

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM

KHOA ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN 1

ĐỀ TÀI: PHẦN MỀM QUẢN LÝ CHUỖI CỬA HÀNG

ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG

SVTH: Nguyễn Út thiện 16110573

GVHD: Thầy Huỳnh Xuân Phụng

TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2019

LỜI CẢM ƠN

Em xin được phép gửi lời cảm ơn chân thành này đến thầy Huỳnh Xuân Phụng, người đã trực tiếp hỗ trợ em trong suốt quá trình định hướng chọn đề tài, hướng dẫn, nhận xét và góp ý. Nếu không có những lời hướng dẫn, những kinh nghiệm thực tiễn của thầy thì em nghĩ rằng bài thu hoạch này sẽ khó có thể hoàn thiện và hoàn thành đúng thời hạn được. Một lần nữa, em xin cảm ơn thầy.

Đồ án 1 được thực hiện trong khoảng thời gian gần 8 tuần. Khoảng thời gian có hạn, cùng với kiến thức còn hạn chế do đó thiếu sót là điều không thể tránh khỏi nên em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ thầy cô để kiến thức của em được hoàn thiện hơn sau này. Em xin chân thành cảm ơn.

MỤC LỤC

A. NỘI DUNG.....	1
I. Giới thiệu:	1
1. Mục đích và mục tiêu đề tài:.....	1
2. Mô tả ứng dụng:	1
3. Chức năng cơ bản:.....	1
4. Use case diagram:.....	3
5. Bảng mô tả ý nghĩa:.....	4
II. Quá trình thực hiện:	7
1. Thiết kế giao diện:.....	7
2. Thiết kế lớp:	14
3. Thiết kế cơ sở dữ liệu:	16
4. Cài đặt và kiểm thử.....	24
III. Mô tả phân công công việc:	24
1. Bảng tự đánh giá:	24
IV. Kết luận:.....	24
1. Khó khăn:	25
2. Khắc phục:	25
3. Ưu điểm:	26
4. Khuyết điểm:.....	26

5. Ý tưởng phát triển:	26
------------------------------	----

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO	27
------------------------------------	-----------

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1: Use case diagram	3
Hình 2: Màn hình đăng nhập.....	7
Hình 3: Màn hình chính	8
Hình 4: Tab sản phẩm.....	8
Hình 5: Tab sản phẩm.....	9
Hình 6: Tab nhà sản xuất	9
Hình 7: Tab nhân viên	10
Hình 8: Tab tài khoản	10
Hình 9: Tab cửa hàng	11
Hình 10: Tab nhập hàng.....	11
Hình 11: Tab chi tiết sản phẩm	12
Hình 12: Tab màn hình cửa hàng	12
Hình 13: Tab thống kê	13
Hình 14: Màn hình nhân viên	13
Hình 15: Database diagram.....	17

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Bảng mô tả ý nghĩa actor	4
Bảng 2: Bảng mô tả use case	5
Bảng 3: Thiết kế giao diện.....	7
Bảng 4: Thiết kế lớp	14
Bảng 5: Thiết kế phương thức.....	15
Bảng 6: Thông tin cơ sở dữ liệu.....	18
Bảng 7: Tự đánh giá	24

A. NỘI DUNG

I. Giới thiệu:

1. Mục đích và mục tiêu đề tài:

a. Mục đích:

+ Hiện nay do sự phát triển của xã hội, nhu cầu về mặt tinh thần của con người ngày càng được nâng cao, nhu cầu mua sắm ngày càng nhiều, trong đó, điện thoại di động đã đang và sẽ được nhiều người sử dụng. Vì vậy, việc có một phần mềm quản lý buôn bán điện thoại di động sẽ giúp cho cửa hàng quản lý cửa hàng một cách thuận tiện. Phần mềm quản lý chuỗi cửa hàng bán điện thoại di động được sử dụng tại các đơn vị, đại lý buôn bán phân phối điện thoại trên toàn quốc tại nhiều cửa hàng và chi nhánh khác nhau. Giúp cho việc quản lý cửa hàng trở nên hiện đại, dễ dàng và nhanh chóng hơn bao giờ hết nhằm phát triển xã hội hiện đại.

b. Mục tiêu:

+ Với mục đích như trên, phần mềm quản lý chuỗi cửa hàng điện thoại di động sẽ đem đến nhiều tiện lợi đến cho người sử dụng. Với các chức năng chính quản lý và tìm kiếm thông tin của cửa hàng cũng như các hoạt động buôn bán điện thoại. Ngoài ra, phần mềm luôn đặt tiêu chí thân thiện và dễ sử dụng với chức năng hữu ích như thống kê sản phẩm bán được, giúp cửa hàng kiểm soát nhập hàng và xuất hàng dễ dàng hơn.

2. Mô tả ứng dụng:

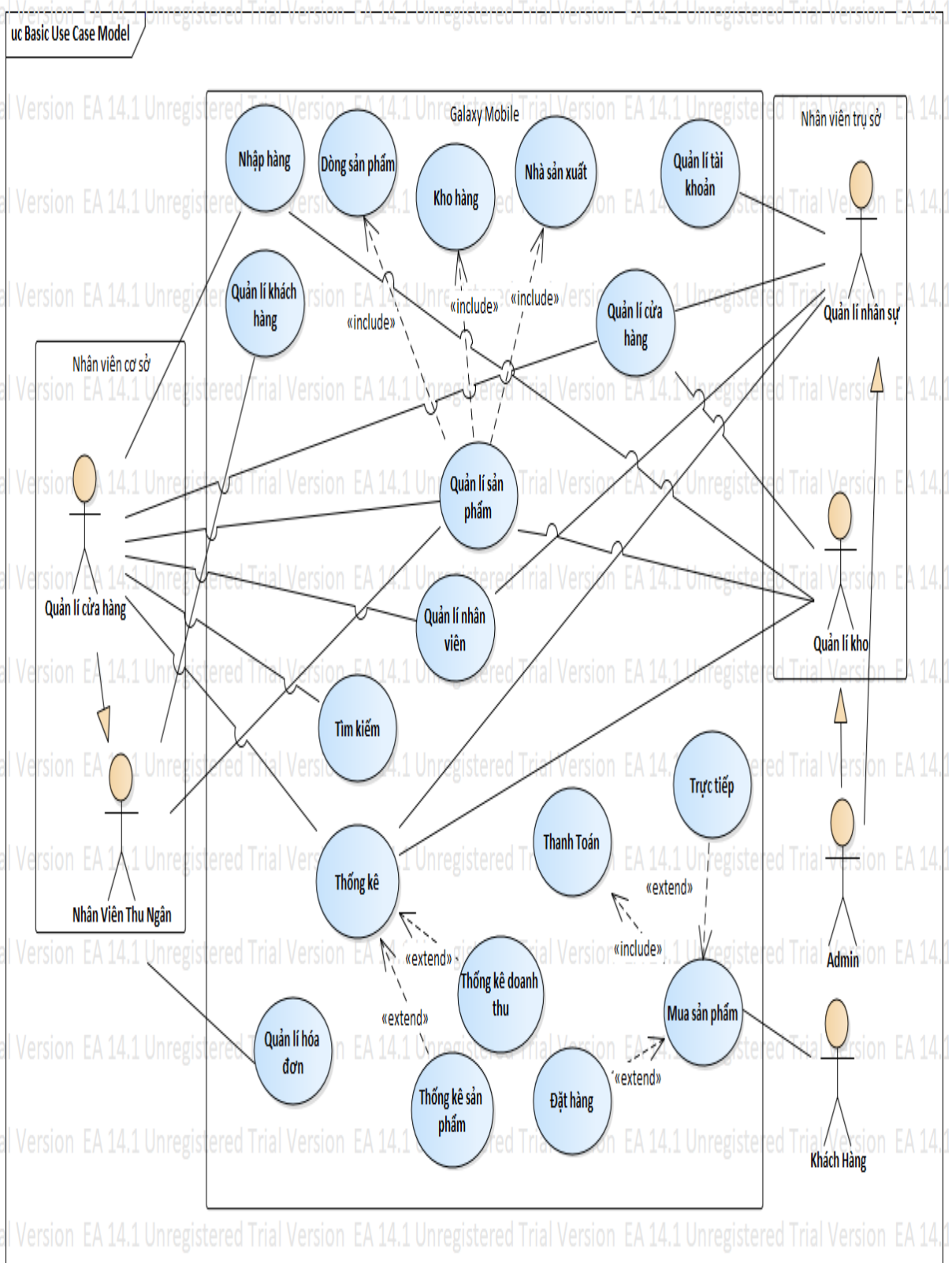
- Tên ứng dụng: Phần mềm quản lý cửa hàng điện thoại di động.
- Ngôn ngữ lập trình: C#.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: Microsoft SQL Server 2017.
- Phần mềm code: Microsoft Visual Studio 2019

3. Chức năng cơ bản:

- Quản lý thông tin hàng hóa, dễ dàng kiểm toán và hóa đơn giao hàng

- Quản lý chi tiết từng sản phẩm, hỗ trợ hoạt động hậu mãi.
- Kiểm kho nhanh chóng, chính xác.
- Dễ dàng lập phiếu kiểm kho định kỳ, nắm bắt hàng tồn, cân bằng kho nhanh chóng.
- Theo dõi tồn kho, nhập hàng mới hoặc thêm hàng bán.
- Tạo tài khoản nhân viên, quản lý nhân viên và quản lý thăng chức, trường hợp nhân viên thôi việc, tài khoản nhân viên đó sẽ bị đóng băng và không thể đăng nhập.
- Thống kê sản phẩm bán được trên toàn bộ cửa hàng, trên chuỗi trong ngày, theo tháng, theo quý và theo năm.
- Quản lý thông tin nhân sự và thanh toán lương cho nhân viên.

4. Use case diagram:



Hình 1: Use case diagram

5. Bảng mô tả ý nghĩa:

Bảng 1: Bảng mô tả ý nghĩa actor

STT	Tên Actor	Ý nghĩa
1	Quản lí cửa hàng	Nhân viên quản lí cửa hàng tại các cơ sở, chi nhánh và có các chức năng kế thừa từ actor nhân viên thu ngân.
2	Nhân viên thu ngân	Nhân viên thu ngân tại cửa hàng cơ sở, chi nhánh.
3	Quản lí nhân sự	Nhân viên chịu trách nhiệm điều hành nguồn nhân lực giữa các cửa hàng.
4	Quản lí kho	Nhân viên chịu trách nhiệm phân phát sản phẩm từ kho sang các cửa hàng cơ sở.
5	Admin	Người quản trị có quyền tối cao ở trụ sở.
6	Khách hàng	Thực hiện các hoạt động mua sản phẩm tại cửa hàng.

Bảng 2: Bảng mô tả use case

STT	Tên Use case	Ý nghĩa
1	Quản lí sản phẩm	Bao gồm thêm sửa xóa và xem tất cả sản phẩm, chi tiết sản phẩm kể cả các thông tin liên quan đến sản phẩm: dòng sản phẩm, loại sản phẩm, kho hàng, nhà sản xuất.
2	Dòng sản phẩm	Là chức năng quản lí thêm sửa xóa xem dòng sản phẩm nằm trong phần quản lí sản phẩm.
3	Kho hàng	Là chức năng quản lí kho hàng của sản phẩm nằm trong phần quản lí sản phẩm.
4	Nhà sản xuất	Là chức năng quản lí xem, thêm, sửa, xóa nhà sản xuất nằm trong phần quản lí sản phẩm.
5	Nhập hàng	Chức năng nhập thêm mới sản phẩm.
6	Quản lí khách hàng	Chức năng xem, thêm, sửa, xóa thông tin khách hàng đến mua sản phẩm tại cửa hàng cơ sở.
7	Quản lí cửa hàng	Chức năng quản lí cửa hàng từ xa bao gồm xem các thông tin hóa đơn của cửa hàng theo mã cửa hàng.
8	Quản lí tài khoản	Chức năng xem, thêm sửa, xóa tài khoản đăng nhập vào phần mềm quản lí cửa hàng điện thoại.
9	Quản lí nhân viên	Chức năng xem, thêm, sửa xóa thông tin nhân viên của các cửa hàng.

10	Tìm kiếm	Tìm các đối tượng muốn tìm kiếm.
11	Thống kê	Hình thành dạng biểu đồ dựa vào thông tin trong hóa đơn tại các cửa hàng.
12	Thống kê doanh thu	Biểu đồ dựa theo số tiền bán được.
13	Thống kê sản phẩm	Biểu đồ dựa theo loại sản phẩm bán được.
14	Quản lý hóa đơn	Chức năng xem, thêm, sửa, xóa thông tin hóa đơn tại cửa hàng.
15	Mua sản phẩm	Khách hàng đến mua sản phẩm tại cửa hàng thông qua nhân viên.
16	Đặt hàng	Khách hàng chọn hình thức mua sắm từ xa.
17	Trực tiếp	Khách hàng chọn hình thức mua trực tiếp tại quầy cửa hàng.
18	Thanh toán	Thông qua nhân viên thực hiện chức năng thanh toán sản phẩm, lưu sản phẩm xuống cơ sở dữ liệu dưới dạng hóa đơn.

II. Quá trình thực hiện:


Cách thức xây dựng: Phần mềm “ Quản lí hệ thống bán hàng điện thoại di động ” được phát triển dựa trên nền tảng .Net framework entity Database first và theo mô hình ba tầng.

Phần mềm được thiết kế theo dạng tab với mỗi tab là các chức năng của một bảng trong cơ sở dữ liệu, song song đó vẫn có các cửa sổ window.

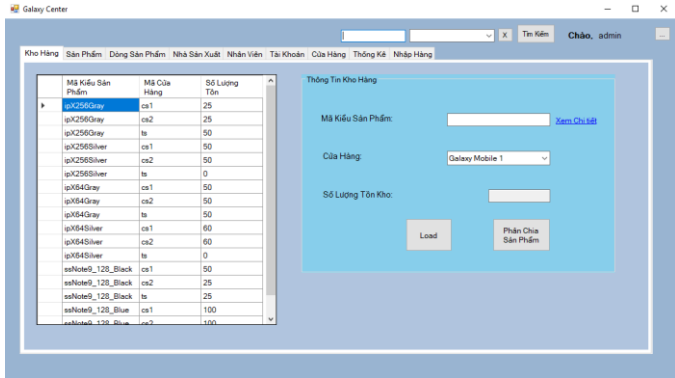
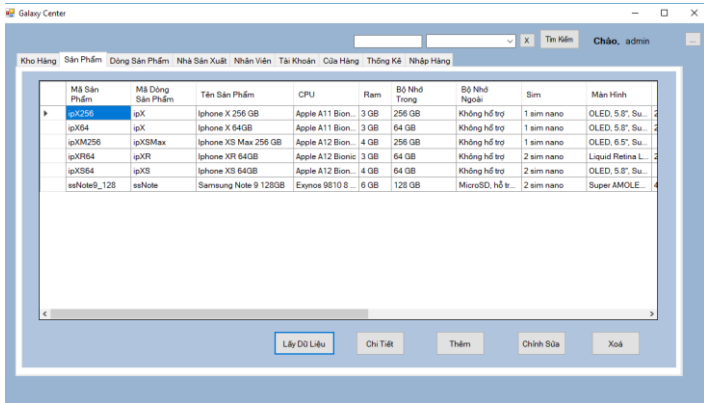
Lí do thiết kế: nhằm tạo sự trực quan cho người sử dụng, dễ quản lí nội dung.

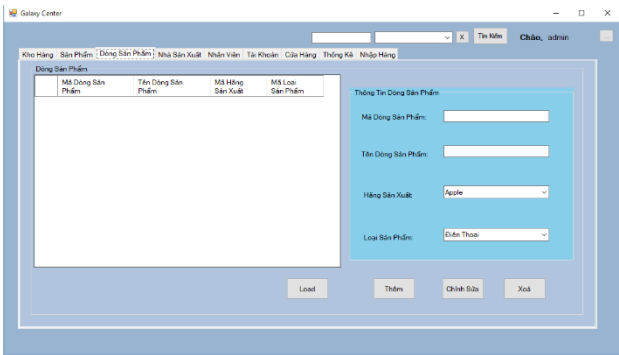
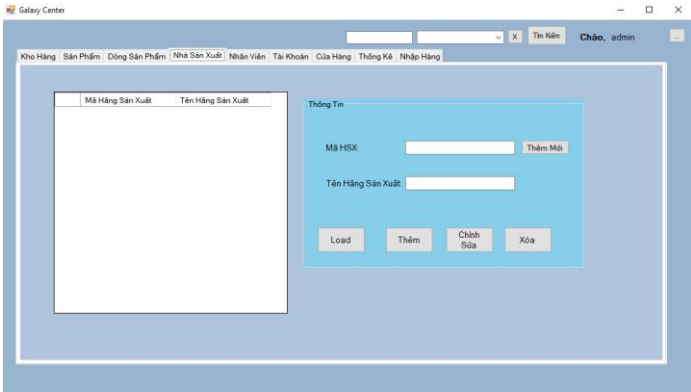
1. Thiết kế giao diện:

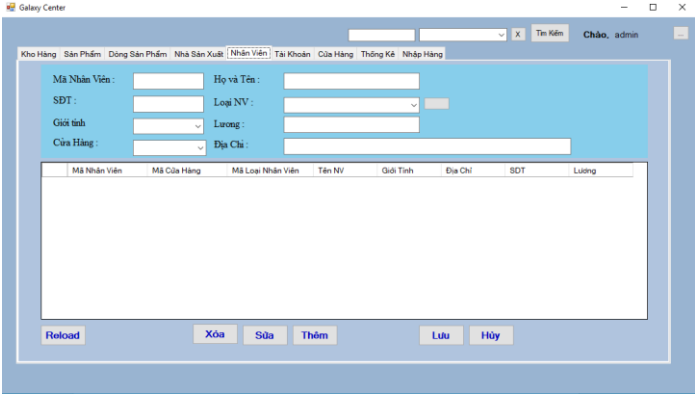
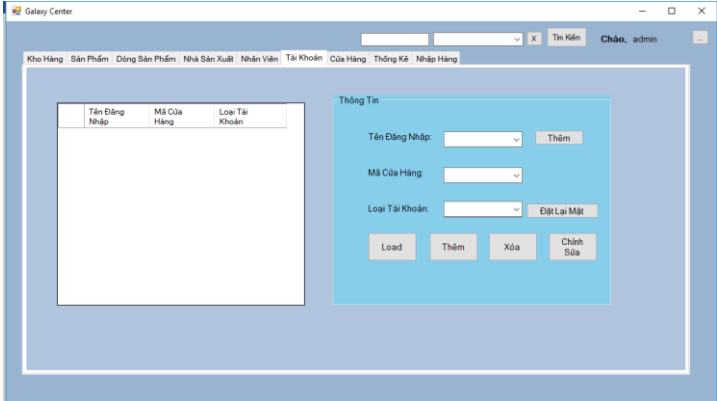
Bảng 3: Thiết kế giao diện

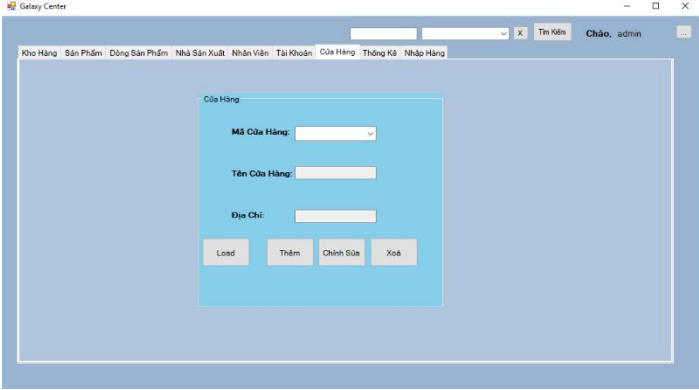
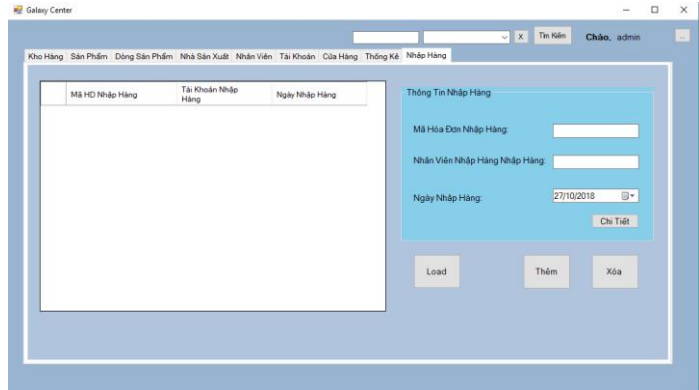
STT	Màn hình/ Cửa sổ/ Dialog	Giải thích	Mục đích chính của màn hình.
1	Màn hình đăng nhập: 	Giao diện đăng nhập của phần mềm cho phép người có tài khoản tiến hành đăng nhập.	Hiển thị ô điền tên đăng nhập và mật khẩu.

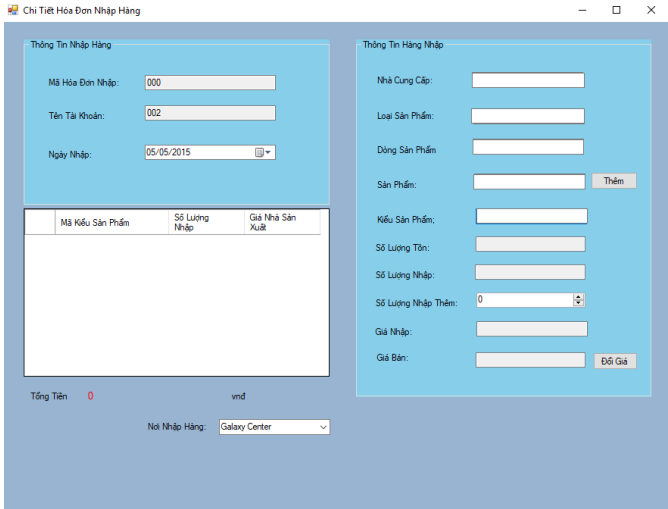
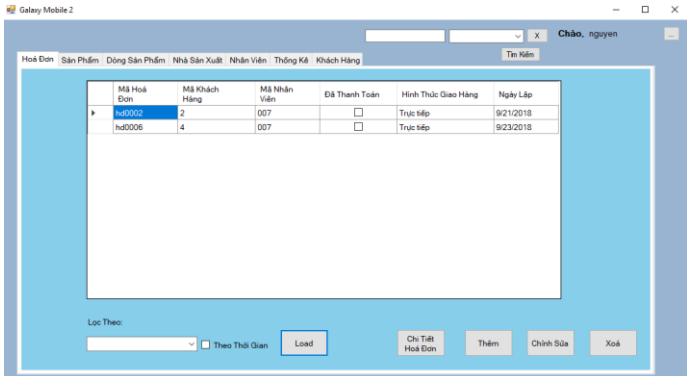
Hình 2: Màn hình đăng nhập

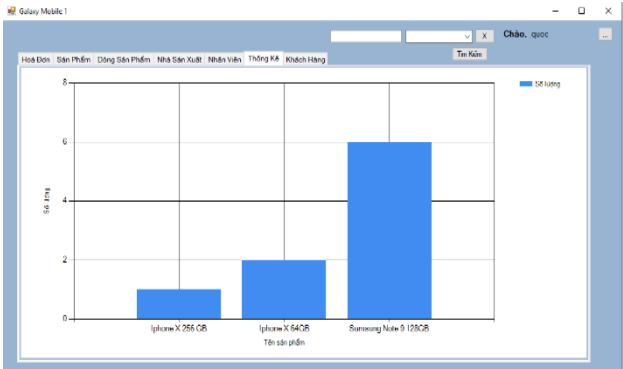
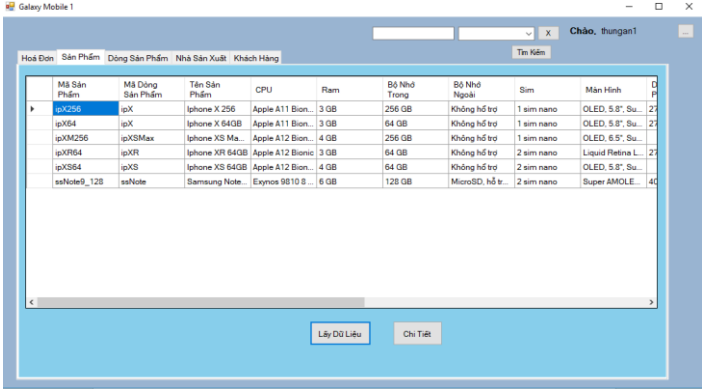
2	<div>Màn hình chính bên server:</div> <div></div> <div>Hình 3: Màn hình chính</div>	<div>Giao diện chính của màn hình điều khiển phía bên trụ sở cửa hàng.</div> <div>Giao dạng dạng tab, mỗi tab là các chức năng và tùy vào tài khoản mà các tab sẽ được đóng hoặc mở.</div>	
3	<div>Tab sản phẩm phía bên cửa hàng trụ sở:</div> <div></div> <div>Hình 4: Tab sản phẩm</div>	<div>Liệt kê các danh sách sản phẩm trong kho và các thao tác trên sản phẩm.</div> <div>Thực hiện các nút chức năng: Lấy dữ liệu, chi tiết, thêm, xóa và chỉnh sửa sản phẩm.</div>	

4	<p>Tab dòng sản phẩm:</p>  <p><i>Hình 5: Tab sản phẩm</i></p>	<p>Liệt kê các danh sách sản phẩm trong kho và các thao tác trên dòng sản phẩm.</p>	<p>Thực hiện các nút chức năng: Lấy dữ liệu, chi tiết, thêm, xóa và chỉnh sửa dòng sản phẩm.</p>
5	<p>Tab nhà sản xuất:</p>  <p><i>Hình 6: Tab nhà sản xuất</i></p>	<p>Liệt kê các danh sách sản xuất và các thao tác trên nhà sản xuất.</p>	<p>Thực hiện các nút chức năng: Lấy dữ liệu, chi tiết, thêm, xóa và chỉnh sửa nhà sản xuất.</p>

<p>6</p>	<p>Tab nhân viên:</p>  <p><i>Hình 7: Tab nhân viên</i></p>	<p>Liệt kê danh sách các nhân viên cửa hàng và các thao tác trên nhân viên</p>	<p>Thực hiện các nút chức năng: Reload, thêm, xóa, chỉnh sửa, hủy và lưu thông tin nhân viên.</p>
<p>7</p>	<p>Tab tài khoản:</p>  <p><i>Hình 8: Tab tài khoản</i></p>	<p>Liệt kê danh sách các tài khoản đăng nhập vào phần mềm và các thao tác trên thông tin tài khoản.</p>	<p>Thực hiện các nút chức năng: load, thêm, xóa, chỉnh sửa, đặt lại mật khẩu cho tài khoản.</p>

8	<p>Tab cửa hàng:</p>  <p><i>Hình 9: Tab cửa hàng</i></p>	<p>Cho biết thông tin cửa hàng và thực hiện các chức năng.</p>	<p>Các nút chức năng có nhiệm vụ: Load, thêm, chỉnh sửa và xóa thông tin cửa hàng.</p>
9	<p>Tab nhập hàng:</p>  <p><i>Hình 10: Tab nhập hàng</i></p>	<p>Cho biết thông tin sản phẩm được nhập bao gồm người nhập và thời gian nhập cụ thể.</p>	<p>Thực hiện các nút chức năng nhập hàng bao gồm Thêm hàng, xóa hàng và chi tiết hàng nhập.</p>

10	<p>Cửa sổ chi tiết nhập hàng:</p>  <p><i>Hình 11: Tab chi tiết sản phẩm</i></p>	Gồm 2 phân vùng lớn: thông tin nhập hàng và thông tin hàng được nhập.	Quản lý số lượng hàng. nhập vào, chi phí nhập hàng và chức năng đổi giá.
11	<p>Màn hình chính bên phía cửa hàng:</p>  <p><i>Hình 12: Tab màn hình cửa hàng</i></p>	Thiết kế dạng tab. Khi nhân viên cửa hàng đăng nhập, cửa sổ này sẽ được gọi.	Quản lý các thông tin và chức năng của từng cửa hàng.
12	<p>Tab thống kê:</p>	Thống kê số lượng các sản phẩm bán được của cửa hàng.	Biểu đồ dạng cột, trực tung (x) thể hiện số lượng

	 <p><i>Hình 13: Tab thống kê</i></p>	<p>sản phẩm bán được, trực hoành (y) cho biết tên sản phẩm đã bán tại cửa hàng đó.</p>
13	<p>Màn hình chính của nhân viên bán hàng:</p>  <p><i>Hình 14: Màn hình nhân viên</i></p>	<p>Cửa sổ làm việc của nhân viên bán hàng. 2 tab quản lý thống kê và nhân viên đã được gỡ.</p> <p>Thông qua các nút chức năng ở các tab nhân viên thực hiện các thao tác tương tác với khách hàng và buôn bán sản phẩm.</p>

2. Thiết kế lớp:

a. Các lớp nổi bật:

Bảng 4: Thiết kế lớp

STT	Tên lớp	Mục đích chính
1	HoaDonDAO	Lấy dữ liệu từ database của table HoaDon.
2	frmMainServer	Chứa code của phần ứng dụng bên Server. Chứa các sự kiện của form và code thi hành các lệnh điều khiển.
3	frmChiTietHoaDon NhapHang	Chứa code nhập sản phẩm vào trong kho của hàng, nhập kho theo ý muốn người dùng, Thống kê giá trị của đơn hàng nhập.
4	frmPhanChiaSP	Phân chia sản phẩm cho từng cửa hàng.
5	frmChiTietHoaDon	Hiển thị chi tiết hóa đơn. Thêm, xóa, chỉnh sửa hóa đơn, thanh toán hay giao hàng. In hóa đơn.
6	frmThemKieuSP	Thêm những đặc trưng của phẩm như màu sắc, giá, số lượng toàn bộ hay số lượng ở từng cửa hàng.
7	frmChiTietSanPham	Chi tiết của sản phẩm như cấu hình cơ bản, các kiểu máy cùng trong dòng sản phẩm.

8	ThongKeDAO	Tạo một store procedure ở dưới SQL server để lấy thông tin tên sản phẩm và số lượng bán được theo mã cửa hàng.
---	------------	--

b. Các phương thức nổi bật sử dụng trong lớp:

Bảng 5: Thiết kế phương thức

STT	Phương thức	Mục đích chính	Tên file, số thứ tự dòng chứa khai báo
1	<p>btnLuuSPHDN_Click</p> <p>Input: Sự kiện Click.</p> <p>Output: Sản phẩm được lưu trong cơ sở dữ liệu.</p> <p>Pseudo code: không có vì đơn giản.</p> <p>Thuật toán: Khi sự kiện click xảy ra, kiểm tra sản phẩm nhập vào tồn tại trong hóa đơn? Nếu đã tồn tại thì cộng dồn số lượng? Nếu không thì thêm sản phẩm mới.</p>	Lưu sản phẩm nhập vào database	<p>frmChiTiet</p> <p>HoaDon</p> <p>NhapHang.cs</p> <p>(dòng 332)</p>

2	<p>btnLuu_Click</p> <p>Input: Sự kiện click.</p> <p>Output: Lưu sản phẩm xuống cơ sở dữ liệu.</p> <p>Pseudo code: không có vì đơn giản.</p> <p>Thuật toán: Kiểm tra sản phẩm nếu đã có trong cơ sở dữ liệu thì lưu chỉnh sửa? còn không thì lưu mới.</p>	Chia Sản Phẩm cho các cửa hàng	<p>frmPhan</p> <p>ChiaSP.cs</p> <p>(dòng 196)</p>
3	<p>btnDangNhap_click</p> <p>Input: Tên tài khoản và mật khẩu.</p> <p>Output: gọi cửa sổ ứng với chức vụ của nhân viên.</p> <p>Pseudo code: không có vì đơn giản.</p> <p>Thuật toán: Tạo biến mã để chứa mã nhân viên khi tiến hành đăng nhập, sau đó sử dụng lệnh if else và các điều kiện dựa trên mà load form tương ứng.</p>	Phân quyền các tài khoản đăng nhập	<p>FrmDang</p> <p>Nhap.cs</p> <p>(dòng 33)</p>
4	<p>ConverBinaryToImage(byte[] data)</p> <p>CovertImageToBinary(Image img)</p> <p>Pseudo code: không có vì đơn giản.</p>	Chuyển từ chuỗi binary sang dạng ảnh và ngược lại	<p>frmChiTietSanPha</p> <p>m.cs (dòng 451, 458)</p>

3. Thiết kế cơ sở dữ liệu:

+ Cơ sở dữ liệu được thiết kế dựa trên hệ quản trị: MS SQL server 2017.
 Bao gồm 18 bảng nhằm mục đích phục vụ xây dựng, truy xuất dữ liệu cho các

chức năng phần mềm chủ yếu liên quan đến hóa đơn, sản phẩm và thông tin nhân viên cũng như khách hàng, đồng thời lưu trữ các thông tin cần thiết. Trong đó phải kể đến 4 bảng dữ liệu quan trọng nhất gồm: KhoHàng, SanPham, NhanVien, HoaDon.

- Database Diagram:



Hình 15: Database diagram

Bảng 6: Thông tin cơ sở dữ liệu

STT	Tên Bảng/ Tên Trường		Mục đích
1	CuaHang		Lưu thông tin từng cửa hàng, gồm:
	1.1	MaCuaHang	Mã cửa hàng.
	1.2	TenCuaHang	Tên cửa hàng.
	1.3	DiaChi	Địa chỉ cửa hàng.
2	KhoHang		Lưu thông tin kho hàng từng cửa hàng, gồm:
	2.1	MaKieu	Mã kiểu sản phẩm trong kho.
	2.2	MaCuaHang	Mã cửa hàng.
	2.3	SoLuong	Số lượng tồn kho.
3	TaiKhoan		Lưu thông tin tài khoản đăng nhập hệ thống, gồm:
	3.1	UserName	Tên đăng nhập.
	3.2	Password	Mật khẩu đăng nhập.
	3.3	MaCuaHang	Mã cửa hàng.
	3.4	MaLoaiTK	Mã loại tài khoản.
4	LoaiTaiKhoan		Lưu thông tin loại tài khoản, gồm:
	4.1	MaLoaiTK	Mã loại tài khoản.
	4.2	TenLoaiTK	Tên loại tài khoản.
5	NhanVien		Lưu lại thông tin nhân viên, gồm:

	5.1	MaNV	Mã nhân viên.
	5.2	MaCuaHang	Mã cửa hàng mà nhân viên trực thuộc.
	5.3	MaLoaiNV	Mã loại nhân viên.
	5.4	TenNV	Tên nhân viên.
	5.5	GioiTinh	Giới tính nhân viên.
	5.6	DiaChi	Địa chỉ thường trú của nhân viên.
	5.7	SĐT	Số điện thoại liên hệ.
	5.8	Luong	Lương của nhân viên.
6		LoaiNV	Lưu thông tin loại nhân viên, gồm:
	6.1	MaLoaiNV	Mã loại nhân viên.
	6.2	TenLoaiNV	Tên loại nhân viên.
7		ChiTietHoaDon	Lưu thông tin chi tiết hóa đơn khi thanh toán, gồm:
	7.1	MaHoaDon	Mã hóa đơn.
	7.2	MaKieu	Mã kiểu sản phẩm thanh toán.
	7.3	MaCuaHang	Mã cửa hàng thanh toán hóa đơn.
	7.4	SoLuongSP	Số lượng sản phẩm khách hàng mua.
	7.5	GiaSP	Giá sản phẩm.
8		HoaDon	Lưu thông tin hóa đơn, gồm:
	8.1	MaHoaDon	Mã hóa đơn.

	8.2	MaKH	Mã khách hàng.
	8.3	MaNV	Mã nhân viên.
	8.4	MaCuaHang	Mã cửa hàng hóa đơn thanh toán.
	8.5	TinhTrang	Tình trạng hóa đơn đã thanh toán hay chưa.
	8.6	HTGiaoHang	Hình thức thanh toán sản phẩm: giao hàng hay trực tiếp tại quầy.
	8.7	NgayLapHD	Ngày lập hóa đơn.
9		GiaoHang	Lưu thông tin cho việc thực hiện giao hàng, gồm:
	9.1	MaHoaDon	Mã hóa đơn được giao.
	9.2	MaCuaHang	Mã cửa hàng tiến hành giao hàng.
	9.3	MaNVGH	Mã nhân viên thực hiện việc giao hàng.
	9.4	NgayGiaoHang	Ngày giao hàng.
	9.5	TinhTrangGH	Tình trạng giao hàng (hàng đã được giao đến khách hàng chưa).
10		KhachHang	Lưu lại thông tin khách hàng khi mua hàng, gồm:
	10.1	MaKH	Mã khách hàng thực hiện giao dịch.
	10.2	TenKH	Tên khách hàng mua hàng.
	10.3	DiaChi	Địa chỉ thường trú khách hàng.

	10.4	SDT	Số điện thoại khách hàng.
11		ChiTietHDNhapHang	Lưu lại thông tin chi tiết hóa đơn nhập hàng, gồm:
	11.1	MaHoaDonNH	Mã hóa đơn nhập hàng.
	11.2	MaKieu	Mã kiểu sản phẩm được nhập.
	11.3	SoLuongNhap	Số lượng sản phẩm nhập.
	11.4	GiaNSX	Giá sỉ được nhập từ nhà sản xuất.
12		HoaDonNhapHang	Lưu lại thông tin hóa đơn nhập hàng, gồm:
	12.1	MaHoaDonNH	Mã hóa đơn nhập hàng.
	12.2	MaNV	Mã nhân viên thực hiện nhập hàng.
	12.3	NgayNhapHang	Ngày nhập hàng.
13		ChiTietSP	Lưu lại thông tin chi tiết sản phẩm nhập vào, gồm:
	13.1	MaSP	Mã sản phẩm.
	13.2	MaKieu	Mã kiểu.
	13.3	MaMau	Mã màu sản phẩm nhập.
	13.4	Gia	Giá sản phẩm nhập.
	13.5	SoLuongSP	Số lượng sản phẩm nhập.
	13.6	Anh	Hình ảnh sản phẩm.
14		MauSP	Lưu lại thông tin màu sản phẩm, gồm:

	14.1	MaMau	Mã màu sản phẩm.
	14.2	Mau	Màu sản phẩm.
15		LoaiSP	Lưu lại thông tin loại sản phẩm, gồm:
	15.1	MaLSP	Mã loại sản phẩm.
	15.2	TenLSP	Tên loại sản phẩm.
16		HSX	Lưu lại thông tin hãng sản xuất, gồm:
	16.1	MaHSX	Mã hãng sản xuất.
	16.2	TenHSX	Tên hãng sản xuất.
17		DongSanPham	Lưu lại thông tin dòng sản phẩm, gồm:
	17.1	MaDSP	Mã dòng sản phẩm.
	17.2	TenDong	Tên dòng sản phẩm.
	17.3	MaHSX	Mã hãng sản xuất sản phẩm.
	17.4	MaLSP	Mã loại sản phẩm.
18		SanPham	Lưu lại thông tin sản phẩm, gồm:
	18.1	MaSP	Mã sản phẩm.
	18.2	TenSP	Tên sản phẩm.
	18.3	CPU	Tên CPU mà sản phẩm đang sử dụng.
	18.4	Ram	Lượng ram có trong sản phẩm.
	18.5	BoNhoTrong	Lưu lượng bộ nhớ trong của sản phẩm.
	18.6	BoNhoNgoai	Lưu lượng bộ nhớ ngoài của sản phẩm.

18.7	Sim	Số lượng sim mà điện thoại đó hỗ trợ.
18.8	ManHinh	Thông tin về độ dài màn hình và chất lượng màn hình.
18.9	DungLuongPin	Dung lượng pin của sản phẩm.
18.10	Camera	Thông tin camera trên sản phẩm, chỉ số độ phân giải của camera.
18.11	OS	Hệ điều hành của sản phẩm.
18.12	CardManHinh	Tên card và thông số kỹ thuật card màn hình trên sản phẩm.
18.13	Port	Thông tin cổng giao tiếp thiết bị ngoại vi của sản phẩm.
18.14	TrongLuong	Trọng lượng của sản phẩm.
18.15	ThongTinKhac	Điền thêm thông tin ghi chú cho sản phẩm nếu cần thiết.
18.16	MaDSP	Mã dòng sản phẩm.
18.17	NamSX	Năm sản xuất sản phẩm.

4. Cài đặt và kiểm thử

a. Cài đặt:

- + Ứng dụng chạy trên hệ điều hành Window phiên bản 7 32 bit và 64 bit trở lên.
- + Cài đặt Framework 4.5 trở lên và cài đặt MS SQL express 2017 trở lên.

b. Kiểm thử:

- + Phần mềm đã mô phỏng chạy thử trên 3 cơ sở cửa hàng di động có kết nối mạng LAN với nhau. Dữ liệu đầu vào là thông tin khách hàng và sản phẩm, sau đó dữ liệu đưa ra là chi tiết hóa đơn của từng sản phẩm (giá tiền, ngày thanh toán, thông tin khách hàng, hình thức thanh toán).
- + Phần mềm đã thực hiện thanh toán được hơn 30 sản phẩm và hiện tại chưa phát sinh lỗi ngoài ý muốn.

III. Mô tả phân công công việc:

1. Bảng tự đánh giá:

Bảng 7: Tự đánh giá

Tên sinh viên	Đánh giá	Khái quát công việc
Nguyễn Út Thiện	85% công việc.	Xây dựng cơ sở dữ liệu, hoàn thành giao diện các chức năng.

IV. Kết luận:

⇒ **Các chức năng hoàn thành trong đồ án: 85%.**

a. Chức năng hoàn thành (85%), bao gồm:

- Quản lí thông tin hàng hóa, kiểm toán và hóa đơn giao hàng.
- Quản lý chi tiết từng sản phẩm, kiểm kho nhanh chóng, chính xác.

- Dễ dàng lập phiếu kiểm kho định kỳ, nắm bắt hàng tồn, cân bằng kho nhanh chóng.
- Theo dõi tồn kho, nhập hàng mới hoặc thêm hàng bán.
- Tạo tài khoản nhân viên.
- Thống kê sản phẩm bán được trên toàn bộ cửa hàng, trên chuỗi trong ngày, theo tháng, theo quý.
- Quản lý thông tin nhân sự.

b. Các chức năng cần mở rộng và nâng cao (15%), bao gồm:

- Hỗ trợ hoạt động hậu mãi.
- Trường hợp nhân viên nghỉ việc, tài khoản nhân viên đó sẽ bị đóng băng và không thể đăng nhập.
- Thanh toán lương cho nhân viên.
- Quản lý thăng chức cho nhân viên.
- Giao hàng: xác định vị trí khách hàng và tìm đường.
- Chưa in được hóa đơn
- Thanh toán tiền còn bị lỗi

1. Khó khăn:

- Ít kinh nghiệm trong thiết kế giao diện và cơ sở dữ liệu.
- Chưa tận dụng tối ưu chức năng các thư viện, công nghệ.
- Phối hợp nhóm chưa tốt.

2. Khắc phục:

- Vì ít kinh nghiệm trong UI nên em đã lên các diễn đàn lớn để hỏi và tìm kiếm thêm các template mới và cách tạo nhưng do yếu tố về thời gian nên vẫn chưa cải tiến tốt về phần giao diện phần mềm.

- Em đã tìm hiểu các thư viện, các hàm hữu ích trên các diễn đàn công nghệ lớn như stackoverflow hay c-sharpcorner để học hỏi thêm.
- Sau khi nhiều lỗi xảy ra cả về kĩ thuật như đồng bộ dữ liệu trên github, em đã thống nhất cách thức làm việc chung cho từng cá nhân.

3. Ưu điểm:

- Có những chức năng chuẩn cho việc bán hàng.
- Đồng bộ cơ sở dữ liệu với nhau qua mạng LAN.
- Có chức năng in hóa đơn.
- Giao diện đơn giản, thân thiện người dùng.

4. Khuyết điểm:

- Còn một số lỗi nhỏ như hóa đơn nếu không có sản phẩm thì không tự động xóa.
- Cơ sở dữ liệu chưa ràng buộc chặt chẽ như mã tài khoản chưa có liên kết với nhân viên để kiểm soát dễ dàng hơn.
- Giao diện chưa chuyên nghiệp.

5. Ý tưởng phát triển:

- Thêm tính năng thanh toán online.
- Bản đồ giao hàng: xác định vị trí cần giao hàng.
- Đa dạng hóa sản phẩm.
- Cải tiến giao diện.
- Phát triển phần mềm trên nền tảng web và mobile.
- Đồng bộ cơ sở dữ liệu qua Internet.

B. TÀI LIỆU THAM KHẢO

<https://www.youtube.com/watch?v=dtYVRWfGhzI&list=PL33lvabfss1y2T7yK--YZJHCsU7LZVzBS>

<https://www.c-sharpcorner.com/technologies/windows-forms>