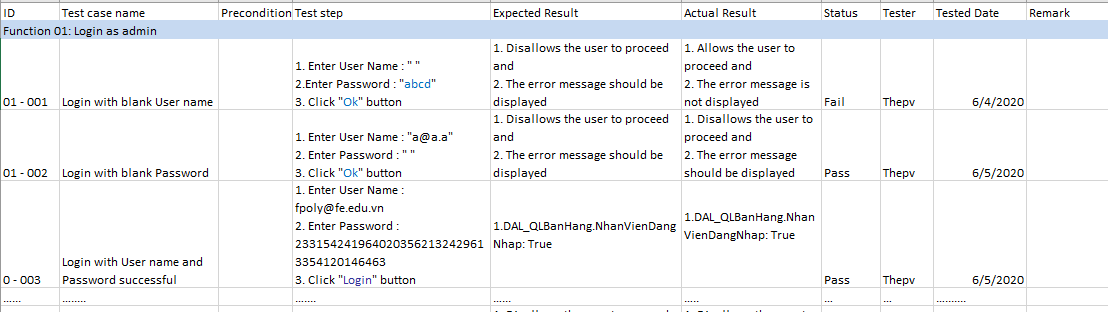
# Kiểm thử phần mềm và sửa lỗi

## Lập bảng test case theo mẫu



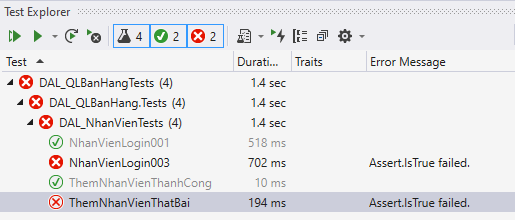
## Thực hiện manual test

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



## 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



* ……………..

# 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 | Guide.docx | Hướng dẫn sử dụng |

## Hướng dẫn cài đặt

* Bước 1:
* Bước 2:
* Bước 3:
* …

# KẾT LUẬN

## Khó khăn

## Thuận lợi