**ĐẶC TẢ HỆ THỐNG ỨNG DỤNG BÁN CÀ PHÊ**

**1. Giới thiệu chung**

**1.1. Mô tả hệ thống**

Ứng dụng Bán Cà Phê là một hệ thống giúp quản lý quán cà phê, bao gồm các tính năng đặt hàng trực tuyến, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm (đồ ăn, đồ uống), hóa đơn, thanh toán và báo cáo doanh thu.

**1.2. Mục tiêu**

* Hỗ trợ đặt hàng online hoặc tại quán nhanh chóng.
* Quản lý danh mục đồ ăn và đồ uống theo từng nhóm.
* Hỗ trợ nhiều phương thức thanh toán (tiền mặt, thẻ, ví điện tử).
* Cung cấp thống kê doanh thu, báo cáo đơn hàng.
* Quản lý khách hàng, chương trình khuyến mãi và điểm thưởng.

**1.3. Phạm vi hệ thống**

Hệ thống có hai giao diện chính:

1. Giao diện khách hàng: Đặt hàng, thanh toán, xem menu.
2. Giao diện quản trị viên: Quản lý sản phẩm, nhân viên, đơn hàng, doanh thu.

**2. Các chức năng chính**

**2.1. Quản lý người dùng**

* Đăng ký, đăng nhập tài khoản bằng email, số điện thoại.
* Quản lý thông tin cá nhân (họ tên, địa chỉ, số điện thoại, mật khẩu).

**2.2. Quản lý sản phẩm**

* Danh mục sản phẩm: Đồ uống (cà phê, trà, nước ép), Đồ ăn (bánh, snack, món ăn nhẹ).
* Quản lý tồn kho: Thêm, sửa, xóa sản phẩm, cập nhật số lượng tồn kho.

**2.3. Đặt hàng & thanh toán**

* Chọn sản phẩm, thêm vào giỏ hàng, điều chỉnh số lượng.
* Chọn phương thức thanh toán:
  + Tiền mặt
  + Chuyển khoản ngân hàng
* Lịch sử mua hàng, theo dõi trạng thái đơn hàng.

**2.4. Quản lý hóa đơn**

* Tạo hóa đơn khi khách đặt hàng.
* Xác nhận thanh toán (thủ công hoặc tự động).
* Lưu trữ lịch sử hóa đơn, xuất hóa đơn điện tử.

**2.5. Báo cáo & thống kê doanh thu**

* Báo cáo doanh thu theo ngày, tháng, năm.
* Thống kê số lượng đơn hàng, lượng khách hàng.
* Xu hướng bán hàng (món bán chạy nhất, giờ cao điểm).

**3. Yêu cầu hệ thống**

**3.1. Yêu cầu phần mềm**

* **Ngôn ngữ**: Java
* **Cơ sở dữ liệu**: SQL Server
* **Thanh toán Online**: MoMo, MBBank, Viettinbank…

**3.2. Yêu cầu phần cứng**

* **Server chạy hệ điều hành**: Windows Server
* **Tối thiểu 4GB RAM, 50GB SSD** cho lưu trữ dữ liệu

**4. Mô hình hệ thống**

**4.1. Mô hình kiến trúc**

Hệ thống sử dụng kiến trúc **Client-Server**, gồm 3 thành phần chính:

1. **Client (Frontend)**: Truy cập qua máy tính cá nhân.
2. **Server (Backend)**: Xử lý logic ứng dụng, lưu trữ dữ liệu.
3. **Database**: Chứa thông tin khách hàng, đơn hàng, sản phẩm.

**4.2. Mô hình cơ sở dữ liệu (ERD)**

Các bảng chính trong hệ thống:

1. **Customers** (Khách hàng)
2. **Employees** (Nhân viên)
3. **Products** (Sản phẩm)
4. **Orders** (Đơn hàng)
5. **OrderDetails** (Chi tiết đơn hàng)
6. **Payments** (Thanh toán)
7. **Carts** (Giỏ hàng)
8. **CartItems** (Chi tiết giỏ hàng)

**5. Giao diện thiết kế (UI/UX)**

**5.1. Giao diện khách hàng**

* **Trang chủ**: Hiển thị menu đồ uống, món ăn.
* **Giỏ hàng**: Danh sách sản phẩm đã chọn, cập nhật số lượng.
* **Trang thanh toán**: Chọn phương thức thanh toán, nhập địa chỉ giao hàng.
* **Trang quản lý tài khoản**: Thông tin cá nhân, lịch sử đơn hàng.

**5.2. Giao diện quản trị**

* **Dashboard**: Thống kê doanh thu, đơn hàng trong ngày.
* **Quản lý sản phẩm**: Thêm, sửa, xóa sản phẩm, cập nhật tồn kho.
* **Quản lý đơn hàng**: Theo dõi trạng thái đơn hàng, xử lý hoàn tiền.
* **Quản lý khách hàng**: Xem lịch sử giao dịch, số lần mua hàng.

**6.** **Bảng cơ sở dữ liệu**

**6.1 Table Customers**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | CustomerID | Int | X |  |  |
| *Mã khách hàng, khóa chính của bảng.* | | | | | | |
|  | CustomerName | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Họ và tên khách hàng.* | | | | | | |
|  | Phone | Nvarchar(10) |  |  |  |
| *Số điện thoại liên hệ .* | | | | | | |
|  | Email | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Email của khách hàng.* | | | | | | |
|  | Password | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Mật khẩu đăng nhập hệ thống.* | | | | | | |
|  | Address | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Địa chỉ liên hệ.* | | | | | | |
|  | CreateDate | Datetime |  |  | Getdate() |
| *Ngày khách hàng được thêm vào hệ thống* | | | | | | |

**6.2 Table Employees**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | EmployeeID | Int | X |  |  |
| *Mã nhân viên, khóa chính của bảng.* | | | | | |
|  | EployeeName | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Họ và tên nhân viên.* | | | | | |
|  | Phone | Nvarchar(10) |  |  |  |
| *Số điện thoại liên hệ .* | | | | | |
|  | Email | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Email của nhân viên.* | | | | | |
|  | Address | Nvarchar(50) |  | X |  |
| *Địa chỉ liên hệ.* | | | | | |
|  | HiredDate | Datetime |  |  | Getdate() |
| *Ngày nhân viên được tuyển dụng.* | | | | | |

**6.3 Table Products**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | ProductID | Int | X |  |  |
| *Mã sản phẩm, khóa chính của bảng.* | | | | | | |
|  | ProductName | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Tên sản phẩm.* | | | | | | |
|  | ProductType | Nvarchar(10) |  |  |  |
| *Loại sản phẩm(Đồ ăn, đồ uống) .* | | | | | | |
|  | Price | Decimal(18,2) |  |  |  |
| *Giá bán của sản phẩm.* | | | | | | |
|  | Description | Nvarchar(100) |  | X |  |
| *Miêu tả về sản phẩm.* | | | | | | |
|  | Size | Nvarchar(10) |  | X |  |
| *Kích thước của sản phẩm.* | | | | | | |
|  | Quantity | int |  |  | 0 |
| *Số lượng tồn kho của sản phẩm.* | | | | | | |

**6.4 Table Orders**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | OrderID | Int | X |  |  |
| *Mã hóa đơn, khóa chính của bảng.* | | | | | |
| **FK** | CustomerID | Int |  |  |  |
| *Mã khách hàng của đơn hàng.* | | | | | |
| **FK** | EmployeeID | Int |  |  |  |
| *Mã nhân viên quản lý đơn hàng.* | | | | | |
|  | OrderDate | Datetime |  |  | Getdate() |
| *Ngày đặt hàng.* | | | | | |
|  | TotalPrice | Decimal(18,2) |  |  | 0 |
| *Tổng tiền hóa đơn* | | | | | |
|  | State | Nvarchar(50) |  |  | “Đang xử lý” |
| *Trạng thái đơn hàng(Đã thanh toán, đang xử lý, đã hủy)* | | | | | |

**6.5 Table OrderDetails**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | OrderDetailID | Int | X |  |  |
| *Mã chi tiết hóa đơn, khóa chính của bảng.* | | | | | |
| **FK** | OrderID | Int |  |  |  |
| *Mã hóa đơn.* | | | | | |
| **FK** | ProductID | Int |  |  |  |
| *Mã sản phẩm.* | | | | | |
|  | Quantity | Int |  |  | 1 |
| *Số lượng sản phẩm trong hóa đơn* | | | | | |
|  | Price | Decimal(18,2) |  |  | 0 |
| *Thành tiền cho từng sản phẩm.* | | | | | |

**6.6 Table Payments**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | PaymentID | Int | X |  |  |
| *Mã thanh toán, khóa chính của bảng.* | | | | | |
| **FK** | OrderID | Int |  |  |  |
| *Mã hóa đơn.* | | | | | |
|  | PaymentTotal | Decimal(18,2) |  |  |  |
| *Số tiền thanh toán.* | | | | | |
|  | PaymentMethod | Nvarchar(50) |  |  |  |
| *Phương thức thanh toán hóa đơn.* | | | | | |
|  | PaymentDate | Datetime |  |  | Getdate() |
| *Ngày thanh toán hóa đơn.* | | | | | |

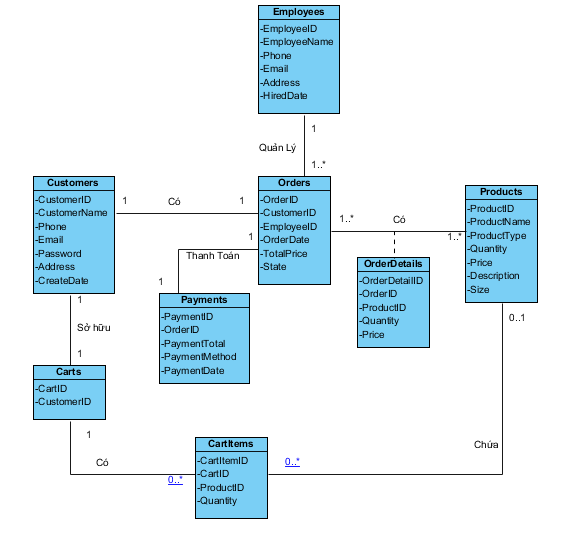
**6.7 Table Carts**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | CartID | Int | X |  |  |
| *Mã giỏ hàng, khóa chính của bảng.* | | | | | |
| **FK** | CustomerID | Int |  | X |  |
| *Mã khách hàng liên kết với giỏ hàng.* | | | | | |

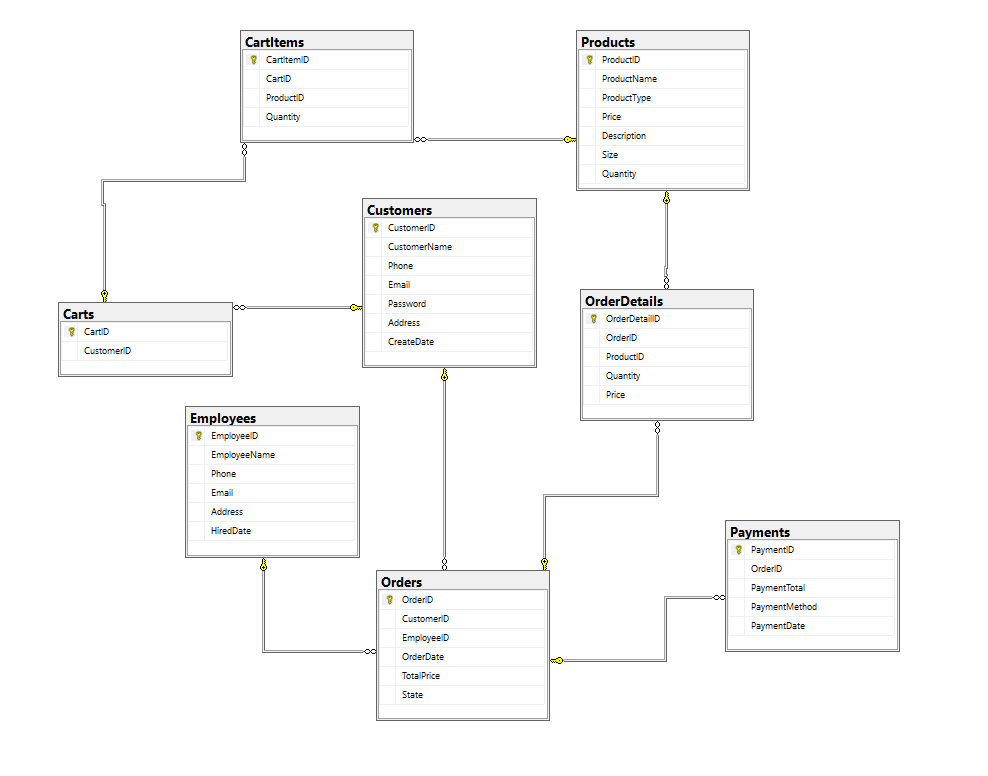
**6.8 Table CartItems**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Thuộc tính** | **Kiểu dữ liệu** | **Tự động tăng** | **Null** | **Mặc định** |
| **PK** | CartItemID | Int | X |  |  |
| *Mã sản phẩm giỏ hàng, khóa chính của bảng.* | | | | | |
| **FK** | CartID | Int |  |  |  |
| *Mã giỏ hàng, dùng để liên kết với giỏ hàng của khách hàng..* | | | | | |
| **FK** | ProductID | Int |  |  |  |
| *Mã sản phẩm.* | | | | | |
|  | Quantity | Int |  |  | 1 |
| *Số lượng của từng sản phẩm trong giỏ hàng.* | | | | | |

**7. Class Relationship**



**8. Diagram**

****