ĐỀ SỐ 21

Một hệ thống quản lý nhà hàng (RestMan) cho phép nhân viên quản lí, nhân viên bán hàng và khách hàng sử dụng.

Sau khi đăng nhập, các tác nhân có thể thực hiện:

• Nhân viên quản lí: xem các loại thống kê: món ăn, nguyên liệu, khách hàng và nhà

cung cấp. Quản lí thông tin món ăn, lên menu món ăn dạng combo.

• Nhân viên kho: nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lí thông tin nhà cung cấp

• Nhân viên bán hàng: nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn và đặt món trực tuyến của khách hàng.

• Khách hàng: tìm kiếm, đặt bàn và đặt món trực tuyến.

• Chức năng khách hàng tìm kiếm thông tin món ăn: chọn menu tìm thông tin món ăn →

nhập tên món ăn để tìm → hệ thống hiện danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa vừa

nhập → click vào một món ăn xem chi tiết → hệ thống hiện thông tin chi tiết về món ăn.

• Chức năng nhân viên nhập nguyên liệu: chọn menu nhập nguyên liệu → tìm nhà cung cấp theo tên (thêm mới nếu chưa có) → Lặp cho đến khi hết nguyên liệu muốn nhập: tìm nguyên liệu theo tên (thêm mới nếu chưa có) → chọn nguyên liệu từ danh sách kết quả→ nhập số lượng → sau khi lặp xong các nguyên liệu, xác nhận → in hóa đơn và thanh toán.

Câu 1 (2 điểm)

a. Trình bày biểu đồ ca sử dụng (use case) cho hai chức năng: khách hàng tìm kiếm thông tin món ăn, và nhân viên nhập nguyên liệu

b. Trình bày kịch bản (scenario) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a

Câu 2 (2 điểm)

a. Xác định các lớp thực thể (tên lớp, các thuộc tính cơ bản)

b. Xây dựng biểu đồ lớp phân tích của các lớp thực thể đã được xác định.

Câu 3 (2 điểm)

a. Xây dựng biểu đồ giao tiếp (communication diagram) cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

b. Xây dựng biểu đồ biểu đồ lớp thiết kế cho hai ca sử dụng trong Câu 1.a.

Câu 4 (2 điểm)

a. Dựa vào các lớp thực thể, hãy xây dựng các bảng dữ liệu tương ứng với quan hệ lớp có được.

b. Dựa vào Câu 3.a, hãy sinh code java (khung lớp, phạm vi thuộc tính/biến, giải thích các phương thức) từ các lớp có được.

Câu 5 (2 điểm)

a. Xây dựng biểu đồ biểu đồ gói (package diagram) từ các lớp xác định trong Câu 3.a.

b. Xây dựng biểu đồ triển khai (deployment diagram) cho kiến trúc ba tầng dựa trên công nghệ J2EE cho hệ thống.

Viết kịch bản

Kịch bản khách hàng tìm kiếm thông tin món ăn 221

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Tìm kiếm thông tin món ăn 221 |
| Actor | Khách hàng |
| Tiền điều kiện | Khách hàng đã đăng nhập thành công, hệ thống đã có món ăn |
| Hậu điều kiện | Khách hàng xem được thông tin món ăn |
| Kịch bản chính | 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, khách hàng A chọn chức năng tìm kiếm món ăn trực tuyến 2. Giao diện tìm kiếm món ăn hiện ra      1. Người dùng nhập “thịt” vào thanh tìm kiếm và ấn nút tìm kiếm 2. Danh sách các món ăn trùng với từ khóa hiện ra  |  |  | | --- | --- | | Id | Tên món | | 1 | Thịt luộc | | 2 | Thịt kho | | 3 | Thịt quay |  1. Người dùng chọn “thịt kho” (dòng thứ 2) 2. Hệ thống hiện thông tin chi tiết của món thịt kho  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên món | Giá thành mỗi suất (đồng) | Ghi chú | | 2 | Thịt kho | 5000 | Là món thịt kho | |
| Ngoại lệ | 4. không có món ăn trùng với từ khóa  Thông báo không có món ăn |

Kịch bản nhân viên nhập nguyên liệu 221

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Nhập nguyên liệu 221 |
| Actor | Nhân viên kho bãi, nhà cung cấp |
| Tiền điều kiện | Nhân viên kho bãi đã đăng nhập thành công, |
| Hậu điều kiện | Nhân viên nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp thành công và in hóa đơn |
| Kịch bản chính | 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, nhân viên kho bãi A chọn nhập nguyên liệu 2. Giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “Sua danh sach nay trong giao dien moi” ngay bên dưới bảng nhà cung cấp 2. Giao diện SuaDanhSachNhaCungCap hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “them nha cung cap moi” 2. Giao diện TimKiemVaChonNhaCungCap hiện ra      1. Nhân viên nhập từ khóa “Bình” và ấn nút tìm kiếm 2. Danh sách nhà cung cấp có chứa từ khóa “Bình” hiện ra  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình | | 2 | An Bình | 00345678 | Ứng Hòa, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp An Bình |  1. Người dùng chọn nhà cung cấp “Hòa Bình” (dòng đầu tiên) và ấn nút “xac nhan chon” 2. Hệ thống thông báo thành công và trở lạ giao diện SuaDanhSachNhaCungCap xuất hiện thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình |  1. Nếu nhân viên muốn xoá nhà cung cấp, nhân viên chọn nó và ấn nút “xoa nha cung cap da chon”. Sau đó, để thêm nhà cung cấp mới, nhân viên trở lại bước 5. Nếu đã xong, nhân viên chọn nút “Xac nhan su dung danh sach nay” 2. Hệ thống trở về giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu, có thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình |  1. Nhân viên chọn nút “Sua danh sach nay trong giao dien moi” ngay bên dưới bảng nguyên liệu 2. Giao diện SuaDanhSachNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “them nguyen lieu moi” 2. Giao diện TimKiemVaChonNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên nhập từ khóa “thịt” và ấn nút tìm kiếm 2. Danh sách nguyên liệu có chứa từ khóa “thịt” hiện ra  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng) | Ghi chú | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn | | 2 | Thịt bò | 50000 | Đây là thịt bò |  1. Người dùng chọn nguyên liệu “thịt lợn” (dòng đầu tiên) và ấn nút “xac nhan chon” 2. Hệ thống thông báo thành công và trở lạ giao diện SuaDanhSachNguyenLieu xuất hiện thêm nguyên liệu  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng/suất) | Ghi chú | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn |  1. Nếu nhân viên muốn xoá nguyên liệu, nhân viên chọn nó và ấn nút “xoa nguyen lieu da chon”. Nếu muốn thêm nguyên liệu mới, nhân viên trở lại bước 19. Nếu đã xong, nhân viên chọn nút “Xac nhan su dung danh sach nay” 2. Hệ thống trở về giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu, có thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng/suất) | Ghi chú | Số lượng (suất) | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn |  |  1. Nhà cung cấp thông báo là 50 suất “thịt lợn”, người dùng nhập 50 vào cột số lượng của “thịt lợn”. nguyên liệu, nhân viên ấn nút xác nhận 2. Hệ thống xác nhận giao dịch, thông báo thành công và in hóa đơn |
| Ngoại lệ | 8. không có nhà cung cấp nào trùng với từ khoá  Thêm nhà cung cấp mới  18. không có nguyên liệu nào trùng với từ khoá  Thêm nguyên liệu mới  24. nhân viên quên nhập số lượng ở 1 hàng nào đó  Hệ thống báo lỗi, quay trở lại giao diện |

Trích lớp thực thể của hệ thống

Bước 1: Mô tả hệ thống trong một đoạn văn

Hệ thống trang web phục vụ công tác quản lý nhà hàng, giúp đặt bàn ăn, món ăn, giúp xem báo cáo thống kê, trong đó Người dùng được phép: Đăng nhập, Đăng xuất, Đổi mật khẩu, Cập nhật thông tin cá nhân, Nhân viên quản lí được phép, Xem thống kê món ăn, Xem thống kê nguyên liệu, Xem thống kê khách hàng, Xem thống kê nhà cung cấp, Quản lí thông tin món ăn, Tạo menu món dạng combo. Nhân viên kho được phép: quản lý thông tin nguyên liệu, nhập nguyên liệu từ nhà cung cấp, quản lí thông tin nhà cung cấp. Nhân viên bán hàng được phép: nhận khách, nhận gọi món, nhận thanh toán tại bàn, làm thẻ thành viên cho khách hàng, xác nhận thông tin đặt bàn, xác nhận thông tin đặt món trực tuyến của khách hàng, Quản lý thông tin khách hàng. Khách hàng được phép: Tìm kiếm món trực tuyến, tìm kiếm bàn trực tuyến, đặt bàn trực tuyến, đặt món trực tuyến. Nhân viên quản trị được phép: Quản lý thông tin nhân viên

Bước 2: Trích các danh từ xuất hiện trong đoạn văn

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Danh từ | Lý do loại bỏ | Lý do chọn |
| Hệ thống | Quá chung chung |  |
| Nhà hàng | Chỉ có 1 nhà hàng |  |
| Bàn ăn |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Món ăn |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| thống kê khách hàng |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Thống kê nguyên liệu |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Thống kê nhà cung cấp |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Người dùng |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Thông tin cá nhân |  | Đề xuất làm thuộc tính của người dùng |
| Mật khẩu |  | Đề xuất làm thuộc tính của người dùng |
| Nhân viên quản lý |  | Đề xuất là lớp thực thể NhanVien kế thừa từ người dùng |
| Nguyên liệu |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Khách hàng |  | Đề xuất làm lớp thực thể kế thừa từ người dùng |
| Nhà cung cấp |  | Đề xuất là lớp thực thể |
| Nhân viên bán hàng |  | Đề xuất là lớp thực thể NhanVien kế thừa từ người dùng |
| Combo |  | Đề xuất làm lớp thực thể |
| Nhân viên kho |  | Đề xuất là lớp thực thể NhanVien kế thừa từ người dùng |
| Thẻ thành viên |  | Đề xuất làm lớp thực thể   * Thẻ thành vien |
| Nhân viên quản trị |  | Đề xuất là lớp thực thể NhanVien kế thừa từ người dùng |

Tạo tên và thêm thuộc tính cho các lớp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên | Tên lớp | Thuộc tính |
| Bàn ăn | BanAn | Vị trí  Mô tả  Giá |
| Món ăn | MonAn | Tên  Giá  Mô tả |
| thống kê khách hàng | TkKhachHang | Ngày bắt đầu,  Ngày kết thúc |
| Thống kê nguyên liệu | TkNguyenLieu | Ngày bắt đầu  Ngày kết thúc |
| Thống kê nhà cung cấp | TkNhaCungCap | Ngày bắt đầu  Ngày kết thúc |
| Người dùng | NguoiDung | User name  Password  Tên  Số điện thoại  Email  Địa chỉ |
| Nhân viên | NhanVien | (kế thừa từ người dùng)  Chức vụ |
| Nguyên liệu | NguyenLieu | Tên  Giá cả  Mô tả |
| Khách hàng | KhachHang | (kế thừa từ người dùng) |
| Nhà cung cấp | NhaCungCap | Tên  Địa chỉ  Số điện thoại  Email  Mô tả |
| Combo | Combo | Tên  Mô tả |
| Thẻ thành viên | DanhSachThanhVien | Ngày tạo  Ngày hết hạn  Cấp bậc của thẻ |

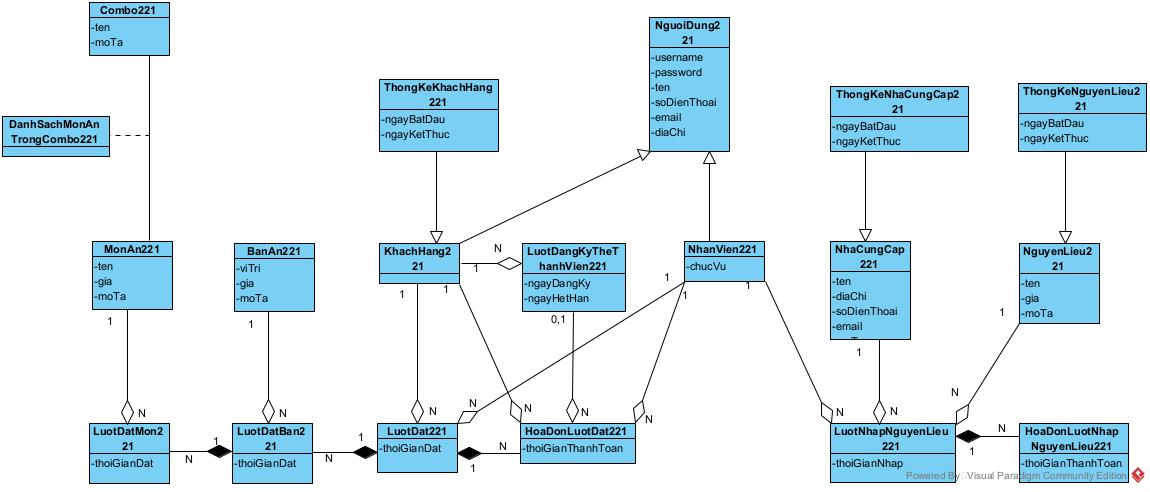
Đề xuất bổ sung các class

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên | Tên class | Thuộc tính |
| Lượt đặt món | LuotDatMon | thoiGianDat |
| Lượt đặt bàn | LuotDatBan | thoiGianDat |
| Lượt đặt | LuotDat | thoiGianDat |
| Danh sách món ăn trong combo | DanhSachMonAnTrongCombo |  |
| Lượt đăng ký thẻ thành viên | LuotDangKyTheThanhVien | thoiGianDangKy  thoiGianHetHan |
| Hóa đơn lượt đặt | HoaDonLuotDat | thoiGianThanhToan |
| Lượt nhập nguyên liệu | LuotNhapNguyenLieu | thoiGianNhap |
| Hóa đơn lượt nhập nguyên liệu | HoaDonLuotNhapNguyenLieu | thoiGianThanhToan |
|  |  |  |

Bước 4: Xác định quan hệ số lượng giữa các thực thể

Bước 5: Xác định quan hệ đối tượng giữa các thực thể

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tên class | Quan hệ | Tên class |
| ThongKeKhachHang |  | KhachHang |
| ThongKeNhaCungCap |  | NhaCungCap |
| ThongKeNguyenLieu |  | Nguyên liệu |
| Combo | N ---------- N | MonAn |
| MonAn | 1  N | LuotDatMon |
| BanAn | 1  N | LuotDatBan |
| LuotDatMon | N  1 | LuotDatBan |
| KhachHang |  | NguoiDung |
| NhanVien |  | NguoiDung |
| KhachHang | 1  N | LuotDat |
| NhanVien | 1  N | LuotDat |
| LuotDatBan | N  1 | LuotDat |
| HoaDonLuotDat | N  1 | LuotDat |
| KhachHang | 1  N | HoaDonLuotDat |
| NhanVien | 1  N | HoaDonLuotDat |
| LuotDangKyTheThanhVien | N  1 | HoaDonLuotDat |
| KhachHang | 1  N | LuotDangKyTheThanhVien |
| NhanVien | 1  N | LuotNhapNguyenLieu |
| NhaCungCap | 1  N | LuotNhapNguyenLieu |
| NguyenLieu | 1  N | LuotNhapNguyenLieu |
| HoaDonLuotNhapNguyenLieu | N  1 | LuotNhapNguyenLieu |
|  |  |  |



Phân tích tĩnh modul tìm kiếm món ăn trực tuyến 221

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, khách hàng A chọn chức năng tìm kiếm món ăn trực tuyến 2. Giao diện tìm kiếm món ăn hiện ra 3. Người dùng nhập “thịt” vào thanh tìm kiếm và ấn nút tìm kiếm 4. Danh sách các món ăn trùng với từ khóa hiện ra  |  |  | | --- | --- | | Id | Tên món | | 1 | Thịt luộc | | 2 | Thịt kho | | 3 | Thịt quay |      1. Người dùng chọn “thịt kho” (dòng thứ 2) 2. Hệ thống hiện thông tin chi tiết của món thịt kho  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên món | Giá thành mỗi suất (đồng) | Ghi chú | | 2 | Thịt kho | 5000 | Là món thịt kho | |

|  |  |
| --- | --- |
| Đề xuất lớp biên | Thuộc tính |
| GiaoDienChinhKhacHang | * subTimKiemMonAnTrucTuyen |
| GiaoDienTimKiemMonAn | * inThanhNhapTuKhoaMonAn * subXacNhanTimKiemMonAn * outsubBangMonAnTrungVoiTuKhoa * subXemChiTiet |
| GiaoDienChiTietMonAn | * outBangChiTietMonAn |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tính năng | input | output | Tên phương thức | Gán vào lớp |
| Tìm thông tin món ăn | từ khoá món ăn | Danh sách món ăn trùng với từ khoá | timKiemMonAnTrungVoiTuKhoa() | MonAn |
| Xem chi tiết món ăn | Id món ăn | Thông tin chi tiết của món ăn | xemChiTietMonAn() | MonAn |
|  |  |  |  |  |

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, hàng, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Phân tích tính modul Nhập nguyên liệu 221

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Sau khi đăng nhập, từ giao diện chính, nhân viên kho bãi A chọn nhập nguyên liệu 2. Giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “Sua danh sach nay trong giao dien moi” ngay bên dưới bảng nhà cung cấp 2. Giao diện SuaDanhSachNhaCungCap hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “them nha cung cap moi” 2. Giao diện TimKiemVaChonNhaCungCap hiện ra      1. Nhân viên nhập từ khóa “Bình” và ấn nút tìm kiếm 2. Danh sách nhà cung cấp có chứa từ khóa “Bình” hiện ra  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình | | 2 | An Bình | 00345678 | Ứng Hòa, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp An Bình |  1. Người dùng chọn nhà cung cấp “Hòa Bình” (dòng đầu tiên) và ấn nút “xac nhan chon” 2. Hệ thống thông báo thành công và trở lạ giao diện SuaDanhSachNhaCungCap xuất hiện thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình |  1. Nếu nhân viên muốn xoá nhà cung cấp, nhân viên chọn nó và ấn nút “xoa nha cung cap da chon”. Sau đó, để thêm nhà cung cấp mới, nhân viên trở lại bước 5. Nếu đã xong, nhân viên chọn nút “Xac nhan su dung danh sach nay” 2. Hệ thống trở về giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu, có thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nhà cung cấp | Số điện thoại | Địa chỉ | Ghi chú | | 1 | Hòa Bình | 00123456 | Thanh Oai, Hà Nội | Đây là nhà cung cấp Hòa Bình |  1. Nhân viên chọn nút “Sua danh sach nay trong giao dien moi” ngay bên dưới bảng nguyên liệu 2. Giao diện SuaDanhSachNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên chọn nút “them nguyen lieu moi” 2. Giao diện TimKiemVaChonNguyenLieu hiện ra      1. Nhân viên nhập từ khóa “thịt” và ấn nút tìm kiếm 2. Danh sách nguyên liệu có chứa từ khóa “thịt” hiện ra  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng) | Ghi chú | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn | | 2 | Thịt bò | 50000 | Đây là thịt bò |  1. Người dùng chọn nguyên liệu “thịt lợn” (dòng đầu tiên) và ấn nút “xac nhan chon” 2. Hệ thống thông báo thành công và trở lạ giao diện SuaDanhSachNguyenLieu xuất hiện thêm nguyên liệu  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng/suất) | Ghi chú | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn |  1. Nếu nhân viên muốn xoá nguyên liệu, nhân viên chọn nó và ấn nút “xoa nguyen lieu da chon”. Nếu muốn thêm nguyên liệu mới, nhân viên trở lại bước 15. Nếu đã xong, nhân viên chọn nút “Xac nhan su dung danh sach nay” 2. Hệ thống trở về giao diện XuLy1LuotNhapNguyenLieu, có thêm nhà cung cấp  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Id | Tên nguyên liệu | Giá thành (đồng/suất) | Ghi chú | Số lượng (suất) | | 1 | Thịt lợn | 40000 | Đây là thịt lợn |  |  1. Nhà cung cấp thông báo là 50 suất “thịt lợn”, người dùng nhập 50 vào cột số lượng của “thịt lợn”. nguyên liệu, nhân viên ấn nút xác nhận 2. Hệ thống xác nhận giao dịch, thông báo thành công và in hóa đơn |

|  |  |
| --- | --- |
| Đề xuất lớp biên | Thuộc tính |
| GiaoDienChinhNhanVienKhoBai | * subNhapNguyenLieu |
| GiaoDienXuLy1LuotNhapNguyenLieu | * outDanhSachNhaCungCap * subSuaDanhSachNhaCungCap * outDanhSachNguyenLieu * subSuaDanhSachNguyenLieu * subXacNhanNhapNguyenLieu |
| GiaoDienSuaDanhSachNhaCungCap | * outDanhSachNhaCungCap * subThemNhaCungCap * subXoaNhaCungCap * subXacNhanSuDungDanhSach |
| GiaoDienThemNhaCungCap | * inThanhNhapTuKhoa * subTimKiem * outDanhSachNhaCungCapTrungVoiTuKhoa * subXemChiTiet * subXacNhanChon |
| GiaoDienSuaDanhSachNguyenLieu | * outDanhSachNguyenLieu * subThemNguyenLieu * subXoaNguyenLieu * subXacNhanSuDungDanhSach |
| GiaoDienThemNguyenLieu | * inThanhNhapTuKhoa * subTimKiem * outDanhSachNguyenLieuTrungVoiTuKhoa * subXemChiTiet * subXacNhanChon |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tính năng | input | output | Tên phương thức | Gán vào lớp |
| Tìm kiếm nhà cung cấp ở giao diện GiaoDienTimKiemVaChonNhaCungCap | +) Từ khoá nhà cung cấp | +) Danh sách nhà cung cấp trùng với từ khoá | timKiemNhaCungCapTrungVoiTuKhoa() | NhaCungCap |
| Tìm kiếm nguyên liệu ở giao diện GiaoDienTimKiemVaChonNguyenLieu | +) Từ khoá nguyên liệu | +) Danh sách nguyên liệu trùng với từ khoá | timKiemNguyenLieuTrungVoiTuKhoa() | NguyenLieu |
| Xác nhận lượt nhập nguyên liệu | +) Nhà cung cấp  +) Danh sách nguyên liệu cùng số lượng | void | xacNhanNhapNguyenLieu | LuotNhapNguyenLieu |

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, biểu đồ, hàng

Mô tả được tạo tự động