|  |
| --- |
|  |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG**  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**  **---------------------------------------** |
|  |
| **ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC** |
| **NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |
| **XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG TRÊN NỀN TẢNG**  **ANDROID BẰNG SPRING BOOT VÀ MYSQL** |
|  |
|  |
| CBHD **: Ths. Vũ Duy Giang** |
| Sinh viên **: Nguyễn Xuân Thành** |
| Mã số sinh viên **: 2021603021** |
|  |
|  |
|  |
| Hà Nội – Năm … |
|  |

**Chương 2: Phân tích và thiết kế hệ thống**

**2.1 Xác định các tác nhân,ca sử dụng**

**2.1.1 Tác nhân**

NhanVien:Nhân Viên

+ Nhân viên có thể đăng nhập, quản lý bàn(đã có khách,chưa có khách), order món ăn cho khách, tạo hoá đơn, thanh toán, nhận thông báo từ bếp

QuanLy:Quản lý

+ Đăng nhập, đăng ký tài khoản quản lý cho nhà hàng của mình

+ Quản lý danh mục món ăn

+ Quản lý nhân viên

+ Xem thống kê(doanh thu,món ăn được yêu thích,…)

+ Quản lý hoá đơn

+ Quản lý voucher

**2.1.2 Use Case**

2.2 Biểu đồ Use case

**2.3 Mô tả chi tiết Use Case**

2.3.1 **Mô tả use case Đăng nhập**

* **Tên Use Case**: Đăng nhập
* **Mô tả vắn tắt**: Use case này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
* Luồng cơ bản:

1. Use case này bắt đầu khi người dùng chọn vai trò và nhập thông tin (tài khoản và mật khẩu) vào form đăng nhập và nhấn nút "Đăng nhập".Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập với cơ sở dữ liệu.
2. Nếu thông tin hợp lệ, hệ thống chuyển hướng người dùng đến trang chủ.Use case kết thúc

* Luồng rẽ nhánh:

1. Nếu thông tin đăng nhập không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo "Thông tin đăng nhập không chính xác" và yêu cầu người dùng nhập lại.
2. Nếu thông tin đăng nhập hợp lệ mà tài khoản mà không chọn đúng vai trò (nhân viên,quản lý) thì hiển thị thông báo ‘Thông tin đăng nhập không chính xác
3. Nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống hiển thị thông báo lỗi "Lỗi kết nối" và kết thúc use case.

* Các yêu cầu đặc biệt: Không có.
* Tiền điều kiện: Người dùng đã đăng ký tài khoản hoặc đã được tạo tài khoản( Đối với nhân viên)
* Hậu điều kiện: Không có.
* Điểm mở rộng: Không có.

**2.3.2 Mô tả Use Case Quản lý bàn (Nhân viên)**

* **Tên Use Case:** Quản lý bàn
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép nhân viên xem và thay đổi trạng thái bàn.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi nhân viên chọn chức năng "Quản lý bàn". Hệ thống hiển thị danh sách bàn và trạng thái hiện tại.
    2. Nhân viên chọn một bàn và thao tác thay đổi trạng thái (ví dụ: "Khách vào", "Đã thanh toán"). Hệ thống cập nhật trạng thái bàn. Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Nếu nhân viên chọn thao tác không hợp lệ cho trạng thái hiện tại của bàn, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống.
* **Hậu điều kiện:** Trạng thái bàn được cập nhật trong hệ thống.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.3 Mô tả Use Case Order món ăn**

* **Tên Use Case:** Order món ăn
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép nhân viên order món ăn cho khách theo bàn.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi nhân viên chọn một bàn và chọn chức năng "Order món ăn". Hệ thống hiển thị danh mục món ăn.
    2. Nhân viên chọn món ăn, số lượng và có thể thêm ghi chú. Nhân viên xác nhận order. Hệ thống lưu order và cập nhật trạng thái bàn (tùy chọn). Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Nếu món ăn hết hàng, hệ thống hiển thị thông báo.
    2. Nếu nhân viên nhập số lượng không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Nhân viên đã đăng nhập và đã chọn một bàn đang có khách.
* **Hậu điều kiện:** Order được lưu trong hệ thống.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.4 Mô tả Use Case Tạo và thanh toán hóa đơn**

* **Tên Use Case:** Tạo và thanh toán hóa đơn
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép nhân viên tạo hóa đơn và thực hiện thanh toán.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi nhân viên chọn một bàn và chọn chức năng "Thanh toán". Hệ thống tạo hóa đơn từ order.
    2. Nhân viên áp dụng giảm giá (nếu có), chọn phương thức thanh toán và xác nhận thanh toán. Hệ thống cập nhật trạng thái hóa đơn và bàn. Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Nếu mã voucher không hợp lệ, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.
    2. Nếu quá trình thanh toán gặp lỗi, hệ thống hiển thị thông báo lỗi.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Nhân viên đã đăng nhập và đã chọn một bàn có order và bàn đó do nhân viên đó phụ trách.
* **Hậu điều kiện:** Hóa đơn được tạo và thông tin thanh toán được lưu. Trạng thái bàn được cập nhật.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.5 Mô tả Use Case Nhận thông báo từ bếp**

* **Tên Use Case:** Nhận thông báo từ bếp
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép nhân viên nhận thông báo từ bếp.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi bếp gửi thông báo đến hệ thống. Hệ thống hiển thị thông báo cho nhân viên. Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Nếu không có kết nối mạng, nhân viên không nhận được thông báo kịp thời.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Nhân viên đã đăng nhập vào hệ thống và thiết bị có kết nối mạng.
* **Hậu điều kiện:** Nhân viên đã xem được thông báo.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.6 Mô tả Use Case Quản lý danh mục món ăn**

* **Tên Use Case:** Quản lý danh mục món ăn
* **Mô tả vắn tắt:** Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa các danh mục món ăn.
* **Luồng các sự kiện** 
  + **Luồng cơ bản:** 
    1. Use case bắt đầu khi người quản lý chọn chức năng "Quản lý danh mục món ăn" trên menu quản trị. Hệ thống lấy tất cả thông tin về danh mục món ăn từ bảng DanhMuc trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách danh mục lên màn hình.
    2. **Thêm thông tin danh mục:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Thêm" trên cửa sổ quản lý danh mục. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin về danh mục.

b. Người quản lý nhập tên danh mục và kích vào nút "Thêm". Hệ thống sẽ tạo một MaDanhMuc mới, cập nhật bảng DanhMuc và hiển thị danh sách danh mục đã được cập nhật.

* + 1. **Sửa thông tin danh mục:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Sửa" trên một hàng danh mục. Hệ thống lấy tên cũ của danh mục được chọn.

b. Người quản lý nhập tên mới cho danh mục đó sau đó kích vào nút "Cập nhật". Hệ thống sẽ cập nhật tên của danh mục được chọn trong bảng DanhMuc và hiển thị danh sách danh mục đã được cập nhật.

* + 1. **Xóa thông tin danh mục:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Xóa" trên một dòng danh mục. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

**b.** Người quản lý kích vào nút "Đồng ý". Hệ thống sẽ xóa danh mục được chọn khỏi bảng DanhMuc và hiển thị danh sách danh mục đã được cập nhật.

* + **Luồng rẽ nhánh:** 
    1. Tại bước 4b trong luồng cơ bản, nếu người quản lý kích vào nút "Hủy", hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách danh mục trong bảng DanhMuc**.**
    2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi "Lỗi kết nối" và use case kết thúc.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản lý thực hiện.
* **Tiền điều kiện:** Người quản lý cần đăng nhập với vai trò quản lý trướckhi có thể thực hiện use case**.**
* **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công, thông tin về danh mục món ăn sẽ được cập nhật vào CSDL.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.7 Mô tả Use Case Quản lý món ăn**

* **Tên Use Case:** Quản lý món ăn
* **Mô tả vắn tắt**: Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa thông tin món ăn và cập nhật trạng thái.
* **Luồng các sự kiện** 
  + **Luồng cơ bản:** 
    1. Use case bắt đầu khi người quản lý chọn chức năng "Quản lý món ăn" trên menu quản trị. Hệ thống lấy tất cả thông tin về món ăn từ bảng MonAn trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách món ăn theo danh mục lên màn hình.
    2. **Thêm thông tin món ăn:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Thêm mới" trên cửa sổ quản lý món ăn. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin về món ăn.

**b.** Người quản lý nhập đầy đủ các thông tin (Tên món ăn, Mô tả, Giá, chọn Danh mục) và kích vào nút "Tạo". Hệ thống sẽ tạo một MaMonAn mới, cập nhật bảng MonAn và hiển thị danh sách món ăn đã được cập nhật.

* + 1. **Sửa thông tin món ăn:**

a.Người quản lý kích vào nút "Sửa" trên một hàng món ăn. Hệ thống lấy tất cả thông tin cũ của món ăn được chọn**.**

b.Người quản lý nhập đầy đủ thông tin mới cho món ăn đó sau đó kích vào nút "Cập nhật". Hệ thống sẽ cập nhật thông tin của món ăn được chọn trong bảng MonAn và hiển thị danh sách món ăn đã được cập nhật.

* + 1. **Xóa thông tin món ăn:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Xóa" trên một dòng món ăn. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

**b.** Người quản lý kích vào nút "Đồng ý". Hệ thống sẽ xóa món ăn được chọn khỏi bảng MonAn và hiển thị danh sách món ăn đã được cập nhật.

* + **Luồng rẽ nhánh:** 
    1. Tại bước 4b trong luồng cơ bản, nếu người quản lý kích vào nút "Hủy", hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách món ăn trong bảng MonAn.
    2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi "Lỗi kết nối" và use case kết thúc.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản lý thực hiện.
* **Tiền điều kiện:** Người quản lý cần đăng nhập với vai trò quản lý trước khi có thể thực hiện use case.
* **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công, thông tin về món ăn sẽ được cập nhật vào CSDL.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.8 Mô tả Use Case Quản lý nhân viên**

* **Tên Use Case:** Quản lý nhân viên
* **Mô tả vắn tắt:** Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên.
* **Luồng các sự kiện** 
  + **Luồng cơ bản:** 
    1. Use case bắt đầu khi người quản lý chọn chức năng "Quản lý nhân viên" trên menu quản trị. Hệ thống lấy tất cả thông tin về nhân viên từ bảng NhanVien trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách nhân viên lên màn hình.
    2. **Thêm thông tin nhân viên:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Thêm mới" trên cửa sổ quản lý nhân viên. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin về nhân viên.

**b.** Người quản lý nhập đầy đủ các thông tin (Tên NV, Tài khoản, Mật khẩu, Vai trò) và kích vào nút "Thêm". Hệ thống sẽ tạo một MaNV mới, cập nhật bảng NhanVien và hiển thị danh sách nhân viên đã được cập nhật.

* + 1. **Sửa thông tin nhân viên:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Sửa" trên một hàng nhân viên. Hệ thống lấy tất cả thông tin cũ của nhân viên được chọn.

**b.** Người quản lý nhập đầy đủ thông tin mới cho nhân viên đó sau đó kích vào nút "Cập nhật". Hệ thống sẽ cập nhật thông tin của nhân viên được chọn trong bảng NhanVien và hiển thị danh sách nhân viên đã được cập nhật.

* + 1. **Xóa thông tin nhân viên:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Xóa" trên một dòng nhân viên. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

**b.** Người quản lý kích vào nút "Đồng ý". Hệ thống sẽ xóa nhân viên được chọn khỏi bảng NhanVien và hiển thị danh sách nhân viên đã được cập nhật.

* + **Luồng rẽ nhánh:** 
    1. Tại bước 4b trong luồng cơ bản, nếu người quản lý kích vào nút "Hủy", hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách nhân viên trong bảng NhanVien.
    2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi "Lỗi kết nối" và use case kết thúc.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản lý thực hiện.
* **Tiền điều kiện:** Người quản lý cần đăng nhập với vai trò quản lý trước khi có thể thực hiện use case.
* **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công, thông tin về nhân viên sẽ được cập nhật vào CSDL**.**
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.9 Mô tả Use Case Thống kê**

* **Tên Use Case:** Thống kê
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép quản lý xem các số liệu thống kê.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi quản lý chọn chức năng "Thống kê". Hệ thống hiển thị các tùy chọn thống kê (doanh thu, món ăn).
    2. Quản lý chọn loại thống kê và khoảng thời gian (nếu cần). Hệ thống hiển thị kết quả thống kê. Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Nếu không có dữ liệu trong khoảng thời gian đã chọn, hệ thống hiển thị thông báo.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.
* **Hậu điều kiện:** Dữ liệu thống kê được hiển thị.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.10 Mô tả Use Case Quản lý hóa đơn sau thanh toán**

* **Tên Use Case:** Quản lý hóa đơn sau thanh toán
* **Mô tả vắn tắt:** Use case này cho phép quản lý xem lại các hóa đơn đã thanh toán.
  + **Luồng cơ bản:**
    1. Use case này bắt đầu khi quản lý chọn chức năng "Quản lý hóa đơn". Hệ thống hiển thị danh sách hóa đơn đã thanh toán.
    2. Quản lý có thể xem chi tiết từng hóa đơn. Use case kết thúc.
  + **Luồng rẽ nhánh:**
    1. Quản lý có thể lọc hóa đơn theo khoảng thời gian (tùy chọn).
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Không có.
* **Tiền điều kiện:** Quản lý đã đăng nhập vào hệ thống.
* **Hậu điều kiện:** Danh sách hóa đơn đã thanh toán được hiển thị.
* **Điểm mở rộng:** Không có.

**2.3.11 Mô tả Use Case Quản lý voucher**

* **Tên Use Case:** Quản lý voucher
* **Mô tả vắn tắt:** Người quản lý có thể thêm, sửa, xóa các voucher khuyến mãi.
* **Luồng các sự kiện** 
  + **Luồng cơ bản:** 
    1. Use case bắt đầu khi người quản lý chọn chức năng "Quản lý voucher" trên menu quản trị. Hệ thống lấy tất cả thông tin về voucher từ bảng Voucher trong cơ sở dữ liệu và hiển thị danh sách voucher lên màn hình.
    2. **Thêm thông tin voucher:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Thêm mới" trên cửa sổ quản lý voucher. Hệ thống hiển thị màn hình yêu cầu nhập thông tin về voucher.

**b.** Người quản lý nhập đầy đủ các thông tin (Tên Voucher, Phần trăm giảm giá, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc) và kích vào nút "Tạo". Hệ thống sẽ tạo một MaVoucher mới, cập nhật bảng Voucher và hiển thị danh sách voucher đã được cập nhật.

* + 1. **Sửa thông tin voucher:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Sửa" trên một hàng voucher. Hệ thống lấy tất cả thông tin cũ của voucher được chọn.

b. Người quản lý nhập đầy đủ thông tin mới cho voucher đó sau đó kích vào nút "Cập nhật". Hệ thống sẽ cập nhật thông tin của voucher được chọn trong bảng Voucher và hiển thị danh sách voucher đã được cập nhật.

* + 1. **Xóa thông tin voucher:**

**a.** Người quản lý kích vào nút "Xóa" trên một dòng voucher. Hệ thống sẽ hiển thị một màn hình yêu cầu xác nhận xóa.

**b**. Người quản lý kích vào nút "Đồng ý". Hệ thống sẽ xóa voucher được chọn khỏi bảng Voucher và hiển thị danh sách voucher đã được cập nhật.

* + **Luồng rẽ nhánh:** 
    1. Tại bước 4b trong luồng cơ bản, nếu người quản lý kích vào nút "Hủy", hệ thống sẽ bỏ qua thao tác xóa và hiển thị danh sách voucher trong bảng Voucher.
    2. Tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thực hiện use case, nếu không kết nối được với cơ sở dữ liệu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi "Lỗi kết nối" và use case kết thúc.
* **Các yêu cầu đặc biệt:** Use case này chỉ cho phép người quản lý thực hiện.
* **Tiền điều kiện:** Người quản lý cần đăng nhập với vai trò quản lý trước khi có thể thực hiện use case.
* **Hậu điều kiện:** Nếu use case kết thúc thành công, thông tin về voucher sẽ được cập nhật vào CSDL.
* **Điểm mở rộng:** Không có.