

**ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NÂNG CAO**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**“Xây dựng phần mềm quản lý**

**cửa hàng coffee”**

**Thành viên nhóm:**

**Nguyễn Văn Chinh 3118412007**

**Tất Gia Vĩ 3118412071**

**Trần Trọng Khôi 3118412030**

**TPHCM, 2021**

**Lời mở đầu**

Sự bùng nổ khoa học công nghệ nói chung và công nghệ thông tin nói riêng đang tác động mạnh mẽ vào sự phát triển mọi mặt trong đời sống xã hội.Từ những thập kỷ 70, 80 của thế kỷ XX, cách mạng khoa học công nghệ, sự bùng nổ thông tin và xu thế toàn cầu hóa kinh tế đã chi phối sự phát triển của xã hội loài người. Quá trình phát triển bền vững của các quốc gia ngày càng dựa vào nguồn tài nguyên mới là tri thức khoa học và công nghệ, đi đầu là công nghệ cao, công nghệ tiên tiến.

Công nghệ thông tin phát triển đã mở ra nhiều lĩnh vực mới trong việc ứng dụng xử lý dữ liệu nói chung và công việc quản lý nói riêng, giúp thuận tiện, tiết kiệm thời gian trong quá trình làm việc. Nắm bắt được xu hướng đó, trong khuôn khổ nội dung của chương trình học học phần “Phân tích thiết kế hướng đối tượng”, nhóm chúng em đã quyết định tìm hiểu và thiết kế một phần mềm đơn giản và gần gũi với thực tế: “Hệ thống quản lí cửa hàng coffee”.

Trong quá trình xây dựng chương trình không tránh khỏi sai sót kính mong các thầy cô và các bạn đóng góp ý kiến xây dựng để chương trình có thể hoàn thiện hơn.

***Chúng em xin chân thành cảm ơn!***

# **Chương 1: Phân Tích Yêu Cầu**

* 1. Mục tiêu, mục đích chọn đề tài:

### 1.1.1 Mục tiêu:

- Phân tích được bài toán quản lý của hệ thống cửa hàng coffee.

- Phân tích và thiết kế CSDL , các biểu đồ use case và biểu đồ diagram.

- Thiết kế giao diện cho phần mềm quản lý cửa hàng coffee

- Xây dựng cơ sở dữ liệu SQL Sever và thiết kế phần mềm bằng ngôn ngữ Java, JDBC.

### 1.1.2 Mục đích:

- Mục đích của đề tài là phân tích, xây dựng hệ thống quản lý cửa hàng coffee.

## 1.2 Yêu cầu chức năng

Hệ thống quản lý chi tiêu cá nhân được xây dựng những chức năng như sau:

*+Quản lý hệ thống*

Cho phép người dùng đăng nhập và đăng xuất trên hệ thống.

*+ Quản lý tài khoản*

Quản lý có thể thực hiện các chức năng điều chỉnh như thêm, sửa, xóa nhân viên *+Quản lý nhân viên*

Quản lý có thể thực hiện các chức năng điều chỉnh nhân viên như thêm, sửa, xoá nhân viên

*+Quản lý phiếu nhập*

Người dùng có thể thực hiện các chức năng điều chỉnh như thêm, sửa, xoá phiếu nhập.

*+Quản lý doanh mục: Hiển thị danh mục quản lý*

*Hóa đơn*

*Tài khoản*

*Phân ca*

*Bảng lương*

*+Thống kê: Hiện thị doanh mục thống kê*

*Thống kê doanh thu*

Quản lý có thể thực hiện chức năng thống kê doanh thu để hiện ra bảng thống kê doanh thu theo ngày, tháng, năm.

*Thống kê hoá đơn*

Quản lý có thể thực hiện chức năng thống kê hoá đơn để hiện ra bảng thống kê hoá đơn theo ngày, tháng, năm.

## 1.3 Yêu cầu phi chức năng

*Hoạt động*• Hệ thống được triển khai trên hệ điều hành Windows trên laptop, PC.  
• Người dùng truy cập phần mềm được cài đặt trên hệ điều hành Windows để sử dụng dịch vụ.  
*Hiệu năng*• Hệ thống phải hoạt động tin cậy.  
• Tốc độ nhập, xuất dữ liệu nhanh chóng, kết quả trả về không quá 5s sau khi thao tác.  
• Có khả năng lưu trữ dữ liệu lớn.  
*Bảo mật*• Chỉ có người dùng sở hữu tên tài khoản và mật khẩu mới có thể đăng nhập và sử dụng các chức năng của phần mềm.  
*Văn hóa và chính trị*• Ngôn ngữ sử dụng là tiếng Việt  
• Không được vi phạm bản quyền của các hệ thống tương tự khác

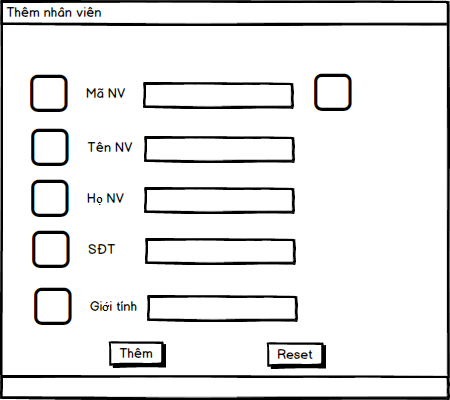
## 1.4 Bảng yêu cầu – Danh sách trách nhiệm cho toàn chức năng:

### 1.4.1 Bảng các yêu cầu nghiệp vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Thêm nhân viên | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Thông tin nhân viên | BM2 | N/A |  |
| 3 | Lập phiếu nhập | BM3 | QĐ2 |  |
| 4 | Lập hóa đơn | BM4 | QĐ3 |  |
| 5 | Thêm món | BM5 | QĐ4 |  |
| 6 | Tính lương | BM6 | N/A |  |
| 7 | Thống kê hóa đơn | BM7 | N/A |  |
| 8 | Tra cứu tài khoản | BM8 | N/A |  |
| 9 | Hủy hóa đơn | BM9 | N/A |  |
| 10 | Lập báo cáo | BM10 | N/A |  |

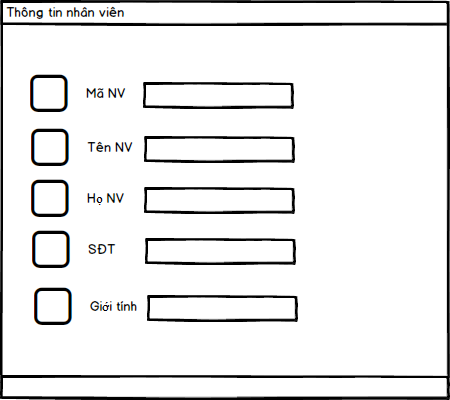
### 1.4.2 Danh sách các biểu mẫu và quy định:

BM1: Thêm nhân viên QĐ1: Mã Nhân viên được cấp mới khi click button.



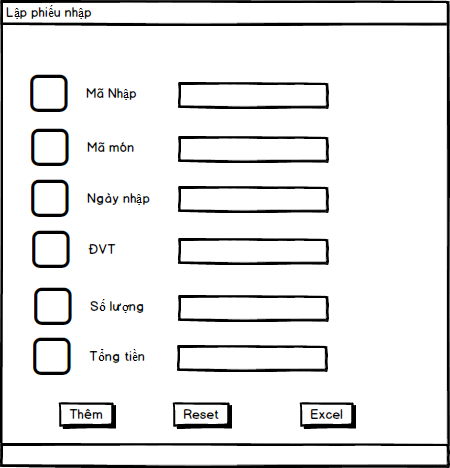
*Hình 1.4.1 Biểu mẫu thêm nhân viên*

BM2: Thông tin nhân viên:



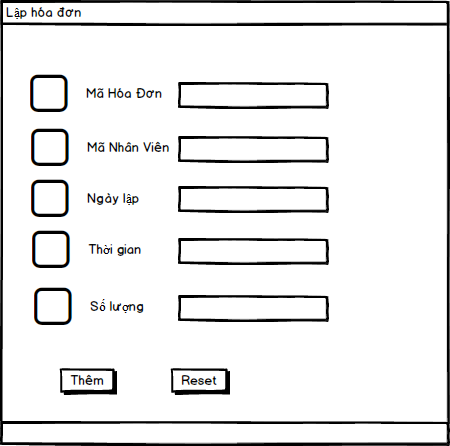
*Hình 1.4.2 Biểu mẫu thông tin nhân viên*

BM3: Lập phiếu nhập QĐ2: Mã phiếu nhập được phát tự động, có thể nhập DB từ Excel.



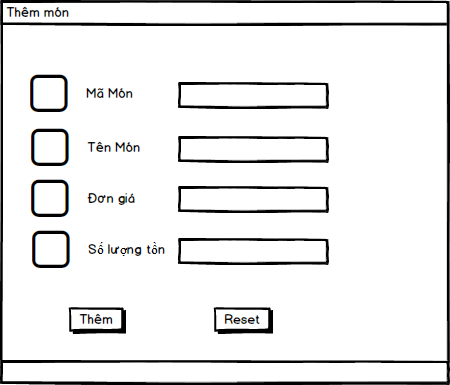
*Hình 1.4.3 Biểu mẫu lập phiếu nhập*

BM4: Lập hóa đơn QĐ3: Mã hóa đơn được tạo mới tự động.



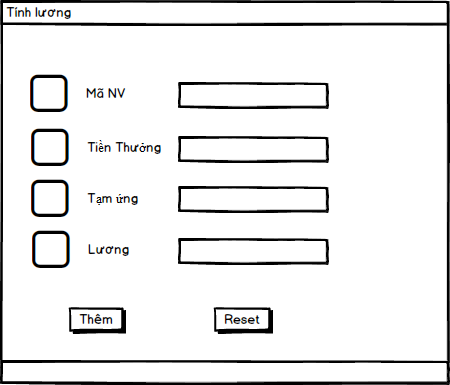
*Hình 1.4.4 Biểu mẫu lập hóa đơn*

BM5: Thêm món QĐ4: Mã món không đươc để trống.



*Hình 1.4.5 Biểu mẫu thêm món*

BM6: Tính lương



*Hình 1.4.6 Biểu mẫu tính lương*

BM7: Thống kê hóa đơn



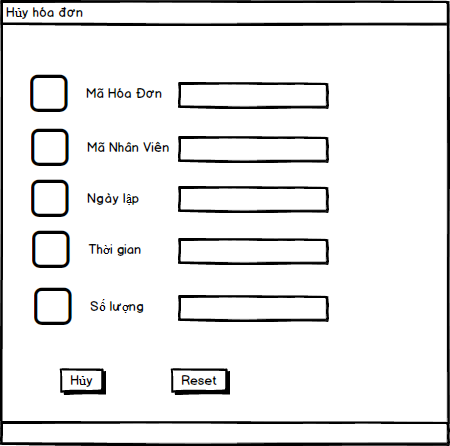
*Hình 1.4.7 Biểu mẫu thống kê hóa đơn*

BM8: Tra cứu tài khoản



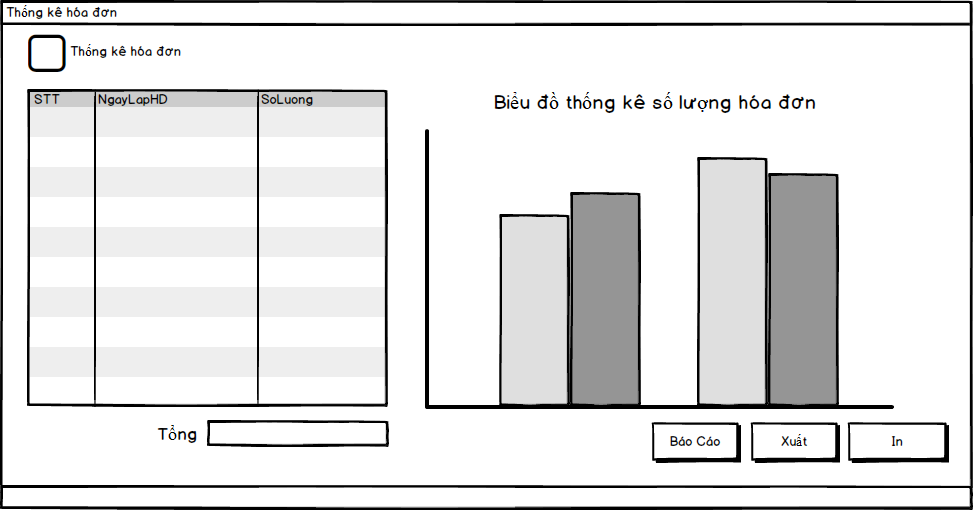
*Hình 1.4.8 Biểu mẫu tra cứu tài khoản*

BM9: Hủy hóa đơn



*Hình 1.4.9 Biểu mẫu hủy hóa đơn*

BM10: Báo cáo



*Hình 1.4.10 Biểu mẫu báo cáo*

### 1.4.3 Bảng yêu cầu nghiệp vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thêm nhân viên | Cung cấp thông tin theo BM1 | Kiểm tra QĐ1 ,ghi thông tin | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 2 | Thông tin nhân viên | Cung cấp thông tin theo BM2 | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 3 | Lập phiếu nhập | Cung cấp thông tin theo BM3 | Kiểm tra QĐ2 ,ghi thông tin | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 4 | Lập hóa đơn | Cung cấp thông tin theo BM4 | Kiểm tra QĐ3 ,ghi thông tin | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 5 | Thêm món | Cung cấp thông tin theo BM5 | Kiểm tra QĐ4 ,ghi thông tin | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 6 | Tính lương | Cung cấp thông tin về tính lương | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 7 | Thống kê hóa đơn | Cung cấp thông tin về thời gian | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 8 | Tra cứu tài khoản | Lựa chọn thông tin tài khoản | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 9 | Hủy hóa đơn | Lựa chọn hủy hóa đơn | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |
| 10 | Lập báo cáo | Lựa chọn thông tin báo cáo | Ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại |

**\**

**1.4.4 Bảng**

### 1.4.4 Bảng yêu cầu tiến hóa:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi |
| 1 | Thay đổi món | Tên món và nguyên liệu | Số lượng món |
| 3 | Thay đổi giá cả | Giá từng loại hàng | Giá |
| 5 | Thay đổi lương của nhân viên | Mức lương tăng | Mức lương |

### 1.4.5 Bảng yêu cầu trách nhiệm tiến hóa:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi món | Cho biết thông tin món | Ghi nhận giá trị thông tin món | Cho phép xóa, sửa đổi và cập nhật |
| 2 | Thay đổi giá cả | Cho biết giá tiền của món | Ghi nhận và thay đổi giá cả | Cho phép xóa, sửa đổi và cập nhật |
| 3 | Thay đổi mức lương của nhân viên | Cho biết mức lương của từng công việc | Ghi nhận và thay đổi thông tin mức lương | Cho phép xóa, sửa đổi và cập nhật |

### 1.4.6 Bảng sách yêu cầu hiệu quả:

+ Phần cứng: Intel® 2.5Ghz., RAM 4GB., HDD/SSD 4GB trống.

+ OS: Win 10 Pro

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tốc độ xử lý | Dung lượng lưu trữ | Chú thích |
| 1 | Gọi món | Ngay tức thì |  |  |
| 2 | Tra cứu hóa đơn | Ngay tức thì |  |  |
| 3 | Tra cứu tài khoản | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Thống kê daonh thu | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Tính lương nhân viên | Ngay tức thì |  |  |
| 6 | Thanh toán hóa đơn | Ngay tức thì |  |  |
| 7 | Thống kê hóa đơn | Ngay tức thì |  |  |

### 1.4.7 Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Gọi món | Chọn món | Thực hiện đúng |  |
| 2 | Tra cứu hóa đơn |  | Thực hiện đúng |  |
| 3 | Tra cứu tài khoản |  | Thực hiện đúng |  |
| 4 | Thống kê daonh thu |  | Thực hiện đúng |  |
| 5 | Tính lương nhân viên | Chọn nhân viên và thời gian | Thực hiện đúng |  |
| 6 | Thanh toán hóa đơn |  | Thực hiện đúng |  |
| 7 | Thống kê hóa đơn |  | Thực hiện đúng |  |

### 1.4.8 Bảng yêu cầu tiện dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Mức độ hướng dẫn | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Thêm nhân viên | 5p hướng dẫn | Dễ thêm nhân viên |  |
| 2 | Lập phiếu nhập | 10p hướng dẫn | Dễ lập | Có thông tin cần thiết |
| 3 | Lập hoá đơn | 10p hướng dẫn | Dễ lập | Có đầy đủ thông tin |
| 4 | Thêm món | 5p hướng dẫn | Dễ thêm món |  |
| 5 | Tra cứu nhân viên | Không cần hướng dẫn | Dễ tra cứu | Có đầy đủ thông tin |
| 6 | Tra cứu món | Không cần hướng dẫn | Dễ tra cứu | Có đầy đủ thông tin |
| 7 | Tính lương nhân viên | 20p hướng dẫn | Tỉ lệ sai sót 1% |  |
| 8 | Thống kê doanh thu | 2p hướng dẫn | Tỉ lệ sai sót 1% | Có đầy đủ thông tin |
| 9 | Gọi món | Không cần hướng dẫn | Dễ gọi món |  |
| 10 | Thanh toán hoá đơn | 2p hướng dẫn | Thực hiện thanh toán dễ dàng , nhanh |  |

### 1.4.9 Bảng yêu cầu tương thích:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng liên quan | Chú thích |
| 1 | Xuất thống kế doanh thu | Từ tập tin Excel. | Độc lập phiên bản. |
| 2 | Xuất thống kế hóa đơn | Từ tập tin Excel. | Độc lập phiên bản. |
| 3 | Nhận phiếu nhập | Từ tập tin Excel. | Độc lập phiên bản. |
| 4 | Xuất hóa đơn | Từ tập tin Excel. | Độc lập phiên bản. |
| 5 | Xuất danh sách nhân viên | Từ tập tin Excel. | Độc lập phiên bản. |
| 6 | In hóa đơn nhập | Từ tập tin PDF. | Độc lập phiên bản. |

### 1.4.10 Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Ngiệp vụ | Người dùng | Phầm mềm | Ghi chú |
| 1 | Xuất thống kế doanh thu | Xuất tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |
| 2 | Xuất thống kế hóa đơn | Xuất tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |
| 3 | Nhận phiếu nhập | Chuẩn bị tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |
| 4 | Xuất hóa đơn | Xuất tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |
| 5 | Xuất danh sách nhân viên | Xuất tập tin Excel với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |
| 6 | In hóa đơn nhập | Xuất tập tin PDF với cấu trúc theo biểu mẫu | Thực hiện đúng yêu cầu. |  |

### 1.4.11 Bảng yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Quản trị hệ thống | Quản lý | Nhân viên |
| 1 | Phân quyền | X |  |  |
| 2 | Thêm nhân viên | X | X |  |
| 3 | Thông tin nhân viên |  |  | X |
| 4 | Lập phiếu nhập |  | X | X |
| 5 | Lập hóa đơn |  | X | X |
| 6 | Thêm món |  | X |  |
| 7 | Tính lương | X | X |  |
| 8 | Thống kê hóa đơn | X | X |  |
| 9 | Tra cứu tài khoản |  | X | X |

### 1.4.12 Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Người dùng | Nghiệp vụ | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Quản Trị | Cho biết người dùng mới và quyền hạn | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Quản Lý | Cung cấp tên và mật khẩu | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Nhân viên |  |  | Chức năng chung |

### 1.4.13 Bảng yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Hóa đơn, nhân viên, món, phiếu nhập đã xóa |  |
| 2 | Huỷ thật sự | Hóa đơn, nhân viên, món, phiếu nhập đã xóa |  |
| 3 | Không cho phép xoá | Hóa đơn, nhân viên, món, phiếu nhập đã xóa khi không phải quyền quản lí |  |

### 1.4.14 Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Cho biết thông tin Hóa đơn, nhân viên, món, phiếu nhập cần phục hồi | Phục hồi |  |
| 2 | Huỷ thật sự | Cho biết thông tin Hóa đơn, nhân viên, món, phiếu nhập bị hủy | Huỷ thật sự |  |
| 3 | Không cho phép xóa |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

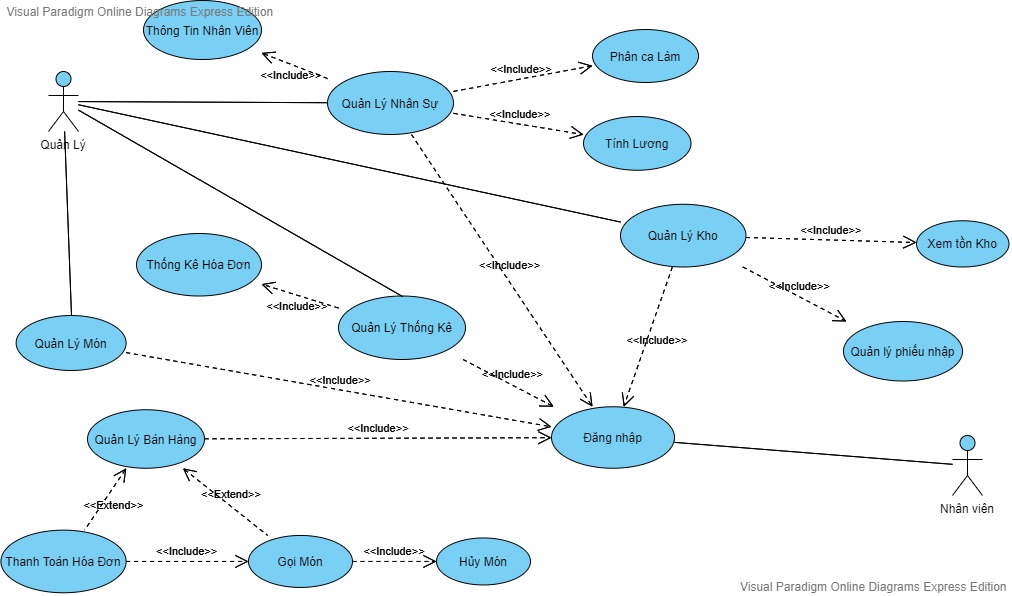
### 1.4.15 Bảng yêu cầu công nghệ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Yêu cầu | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Xác định lỗi trung bình trong 15 phút | Khi sửa lỗi 1 chứ năng không ảnh hưởng đến các chức năng khác |
| 2 | Dễ bảo trì | Thêm chừc năng mới nhanh | Không ảnh hưởng đến các chức năng đã có |
| 3 | Tái sử dụng | Xây dựng phầm mềm quản lý cửa hang coffe mới trong thời gian 2 ngày | Với cùng các yêu cầu |
| 4 | Dễ mang chuyễn | Đỗi sang hệ quản trị cơ sở mới tối đa trong 2 ngày | Với cùng các yêu cầu |

# **Chương 2: Thiết Kế Hệ Thống**

## 2.1 Use case diagram

Dưới đây là sơ đồ use case của hệ thống quản lý quán coffee

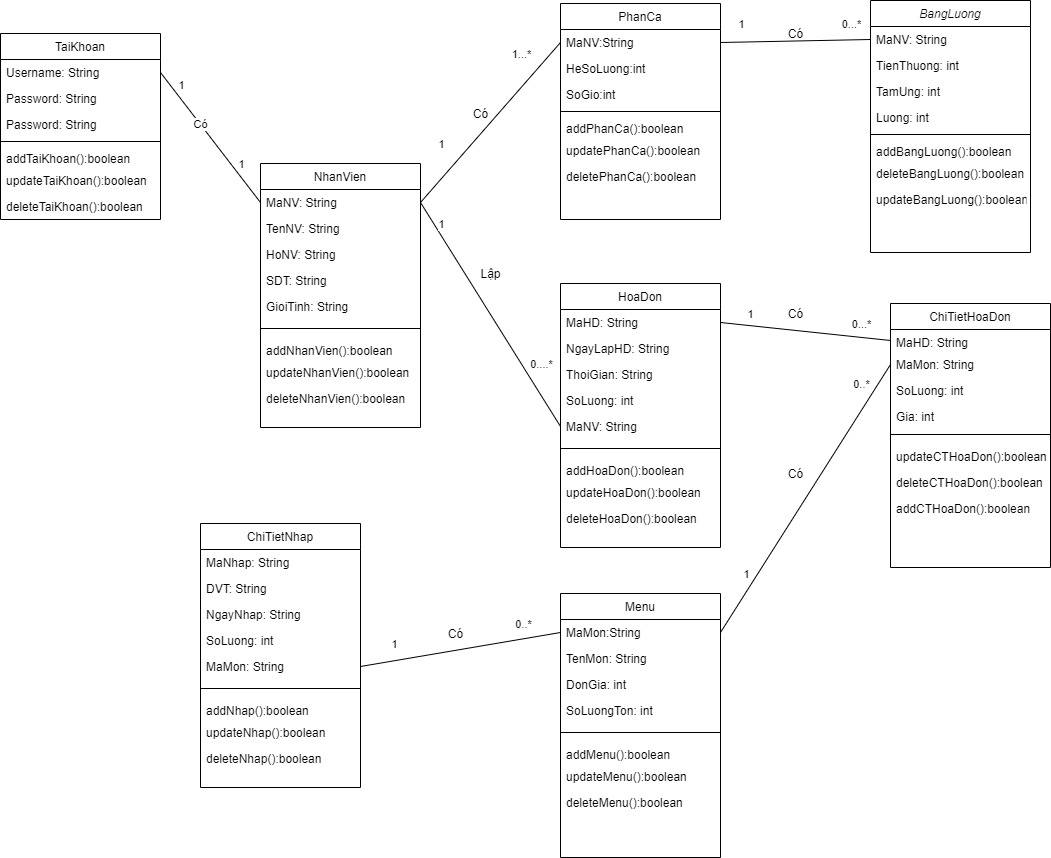
****

Hình 2.1.1. Sơ đồ usecase diagrams của quản lý quán coffee

### 2.1.1 Actor

Quản lý, nhân viên.

## .2 Class diagrams

****

*Hình 2.2:Class diagrams*

### 2.2.1 Danh sách các lớp:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên lớp** | **Ý nghĩa** |
| 1 | BangLuong | Bảng chứa thông tin lương tiền thưởng của nhân viên |
| 2 | PhanCa | Bảng chứa thông tin ca làm, số giờ làm của nhân viên |
| 3 | NhanVien | Bảng chứa thông tin nhân viên |
| 4 | TaiKhoan | Bảng chứa thông tin tài khoản mật khẩu của nhân viên |
| 5 | HoaDon | Bảng chứa thông tin hóa đơn mua hàng |
| 6 | CTHD | Bảng chứa thông tin chi tiết hóa đơn |
| 7 | Menu | Bảng chứa thông tin món và giá món |
| 8 | ChiTietNhap | Bảng chứa thông tin chi tiết nhập hàng |

### 2.2.2 Danh sách các Quan hệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên quan hệ** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | BangLuong - PhanCa | Association | Mỗi nhân viên tương ứng với số giờ làm nhất định sẽ có bảng lương nhất định hoặc không có lương nếu không làm |
| 2 | PhanCa - NhanVien | Association | Mỗi nhân viên sẽ tương ứng với 1 phân ca |
| 3 | NhanVien - TaiKhoan | Association | Mỗi nhân viên chỉ có 1 tài khoản |
| 4 | HoaDon - NhanVien | Association | Nhân viên có thể không hoặc lập nhiều hóa đơn |
| 5 | HoaDon - CTHD | Association | 1 hóa đơn sẽ có không hoặc nhiều chi tiết hóa đơn |
| 6 | CTHD - Menu | Association | Mỗi 1 món trong menu sẽ nắm trong nhiều chi tiết hóa đơn hoặc không |
| 7 | Menu - ChiTietNhap | Association | Mỗi chi tiết nhập hàng sẽ có nhiều hoặc không có món nào tương ứng menu |

### 2.2.3 Danh sách các thuộc tính của BangLuong

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ý nghĩa** |
| 1 | MaNV | String | Mã nhân viên tương ứng với bảng lương |
| 2 | TienThuong | int |  |
| 3 | TamUng | int |  |
| 4 | Luong | int |  |

### 2.2.4 Danh sách các thuộc tính của PhanCa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | String |  |
| 2 | HeSoLuong | int |  |
| 3 | SoGio | int |  |

### 2.2.5 Danh sách các thuộc tính của NhanVien

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | String |  |
| 2 | TenNV | String |  |
| 3 | HoNV | String |  |
| 4 | SDT | String |  |
| 5 | GioiTinh | String |  |

### 2.2.6 Danh sách các thuộc tính của TaiKhoan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | Username | String |  |
| 2 | Password | String |  |

### 2.2.7 Danh sách các thuộc tính của HoaDon

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaHD | String |  |
| 2 | NgayLapHD | String |  |
| 3 | ThoiGian | String |  |
| 4 | SoLuong | Int |  |
| 5 | MaNV | String |  |

### 2.2.8 Danh sách các thuộc tính của ChiTietHoaDon

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaHD | String |  |
| 2 | MaMon | String |  |
| 3 | SoLuong | int |  |
| 4 | Gia | int |  |

### 2.2.9 Danh sách các thuộc tính của Menu

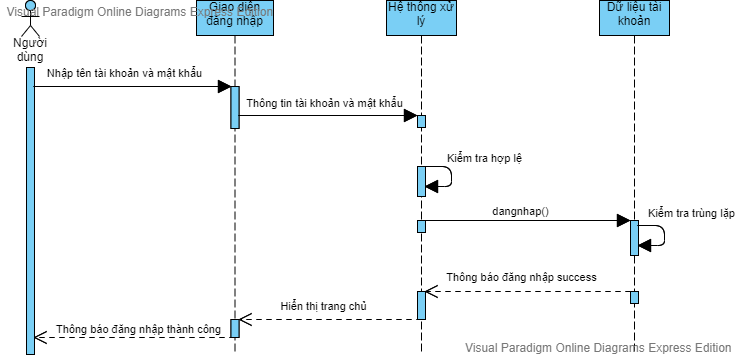
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaMon | String |  |
| 2 | TenMon | String |  |
| 3 | DonGia | int |  |
| 4 | SoLuong | int |  |

### 2.2.10 Danh sách các thuộc tính của ChiTietNhap

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thuộc tính** | **Loại** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNhap | String |  |
| 2 | DVT | int |  |
| 3 | NgayNhap | String |  |
| 4 | SoLuong | Int |  |
| 5 | MaMon | String |  |

## 2.3 Sequence diagrams

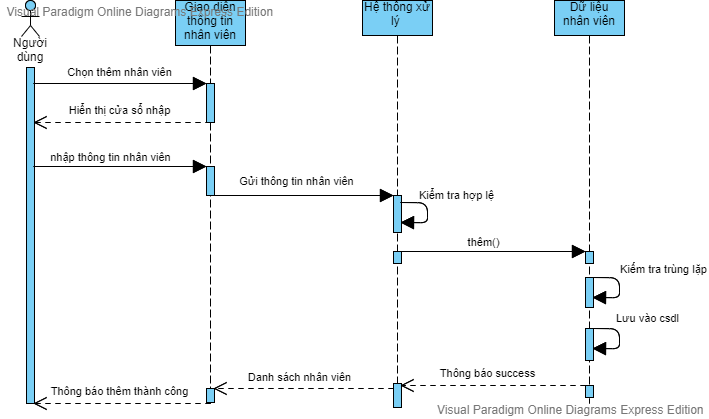
### 2.3.1 Đăng nhập

****

*Hình 2.3.1:Sequence diagrams đăng nhập*

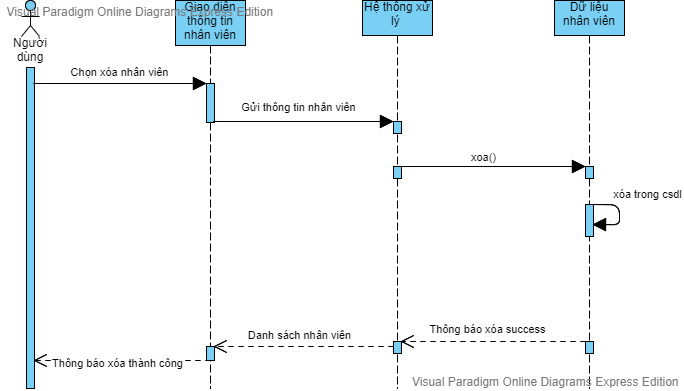
### 2.3.2 Quản lý nhân viên

Chức năng thêm thông tin nhân viên được thực hiện như sau:

****

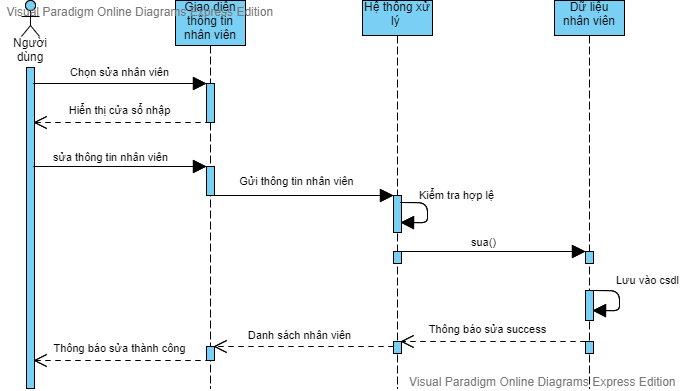
*Hình 2.3.2a:Sequence diagrams thêm thông tin nhân viên*

Chức năng xóa thông tin nhân viên được thực hiện như sau:

****

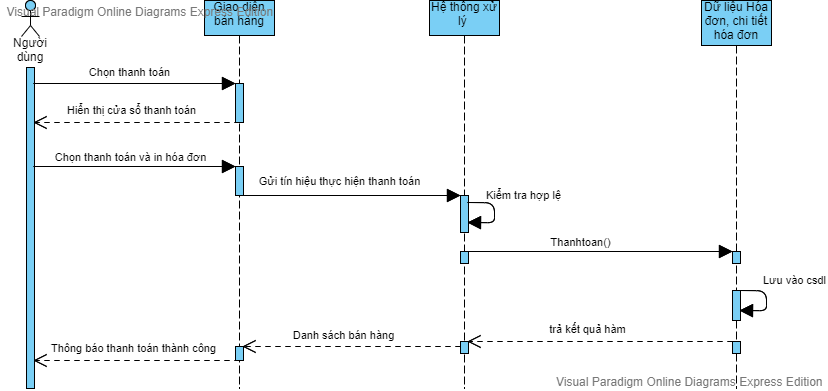
*Hình 2.3.2b:Sequence diagrams xóa thông tin nhân viên*

Chức năng sửa thông tin nhân viên được thực hiện như sau:

****

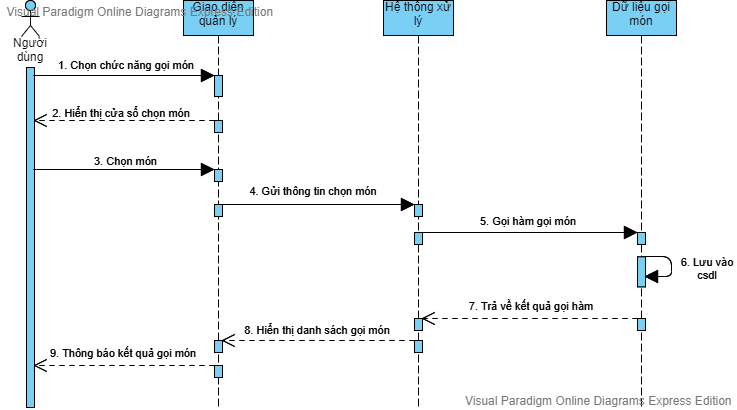
*Hình 2.3.2c:Sequence diagrams sửa thông tin nhân viên*

### 2.3.3 Thanh toán

****

*Hình 2.3.3:Sequence diagrams thanh toán hóa đơn*

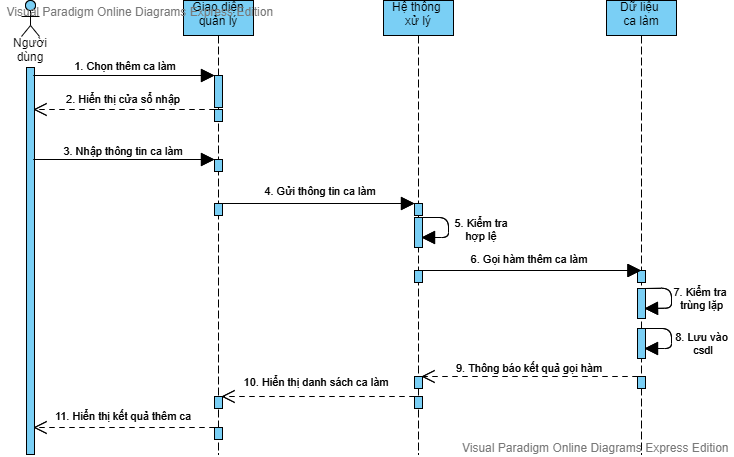
### 2.3.4 Gọi món

****

*Hình 2.3.4:Sequence diagrams gọi món*

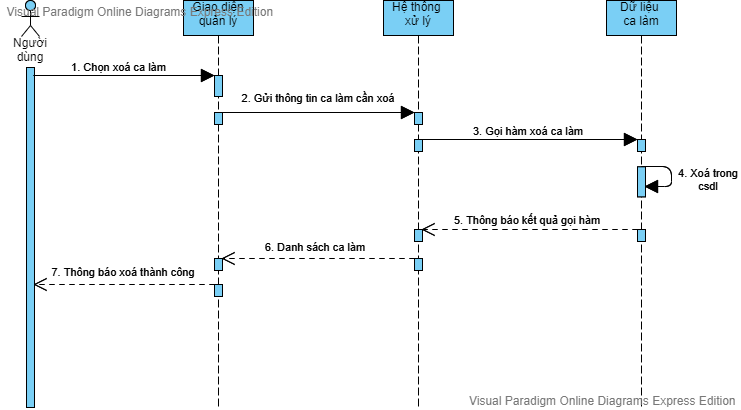
### 2.3.5 Quản lý ca làm

Chức năng thêm ca làm được thực hiện như sau:

****

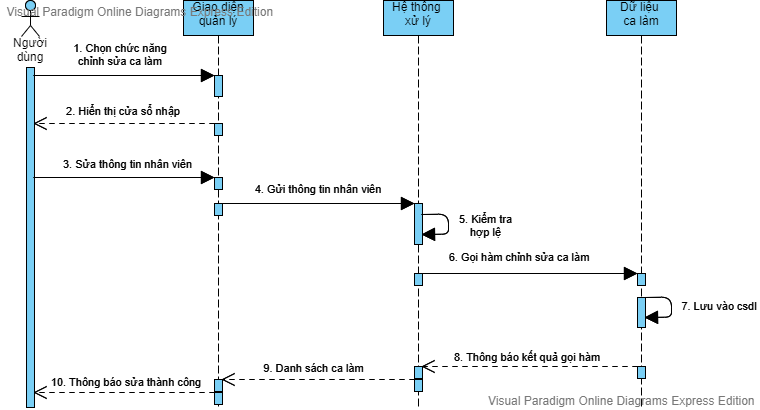
*Hình 2.3.5b:Sequence diagrams thêm ca làm*

Chức năng xóa ca làm được thực hiện như sau:



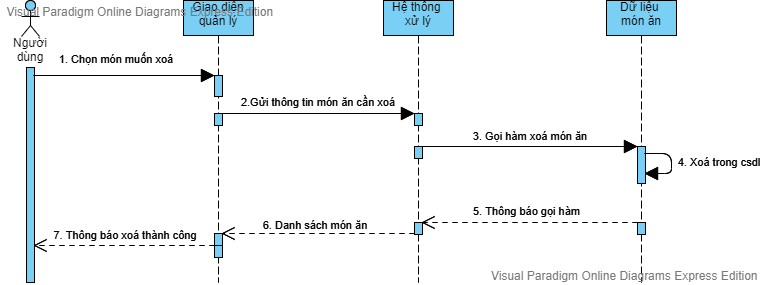
*Hình 2.3.5b:Sequence diagrams xóa ca làm*

Chức năng sửa ca làm được thực hiện như sau:

****

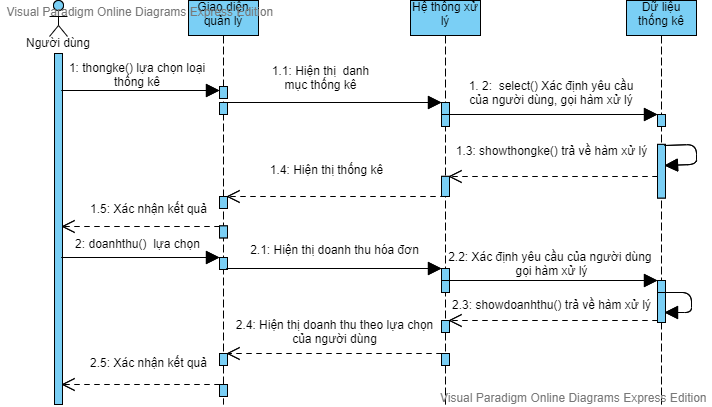
*Hình 2.3.5c:Sequence diagrams sửa ca làm*

### 2.3.6 Hủy món

****

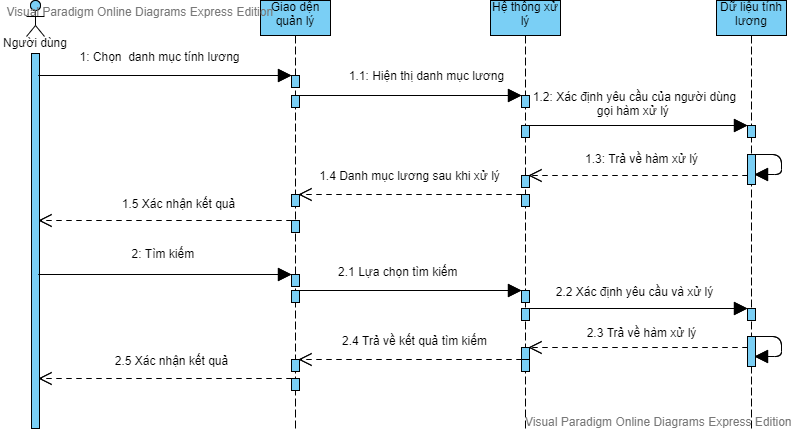
*Hình 2.3.6:Sequence diagrams hủy món*

### 2.3.7 Thống kê hóa đơn

****

*Hình 2.3.7:Sequence diagrams thống kê hóa đơn*

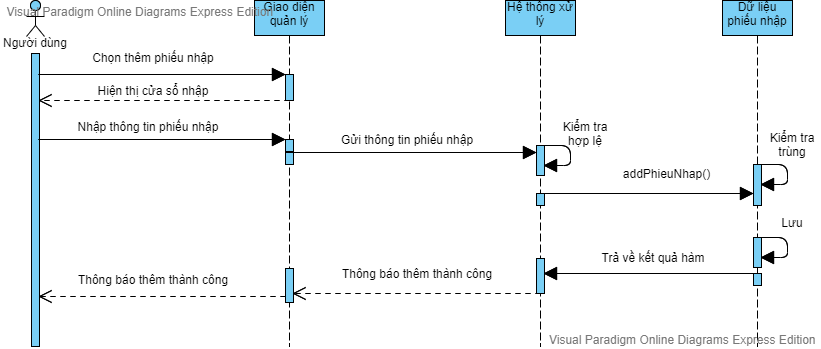
### 2.3.8 Tính lương

****

*Hình 2.3.8:Sequence diagrams tính lương*

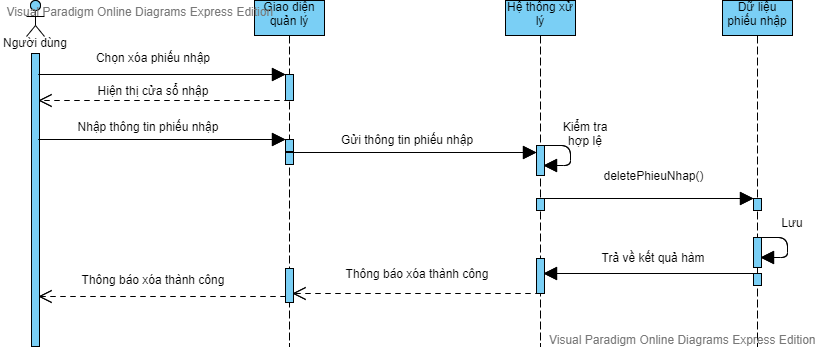
### 2.3.9 Quản lý phiếu nhập

Chức năng thêm phiếu nhập được thực hiện như sau:

****

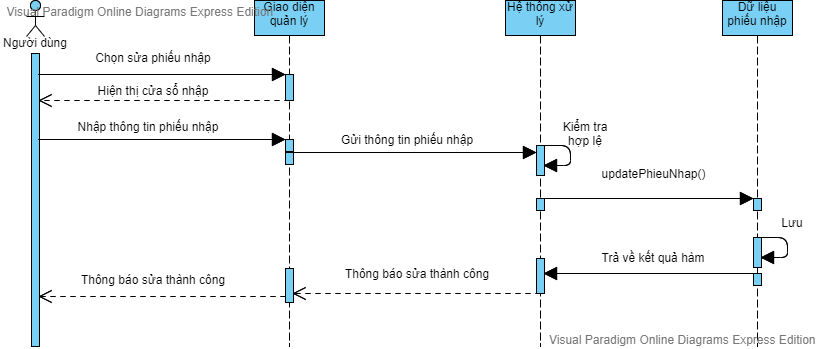
*Hình 2.3.9a:Sequence diagrams thêm phiếu nhập*

Chức năng xóa phiếu nhập được thực hiện như sau:

****

*Hình 2.3.9b:Sequence diagrams xóa phiếu nhập*

Chức năng sửa phiếu nhập được thực hiện như sau:

****

*Hình 2.3.9c:Sequence diagrams sửa phiếu nhập*

## 2.4 Sơ đồ quan hệ

****

### 2.4.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ:

**BangLuong**(MaNV,TienThuong,TamUng,Luong)

**PhanCa**(MaNV,HeSoLuong,SoGio)

**TaiKhoan**(Username,Password)

**NhanVien**(MaNV,TenNV,HoNV,SDT,GioiTinh)

**ChiTietNhap**(MaNhap,DVT,NgayNhap,TongTien,SoLuong,MaMon)

**Menu**(MaMon,TenMon,DonGia,SoLuongTon)

**ChiTietHoaDon**(MaHD,MaMon,SoLuong,Gia,TenMon)

**HoaDon**(MaHD,NgayLapHD,ThoiGian,SoLuong,MaNV)

### 2.4.2 Mô tả chi tiết các lược đồ quan hệ:

- Quan hệ Bảng Lương:

BangLuong(MaNV,TienThuong,TamUng,Luong)

- Quan hệ Phân Ca:

PhanCa(MaNV,HeSoLuong,SoGio)

- Quan hệ Tài Khoản:

TaiKhoan(Username,Password)

- Quan hệ Nhân Viên:

NhanVien(MaNV,TenNV,HoNV,SDT,GioiTinh)

- Quan hệ Chi Tiết Nhập:

ChiTietNhap(MaNhap,DVT,NgayNhap,TongTien,SoLuong,MaMon)

- Quan hệ Menu:

Menu(MaMon,TenMon,DonGia,SoLuongTon)

- Quan hệ Chi Tiết Hóa Đơn:

ChiTietHoaDon(MaHD,MaMon,SoLuong,Gia,TenMon)

- Quan hệ Hóa Đơn:

HoaDon(MaHD,NgayLapHD,ThoiGian,SoLuong,MaNV)

### 2.4.3 Danh sách các bảng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Bảng** | **Ý nghĩa** | **Ghi chú** |
| 1 | BangLuong | Bảng chứa thông tin lương tiền thưởng của nhân viên |  |
| 2 | PhanCa | Bảng chứa thông tin ca làm, số giờ làm của nhân viên |  |
| 3 | NhanVien | Bảng chứa thông tin nhân viên |  |
| 4 | TaiKhoan | Bảng chứa thông tin tài khoản mật khẩu của nhân viên |  |
| 5 | HoaDon | Bảng chứa thông tin hóa đơn mua hàng |  |
| 6 | CTHD | Bảng chứa thông tin chi tiết hóa đơn |  |
| 7 | Menu | Bảng chứa thông tin món và giá món |  |
| 8 | ChiTietNhap | Bảng chứa thông tin hàng bán nhập về |  |

BẢNG BangLuong

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | varchar(20) | Khóa chính,  Khoa ngoại | NOT NULL |  |
| 2 | TienThuong | int |  | NULL |  |
| 3 | TamUng | int |  | NULL |  |
| 4 | Luong | int |  | NULL |  |

BẢNG PhanCa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | varchar(20) | Khóa chính,  Khóa Ngoại | NOT NULL |  |
| 2 | HeSoLuong | int |  | NULL |  |
| 3 | SoGio | int |  | NULL |  |

BẢNG ChiTietNhap

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNhap | varchar(20) | Khóa chính | NOT NULL |  |
| 2 | DVT | varchar(20) |  | NULL |  |
| 3 | NgayNhap | varchar(20) |  | NULL |  |
| 4 | TongTien | int |  | NULL |  |
| 5 | SoLuong | int |  | NULL |  |
| 6 | MaMon | varchar(20) | Khoa ngoại | NULL |  |

BẢNG CTHD

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaHoaDon | varchar(20) | Khóa chính,  Khóa ngoại | NULL |  |
| 2 | MaMon | varchar(20) | Khóa chính,  Khóa ngoại | NULL |  |
| 3 | SoLuong | varchar(20) |  | NULL |  |
| 4 | Gia | int |  | NULL |  |
| 5 | TenMon | nvarchar(20) |  | NULL |  |

BẢNG HoaDon

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaHoaDon | varchar(20) | Khóa chính | NOT NULL |  |
| 2 | NgayLapHD | varchar(20) |  | NULL |  |
| 3 | ThoiGian | varchar(20) |  | NULL |  |
| 4 | SoLuong | int |  | NULL |  |
| 5 | MaNV | varchar(20) | Khóa ngoại | NULL |  |

BẢNG Menu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaMon | varchar(20) | Khóa chính | NOT NULL |  |
| 2 | TenMon | varchar(20) |  | NULL |  |
| 3 | DonGia | int |  | NULL |  |
| 4 | SoLuongTon | int |  | NULL |  |

BẢNG NhanVien

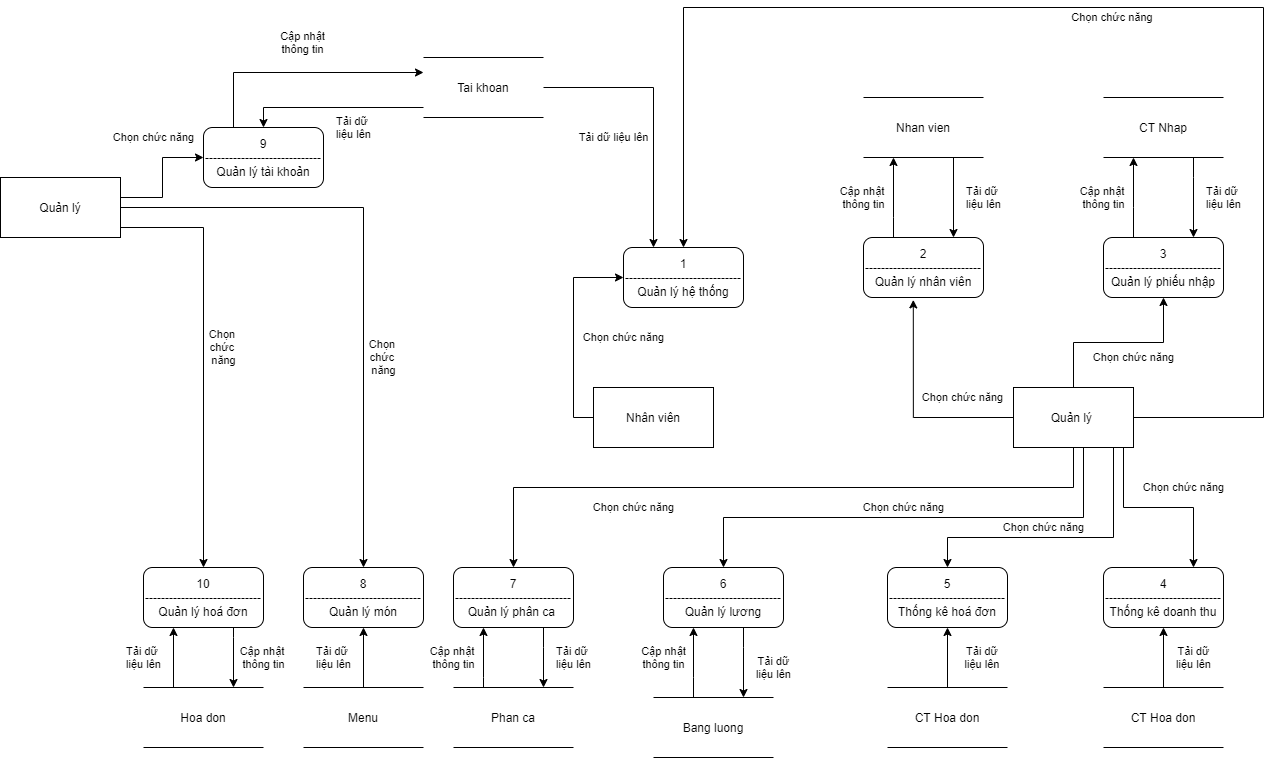
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | MaNV | varchar(20) | Khóa chính | NOT NULL |  |
| 2 | TenNV | nvarchar(20) |  | NULL |  |
| 3 | HoNV | nvarchar(20) |  | NULL |  |
| 4 | SDT | varchar(20) |  | NULL |  |
| 5 | GioiTinh | nvarchar(20) |  | NUL |  |

BẢNG TaiKhoan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Kiểu** | **Ràng Buộc** | **Gía trị Khởi động** | **Ghi chú** |
| 1 | Username | varchar(20) | Khóa chính,  Khóa ngoại | NULL |  |
| 2 | Password | varchar(20) |  | NULL |  |

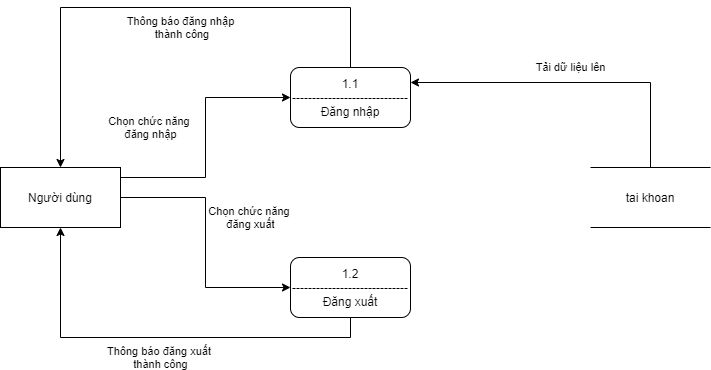
## 2.5 Sơ đồ tổng quát, DFD mức 0, DFD mức 1

### DFD mức 0 :

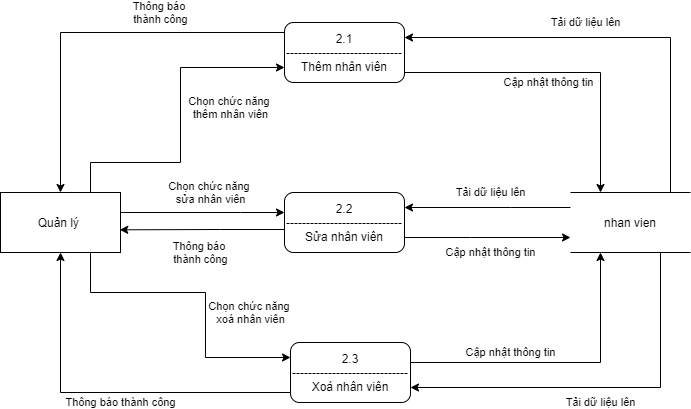


### DFD mức 1 :

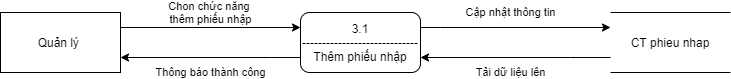
Quản lý hệ thống



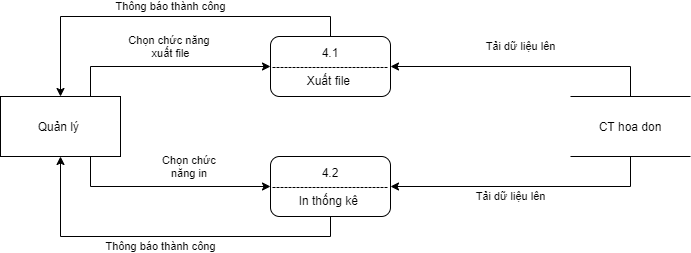
Quản lý nhân viên



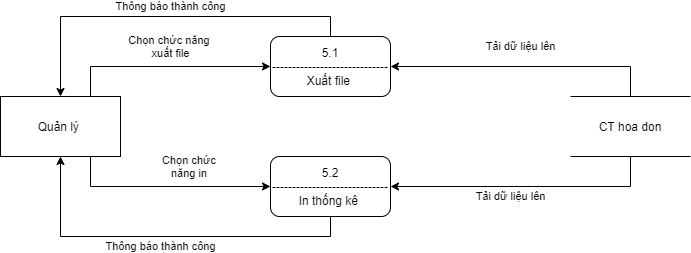
Quản lý phiếu nhập



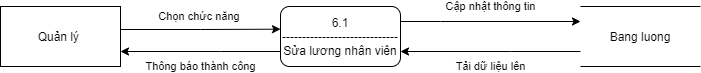
Thống kê doanh thu



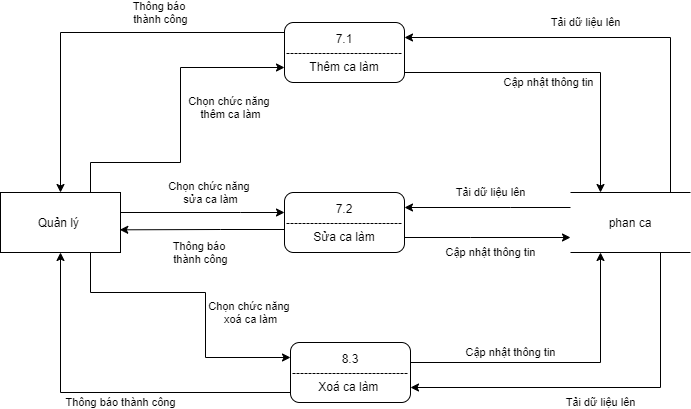
Thống kê hoá đơn



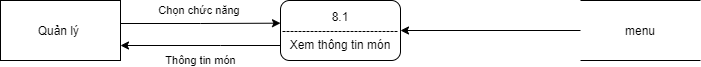
Quản lý lương



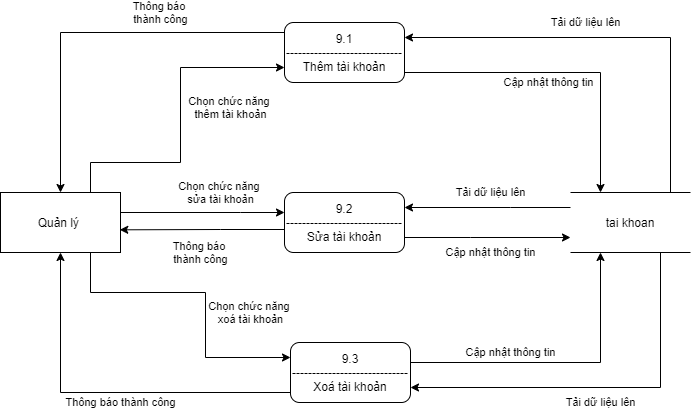
Quản lý phân ca



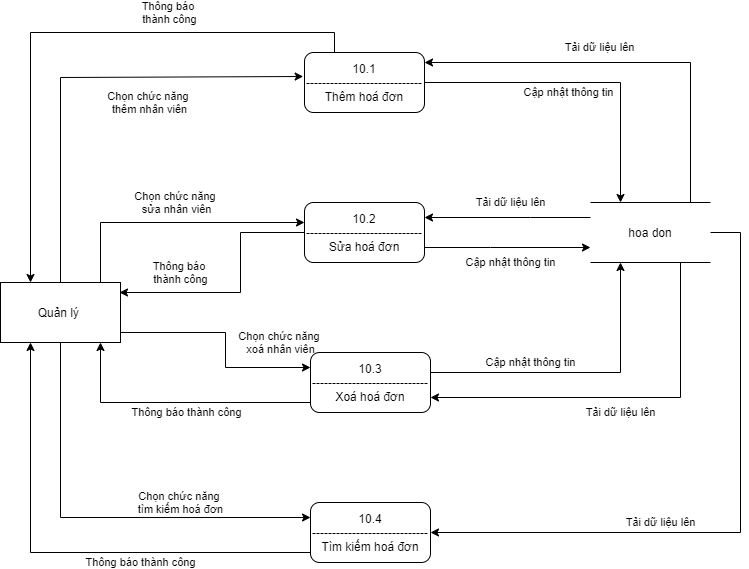
Quản lý món



Quản lý tài khoản



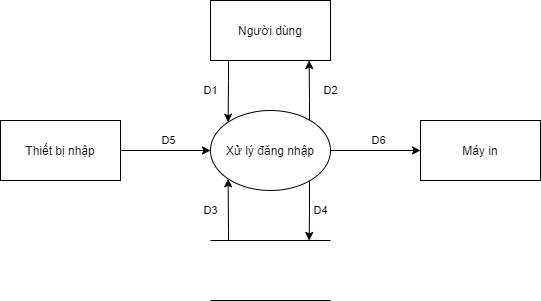
Quản lý hoá đơn



### Sơ đồ tổng quát

Quản lý hệ thống

Xử lý đăng nhập :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Chọn chức năng đăng nhập.

D2: Nếu đúng thì trả về giao diện trang chủ với tài khoản đã đăng nhập, nếu sai trả về lỗi.

D3: Danh sách tài khoản (taikhoan).

D4: Không có.

D5: Nhập vào tài khoản và mật khẩu.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về tài khoản (taikhoan) cần tìm.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Kiểm tra tài khoản có trùng với tài khoản trong database (taikhoan) không.

Bước 5: Nếu không có thì trả về “Tài khoản không tồn tại”.

Bước 6: Nếu tài khoản tồn tại thì kiểm tra mật khẩu có đúng hay không.

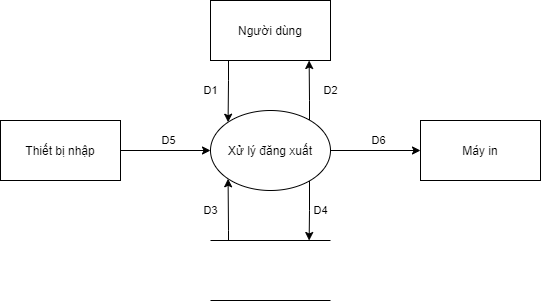
Bước 7: Nếu sai thì trả về “Mật khẩu sai”.

Bước 8: Nếu đúng thì trả về giao diện trang chủ sau khi đăng nhập.

Bước 9: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 10: Kết thúc.

Xử lý đăng xuất



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Chọn chức năng đăng xuất.

D2: Nếu đúng thì quay về giao diện đăng nhập.

D3: Không có.

D4: Không có.

D5: Không có.

D6: Không có

Thuật toán xử lý

Bước 1: Chức năng đăng xuất được chọn.

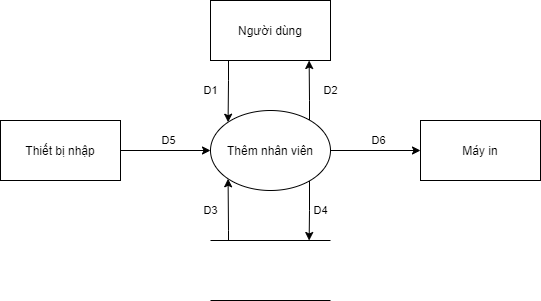
Bước 2: Xác nhận đăng xuất.

Bước 3: Đóng các frame đang mở.

Bước 4: Kết thúc.

Quản lý nhân viên

Thêm nhân viên :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về nhân viên cần thêm.

D2: Thông báo kết quả thêm nhân viên.

D3: Danh sách nhân viên.

D4: Thông tin nhân viên vừa thêm.

D5: Nhập thông tin nhân viên cần thêm.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về nhân viên.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

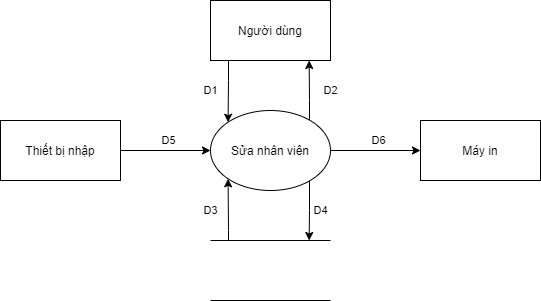
Bước 4: Kiểm tra thông tin nhân viên hợp lệ không? Nhân viên đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu hay chưa?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin nhân viên D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Sửa nhân viên :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về nhân viên cần sửa.

D2: Thông báo kết quả sửa nhân viên.

D3: Danh sách nhân viên.

D4: Thông tin nhân viên vừa sửa.

D5: Nhập thông tin nhân viên cần sửa.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về nhân viên.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

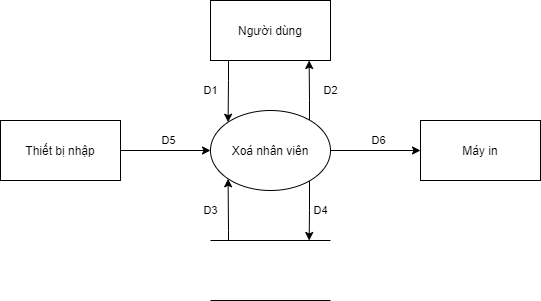
Bước 4: Kiểm tra thông tin nhân viên vừa sửa hợp lệ không?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin nhân viên vừa sửa D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Xoá nhân viên :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về nhân viên cần xoá.

D2: Thông báo kết quả xoá nhân viên.

D3: Danh sách nhân viên.

D4: Cập nhật thông tin nhân viên đã xoá.

D5: Thông tin về nhân viên cần xoá.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về nhân viên.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

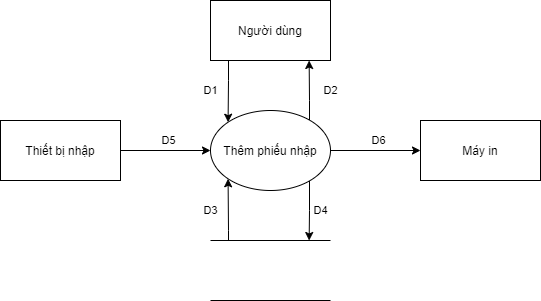
Bước 4: Cập nhật thông tin nhân viên đã xoá D4 và thông báo kết quả cho D2.

Bước 5: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 6: Kết thúc.

Quản lý phiếu nhập

Thêm phiếu nhập :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về phiếu nhập cần thêm.

D2: Thông báo kết quả thêm phiếu nhập.

D3: Danh sách phiếu nhập.

D4: Thông tin phiếu nhập vừa thêm.

D5: Nhập thông tin phiếu nhập cần thêm.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về phiếu nhập.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Kiểm tra thông tin phiếu nhập hợp lệ không? Mã phiếu nhập đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu hay chưa?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin phiếu nhập D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Thống kê doanh thu

Xuất file :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về thống kê doanh thu theo yêu cầu.

D2: Thông báo kết quả xuất file.

D3: Danh sách thống kê doanh thu.

D4: Không có.

D5: Thông tin về thống kê doanh thu cần xuất file.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hóa đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Tìm kiếm thông tin thống kê theo yêu cầu thống kê.

Bước 5: Hiển thị kết quả tìm kiếm được.

Bước 6: Xuất file ra máy tính và hiển thị thông báo kết quả xuất file.

Bước 7: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 8: Kết thúc.

In thống kê :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về thống kê doanh thu theo yêu cầu.

D2: Thông báo kết quả in thống kê.

D3: Danh sách thống kê doanh thu.

D4: Không có.

D5: Thông tin về thống kê doanh thu cần in.

D6: In ra danh sách thống kê doanh thu.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hóa đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Tìm kiếm thông tin thống kê theo yêu cầu thống kê.

Bước 5: Hiển thị kết quả tìm kiếm được.

Bước 6: Xuất D4 ra máy in.

Bước 7: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 8: Kết thúc.

Thống kê hoá đơn

Xuất file :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về thống kê hoá đơn theo yêu cầu.

D2: Thông báo kết quả xuất file.

D3: Danh sách thống kê hoá đơn.

D4: Không có.

D5: Thông tin về thống kê hoá đơn cần xuất file.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hóa đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Tìm kiếm thông tin thống kê theo yêu cầu thống kê.

Bước 5: Hiển thị kết quả tìm kiếm được.

Bước 6: Xuất file ra máy tính và hiển thị thông báo kết quả xuất file.

Bước 7: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 8: Kết thúc.

In thống kê :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về thống kê hoá đơn theo yêu cầu.

D2: Thông báo kết quả in thống kê.

D3: Danh sách thống kê hoá đơn.

D4: Không có.

D5: Thông tin về thống kê hoá đơn cần in.

D6: In ra danh sách thống kê hoá đơn.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hóa đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Tìm kiếm thông tin thống kê theo yêu cầu thống kê.

Bước 5: Hiển thị kết quả tìm kiếm được.

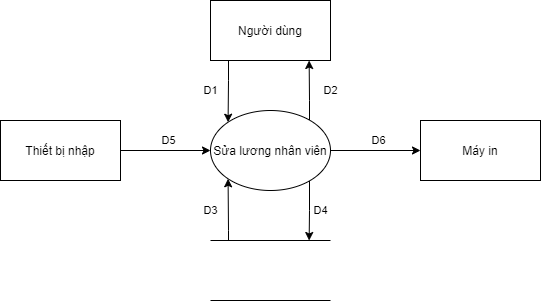
Bước 6: Xuất D4 ra máy in.

Bước 7: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 8: Kết thúc.

Quản lý lương

Sửa lương nhân viên :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về lương nhân viên cần sửa.

D2: Thông báo kết quả sửa lương nhân viên.

D3: Danh sách lương nhân viên.

D4: Thông tin lương nhân viên vừa sửa.

D5: Nhập thông tin lương nhân viên cần sửa.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về lương nhân viên.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Kiểm tra thông tin lương nhân viên vừa sửa hợp lệ không?

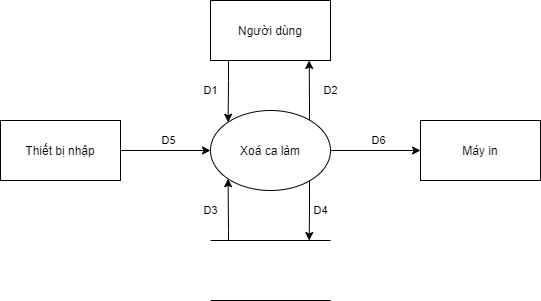
Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin lương nhân viên vừa sửa D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Quản lý phân ca

Xoá ca làm :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về ca làm cần xoá.

D2: Thông báo kết quả xoá ca làm.

D3: Danh sách ca làm.

D4: Cập nhật thông tin ca làm đã xoá.

D5: Thông tin về ca làm cần xoá.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về ca làm.

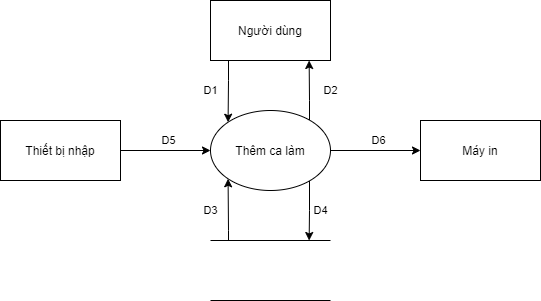
Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Cập nhật thông tin ca làm đã xoá D4 và thông báo kết quả cho D2.

Bước 5: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 6: Kết thúc.

Thêm ca làm :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về ca làm cần thêm.

D2: Thông báo kết quả thêm ca làm.

D3: Danh sách ca làm.

D4: Thông tin ca làm vừa thêm.

D5: Nhập thông tin ca làm cần thêm.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về ca làm.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

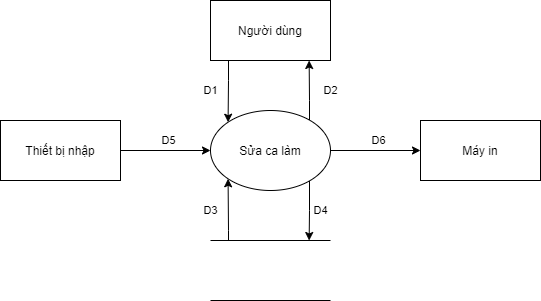
Bước 4: Kiểm tra thông tin ca làm hợp lệ không? Ca làm đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu hay chưa?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin ca làm D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Sửa ca làm :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về ca làm cần sửa.

D2: Thông báo kết quả sửa ca làm.

D3: Danh sách ca làm.

D4: Thông tin ca làm vừa sửa.

D5: Nhập thông tin ca làm cần sửa.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về ca làm.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

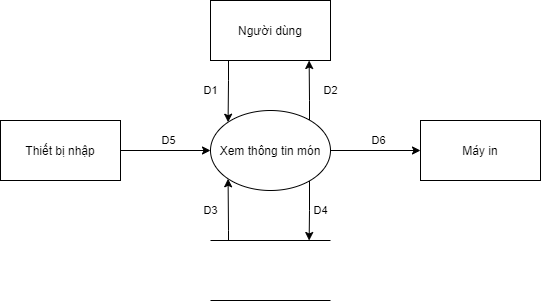
Bước 4: Kiểm tra thông tin ca làm vừa sửa hợp lệ không?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin ca làm vừa sửa D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Quản lý món



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin món cần tìm.

D2: Danh sách món cần tìm.

D3: Danh sách món.

D4: Không có.

D5: Yêu cầu xem thông tin món.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về danh sách món.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Kiểm tra thông tin món đúng với thông tin món cần tìm kiếm.

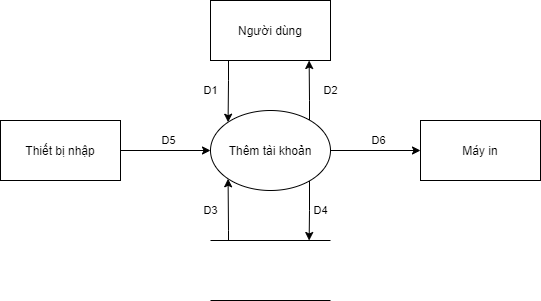
Bước 5: Thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Quản lý tài khoản

Thêm tài khoản :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về tài khoản cần thêm.

D2: Thông báo kết quả thêm tài khoản.

D3: Danh sách tài khoản.

D4: Thông tin tài khoản vừa thêm.

D5: Nhập thông tin tài khoản cần thêm.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về tài khoản.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

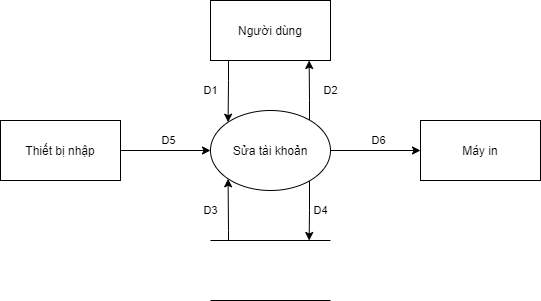
Bước 4: Kiểm tra thông tin tài khoản hợp lệ không? Tài khoản đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu hay chưa?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin tài khoản D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Sửa tài khoản:



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về tài khoản cần sửa.

D2: Thông báo kết quả sửa tài khoản.

D3: Danh sách tài khoản.

D4: Thông tin tài khoản vừa sửa.

D5: Nhập thông tin tài khoản cần sửa.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về tài khoản.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

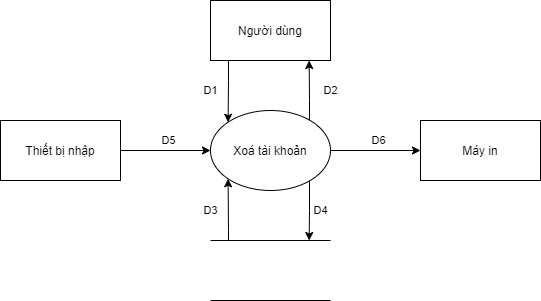
Bước 4: Kiểm tra thông tin tài khoản vừa sửa hợp lệ không?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin tài khoản vừa sửa D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Xoá tài khoản :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về tài khoản cần xoá.

D2: Thông báo kết quả xoá tài khoản.

D3: Danh sách tài khoản.

D4: Cập nhật thông tin tài khoản đã xoá.

D5: Thông tin về tài khoản cần xoá.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về tài khoản.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

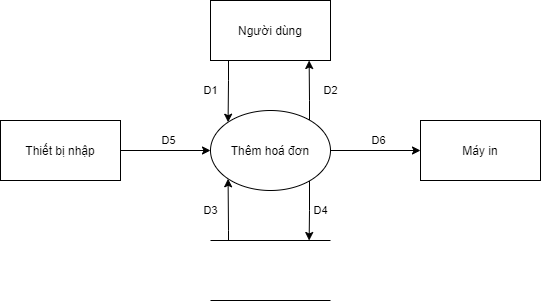
Bước 4: Cập nhật thông tin tài khoản đã xoá D4 và thông báo kết quả cho D2.

Bước 5: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 6: Kết thúc.

Quản lý hoá đơn

Thêm hoá đơn :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về hoá đơn cần thêm.

D2: Thông báo kết quả thêm hoá đơn.

D3: Danh sách hoá đơn.

D4: Thông tin hoá đơn vừa thêm.

D5: Nhập thông tin hoá đơn cần thêm.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hoá đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

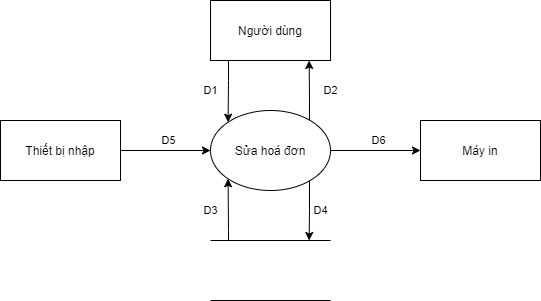
Bước 4: Kiểm tra thông tin hoá đơn hợp lệ không? Hoá đơn đã tồn tại trong cơ sở dữ liệu hay chưa?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin hoá đơn D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Sửa hoá đơn:



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về hoá đơn cần sửa.

D2: Thông báo kết quả sửa hoá đơn.

D3: Danh sách hoá đơn.

D4: Thông tin hoá đơn vừa sửa.

D5: Nhập thông tin hoá đơn cần sửa.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hoá đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

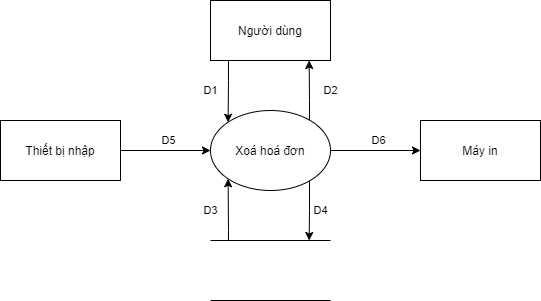
Bước 4: Kiểm tra thông tin hoá đơn vừa sửa hợp lệ không?

Bước 5: Nếu thỏa các điều kiện thì lưu dữ liệu thông tin hoá đơn vừa sửa D4 xuống bộ nhớ và thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.

Xoá hoá đơn :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin về hoá đơn cần xoá.

D2: Thông báo kết quả xoá hoá đơn.

D3: Danh sách hoá đơn.

D4: Cập nhật thông tin hoá đơn đã xoá.

D5: Thông tin về hoá đơn cần xoá.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về hoá đơn.

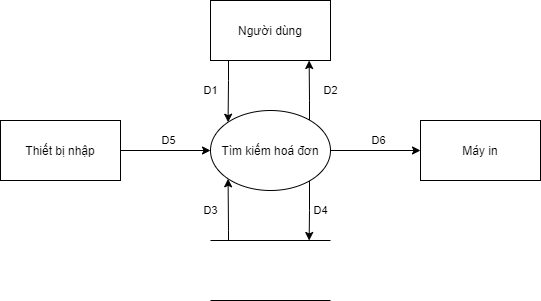
Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Cập nhật thông tin hoá đơn đã xoá D4 và thông báo kết quả cho D2.

Bước 5: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 6: Kết thúc.

Tìm kiếm hoá đơn :



Ý nghĩa từng dòng dữ liệu

D1: Thông tin hoá đơn cần tìm.

D2: Danh sách hoá đơn cần tìm.

D3: Danh sách hoá đơn.

D4: Không có.

D5: Yêu cầu tìm kiếm hoá đơn.

D6: Không có.

Thuật toán xử lý

Bước 1: Kết nối dữ liệu.

Bước 2: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ lấy các dữ liệu về danh sách hoá đơn.

Bước 3: Nhận D1, D5 từ quản lý.

Bước 4: Kiểm tra thông tin hoá đơn đúng với thông tin hoá đơn cần tìm kiếm.

Bước 5: Thông báo kết quả cho D2.

Bước 6: Đóng kết nối dữ liệu.

Bước 7: Kết thúc.