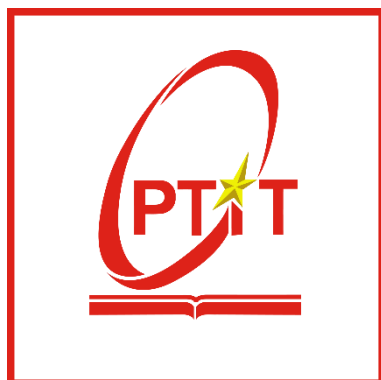


**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

— 0 —



**BÀI TẬP LỚN**

**Đề tài: Hệ thống quản lý xuất nhập hàng tại một đại lý  
trung gian**

**Modul: Thống kê sản phẩm theo doanh thu**

**Nhóm học phần : 13**

**Nhóm bài tập lớn : 04**

**Thành viên nhóm**

**Phạm Việt Anh : B21DCCN011**

**Nguyễn Văn Cảnh : B21DCAT044**

**Nguyễn Tiến Hùng : B21DCCN415**

**Phạm Quang Huy : B21DCCN439**

**Hà Nội-2024**

## I- DANH SÁCH THUẬT NGỮ

Số thứ tự	Thuật ngữ	Tên tiếng anh	Ngữ nghĩa
Các thuật ngữ liên quan đến đại lý trung gian			
1.	Đại lý trung gian	Intermediary Agent	Một tổ chức hoặc cá nhân đóng vai trò trung gian giữa người bán và người mua trong quá trình giao dịch
2.	Mặt hàng	Goods	Sản phẩm hoặc hàng hóa được mua bán hoặc giao dịch
3.	Dịch vụ vận chuyển	Transportation Services	Các dịch vụ liên quan đến việc chuyển đổi và vận chuyển hàng hóa từ một địa điểm đến địa điểm khác
4.	Kho hàng	Warehouse	Nơi lưu trữ hàng hóa cho đến khi chúng được gửi đi hoặc bán ra
5.	Nhập hàng	Import goods	Quá trình tiếp nhận và ghi nhận thông tin về hàng hóa mới vào kho.
6.	Xuất hàng	Product delivery	Quá trình chuyển hàng hóa ra khỏi kho để gửi đến địa điểm đích
7.	Giao hàng	Delivery	Hành động chuyển giao hàng hóa từ người bán đến người mua
8.	Hóa đơn nhập	Input invoice	Tài liệu chứng từ ghi lại thông tin và chi tiết về việc mua hàng
9.	Hóa đơn xuất	Export invoice	Tài liệu chứng từ ghi lại thông tin và chi tiết về việc bán hàng
10	Hàng tồn kho	Inventory	tổng số lượng hàng hóa hoặc sản phẩm mà đại lý đang sở hữu và giữ trong kho của mình tại một thời điểm nhất định.
11	Tỉ lệ hàng tồn kho	Inventory ratio	Đánh giá khả năng quản lý hàng tồn kho bằng cách đo lường số lần hàng tồn kho được bán trong một khoảng thời gian cụ thể
Các thuật ngữ liên quan đến hoạt động của đại lý con			
12	Đặt hàng	Order	quá trình khi khách hàng hoặc đối tác trong chuỗi cung ứng gửi một yêu cầu cụ thể để mua hàng hoặc dịch vụ từ đại lý.

13	Nhận hàng	Receive	quy trình khi đại lý trung gian tiếp nhận hàng hóa từ các nhà cung cấp hoặc các đơn vị khác trong chuỗi cung ứng.
14	Trả hàng	Returns	quy trình khi khách hàng hoặc đối tác trong chuỗi cung ứng quyết định trả lại sản phẩm về đại lý trung gian do một số lý do như không hài lòng với sản phẩm, sản phẩm bị hỏng hoặc không đúng với đặc điểm mô tả.
15	Hủy đặt hàng	Cancel order	quy trình khi khách hàng hoặc đối tác trong chuỗi cung ứng quyết định không muốn tiếp tục với việc mua hàng sau khi đã đặt hàng.
16	Đặt cọc	Deposit	một khoản tiền mà khách hàng hoặc đối tác phải thanh toán trước khi thực hiện một giao dịch mua bán hoặc dịch vụ.
17	Hóa đơn	Invoice	một tài liệu chứng từ mà đại lý gửi đến khách hàng sau khi đã giao hàng hoặc cung cấp dịch vụ
18	Hóa đơn đặt cọc	Deposit invoice	một loại hóa đơn được gửi từ đại lý đến khách hàng để yêu cầu thanh toán một khoản tiền đặt cọc trước khi giao hàng hoặc cung cấp dịch vụ.
19	Thanh toán	Payment	quá trình khi khách hàng hoặc đối tác trong chuỗi cung ứng thanh toán cho các đơn hàng đã đặt hoặc dịch vụ đã nhận từ đại lý.
20	Phân phối sản phẩm	Distribution of Products	Đại lý con có thể tham gia vào hoạt động phân phối sản phẩm từ đại lý cha hoặc từ nhà sản xuất đến các điểm bán lẻ hoặc khách hàng cuối cùng.
21	Báo cáo và ghi chú	Reporting and Note-taking	Đại lý con có thể phải tạo báo cáo về hoạt động kinh doanh, tồn kho, và doanh số bán hàng, cũng như ghi chú về các vấn đề hoặc cơ hội trong quá trình kinh doanh.
22	Hỗ trợ khách hàng	Customer Support	Đại lý con có thể cung cấp dịch vụ hỗ trợ cho khách hàng, bao gồm trả lời câu hỏi, giải quyết khiếu nại, và cung cấp thông tin về sản phẩm.
23	Phân tích thị trường	Market Analysis	Nắm bắt thông tin về thị trường cụ thể mà đại lý con hoạt động trong đó, bao gồm nhu cầu của khách hàng, cạnh tranh, và xu hướng tiêu dùng.

Các thuật ngữ liên quan đến người dùng			
24	Nhân viên	Employee	là người làm việc tại đại lý để thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến quản lý và vận hành của hệ thống này.
25	Nhân viên quản lý	Manager	Là người quản lý các hoạt động trong đại lý trung gian
26	Nhân viên quản trị	Administrator	Là người quản trị hệ thống phần mềm
27	Nhân viên vận chuyển	Logistics Specialist	người có trách nhiệm vận chuyển hàng hóa giữa các đại lý và các đối tác khác trong chuỗi cung ứng.
28	Nhân viên kho	Warehouse Operator	người có trách nhiệm quản lý và điều hành các hoạt động trong kho hàng của đại lý. Công việc của họ bao gồm tiếp nhận, kiểm tra, lưu trữ và xuất nhập hàng hóa.
29	Đại lý con	Subsidiary	một đơn vị kinh doanh hoạt động dưới sự quản lý hoặc sự hỗ trợ của một đại lý lớn hơn
30	Nhà cung cấp	Supplier	là cá nhân hoặc tổ chức cung cấp hàng hóa hoặc dịch vụ cho đại lý. Nhà cung cấp chịu trách nhiệm sản xuất hoặc cung cấp các sản phẩm, sau đó vận chuyển chúng đến đại lý để bán hoặc phân phối.
31	Quản trị viên hệ thống	System Administrator	Là người chịu trách nhiệm quản lý và duy trì hệ thống quản lý xuất nhập hàng, bao gồm cài đặt, cấu hình và bảo mật.
32	Khách hàng	Customer	Là người mua hàng hoặc dịch vụ từ đại lý trung gian, và họ có thể là cá nhân hoặc tổ chức.
33	Đối tác	Partner	Là các tổ chức hoặc cá nhân mà đại lý trung gian hợp tác để cung cấp hoặc nhận hàng hoá, dịch vụ hoặc hỗ trợ.
Các thuật ngữ liên quan đến hoạt động của nhân viên			
34	Quản lý thông tin đại lý	Agency Information Management	quy trình quản lý và lưu trữ thông tin liên quan đến các đại lý mà hệ thống đang tương tác
35	Sửa thông tin đại lý	Update Distributor Details	quy trình cập nhật hoặc điều chỉnh các thông tin liên quan đến một đại lý cụ thể trong hệ thống

36	Thêm thông tin sản phẩm	Adding Product Information	quá trình nhập thông tin mới về một sản phẩm cụ thể vào hệ thống
37	Sửa thông tin sản phẩm	Edit Product Information	quy trình cập nhật hoặc điều chỉnh các thông tin chi tiết về một sản phẩm cụ thể trong hệ thống
38	Xóa thông tin sản phẩm	Delete Product Information	quy trình loại bỏ thông tin chi tiết của một sản phẩm khỏi hệ thống
39	Quản lý thông tin nhân viên	Employee Information Management	quá trình thu thập, lưu trữ, và quản lý thông tin chi tiết về các nhân viên hoạt động trong hệ thống này
40	Thêm thông tin nhân viên	Add Employee Information	quá trình nhập thông tin mới về một nhân viên vào hệ thống
41	Sửa thông tin nhân viên	Edit Employee Information	quy trình cập nhật hoặc điều chỉnh các thông tin chi tiết về một nhân viên cụ thể trong hệ thống
42	Quản lý thông tin nhà cung cấp	Supplier Information Management	quá trình thu thập, lưu trữ, và quản lý thông tin chi tiết về các nhà cung cấp hàng hóa hoặc dịch vụ mà đại lý tương tác và kinh doanh với họ
43	Thêm thông tin nhà cung cấp	Add Supplier Information	quá trình nhập thông tin mới về một nhà cung cấp vào hệ thống
44	Sửa thông tin nhà cung cấp	Edit Supplier Information	quy trình cập nhật hoặc điều chỉnh các thông tin chi tiết về một nhà cung cấp cụ thể trong hệ thống
45	Xóa thông tin nhà cung cấp	Delete Supplier Information	quá trình loại bỏ các thông tin chi tiết về một nhà cung cấp khỏi hệ thống
46	Quản lý thông tin đại lý con	Subsidiary Information Management	quá trình thu thập, lưu trữ và quản lý thông tin chi tiết về các đại lý con, tức là các đơn vị kinh doanh hoạt động dưới sự quản lý hoặc hỗ trợ của một đại lý lớn hơn
47	Thêm thông tin đại lý con	Add Subsidiary Information	quá trình nhập thông tin mới về một đại lý con vào hệ thống
48	Xóa thông tin đại lý con	Delete Subsidiary Information	quy trình loại bỏ thông tin chi tiết về một đại lý con khỏi hệ thống
49	Đăng nhập	Log in	quá trình mà người dùng cung cấp thông tin nhận dạng của họ để truy cập vào hệ thống

50	Đăng xuất	Log out	quá trình mà người dùng kết thúc phiên làm việc và thoát khỏi hệ thống
51	Đổi mật khẩu	Change password	quá trình mà người dùng thay đổi mật khẩu của mình để bảo vệ tài khoản của họ
52	Tìm sản phẩm	Search for Product	quá trình mà người dùng tìm kiếm và định vị một hoặc nhiều sản phẩm trong hệ thống
53	Tìm đại lý con	Search for Subsidiary	quá trình mà người dùng tìm kiếm và định vị các đại lý con trong hệ thống
54	Tìm nhà cung cấp	Search for Supplier	quá trình mà người dùng tìm kiếm và định vị các nhà cung cấp trong hệ thống
55	Xem thống kê sản phẩm	View Product Statistics	quá trình mà người dùng xem và phân tích các thông tin thống kê liên quan đến sản phẩm trong hệ thống
56	Thống kê sản phẩm theo doanh thu	Product Sales Statistics	quá trình phân tích và hiển thị thông tin thống kê về các sản phẩm dựa trên doanh thu mà chúng tạo ra
57	Thống kê đại lý theo doanh thu	Distributor Revenue Statistics/ Sales Analysis by Distributor	quá trình phân tích và hiển thị thông tin thống kê về các đại lý dựa trên doanh thu mà họ tạo ra
58	Nhận hàng	Receiving	Quá trình tiếp nhận hàng hóa từ nhà cung cấp hoặc từ các đại lý khác, bao gồm kiểm tra số lượng, chất lượng và đối chiếu với đơn đặt hàng.
59	Đóng gói	Packaging	Quá trình đóng gói hàng hóa chuẩn bị cho vận chuyển hoặc lưu trữ, bao gồm sắp xếp, đóng thùng, và gắn nhãn.
60	Giao nhận	Shipping and Receiving	Quá trình vận chuyển hàng hóa đến các địa chỉ được chỉ định hoặc từ các điểm nhận hàng khác.
61	Kiểm kê	Inventory Count	Quá trình kiểm tra và ghi nhận số lượng hàng hóa tồn kho trong kho, thường được thực hiện định kỳ để đảm bảo tính chính xác của dữ liệu tồn kho.
62	Đặt hàng	Order Placement	Quá trình tạo và gửi các đơn đặt hàng đến nhà cung cấp để nạp thêm hàng hóa vào kho hoặc để đáp ứng nhu cầu của khách hàng.

63	Xử lý đơn hàng	Order Processing	Quá trình xác nhận, xử lý và đóng gói các đơn đặt hàng từ khách hàng, bao gồm việc chuẩn bị hàng hóa cho vận chuyển.
64	Xử lý đơn trả hàng	Returns Processing	Quá trình xử lý và xử lý các yêu cầu trả hàng từ khách hàng hoặc từ các đại lý khác.
65	Bảo dưỡng và bảo trì	Maintenance and Repair	Các hoạt động liên quan đến việc bảo dưỡng và bảo trì thiết bị và cơ sở hạ tầng trong kho hoặc trong quá trình vận chuyển
66	Báo cáo và ghi chú	Reporting and Notetaking	Việc tạo và ghi lại thông tin về các hoạt động hàng ngày, bao gồm báo cáo tồn kho, đơn đặt hàng, và các sự cố hoặc cơ hội liên quan đến quản lý hàng hóa.
67	Tiếp nhận và xử lý khiếu nại	Complaint Handling	Quá trình tiếp nhận, xử lý và giải quyết các khiếu nại từ khách hàng hoặc từ các đối tác về sản phẩm hoặc dịch vụ.
68	Sửa chữa	Repair	Hành động sửa chữa hoặc bảo trì sản phẩm hoặc thiết bị đã bị hỏng hoặc hư hỏng.
Danh sách thuật ngữ liên quan đến hoạt động giao dịch			
69	Thỏa thuận	Deal	một giao dịch hoặc hợp đồng mua bán giữa các bên, chẳng hạn như giữa đại lý và nhà cung cấp, hoặc giữa đại lý và khách hàng.
70	Hợp tác	Cooperate	hợp tác hoặc làm việc cùng nhau để đạt được một mục tiêu chung, như việc quản lý quá trình xuất nhập hàng một cách hiệu quả.
71	Báo giá	Quote	một ước tính giá cả mà một nhà cung cấp hoặc đại lý đưa ra cho một sản phẩm hoặc dịch vụ cụ thể.
72	Giảm giá	Sales off	việc cung cấp một khoản giảm giá hoặc ưu đãi giá cho sản phẩm hoặc dịch vụ nhằm kích thích việc mua sắm hoặc thúc đẩy doanh số bán hàng.
73	Hợp đồng	Contract	là một thỏa thuận bằng văn bản giữa hai hoặc nhiều bên, mô tả các điều khoản và điều kiện mà các bên cam kết tuân thủ khi thực hiện giao dịch.
74	Số lượng	Quantity	đến số lượng sản phẩm hoặc hàng hóa cụ thể được mua hoặc bán trong một giao dịch hoặc trong một đơn đặt hàng.

75	Chất lượng	Quality	mức độ đáng tin cậy và đáng tin cậy của sản phẩm hoặc hàng hóa.
76	Đền bù/bồi thường	Compensation	chi trả hoặc đền bù một khoản tiền hoặc giá trị khác nhằm bù đắp cho một tổn thất, thiệt hại, hoặc một tình huống không mong muốn khác.
77	Nợ	Debt	Số tiền mà khách hàng hoặc đại lý trung gian phải thanh toán sau khi mua hàng.
78	Thanh toán trước	Advance Payment	Số tiền được trả trước khi hàng hóa được giao.
79	Thanh toán sau	Payment on Delivery	Số tiền được trả sau khi hàng hóa được giao đến địa chỉ được chỉ định.
80	Đổi trả	Return	Hành động của khách hàng hoặc đại lý trung gian trả lại hàng hóa đã mua vì lý do nào đó.
81	Hoàn lại tiền	Refund	Số tiền được trả lại cho khách hàng sau khi hàng hóa đã được trả lại và xác nhận.
82	Lập phiếu nhập hàng	Receipt of Good	Hành động của nhà cung cấp hoặc nhà sản xuất ghi lại việc hàng hóa được nhận
83	Xác nhận giao nhận	Receipt Confirmation	Hành động của khách hàng hoặc đại lý trung gian xác nhận rằng hàng hóa đã được nhận đúng và đầy đủ.

## II- MÔ TẢ BẢNG NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

### 1) Mục đích và phạm vi

- Mục đích: Hệ thống cho phép quản lý hoạt động nhập hàng, xuất hàng của một đại lý trung gian
- Phạm vi hệ thống:
  - Kiểu ứng dụng: máy để bàn (chạy trên nhiều máy)
  - Số lượng đại lý tham gia: 1 đại lý
  - Phạm vi quản lý:
    - Nhập hàng
    - Xuất hàng
    - Quản lý thông tin mặt hàng trong kho
    - Quản lý thông tin nhà cung cấp
    - Quản lý thông tin nhà đại lý con
    - Quản lý thông tin người dùng hệ thống
    - Xem các báo cáo, thống kê

### 2) Người dùng và chức năng của người dùng

- Chỉ các nhân viên sau của đại lý trung gian được sử dụng trực tiếp:
  - Thủ kho
  - Nhân viên quản lý
  - Nhân viên quản trị hệ thống
- Cụ thể:
  - Thủ kho:
    - Kiểm tra yêu cầu xuất/nhập
    - Nhập thông tin hàng hóa, nhà cung cấp vào phiếu nhập



- Nhập thông tin hàng hóa, đại lý con vào phiếu xuất
- Nhân viên quản trị hệ thống: quản lý tài khoản người dùng hệ thống( theo yêu cầu của người dùng): thêm/xóa/sửa
- Nhân viên quản lý:
  - Quản lý thông tin sản phẩm
  - Quản lý thông tin đại lý con
  - Quản lý thông tin nhà cung cấp
  - Xem các báo cáo, thống kê

### 3) Mô tả chi tiết các chức năng

*NV: nhân viên, QL: quản lý, MH: mặt hàng, NCC: nhà cung cấp, DLC: đại lý con, KT: kế toán*

#### • Chức năng quản lý nhập hàng:

Quản lý làm việc với nhà cung cấp → Lập mẫu yêu cầu nhập kho (thời gian nhập, loại hàng, số lượng, giá nhập) → Chuyển cho bộ phận kế toán lập phiếu nhập kho → Thủ kho dựa trên phiếu nhập, làm việc với bộ phận kho kiểm đếm số lượng, chất lượng sản phẩm. Nếu đúng, đủ, đảm bảo chất lượng:

- Thủ kho tiến hành nhập kho, cập nhật thông tin lên hệ thống: Thủ kho tiến hành đăng nhập hệ thống

→ Giao diện đăng nhập hệ thống thành công hiện ra:

→ Chọn menu nhập hàng → trang nhập hàng hiện ra với ô tìm NCC theo tên → nhập tên + click tìm

→ Hệ thống hiện lên danh sách các NCC chứa tên vừa nhập vào → click vào NCC

đang nhập

Nếu NCC mới thì thêm mới:

→ Hệ thống thông báo không có NCC và hiện ra ô thêm NCC mới. → Thủ kho chọn thêm NCC mới → Hệ thống hiện ra các thông tin của NCC và các ô submit và hủy → Thủ kho thêm thông tin mong muốn sau đó ấn submit hoặc ấn hủy nếu không muốn thêm nữa → thông báo cập nhật thành công → Hệ thống hiện ra giao diện nhà NCC vừa thêm

→ Lập các bước sau cho hết hàng nhập: click chọn tìm MH theo tên → nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các MH chứa tên vừa nhập → chọn tên hàng trong danh sách hàng hóa có sẵn

Nếu hàng mới thì chọn nhập mới:

→ Hệ thống thông báo không có mặt hàng và hiện ra ô thêm mặt hàng mới. → Thủ kho chọn thêm mặt hàng mới → Hệ thống hiện ra các thông tin của mặt hàng và các ô submit và hủy → Thủ kho thêm thông tin mong muốn sau đó ấn submit hoặc ấn hủy nếu không muốn thêm nữa → thông báo cập nhật thành công → Hệ thống hiện ra giao diện nhà mặt hàng vừa thêm

→ nhập số lượng → MH đó sẽ được thêm vào danh sách các MH nhập của hóa đơn → lặp đến khi hết các hàng nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập như đã mô tả.

#### • Chức năng quản lý xuất hàng

Quản lý làm việc với đại lý con → Lập mẫu yêu cầu xuất kho (thời gian xuất, loại hàng, số lượng, giá xuất) → Chuyển cho bộ phận kế toán lập phiếu xuất kho → Thủ kho dựa trên phiếu xuất, làm việc với bộ phận kho kiểm đếm số lượng, chất lượng sản phẩm trong kho. Nếu đúng, đủ, đảm bảo chất lượng:

- Thủ kho tiến hành xuất kho, cập nhật thông tin lên hệ thống: Thủ kho tiến hành đăng nhập hệ thống

→ Giao diện đăng nhập thành công hiện ra

→ chọn menu xuất hàng → trang xuất hàng hiện ra với ô tìm kiếm đại lý con ĐLC → NV nhập tên ĐLC và click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các ĐLC có tên chứa từ khóa vừa nhập → NV

click chọn dòng của ĐLC đúng với ĐLC nhập (trường hợp ĐLCC mới thì phải thêm mới

vào) → hệ thống hiện lên giao diện tìm hàng xuất → NV nhập tên hàng và click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các MH có tên chứa từ khóa vừa nhập → nhân viên

chọn tên hàng trong danh sách hàng hóa có sẵn + nhập số lượng + đơn giá → MH xuất

hiện vào danh sách MH xuất trong hóa đơn → lặp đến khi hết các hàng cần xuất vào

thì submit → báo xuất thành công và in ra hóa đơn xuất như đã mô tả.

- **Chức năng thống kê sản phẩm theo doanh thu:** Quản lý đăng nhập vào hệ thống chọn chức năng xem các báo cáo thống kê

→ giao diện chọn loại thống kê hiện ra bao gồm thống kê đại lý, thống kê sản phẩm theo doanh thu, thống kê đại lý theo doanh thu. Chọn chức năng thống kê sản phẩm theo doanh thu, nhập khoảng thời gian thống kê (bắt đầu - kết thúc)

→ kết quả hiện ra danh sách các sản phẩm theo thứ tự bán được tổng số lượng nhiều nhất đến ít dần trong khoảng thời gian đã chọn, mỗi dòng có các thông tin: mã hàng, tên hàng, số lượng đã bán được, tổng số tiền đã thu được từ sản phẩm ấy trong khoảng thời gian đã chọn (nếu không có sản phẩm nào bán trong thời gian đã chọn thì hiện ra danh sách trống). QL click vào một dòng của 1 sản phẩm

→ hiện lên thống kê chi tiết các hóa đơn của các ĐLC đã mua sản phẩm đấy, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: ngày xuất, tổng số lượng mặt hàng, tổng tiền. Xếp theo thời gian xuất hóa đơn. QL click vào một hóa đơn

→ hiện lên chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn bán, mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền. QL xem xong click quay lại để về trang chủ của quản lý.

- **Chức năng thống kê đại lý theo doanh thu:** QL đăng nhập vào hệ thống

→ giao diện quản lý chung hiện ra, có các chức năng quản lý thông tin mặt hàng, quản lý thông tin đại lý, xem các báo cáo thống kê. Chọn chức năng xem các báo cáo thống kê

→ giao diện chọn loại thống kê hiện ra bao gồm thống kê đại lý, thống kê sản phẩm theo doanh thu, thống kê đại lý theo doanh thu. Chọn chức năng thống kê đại lý theo doanh thu, nhập khoảng thời gian thống kê (bắt đầu - kết thúc)

→ kết quả hiện ra danh sách các đại lý tiêu thụ theo thứ tự bán được tổng doanh thu nhiều nhất đến ít dần trong khoảng thời gian đã chọn, mỗi dòng có các thông tin: mã đại lý, tên đại lý, tổng số tiền đã thu được từ đại lý ấy trong khoảng thời gian đã chọn. QL click vào 1 dòng của đại lý thì hiện lên chi tiết danh sách các hóa đơn (ngày, tổng số hàng, tổng số tiền) của mỗi lần đại lý con đấy đã nhập hàng. QL click vào một hóa đơn

→ hiện lên chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn bán tương ứng, mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền. QL xem xong click quay lại để về trang chủ của quản lý.

- **Chức năng quản lý thông tin sản phẩm:** QL đăng nhập hệ thống → Giao diện quản lý chung hiện ra → QL chọn chức năng quản lý thông tin sản phẩm

→ Giao diện quản lý thông tin sản phẩm hiện ra bao gồm xóa, sửa, thêm thông tin sản phẩm

- Sửa thông tin sản phẩm

→ QL chọn chức năng sửa thông tin sản phẩm, trang sửa thông tin sản phẩm hiện ra với ô tìm kiếm sản phẩm theo tên/mã → QL nhập tên sản phẩm → danh sách các sản phẩm chứa tên vừa nhập hiện ra → click vào sản phẩm muốn tìm → trang thông tin sản phẩm hiện ra với các ô hủy, submit → QL sửa các thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện sửa thông tin sản phẩm, hoặc QL có thể chọn hủy nếu không muốn sửa thông tin nữa

- Thêm thông tin sản phẩm

→ QL chọn chức năng thêm thông tin sản phẩm, trang thông tin sản phẩm hiện ra với các ô hủy, submit → QL nhập các thông tin sản phẩm muốn thêm → QL thêm các thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện thêm thông tin sản phẩm, hoặc QL có thể chọn hủy nếu không muốn thêm thông tin nữa

- Xóa thông tin sản phẩm

→ QL chọn chức năng xóa thông tin sản phẩm, trang xóa thông tin sản phẩm hiện ra → QL chọn các sản phẩm muốn xóa → QL ấn xóa thông tin sản phẩm → Giao diện cảnh báo hiện ra với thông điệp: bạn có chắc chắn muốn xóa thông tin sản phẩm không → QL ấn nút đồng ý xóa → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện sửa thông tin sản phẩm, hoặc QL có thể chọn hủy nếu không muốn xóa thông tin nữa

- **Chức năng quản lý thông tin đại lý con:** QL đăng nhập hệ thống → Giao diện quản lý chung hiện ra → QL chọn chức năng quản lý thông tin ĐLC.

→ Giao diện quản lý thông tin ĐLC hiện ra bao gồm xóa, sửa, thêm thông tin ĐLC

+ Sửa thông tin ĐLC

→ QL chọn chức năng sửa thông tin ĐLC, trang sửa thông tin hiện ra với ô tìm kiếm tên/mã → QL nhập tên/mã ĐLC muốn sửa → danh sách các ĐLC vừa nhập tên/mã hiện ra → click vào ĐLC muốn tìm → trang thông tin đại lý con hiện ra các thông tin của ĐLC và các ô hủy, submit → QL sửa thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện sửa thông tin ĐLC, hoặc ấn hủy nếu không muốn sửa thông tin nữa

+ Thêm thông tin ĐLC

→ QL chọn chức năng thêm thông tin ĐLC, trang thêm thông tin hiện ra với các thông tin của ĐLC gồm tên/mã/địa chỉ/sdt và các ô hủy, submit → QL thêm thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện thêm thông tin ĐLC, hoặc ấn hủy nếu không muốn thêm thông tin

+ Xóa thông tin ĐLC

→ QL chọn chức năng xóa thông tin DLC, trang xóa thông tin DLC hiện ra với ô tìm kiếm tên/mã → QL nhập thông tin tên/mã DLC muốn xóa → danh sách các DLC vừa nhập tên/mã hiện ra → QL ấn xóa thông tin DLC → Giao diện cảnh báo hiện ra với thông điệp: bạn có chắc chắn muốn xóa thông tin DLC không? → QL ấn nút đồng ý xóa → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện xóa thông tin DLC

- **Chức năng quản lý thông tin nhà cung cấp:** QL đăng nhập hệ thống → Giao diện quản lý chung hiện ra → QL chọn chức năng quản lý thông tin NCC.

→ Giao diện quản lý thông tin NCC hiện ra bao gồm xóa, sửa, thêm thông tin NCC

+ Sửa thông tin NCC

→ QL chọn chức năng sửa thông tin NCC, trang sửa thông tin hiện ra với ô tìm kiếm tên/mã → QL nhập tên/mã NCC muốn sửa → danh sách các NCC vừa nhập tên/mã hiện ra → click vào NCC muốn tìm → trang thông tin đại lý con hiện ra các thông tin của NCC và các ô hủy, submit → QL sửa thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện sửa thông tin NCC, hoặc ấn hủy nếu không muốn sửa thông tin nữa

+ Thêm thông tin NCC

→ QL chọn chức năng thêm thông tin NCC, trang thêm thông tin hiện ra với các thông tin của NCC gồm tên/mã/địa chỉ/sĐT và các ô hủy, submit → QL thêm thông tin mong muốn sau đó ấn submit → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện thêm thông tin NCC, hoặc ấn hủy nếu không muốn thêm thông tin

+ Xóa thông tin NCC

→ QL chọn chức năng xóa thông tin NCC, trang xóa thông tin NCC hiện ra với ô tìm kiếm tên/mã → QL nhập thông tin tên/mã NCC muốn xóa → danh sách các NCC vừa nhập tên/mã hiện ra → QL ấn xóa thông tin NCC → Giao diện cảnh báo hiện ra với thông điệp: bạn có chắc chắn muốn xóa thông tin NCC không? → QL ấn nút đồng ý xóa → thông báo cập nhật thành công → trở về giao diện xóa thông tin NCC

#### 4) Thông tin xử lý

- Thông tin về đại lý: Tên, mã, số điện thoại, địa chỉ, mô tả.
- Thông tin về mặt hàng: Tên hàng, mã hàng, mô tả, số lượng, nhà cung cấp, thời gian nhập, giá nhập.
- Thông tin về nhà cung cấp: Tên nhà cung cấp, mã nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại.
- Thông tin về các đại lý con: Tên đại lý, mã đại lý, địa chỉ, số điện thoại.
- Thông tin về đơn nhập hàng:
  - Thông tin nhân viên nhập hàng: Tên, chức vụ.
  - Thông tin nhà cung cấp.
  - Mỗi mặt hàng trên một dòng gồm tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền (tự động tính), dòng cuối là tổng tiền của hóa đơn nhập.
- Thông tin về đơn xuất hàng:
  - Thông tin nhân viên xuất hàng: Tên, chức vụ.
  - Thông tin đại lý con.
  - Mỗi mặt hàng trên một dòng gồm tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền (tự động tính), dòng cuối là tổng tiền của hóa đơn xuất, đại lý con đã thanh toán hay chưa.

- Thông tin thống kê sản phẩm theo doanh thu: Tên hàng, số lượng đã bán được, tổng số tiền đã thu được từ sản phẩm ấy.
- Thông tin thống kê đại lý theo doanh thu: Tên đại lý, tổng số tiền đã thu được từ đại lý ấy.

### 5) Quan hệ giữa các đối tượng thông tin

- Mỗi sản phẩm có thể được nhập từ nhiều nhà cung cấp khác nhau.
- Sản phẩm được sắp xếp theo từng lô với thông tin từng lô: số lượng, nhà cung cấp, thời gian nhập, giá nhập, nhà cung cấp
- Mỗi sản phẩm có thể được xuất cho nhiều đại lý con khác nhau.
- Đại lý con chỉ có thể nhập sản phẩm nếu sản phẩm đó còn tồn tại trong kho.
- Khi nhập hàng có thể thanh toán nhiều lần hoặc chỉ một lần (tùy thuộc vào từng nhà cung cấp).
- Khi xuất hàng các đại lý con có thể thanh toán nhiều lần.
- Một nhân viên có thể nhập hàng nhiều lần.
- Một nhân viên xuất hàng có thể xuất hàng nhiều lần.

## III- XÂY DỰNG MÔ HÌNH USE CASE TỔNG QUAN

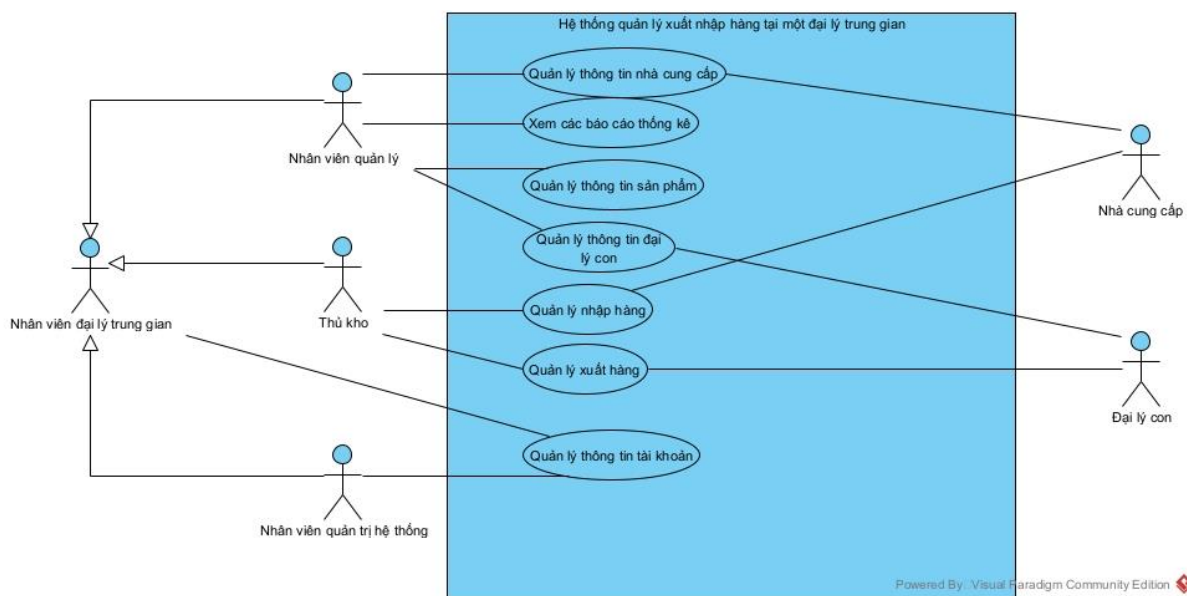
### 1) Xác định các actor có thể có của hệ thống

- Actor là người dùng trực tiếp: nhân viên quản lý, thủ kho, nhân viên quản trị hệ thống. Các actor này đều cùng một dạng là nhân viên đại lý trung gian nên có quan hệ kế thừa từ actor này
- Actor là người dùng gián tiếp: nhà cung cấp, đại lý con

### 2) Các chức năng liên quan đến các actor

- Nhân viên quản lý: quản lý thông tin đại lý con, quản lý thông tin nhà cung cấp, quản lý thông tin sản phẩm, xem các báo cáo thống kê
- Thủ kho: quản lý nhập hàng, quản lý xuất hàng
- Nhân viên quản trị hệ thống: quản lý thông tin tài khoản

### 3) Mô hình use case tổng quan

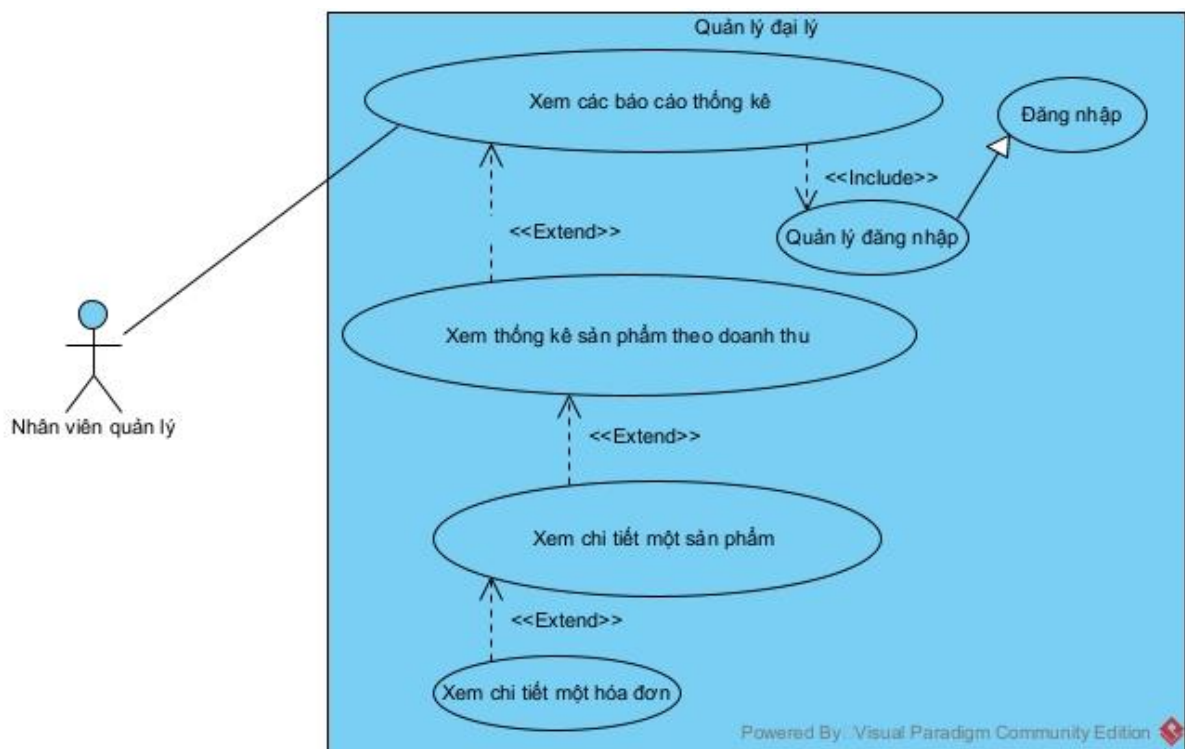


#### Các use case được mô tả như sau:

- Quản lý thông tin đại lý con: Use case này cho phép nhân viên quản lý cập nhật thông tin về đại lý con
- Quản lý thông tin sản phẩm: Use case này cho phép nhân viên quản lý cập nhật thông tin về sản phẩm
- Quản lý thông tin nhà cung cấp: Use case này cho phép nhân viên quản lý cập nhật thông tin về nhà cung cấp
- Xem các báo cáo, thống kê: Use case này cho phép nhân viên quản lý xem các loại báo cáo thống kê về tình hình hoạt động của đại lý trung gian
- Quản lý xuất hàng: Use case này cho phép thủ kho cập nhật số lượng, thông tin sản phẩm khi xuất hàng
- Quản lý nhập hàng: Use case này cho phép thủ kho cập nhật số lượng, thông tin khi nhập hàng
- Quản lý thông tin tài khoản: Use case này cho phép nhân viên quản trị hệ thống có thể thêm, sửa, xóa tài khoản người dùng khi có yêu cầu từ nhân viên tương ứng

#### IV- DIỄN GIẢI VÀ VẼ BIỂU ĐỒ USECASE CHI TIẾT CỦA MODUL

##### Use case: Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu



- Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu: Use case này cho phép nhân viên quản lý xem thống kê sản phẩm theo doanh thu
- Xem chi tiết một sản phẩm: Use case này cho phép nhân viên quản lý xem chi tiết các hóa đơn của các đại lý đã mua của một sản phẩm

- Xem chi tiết một hóa đơn: Use case này cho phép nhân viên quản lý xem chi tiết các mặt hàng của một hóa đơn

**V- KỊCH BẢN CHUẨN + NGOẠI LỆ**

<b>Chức năng</b>	<b>Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu</b>																							
<b>Actor</b>	Nhân viên quản lý																							
<b>Tiền điều kiện</b>	Nhân viên quản lý đã đăng nhập thành công																							
<b>Hậu điều kiện</b>																								
<b>Kịch bản chính</b>	<div> <div> <div>1) Quản lý A chọn chức năng thống kê từ giao diện chính sau khi đăng nhập</div> <div>2) Giao diện chọn loại thống kê hiện lên. Có danh sách các loại thống kê: sản phẩm theo doanh thu, đại lý theo doanh thu</div> <div>3) Quản lý chọn chức năng thống kê sản phẩm theo doanh thu</div> <div>4) Giao diện nhập thời gian thống kê hiện lên. Có các ô nhập thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, tìm kiếm</div> <div> <div>Thời gian bắt đầu</div> <div></div> <div>Thời gian kết thúc</div> <div></div> <div>Tìm kiếm</div> <div></div> </div> <div>5) Quản lý nhập thời gian thống kê: <b>Thời gian bắt đầu: 15/10/2023, Thời gian kết thúc: 15/11/2023</b> và click ô <b>Tìm kiếm</b></div> <div>6) Giao diện thống kê sản phẩm, danh sách thống kê hiện lên theo thứ tự bán được tổng số lượng nhiều nhất đến ít dần trong khoảng thời gian đã chọn. Có STT, Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng bán, Tổng tiền</div> <div> <table> <tr> <th>STT</th><th>Mã sản phẩm</th><th>Tên sản phẩm</th><th>Số lượng bán</th><th>Tổng tiền thu</th></tr> <tr> <td>1</td><td>DT</td><td>Điện thoại</td><td>10</td><td>10000</td></tr> <tr> <td>2</td><td>TN</td><td>Tai nghe</td><td>5</td><td>10000</td></tr> <tr> <td>3</td><td>SDP</td><td>Sạc dữ phòng</td><td>5</td><td>5000</td></tr> </table> </div> <div>7) Quản lý click vào dòng Điện thoại</div> <div>8) Giao diện thống kê các hóa đơn của các đại lý đã mua sản phẩm Điện thoại hiện lên. Mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: ngày xuất, tổng số lượng mặt hàng, tổng tiền và xếp theo thời gian xuất hóa đơn.</div> </div> </div>				STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng bán	Tổng tiền thu	1	DT	Điện thoại	10	10000	2	TN	Tai nghe	5	10000	3	SDP	Sạc dữ phòng	5	5000
STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng bán	Tổng tiền thu																				
1	DT	Điện thoại	10	10000																				
2	TN	Tai nghe	5	10000																				
3	SDP	Sạc dữ phòng	5	5000																				

	<table><tr><th>STT</th><th>Mã hóa đơn</th><th>Ngày xuất</th><th>Tổng số lượng</th><th>Tổng tiền</th></tr><tr><td>1</td><td>HĐ01</td><td>20/10/2023</td><td>10</td><td>10000</td></tr><tr><td>2</td><td>HĐ02</td><td>25/10/2023</td><td>5</td><td>5000</td></tr></table> <p>9) Quản lý click vào HĐ01</p> <p>10) Giao diện thống kê chi tiết hóa đơn của ĐL03 hiện lên. Mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền.</p> <table><tr><th colspan="3">Mã đại lý: ĐL03</th><th colspan="3">Ngày xuất: 25/10/2023</th></tr><tr><th>STT</th><th>Mã sản phẩm</th><th>Tên mặt hàng</th><th>Số lượng</th><th>Đơn giá</th><th>Thành tiền</th></tr><tr><td>1</td><td>DT</td><td>Điện thoại</td><td>5</td><td>1000</td><td>5000</td></tr><tr><td>2</td><td>TN</td><td>Tai nghe</td><td>5</td><td>1000</td><td>5000</td></tr><tr><td colspan="5">Tổng tiền</td><td>10000</td></tr></table>	STT	Mã hóa đơn	Ngày xuất	Tổng số lượng	Tổng tiền	1	HĐ01	20/10/2023	10	10000	2	HĐ02	25/10/2023	5	5000	Mã đại lý: ĐL03			Ngày xuất: 25/10/2023			STT	Mã sản phẩm	Tên mặt hàng	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	1	DT	Điện thoại	5	1000	5000	2	TN	Tai nghe	5	1000	5000	Tổng tiền					10000
STT	Mã hóa đơn	Ngày xuất	Tổng số lượng	Tổng tiền																																										
1	HĐ01	20/10/2023	10	10000																																										
2	HĐ02	25/10/2023	5	5000																																										
Mã đại lý: ĐL03			Ngày xuất: 25/10/2023																																											
STT	Mã sản phẩm	Tên mặt hàng	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền																																									
1	DT	Điện thoại	5	1000	5000																																									
2	TN	Tai nghe	5	1000	5000																																									
Tổng tiền					10000																																									
Ngoại lệ	<p>6) Hệ thống thông báo không có sản phẩm nào được bán trong khoảng thời gian 15/10/2023 đến 15/11/2023</p> <p>6.1) Nhân viên quản lý click vào nút OK trên thông báo</p> <p>6.2) Hệ thống quay lại giao diện nhập thời gian thống kê</p> <table><tr><td>Thời gian bắt đầu</td><td>15/10/2023</td><td>Thời gian kết thúc</td><td>15/11/2023</td><td>Tìm kiếm</td></tr></table>	Thời gian bắt đầu	15/10/2023	Thời gian kết thúc	15/11/2023	Tìm kiếm																																								
Thời gian bắt đầu	15/10/2023	Thời gian kết thúc	15/11/2023	Tìm kiếm																																										



## VI- DIỄN GIẢI VÀ VẼ BIỂU ĐỒ LỚP THỰC THỂ CỦA MODUL

### 1) Mô tả modul

Modul xem thống kê sản phẩm theo doanh thu cho phép nhân viên quản lý tìm kiếm các sản phẩm đã bán được của đại lý trung gian trong một khoảng thời gian nhất định. Khi nhập ngày bắt đầu và ngày kết thúc để tìm kiếm, giao diện thống kê sản phẩm hiện ra, chọn, mỗi dòng có các thông tin: mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng đã bán được, tổng số tiền đã thu được từ sản phẩm. Nhân viên quản lý có thể chọn xem thống kê chi tiết một sản phẩm, giao diện thống kê chi tiết các hóa đơn của các đại lý con đã mua sản phẩm đó hiện ra, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: ngày xuất, tổng số lượng mặt hàng, tổng tiền. Nhân viên quản lý có thể xem chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn, mỗi mặt hàng: mã mặt hàng, tên mặt hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền.

### 2) Trích các danh từ

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| - Sản phẩm          | - Giao diện         |
| - Mặt hàng          | - Đại lý trung gian |
| - Hóa đơn           | - Đại lý con        |
| - Doanh thu         | - Chi tiết          |
| - Nhân viên quản lý | - Khoảng thời gian  |
| - Ngày bắt đầu      | - Thống kê sản phẩm |
| - Ngày kết thúc     | - Mã sản phẩm       |
| - Số lượng bán      | - Tên sản phẩm      |
| - Tổng số lượng     | - Mã mặt hàng       |
| - Tổng tiền         | - Tên mặt hàng      |
| - Ngày xuất         | - Tiền thu được     |
| - Thành tiền        | - Thống kê sản phẩm |

### 3) Đánh giá và lựa chọn các danh từ làm lớp thực thể hoặc thuộc tính

#### - Danh từ làm lớp thực thể

- Sản phẩm cần được quản lý → Product( product name, total, proceeds, type)
- Hóa đơn cần được quản lý → Invoice( export date, total amount, payment date, payment amount, note)
- Nhân viên quản lý là một thành viên trong hệ thống → User( username, password, fullname, role)
- Đại lý con cần được quản lý → Subsidiary( name , address, tel)

- Thống kê sản phẩm → ProductStat
- **Danh từ làm thuộc tính**
  - Tiền thu được( proceeds) → Lớp ProductStat
  - Tổng tiền → Lớp Invoice
  - Tổng số lượng→ Lớp ProductStat
  - Tên sản phẩm→ Lớp Product

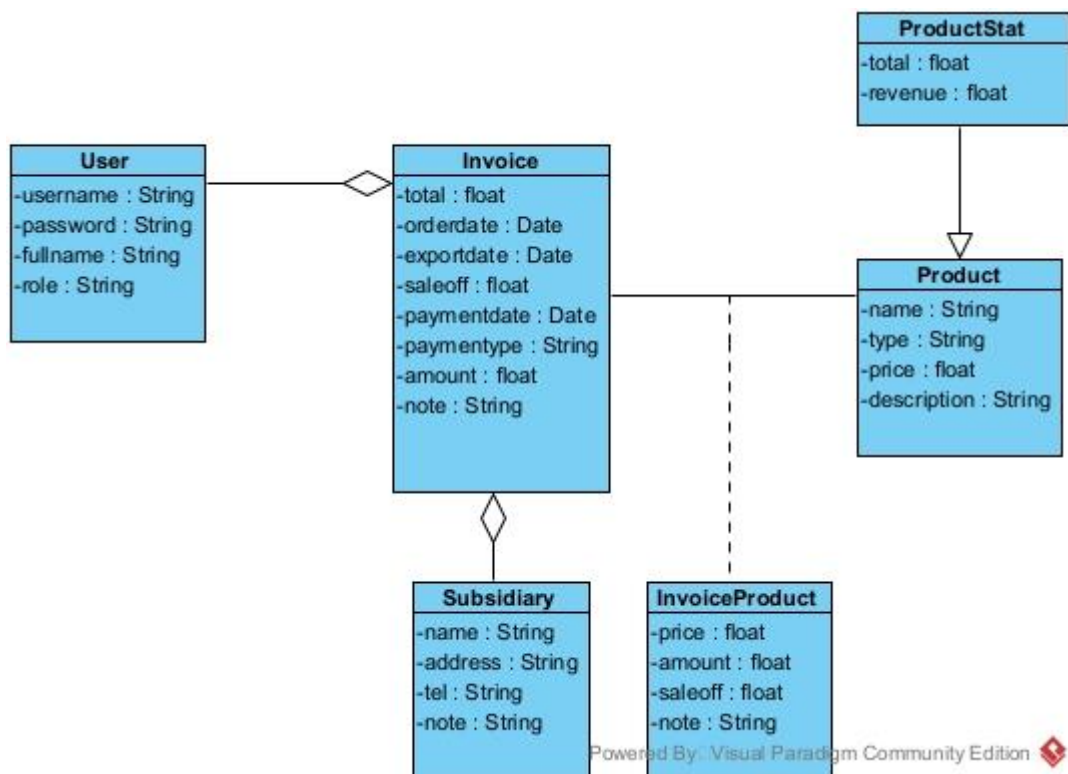
#### 4) Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

- Một đại lý có thể đặt hàng nhiều lần( ở nhiều thời điểm khác nhau), một sản phẩm có thể nằm trong nhiều Invoice( ở nhiều thời điểm khác nhau). Trong một Invoice, đại lý con có thể đặt nhiều sản phẩm→ Quan hệ giữa Invoice và Product vẫn là n-n→ Đề xuất thêm lớp InvoiceProduct làm lớp chung gian giữa chúng. Invoice và Product xác định một sản phẩm đã đặt duy nhất. Mỗi quan hệ liên kết này cũng xác định một số thông tin: số lượng, giá đã đặt.

#### 5) Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

- Lớp thống kê sản phẩm(ProductStat sử dụng lại một số thuộc tính cả lớp sản phẩm(Product)→ ProductStat kế thừa từ Product
- User và Subsidiary là thành phần của Invoice

➔ Biểu đồ lớp thực thể thu được của modul: Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu



## VII- DIỄN GIẢI VÀ VẼ BIỂU ĐỒ LỚP

- Ban đầu giao diện đăng nhập hệ thống → LoginView có: inUsername, inPassword, subLogin
- Để đăng nhập vào hệ thống cần xử lý dữ liệu từ dưới hệ thống:
  - Đăng nhập hệ thống
  - Input: username, password
  - Output: Đăng nhập hệ thống thành công

➔ Đề xuất phương thức checkLogin() và gán cho lớp User

- Sau khi quản lý đăng nhập thành công vào giao diện chính của quản lý → ManagementView có chọn xem thống kê( see statistics) kiểu submit: subViewStat
- Giao diện chọn loại thống kê → SelectStatView có:
  - Danh sách loại thống kê vừa output vừa submit: outsubStat
- Chọn thống kê sản phẩm theo doanh thu → Xuất hiện giao diện thống kê → ProductStatView có:
  - Nút nhập thời gian bắt đầu kiểu: input inStartTime
  - Nút nhập thời gian kết thúc kiểu: input inEndTime
  - Nút tìm kiếm kiểu submit: subSearch
  - Danh sách tất cả các sản phẩm có số liệu thông kê vừa output vừa submit: outsubListProduct
- Để có danh sách thống kê các sản phẩm cần xử lý từ dưới hệ thống:
  - Lấy danh sách sản phẩm
  - Input: ngày bắt đầu, ngày kết thúc
  - Output: Danh sách thống kê sản phẩm

➔ Đề xuất phương thức getProductStat() và gán cho lớp ProductStat

➔ Kết quả được hiển thị trên ProductStatView

- Click vào sản phẩm để xem chi tiết → Xuất hiện giao diện thống kê các hóa đơn của các đại lý đã mua sản phẩm → ListInvoiceView có:
  - Danh sách các hóa đơn kiểu output+submit: outsubListInvoice
  - Nút quay lại: subReturn
- Để có danh sách thống kê các hóa đơn cần xử lý dưới hệ thống
  - Lấy danh sách hóa đơn của sản phẩm
  - Input: mã sản phẩm, ngày bắt đầu, ngày kết thúc

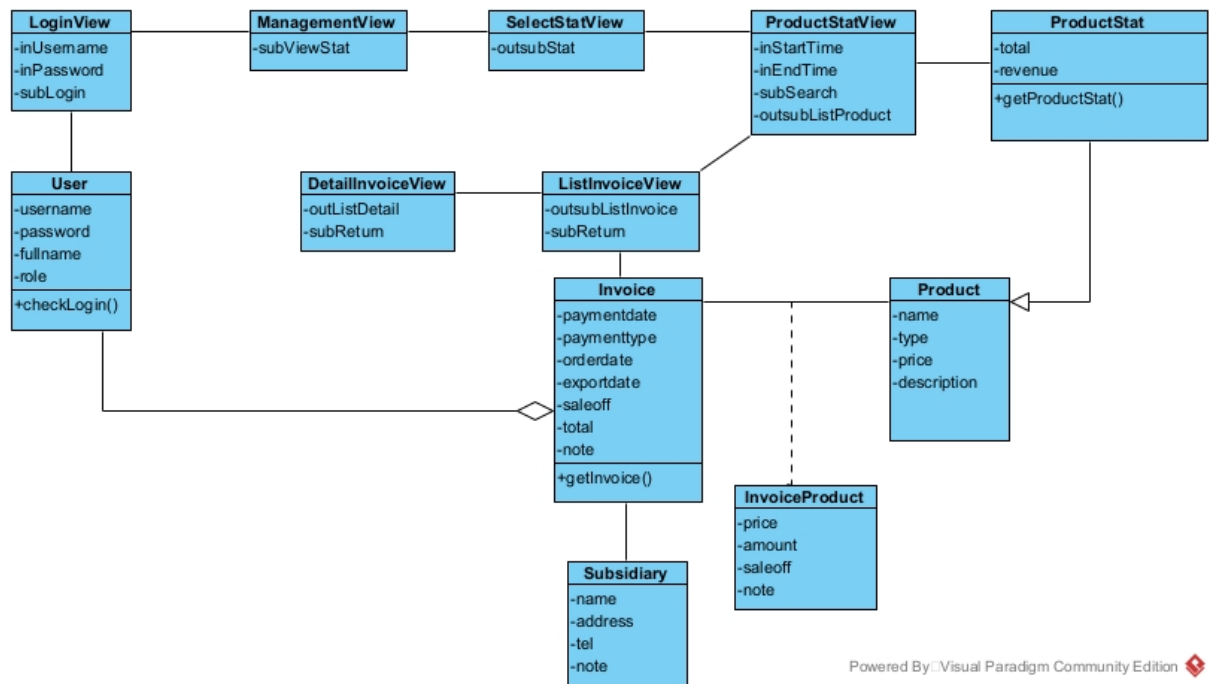
- Output: danh sách hóa đơn

➔ Đề xuất phương thức getInvoice() và gán cho lớp Invoice

- Click vào một hóa đơn để xem chi tiết ➔ Xuất hiện giao diện thống kê chi tiết các sản phẩm của hóa đơn ➔ DetailInvoiceView có:

- Danh sách các sản phẩm, số lượng, đơn giá kiểu output: outListtDetail
- Nút quay lại: subReturn

➔ Kết quả thu được biểu đồ đầy đủ:

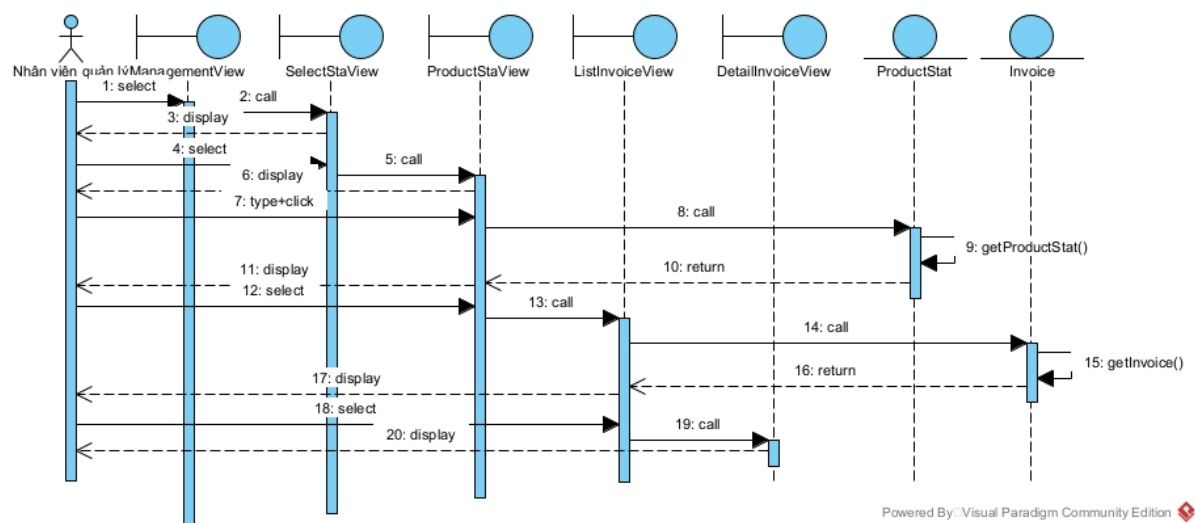


## VIII- KỊCH BẢN CHUẨN V.2

- 1) Tại giao diện chính của nhân viên quản lý sau khi đăng nhập thành công, quản lý chọn xem thống kê
- 2) Lớp ManagementView gọi lớp SelectStatView
- 3) Lớp SelectStatView hiển thị danh sách loại thống kê cho nhân viên quản lý
- 4) Nhân viên quản lý chọn chức thống kê sản phẩm theo doanh thu
- 5) Lớp SelectStatView gọi lớp ProductStatView
- 6) Lớp ProductStatView hiển thị giao diện nhập thời gian thống kê cho nhân viên quản lý
- 7) Nhân viên quản lý nhập thời gian thống kê và click nút tìm kiếm
- 8) Lớp ProductStatView gọi lớp ProductStat
- 9) Lớp ProductStat gọi phương thức getProductStat()

- 10) Lớp ProductStat trả kết quả cho lớp ProductStatView
- 11) Lớp ProductStatView hiển thị danh sách sản phẩm thống kê cho nhân viên quản lý
- 12) Nhân viên quản lý chọn một sản phẩm
- 13) Lớp ProductStatView gọi lớp ListInvoiceView
- 14) Lớp ListInvoiceView gọi lớp Invoice để lấy dữ liệu
- 15) Lớp Invoice gọi phương thức getInvoice()
- 16) Lớp Invoice trả kết quả cho lớp ListInvoiceView
- 17) Lớp ListInvoiceView hiển thị danh sách thống kê các hóa đơn của sản phẩm cho nhân viên quản lý
- 18) Nhân viên quản lý click chọn xem một hóa đơn
- 19) Lớp ListInvoiceView gọi lớp DetailInvoiceView
- 20) Lớp DetailInvoiceView hiển thị thông tin chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn cho nhân viên quản lý

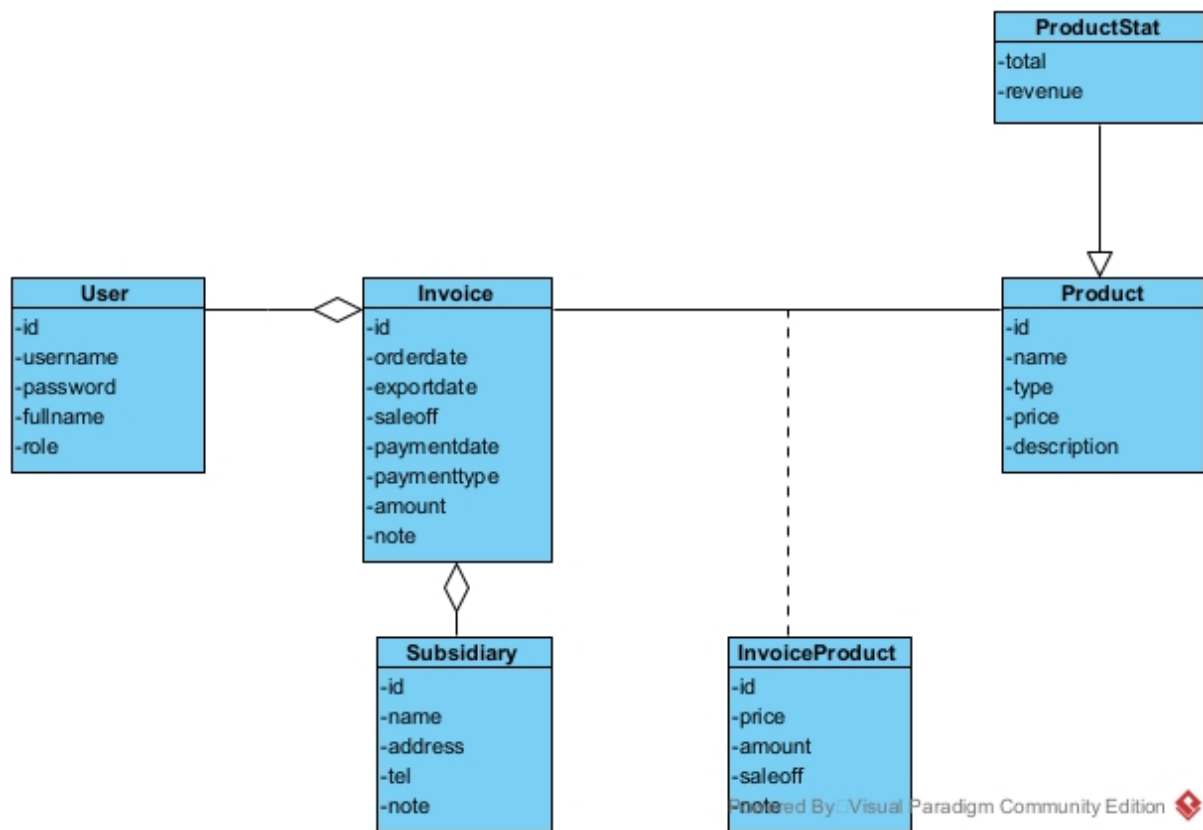
## IX- VẼ BIỂU ĐỒ TUẦN TỰ CHO KỊCH BẢN CHUẨN V.2



## X- PHA THIẾT KẾ

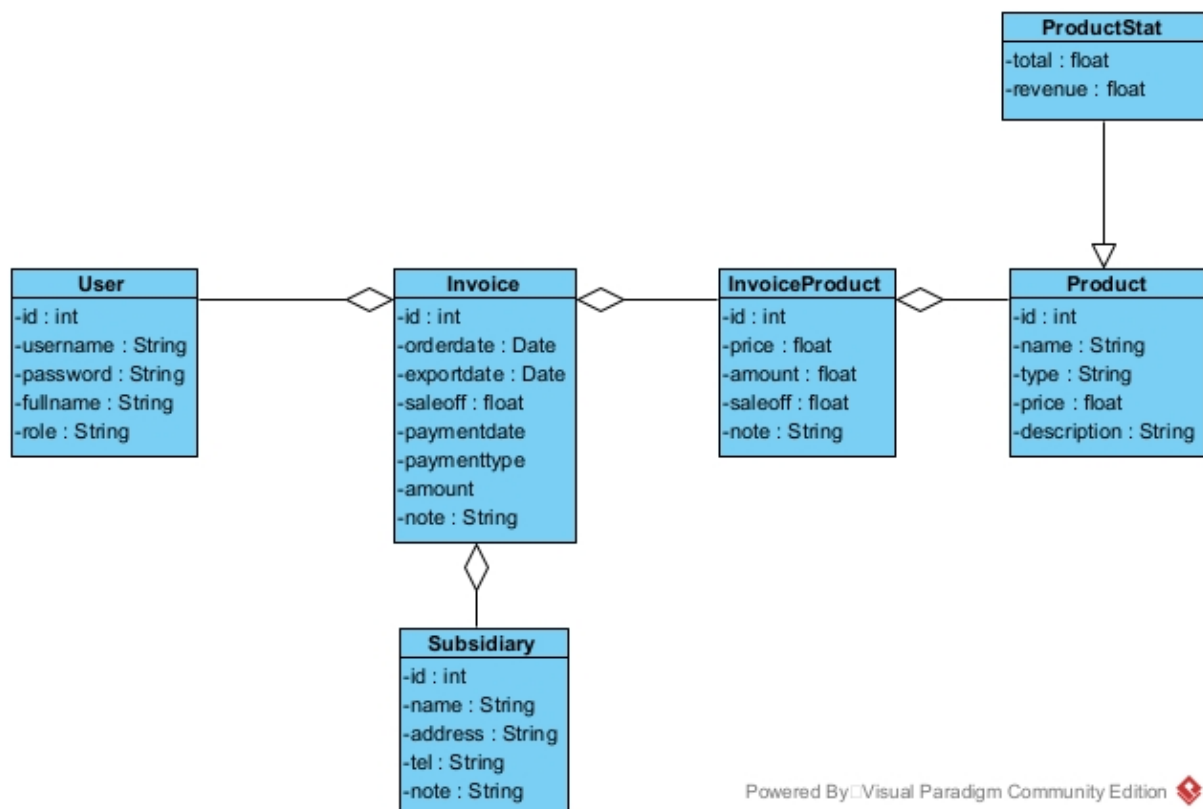
### 1) Thiết kế lớp thực thể

- **Bước 1:** Thêm thuộc tính id cho các lớp không kế thừa từ lớp khác: User, Invoice, Ordering, OrderdProduct, Product, Subsidiary



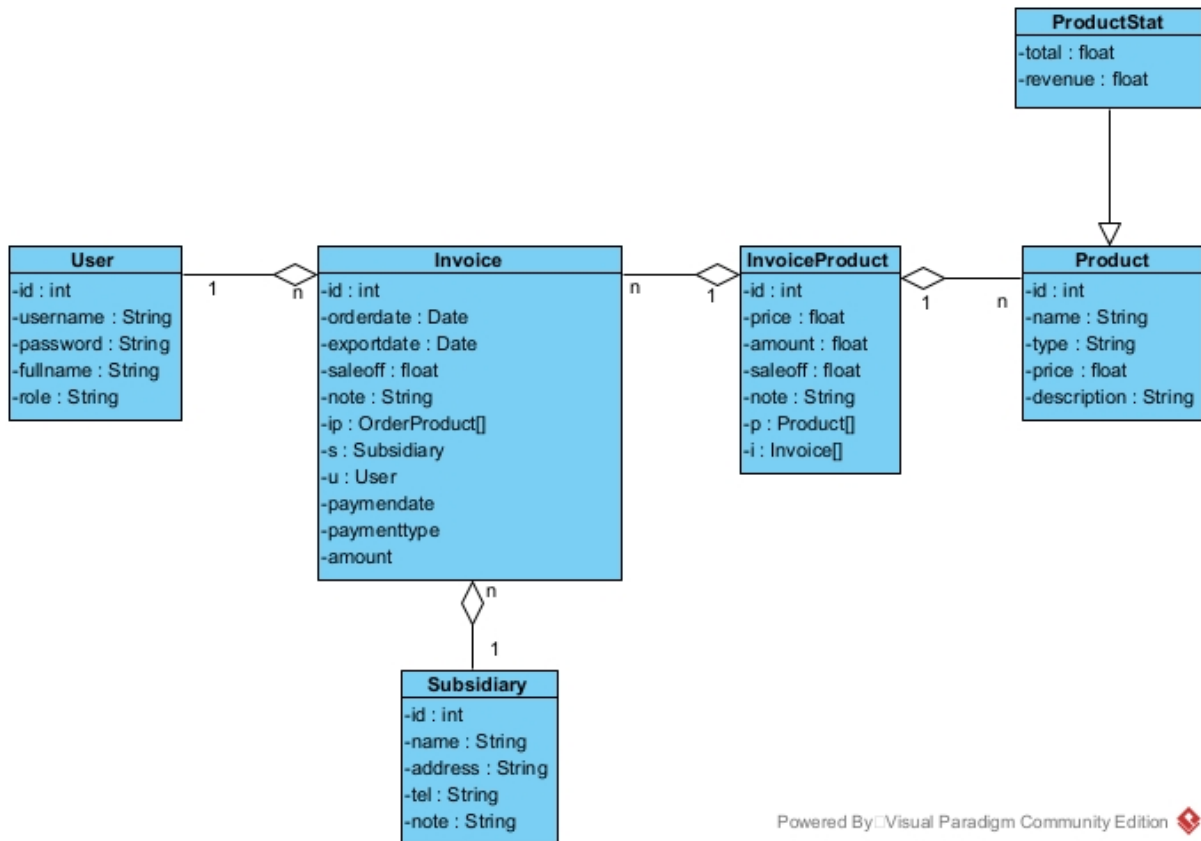
S

- **Bước 2:** Bổ sung kiểu thuộc tính vào tất cả các lớp, chuyển các quan hệ association thành quan hệ composition/aggregation tương ứng



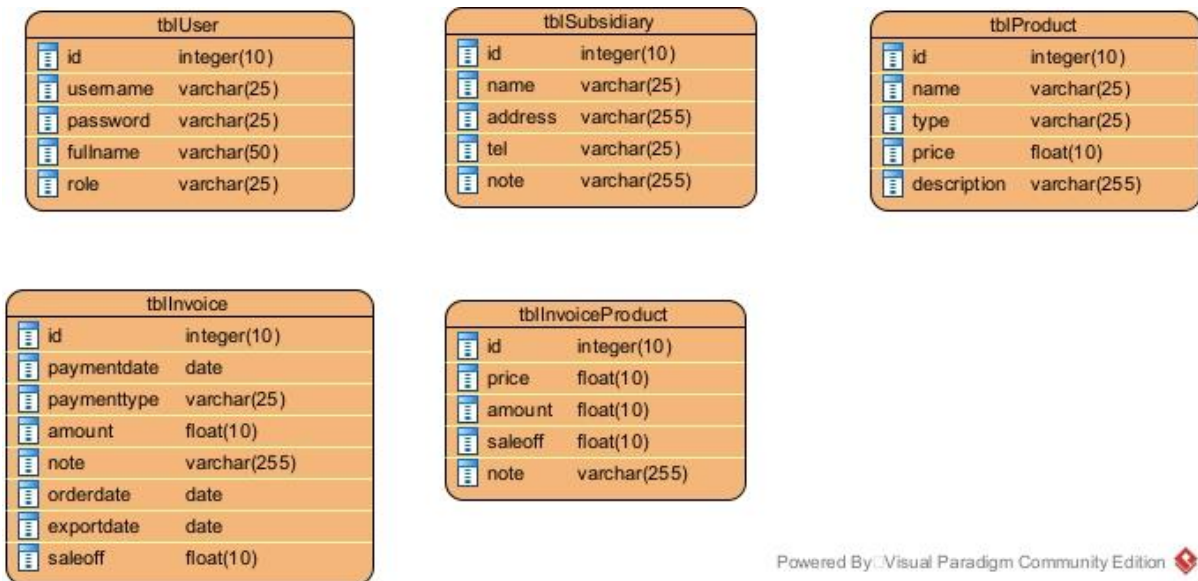
- **Bước 3:** Bổ sung thuộc tính đối tượng cho các quan hệ thành phần

- User là thành một thành phần của Invoice thuộc loại 1-n → Invoice có User
- Product là một thành phần của InvoiceProduct, thuộc loại 1-n → InvoiceProduct có Product
- Invoice là một thành phần của InvoiceProduct, thuộc loại 1-n → InvoiceProduct có Invoice
- Subsidiary là một thành phần của Invoice, thuộc loại 1-n → Invoice có một Subsidiary

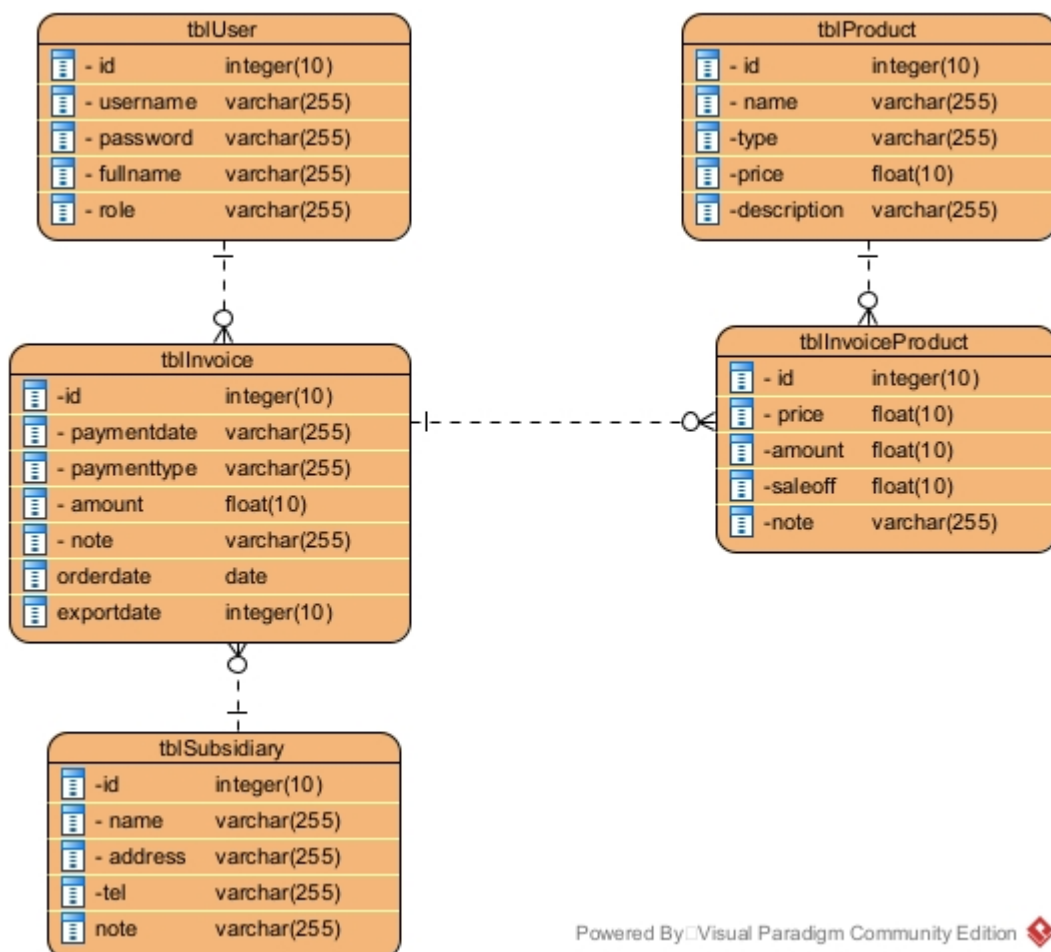


## 2) Thiết kế cơ sở dữ liệu

- **Bước 1+2:** Mỗi lớp thực thể chuyển thành một bảng tương ứng. Các thuộc tính không phải đối tượng của lớp chuyển thành thuộc tính của bảng tương ứng
- User → tblUser có các thuộc tính id, username, password, fullname, role
  - Invoice → tblInvoice có các thuộc tính: id, paymentdate, paymenttype, amount, note  
Subsidiary → tblSubsidiary có các thuộc tính: id, name, address, tel, note
  - InvoiceProduct → tblInvoiceProduct có các thuộc tính: id, price, amount, saleoff, note
  - Product → tblProduct có các thuộc tính id, name, type, price, description



- **Bước 3:** Chuyển quan hệ số lượng giữa các lớp thành quan hệ số lượng giữa các bảng tương ứng



- **Bước 4:** Bổ sung khóa chính và khóa ngoại
  - Các bảng có id → Khóa chính



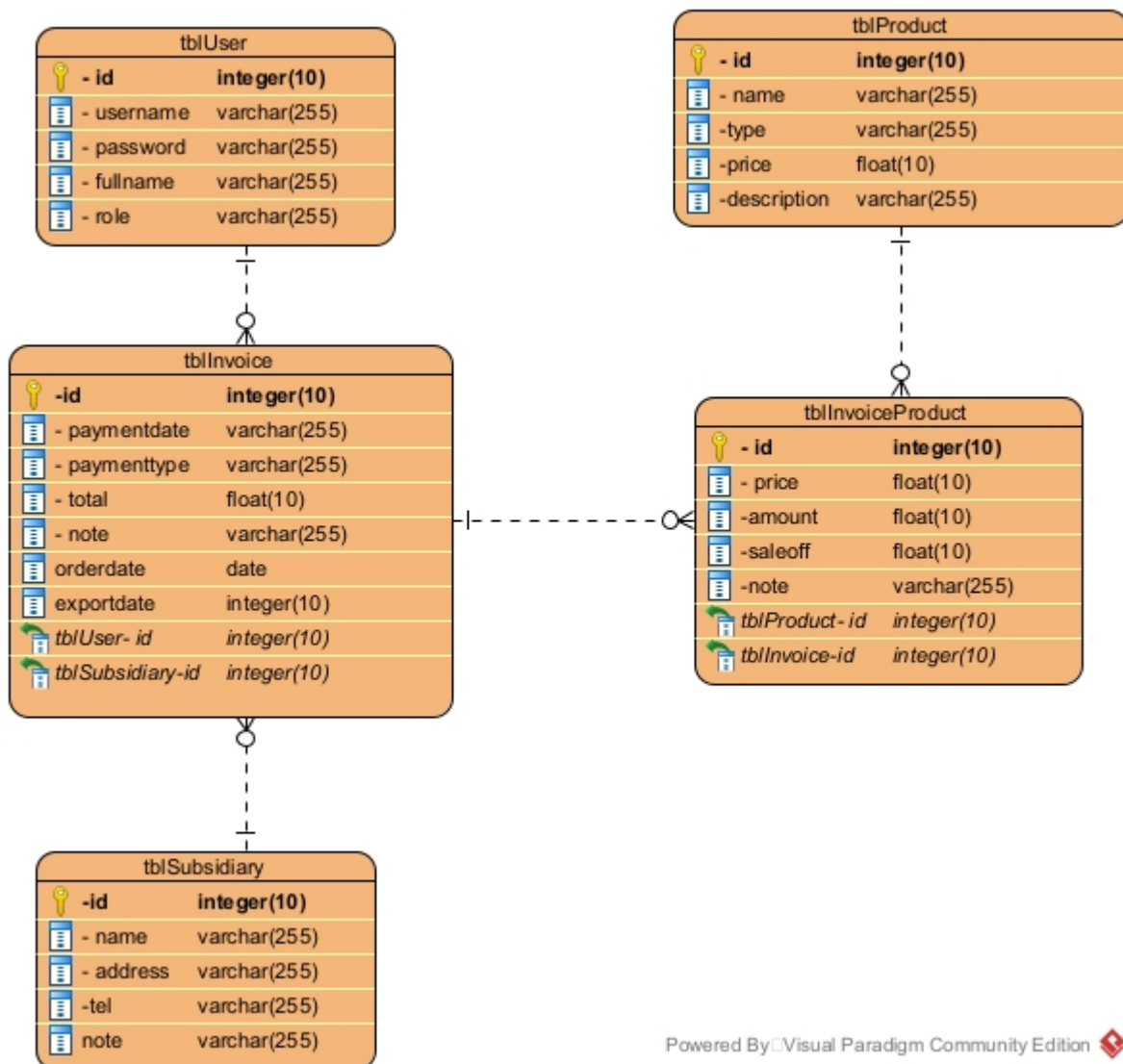
- Khóa ngoại cho các bảng:

- 1 tblUser – n tblInvoice → bảng tblInvoice có khóa ngoại tblUser-id
- 1 tblSubsidiary – n tblInvoice → bảng tblInvoice có khóa ngoại tblSubsidiary-id
- 1 tblInvoiceProduct – n tblProduct → bảng tblInvoiceProduct có khóa ngoại tblProduct-id
- 1 tblInvoice- n tblInvoiceProduct → bảng tblInvoiceProduct có khóa ngoại tblInvoice-id

- **Bước 5:** Loại bỏ thuộc tính dư thừa

- Các thuộc tính của bảng thống kê → loại bỏ bảng thống kê

→ **Kết quả thu được:**



### 3) Thiết kế giao diện

Đại lý trung gian A

Tài khoản

Management

Mật khẩu

\*\*\*\*\*

Đăng nhập Quên mật khẩu

**Giao diện đăng nhập( LoginView)**



Trang chủ Thông tin

THÔNG BÁO

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản quản lý

Họ và tên Nguyễn Văn A

Đăng xuất

Đổi mật khẩu

TÍNH NĂNG

Xem thống kê

Quản lý

**Giao diện chính của nhân viên quản lý( ManagementView)**



Trang chủ

Thông tin

XEM THỐNG KÊ

Thống kê sản phẩm theo doanh thu

Thống kê đại lý theo doanh thu

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản quản lý

Họ và tên Nguyễn Văn A

Đăng xuất

Đổi mật khẩu

TÍNH NĂNG

Xem thống kê

Quản lý

Giao diện xem thống kê( SelectStatView)



Trang chủ

Thông tin

THỐNG KÊ SẢN PHẨM THEO DOANH THU

Ngày bắt đầu 20/10/2023 Ngày kết thúc 25/10/2023 

Tìm kiếm

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Số lượng bán	Tổng tiền thu
1	DT01	Điện tử	190	2.000.000.000
2	GD01	Gia dụng	180	150.000.000
3	TT01	Thời trang	100	250.000.000

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản quản lý

Họ và tên Nguyễn Văn A

Đăng xuất

Đổi mật khẩu

TÍNH NĂNG

Xem thống kê

Quản lý

Giao diện xem thống kê sản theo doanh thu( ProductStatView)



Trang chủ

Thông tin

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản quản lý

Họ và tên Nguyễn Văn A

Đăng xuất

Đổi mật khẩu

TÍNH NĂNG

Xem thống kê

Quản lý

DANH SÁCH HÓA ĐƠN

Sản phẩm: Điện tử

STT	Mã hóa đơn	Ngày xuất	Tổng số lượng	Tổng tiền
1	HĐ01	20/10/2023	100	250.000.000
2	HĐ02	25/10/2023	40	1.250.000.000
3	HĐ03	10/11/2023	50	500.000.000

Quay lại

Giao diện xem thống kê các hóa đơn của sản phẩm( ListInvoiceView)



Trang chủ

Thông tin

ĐĂNG NHẬP

Tài khoản quản lý

Họ và tên Nguyễn Văn A

Đăng xuất

Đổi mật khẩu

TÍNH NĂNG

Xem thống kê

Quản lý

CHI TIẾT HÓA ĐƠN

Mã hóa đơn: HĐ02    Mã đại lý: ĐL01    Ngày xuất: 25/10/2023

STT	Mã hàng	Tên mặt h...	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền
1	MT01	Máy tính	10	25.000.000	250.000.000
2	TV01	Ti vi	10	80.000.000	800.000.000
3	ĐT01	Điện thoại	20	10.000.000	200.000.000

Tổng tiền: 1.250.000.000

Quay lại

Giao diện xem thống kê chi tiết hóa đơn( DetailInvoiceView)

#### 4) Thiết kế biểu đồ lớp chi tiết

- Các lớp View:

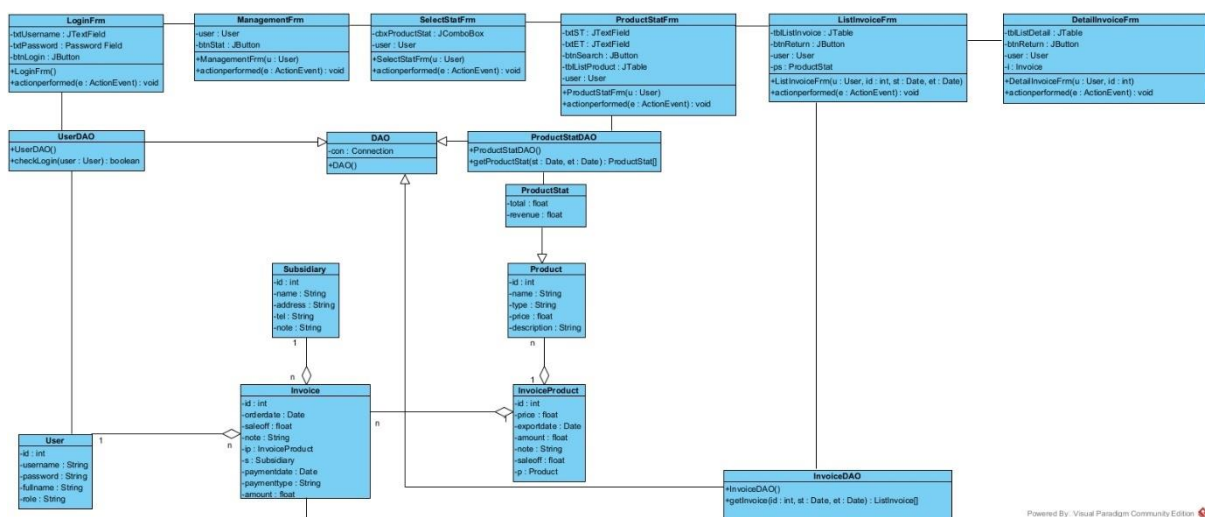
- LoginFrm: là giao diện để đăng nhập, cần một trường văn bản để nhập tên người dùng, trường văn bản để nhập mật khẩu và một nút đăng nhập

- ManagementFrm: là giao diện chính của nhân viên quản lý. Cần một nút để truy cập chức năng xem thống kê
- SelectStatFrm: là giao diện xem thống kê, cần một lựa chọn để chọn kiểu xem thống kê sản phẩm theo doanh thu
- ProductStatFrm: là giao diện xem thống kê sản phẩm theo doanh thu. Cần một trường văn bản nhập ngày bắt đầu, một trường văn bản nhập ngày kết thúc, một nút tìm kiếm và một bảng hiển thị kết quả
- ListInvoiceFrm: là giao diện hiển thị danh sách các hóa đơn của sản phẩm đã bán được trong khoảng thời gian thống kê. Cần một bảng hiển thị kết quả và một nút quay lại
- DetailInvoiceFrm: là giao diện hiển thị chi tiết hóa đơn. Cần một bảng hiển thị kết quả và một nút quay lại

- Các lớp điều khiển(DAO):

- ProductStatDAO: có phương thức getProductStat() để lấy số liệu thống kê của sản phẩm trong khoảng thời gian
- InvoiceDAO: có phương thức getInvoice() để lấy danh sách hóa đơn của sản phẩm được bán trong khoảng thời gian thống kê và phương thức getDetailInvoice() để lấy thông tin chi tiết của hóa đơn
- UserDAO: là lớp thao tác với cơ sở dữ liệu liên quan đến User, có phương thức checkLogin() để xác minh thông tin đăng nhập

- Các lớp thực thể: ProductStat kế thừa từ lớp Product, Ordering và User là thành phần của Invoice, User và Subsidiary là thành phần của Ordering



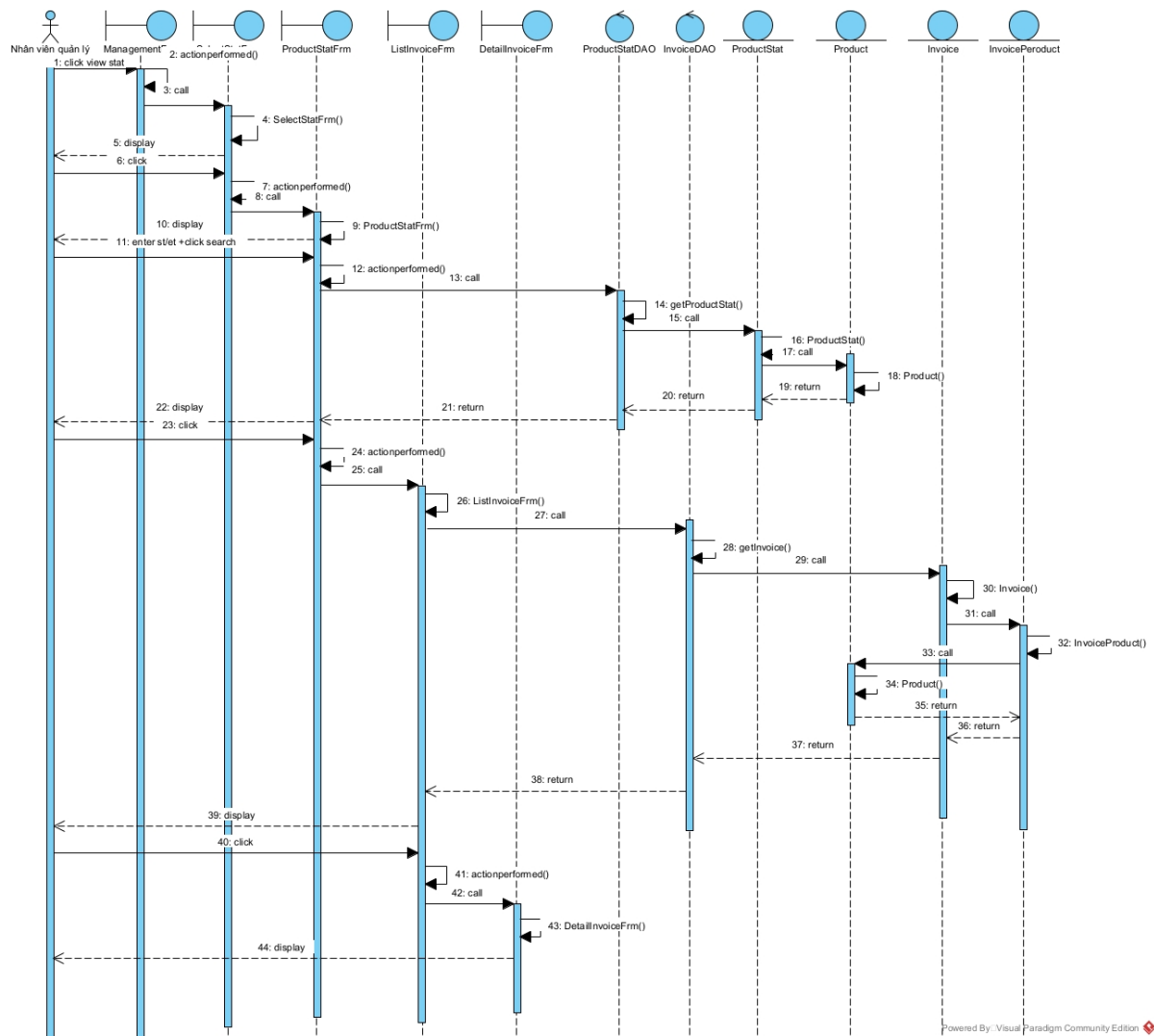
## 5) Kịch bản chuẩn v3

1. Tại giao diện chính của nhân viên quản lý sau khi đăng nhập thành công, quản lý chọn xem thống kê
2. Phương thức actionPerformed() của lớp ManagementFrm được gọi

3. Phương thức `actionPerformed()` gọi lớp `SelectStatFrm`
4. Hàm `SelectStatFrm()` được gọi
5. Giao diện `SelecStatFrm` hiển thị cho nhân viên quản lý
6. Nhân viên quản lý chọn chức thống kê sản phẩm theo doanh thu
7. Phương thức `actionPerformed()` của lớp `SelectStatFrm` được gọi
8. Phương thức `actionPerformed()` gọi lớp `ProductStatFrm`
9. Hàm `ProductStatFrm()` được gọi
10. Giao diện `ProductStatFrm` hiển thị cho nhân viên quản lý
11. Nhân viên quản lý nhập thời gian thống kê và click nút tìm kiếm
12. Phương thức `actionPerformed()` của lớp `ProductStat` được gọi
13. Phương thức `actionPerformed()` gọi phương thức `getProductStat()` của lớp `ProductStatDAO`
14. Phương thức `getProductStat()` được thực thi
15. Phương thức `getProductStat()` gọi lớp `ProductStat` để đóng gói kết quả
16. Lớp `ProductStat` đóng gói các thuộc tính của nó
17. Lớp `ProductStat` gọi phương thức setter từ lớp `Product` để đóng gói các thuộc tính kế thừa từ lớp `Product`
18. Lớp `Product` đóng gói các thuộc tính của nó
19. Lớp `Product` trả đối tượng đã đóng gói về lớp `ProductStat`
20. Lớp `ProductStat` trả về các kết quả đóng gói cho phương thức `getProductStat()`
21. Phương thức `getProductStat()` trả kết quả về cho phương thức `actionPerformed()`
22. Phương thức `actionPerformed()` hiển thị kết quả trên giao diện `ProductStatFrm` cho nhân viên quản lý
23. Nhân viên quản lý click vào một hàng để xem chi tiết sản phẩm
24. Phương thức `actionPerformed()` của lớp `ProductStatFrm` được gọi
25. Phương thức `actionPerformed()` gọi lớp `ListInvoiceFrm`
26. Hàm tạo `ListInvoiceFrm()` được gọi
27. Hàm tạo `ListInvoice()` gọi phương thức `getInvoice()` của lớp `InvoiceDAO`
28. Phương thức `getInvoice()` được thực thi
29. Phương thức `getInvoice()` gọi lớp `Invoice` để đóng gói đối tượng

30. Lớp Invoice đóng gói các thuộc tính của nó
31. Lớp Invoice gọi lớp InvoiceProduct để đóng gói đối tượng
32. Lớp InvoiceProduct đóng gói các thuộc tính của nó
33. Lớp InvoiceProduct gọi lớp Product để đóng gói đối tượng
34. Lớp Product đóng gói các thuộc tính của nó
35. Lớp Product trả kết quả đóng gói về cho lớp InvoiceProduct
36. Lớp InvoiceProduct trả các kết quả đóng gói về cho lớp Invoice
37. Lớp Invoice trả kết quả về cho phương thức getInvoice()
38. Phương thức getInvoice() trả kết quả cho hàm ListInvoice()
39. Hàm ListInvoice() hiển thị kết quả trên giao diện ListInvoiceFrm cho nhân viên quản lý
40. Nhân viên quản lý click chọn một hàng để xem chi tiết một hóa đơn
41. Phương thức actionPerformed() của lớp ListInvoice được gọi
42. Phương thức actionPerformed() gọi phương thức lớp DetailInvoice
43. Hàm DetailInvoiceFrm() được gọi
44. Hàm DetailInvoice Frm() hiển thị kết quả chi tiết hóa đơn trên giao diện DetailInvoiceFrm

## **6) Thiết kế biểu đồ tuần tự chi tiết**



## XI- PHA KIỂM THỬ

### 1) Viết test plan cho test hộp đen của modul

STT	Modul	Testcase
1	Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu	Có sản phẩm được đặt mua: startdate<orderdate< paymentdate<enddate
2	Xem thống kê sản phẩm theo doanh thu	Không có sản phẩm nào được đặt mua trong khoảng thời gian thống kê

### 2) Viết test case đầy đủ dữ liệu cho từng test case trong test plan

#### a) Testcase 1

- Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm tra

tblUser:



id	username	password	fullname	role
1	manager	manager	Manager	manager
2	admin	admin	Administrator	administrator
3	stocker1	stocker1	Stoker1	stocker1
4	stocker2	stocker2	Stocker2	stocker2

**tblProduct:**

id	name	type	price	description
1	iPhone 13	SmartPhone	2000	
2	Tai nghe	Electronics	1000	
3	Sạc dự phòng	Electronics	200	

**tblSubsidiary:**

id	name	address	tel	note
1	An Store	Hà Nội	0923456666	
2	AZ Store	Hải Phòng	0822106868	
3	Mun Shop	Hải Dương	0937092268	

**tblInvoice:**

id	idUser	idSubsidiary	orderdate	paymentdate	paymenttype	quantity	note
1	3	1	27/05/2023	27/05/2023	Cash	10	
2	4	2	19/08/2023	19/08/2023	Credit card	5	
3	3	1	22/09/2023	22/09/2023	Credit card	5	

**tblInvoiceProduct:**

id	idInvoice	idProduct	price	quantity	saleoff
1	1	1	2000	5	0
2	1	2	1000	5	0
3	2	2	1000	5	0
4	3	1	2000	5	0

- Kịch bản kiểm tra và kết quả mong đợi**

Kịch bản	Kết quả mong đợi												
1. Khởi động ứng dụng	Giao diện đăng nhập xuất hiện với ô nhập username, password và nút đăng nhập												
2. Nhập tên người dùng=manager, password=manager và nhấn nút đăng nhập	Giao diện đăng nhập thành công của nhân viên quản lý xuất hiện với các nút: <ul style="list-style-type: none"><li>Xem thống kê</li><li>Nút quản lý</li></ul>												
3. Nhân viên quản lý(id=1) nhấn nút xem thống kê	Giao diện chọn kiểu xem thống kê hiện ra với các nút: <ul style="list-style-type: none"><li>Xem thống sản phẩm theo doanh thu</li><li>Xem thống kê đại lý theo doanh thu</li></ul>												
4. Chọn nút xem thống kê sản phẩm theo doanh thu	Giao diện nhập thời gian thống kê hiện ra với ô nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc và nút tìm kiếm												
5. Nhập ngày bắt đầu=25/05/2023, ngày kết thúc=01/09/2023 và nhấn nút tìm kiếm	Danh sách các sản phẩm theo thứ tự bán được tổng số lượng nhiều nhất đến ít dần, mỗi dòng có các thông tin: mã hàng, tên hàng, số lượng đã bán được, tổng số tiền đã thu được từ ngày 25/05/2023 đến ngày 01/09/2023 hiện ra: <table><tr><th>id</th><th>name</th><th>total</th><th>income</th></tr><tr><td>2</td><td>Tai nghe</td><td>10</td><td>10000</td></tr><tr><td>1</td><td>iPhone 13</td><td>5</td><td>10000</td></tr></table>	id	name	total	income	2	Tai nghe	10	10000	1	iPhone 13	5	10000
id	name	total	income										
2	Tai nghe	10	10000										
1	iPhone 13	5	10000										

6. Nhấn chọn sản phẩm(id=2)	<p>Thông kê chi tiết các hóa đơn của các đại lý con đã mua sản phẩm(id=2), mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: mã hóa đơn ngày thanh toán, tổng số lượng mặt hàng, tổng tiền. Xếp theo thời gian xuất hóa đơn</p> <table><tr><th>id</th><th>paymentdate</th><th>total</th></tr><tr><td>1</td><td>27/05/2023</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>19/08/2023</td><td>5</td></tr></table>	id	paymentdate	total	1	27/05/2023	10	2	19/08/2023	5																
id	paymentdate	total																								
1	27/05/2023	10																								
2	19/08/2023	5																								
7. Nhấn chọn hóa đơn(id=1)	<p>Hiện lên hóa đơn chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn bán, mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền.</p> <table><tr><th>Mã hóa đơn: 2</th><th colspan="2">Mã đại lý: 1</th><th colspan="2">Mã người tạo hóa đơn: 3</th></tr><tr><td>id</td><td>name</td><td>amount</td><td>price</td><td>incom</td></tr><tr><td>1</td><td>iPhone 13</td><td>5</td><td>2000</td><td>10000</td></tr><tr><td>2</td><td>Tai nghe</td><td>5</td><td>1000</td><td>5000</td></tr><tr><td>Total</td><td colspan="4">15000</td></tr></table> <p>- Nút Return</p>	Mã hóa đơn: 2	Mã đại lý: 1		Mã người tạo hóa đơn: 3		id	name	amount	price	incom	1	iPhone 13	5	2000	10000	2	Tai nghe	5	1000	5000	Total	15000			
Mã hóa đơn: 2	Mã đại lý: 1		Mã người tạo hóa đơn: 3																							
id	name	amount	price	incom																						
1	iPhone 13	5	2000	10000																						
2	Tai nghe	5	1000	5000																						
Total	15000																									
8. Nhấn nút Return	Quay lại giao diện chính của nhân viên quản lý																									

- Cơ sở dữ liệu sau khi kiểm tra

➔ Không có thay đổi

#### b) Testcase 2

- Cơ sở dữ liệu trước khi kiểm tra

tblUser:

id	username	password	fullname	role
1	manager	manager	Manager	manager
2	admin	admin	Administrator	administrator

3	stocker1	stocker1	Stoker1	stocker1
4	stocker2	stocker2	Stocker2	stocker2

**tblProduct:**

id	name	type	price	description
1	iPhone 13	SmartPhone	2000	
2	Tai nghe	Electronics	1000	
3	Sạc dự phòng	Electronics	200	

**tblSubsidiary:**

id	name	address	tel	note
1	An Store	Hà Nội	0923456666	
2	AZ Store	Hải Phòng	0822106868	
3	Mun Shop	Hải Dương	0937092268	

**tblInvoice:**

id	idUser	idSubsidiary	orderdate	paymentdate	paymenttype	quantity	note
1	3	1	27/05/2023	27/05/2023	Cash	10	
2	4	2	19/08/2023	19/08/2023	Credit card	5	
3	3	1	22/09/2023	22/09/2023	Credit card	5	

**tblInvoiceProduct:**

id	idInvoice	idProduct	price	quantity	saleoff
1	1	1	2000	5	0
2	1	2	1000	5	0
3	2	2	1000	5	0
4	3	1	2000	5	0

- **Kịch bản kiểm tra và kết quả mong đợi**

Kịch bản	Kết quả mong đợi					
1. Khởi động ứng dụng	Giao diện đăng nhập xuất hiện với ô nhập username, password và nút đăng nhập					
2. Nhập tên người dùng=manager, password=manager và nhấn nút đăng nhập	Giao diện đăng nhập thành công của nhân viên quản lý xuất hiện với các nút: <ul style="list-style-type: none"><li>Xem thống kê</li><li>Nút quản lý</li></ul>					
3. Nhân viên quản lý(id=1) nhấn nút xem thống kê	Giao diện chọn kiểu xem thống kê hiện ra với các nút: <ul style="list-style-type: none"><li>Xem thống sản phẩm theo doanh thu</li><li>Xem thống kê đại lý theo doanh thu</li></ul>					
4. Chọn nút xem thống kê sản phẩm theo doanh thu	Giao diện nhập thời gian thống kê hiện ra với ô nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc và nút tìm kiếm					
5. Nhập ngày bắt đầu=20/10/2023, ngày kết thúc=20/11/2023 và nhấn nút tìm kiếm	Thông báo không có sản phẩm nào được bán trong khoảng thời gian từ ngày 20/10/2023 đến ngày 20/11/2023 hiện ra với một nút Ok					
6. Chọn nút Ok trên thông báo	Giao diện nhập thời gian thống kê hiện ra với ô nhập thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc với ngày bắt đầu=20.10/2023, ngày kết thúc=20/11/2023 và nút Tìm kiếm <table><tr><td>Ngày bắt đầu</td><td>20/10/2023</td><td>Ngày kết thúc</td><td>20/11/2023</td><td>Tìm kiếm</td></tr></table>	Ngày bắt đầu	20/10/2023	Ngày kết thúc	20/11/2023	Tìm kiếm
Ngày bắt đầu	20/10/2023	Ngày kết thúc	20/11/2023	Tìm kiếm		

- **Cơ sở dữ liệu sau khi kiểm tra**

➔ Không có thay đổi