**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A picture containing diagram

Description automatically generated---o0o---

**TIỂU LUẬN**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ BẰNG C#**

**Học phần: COMP1044 - Nhập môn công nghệ phần mềm**

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 06 năm 2022

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

A picture containing diagram

Description automatically generated---o0o---

**TIỂU LUẬN**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ BẰNG C#**

**Học phần: COMP1044 - Nhập môn công nghệ phần mềm**

**Giáo viên hướng dẫn: Tiến sĩ Trần Sơn Hải**

**Sinh viên thực hiện: Đào Xuân Tân 46.01.104.160**

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 06 năm 2022

**Lời cảm ơn**

Để hoàn thành tiểu luận này, em xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Trần Sơn Hải, đã tận tình hướng dẫn, chỉ dạy trong suốt quá trình thực hiện đề tài kết thúc môn học.

Em xin chân thành cảm ơn quý Thầy, Cô trong khoa Công nghệ Thông tin, nhất là những Thầy, Cô chuyên ngành Công nghệ Phần mềm đã hết lòng chỉ dạy, truyền đạt những kiến thức trong những năm học vừa qua. Với vốn kiến thức được tiếp thu trong quá trình học không chỉ là nền tảng cho quá trình nghiên cứu khóa luận mà còn là hành trang quý báu để em bước vào đời một cách vững chắc và tự tin.

Suốt khoãng thời gian qua, dù đã rất cố gắng, một phần cũng do kiến thức còn hạn chế nên bài tiểu luận này khó tránh khỏi những sai sót. Em rất mong được nhận ý kiến đóng góp của Thầy, Cô để bài tiểu luận này được hoàn hảo hơn.

*Trân trọng cảm ơn!*

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 6 năm 2022

*Người thực hiện*

**Đào Xuân Tân**

**Mục lục**

[Mở đầu 1](#_Toc106738794)

[1. Lý do chọn đề tài 1](#_Toc106738795)

[2. Mục tiêu đề tài 1](#_Toc106738796)

[3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 2](#_Toc106738797)

[4. Phương pháp nghiên cứu 2](#_Toc106738798)

[5. Kết cấu của đề tài 2](#_Toc106738799)

[Chương 1: KHẢO SÁT BÀI TOÁN 3](#_Toc106738800)

[1.1 Khảo sát bài toán 3](#_Toc106738801)

[1.2 Mô tả yêu cầu bài toán 4](#_Toc106738802)

[Chương 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN 7](#_Toc106738803)

[2.1 Các tác nhân 7](#_Toc106738804)

[2.2 Danh sách các Use Case 7](#_Toc106738805)

[2.3 Biểu đồ Use Case tổng quan 11](#_Toc106738806)

[Chương 3: PHÂN TÍCH YÊU CẦU 12](#_Toc106738807)

[3.1 Xây dựng mô hình quan niệm dữ liệu (CDM) cho toàn bộ hệ thống 12](#_Toc106738808)

[3.1.1 Các thực thể 12](#_Toc106738809)

[3.1.2 Các mối quan hệ 16](#_Toc106738810)

[3.1.3 Mô hình CDM 18](#_Toc106738811)

[3.2 Xây dựng mô hình vật lý (PDM) 19](#_Toc106738812)

[Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN 22](#_Toc106738813)

[4.1 Giao diện đăng nhập 22](#_Toc106738814)

[4.2 Giao diện bán hàng 24](#_Toc106738815)

[4.3 Giao diện Admin 33](#_Toc106738816)

[Chương 5: Kết luận 48](#_Toc106738817)

[5.1 Kết quả đạt được 48](#_Toc106738818)

[5.2 Hạn chế của đề tài 48](#_Toc106738819)

[5.3 Hướng phát triển 48](#_Toc106738820)

[Tài liệu tham khảo 49](#_Toc106738821)

**DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chữ  viết tắt** | **Nguyên mẫu** | **Diễn giải** |
| CDM | Conceptual Data Model |  |
| PDM | Physical Data Model |  |
| EDM | Entity Data Model |  |
| CSDL | Cơ sở dữ liệu |  |
| CNPM | Công nghệ phần mềm |  |

# Mở đầu

## 1. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ phát triển, để thuận lợi cho việc kinh doanh thì hầu hết các ngành kinh doanh về dịch vụ đều trang bị cho mình những công cụ hỗ trợ tuyệt vời. Đặc biệt đó là ứng dụng phần mềm với nhiều chuơng trình ứng dụng có hiệu quả. Trong đó có các chương trình quản lý đã giúp con nguời tổ chức xử lý các công việc trở lên đơn giản, nhanh chóng và chính xác hơn.

Ý thức được vấn đề đó, em đã chọn đề tài “xây dựng phần mềm quản lý quán cà phê bằng C#” làm đề tài tiểu luận. Đây là một đề tài mang tính thực tế và đáp ứng được nhu cầu trong công tác quản lý. Chương trình sẽ giúp thực hiện mọi công việc trong một quán cà phê, quản lý các thông tin của quán cũng nhu việc bán hàng.

## 2. Mục tiêu đề tài

* Tìm hiểu được phương pháp làm một đề tài CNPM theo đúng chuẩn, đúng quy tắc.
* Tìm hiểu được các công việc liên quan đến công tác quản lý của một quán cà phê.
* Xây dựng được các module quản lý riêng biệt, tìm hiểu sâu hơn các vấn đề giải quyết một các chính sác, logic. Triển khai các công việc theo một quá trình nhất định.
* Phần mềm phải có tính phân cấp vai trò của các nhân viên để người dùng dễ dàng nắm bắt được công việc của mình trên hệ thống. Phải dễ dàng kiểm tra, cải tiến, nâng cấp khi có những lỗi phát sinh bất ngờ từ hệ thống.

## 3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Ứng dụng ngôn ngữ C# kết hợp với SQL sever để xây dựng ứng dụng quản lý quán cà phê.

## 4. Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng công cụ để thiết kế mô hình CSDL, vẽ các sơ đồ, thiết kế giao diện,… và ghi ra bản mô hình thiết kế một cách hoàn chỉnh

Sử dụng công nghệ Visual Studio2022, SQL sever 2016 để lập trình ứng dụng theo các yêu cầu đã được phân tích

## 5. Kết cấu của đề tài

Nội dung bài tiểu luận được xây dựng gồm các phần sau:

- Chương 1: KHẢO SÁT BÀI TOÁN

- Chương 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN

- Chương 3: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

- Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

- Chương 5: KẾT LUẬN

# Chương 1: KHẢO SÁT BÀI TOÁN

## 1.1 Khảo sát bài toán

Trong cuộc sống hiện nay, không khó để có thể tìm kiếm một quán nước, quán coffee, ngoài nhu cầu giải khát, thưởng thức những món nước lạ thì còn có thể trò chuyện cùng bạn bè, gia đình, việc học nhóm tại quá coffee cũng rất quen thuộc đối với các bạn trẻ. Và để đáp ứng nhu cầu đó của con người thì ngày nay việc kinh doanh quán coffee không còn quá xa lạ với mọi người. Các quán cà phê mọc lên như nấm, đủ thể loại, đủ hình thức thu hút khách hàng. Ngoài ra, thức uống cũng là một phần quan trọng dẫn đến lượng khách đến quán nhiều hay ít. Có nhiều yếu tố để phát triển một quán cà phê nhưng bên cạnh đó, yếu tố quản lý quán cà phê như thế nào? Làm thể nào để quản lý một cách nhanh chóng và ít tốn thời gian? Phầm mềm quản lý quán cà phê ra đời nhằm đáp ứng cho những câu hỏi trên và giúp cho người sử dụng đỡ tốn công sức và thời gian. Chương trình giúp cho việc quản lý các công việc trong quán trở lên đơn giản, nhanh chóng và chính xác hơn.

**Phạm vi:** Chương trình được xây dựng hỗ trợ các mô hình quản lý trong việc bán hàng. Được sử dụng trong nội bộ của tổ chức thực hiện mô hình quản lý đó. Ứng dụng xây dựng cho các đề tài làm bài tập lớn và làm việc theo nhóm.

**Các yếu tố chính:**

**- Tổ chức:** Hệ thống được phân chia thực hiện theo 2 tác nhân đó là chủ quán cà phê và nhân viên. Thực hiện theo các chức năng công việc trong quán.

**- Dữ liệu:** Hệ thống bao gồm mọi dữ liệu liên quan đến các thông tin quản lý trong một Quán cà phê: Các loại sản phẩm, các bàn, nhân viên, các hóa đơn, ...

**- Thiết bị:** Máy tính xách tay, máy tính để bàn sử dụng hệ điều hành windowns 7 trở lên.

## 1.2 Mô tả yêu cầu bài toán

**\* Yêu cầu sản phẩm:**

- Độ tin cậy cao: các kết quả đưa ra chính xác, đầy đủ, ngắn gọn.

- Linh động: Có tính mở, thuận tiện cho việc bảo trì, phát triển hệ thống. Có đầy đủ các tiện ích phục vụ cho người sử dụng. Có khả năng lập các bảng biểu báo cáo theo yêu cầu của người sử dụng. Phải có từng cấp độ ưu tiên cho người sử dụng và đảm bảo việc bảo mật chương trình. Phải có chương trình quản trị hệ thống cho người điều hành, chương trình phải có tiện ích thuận tiện cho việc thêm bớt user, cấp phát quyền, quản trị theo nhóm,... Các phân hệ của chương trình phải tuân thủ theo trật tự thực hiện yêu cầu của người sử dụng và phần giao diện chung.

**\* Yêu cầu tổ chức**

Cài đặt: Microsoft SQL Sever để quản lý dữ liệu. Microsoft Visual Studio 2016 dùng để xây dựng chương trình.

+ Phông chữ: Sử dụng phông chữ thống nhất trong tất cả các máy làm việc với hệ thống. Sử dụng phong chữ tiếng Việt, tiêu chuẩn Unicode.

+ Kiểu nhập liệu: Thống nhất kiểu nhập liệu cho ngày, số như sau: Ngày được nhập theo kiểu: dd/mm/yyyy.

- Chuyển giao: Dễ chuyển giao giữa các hệ thống, được áp dụng rộng dãi trong các linh vực.

**\* Yêu cầu ngoài:**

- Bảo mật: Mỗi người sử dụng trong hệ thống cần được phép truy cập đến các chức năng và thông tin cần thiết liên quan đến nhiệm vụ và trách nhiệm của mình, đồng thời không được truy cập đến các chức năng và nằm ngoài phạm vị trách nhiệm của mình. Việc phân quyền làm việc do quản trị hệ thống đảm nhận.

- An toàn: Tất cả các thông tin được lưu trữ toàn vẹn, không mất mát thông tin, không có sự nhầm lẫn sai lệch, thông tin chính xác và đựơc lưu trữ rõ ràng không dư thừa thông tin.

- Tương thích: Dễ tương thích giữa các hệ thống chương trình.

**Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD)**

**Diagram

Description automatically generated**

Hình 1.1 Sơ đồ phân cấp chức năng của phần mềm quản lý quán cà phê

**Quản lý Hệ thống**

Bao gồm các chức năng:

* Quản lý tài khoản nhân viên: Thêm, sửa, xóa các thông tin của tài khoản nhân viên. Dữ liệu bao gồm tên đăng nhập, tên hiển thị và mật khẩu.
* Thoát ứng dụng.

**Quản lý danh mục**

Bao gồm các chức năng:

* Quản lý bàn: Quản lý các thông tin liên quan đến bàn: Mã bàn, tên bàn, trạng thái. Chuyển thông tin từ bàn này sang bàn khác.
* Quản lý danh mục sản phẩm : Thêm, xóa, sửa danh mục sản phẩm
* Quản lý sản phẩm: Thêm, xóa, sửa thông tin hàng hóa. Dữ liệu bao gồm Mã, sản phẩm, tên, mã danh mục và giá tiền.

**Quản lý nghiệp vụ**

Bao gồm các chức năng:

* Quản lý sản phẩm bán ra: Có thể tìm kiếm, thống kê các thông tin đến sản phẩm bán ra theo ngày và có thể sửa, xóa hóa đơn.
* Bán sản phẩm: Khi đã chọn xong thông tin bàn và sản phẩm, chương trình đưa ra hóa đơn để điền tiếp các thông tin và xử lý. Dữ liệu bao gồm: Mã hóa đơn, mã sản phẩm, số lượng.
* Quản lý hóa đơn: Xuất hóa đơn bao gồm các thông tin: Mã hóa đơn, thời gian khách nhận bàn, thời gian khách trả bàn, mã bàn, trạng thái, khuyến mãi, tổng tiền.

**Thống kê**

Bao gồm các chức năng:

* Thống kê doanh thu: Thống kê số lượng hàng hóa bán ra, số tiền thu về theo một khoảng thời gian cụ thể
* Thống kê hàng tồn kho: Thống kê số lượng hàng hóa còn lại trong kho.

# Chương 2: ĐẶC TẢ YÊU CẦU BÀI TOÁN

## 2.1 Các tác nhân

|  |  |
| --- | --- |
| Tên tác nhân | Ý nghĩa |
| Quản lý | Quản lý (Chủ quán) là người có quyền cao nhất  trong hệ thống. Có quyền truy cập đến mọi chức  năng trong hệ thống như xem doanh thu, quản  lý danh mục, quản lý đồ uống, quản lý tài khoản của nhân viên, quản lý danh sách bàn. |
| Nhân viên | Nhân viên là người được giao trách nhiệm bán  hàng trong hệ thống. Màn hình làm việc của  tác nhân này chỉ có màn hình bán hàng. |

## 2.2 Danh sách các Use Case

*- Use Case Đăng nhập:*

Là bước đầu tiên khi chạy hệ thống. Người dùng phải có tài khoản được Quản lý, Chủ quán cấp thì mới có thể đăng nhập vào hệ thống sau đó mới có thể sử dụng những chức năng khác.- *Use case Đăng xuất:*

Đăng xuất khỏi hệ thống.

*- Use Case quản lý bán sản phẩm:*

Sau khi đăng nhập vào hệ thống thì bàn hình bán sản phẩm hiện ra để người dùng sử dụng.

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.1

*- Use Case Quản lý doanh thu:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.2

*- Use Case Quản lý tài khoản nhân viên:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.3

*- Use Case Quản lý danh mục sản phẩm:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.4

*-* *Use Case Quản lý danh sách sản phẩm:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.5

*- Use Case quản lý danh sách bàn:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.6

*- Use Case Quản lý thông tin cá nhân của tài khoản:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.7

## 2.3 Biểu đồ Use Case tổng quan

Diagram

Description automatically generated

Hình 2..8

# Chương 3: PHÂN TÍCH YÊU CẦU

## 3.1 Xây dựng mô hình quan niệm dữ liệu (CDM) cho toàn bộ hệ thống

## 3.1.1 Các thực thể

*a. Giới thiệu các thực thể trong hệ thống*

* Thực thể Account
* Thực thể Table
* Thực thể Product
* Thực thể Bill
* Thực thể BillInfor

*b. Liệt kê thành phần các thực thể*

* Thực thể Account

Text

Description automatically generated

Hình 3.1

Tên thực thể: Account

Khóa thực thể: UserName

Các thuộc tính của thực thể:

+ UserName: Tên người dùng (dùng để đăng nhập)

+ DisplayName: Tên hiển thị trong giao diện chương trình

+ PassWord: Mật khẩu

+ Type: Loại tài khoản (Quản lý/Nhân viên)

* Thực thể Table

Text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3.2

Tên thực thể: Table

Khóa thực thể: IDTable

Các thuộc tính của thực thể:

+ IDTable: Mã bàn

+ Name: Tên bàn

+ Status: Trạng thái (Trống/Có người)

* Thực thể Product

Text

Description automatically generated

Hình 3.3

Tên thực thể: Product

Khóa thực thể: IDProduct

Các thuộc tính của thực thể:

+ IDProduct: Mã sản phẩm

+ Name: Tên sản phẩm

+ Category\_id: Mã danh mục sản phẩm

+Price: Giá

* Thực thể Bill

Text, table

Description automatically generated

Hình 3.4

Tên thực thể: Bill

Khóa thực thể: IDBill

Các thuộc tính của thực thể:

+ IDBill: Mã hóa đơn

+ DateCheckIn: Thời gian khách vào

+ DateCheckOut: Thời gian khách ra

+ Table: Mã bàn

+ Status: Trạng thái

+ Discount: Giảm giá

+ TotalPrice: Tổng tiền

* Thực thể BillInfor

Text, table

Description automatically generated

Hình 3.5

Tên thực thể: BillInfor

Khóa thực thể: IDBillInfor

Các thuộc tính của thực thể:

+ IDBillInfor: Mã thông tin hóa đơn

+ Bill\_id: Mã hóa đơn

+ Product\_id: Mã sản phẩm

+ Count: Số lượng

* Thực thể ProductCategory

Text

Description automatically generated

Hình 3.6

Tên thực thể: ProductCategory

Khóa thực thể: IDCategory

Các thuộc tính của thực thể:

+ IDCategory: Mã danh mục hàng hóa

+ Name: Tên danh mục hàng hóa

## 3.1.2 Các mối quan hệ

* Relationship\_Table\_Bill

Timeline

Description automatically generated

Hình 3.7

+ Các thực thể tham gia: Table, Bill.

+ Khóa của mối kết hợp : IDTable, IDBill.

+ Diễn giải: Một bàn có nhiều hóa đơn bán hàng, một hóa đơn bán hàng chỉ thuộc một bàn.

* Relationship\_Bill\_BillInfor

Timeline

Description automatically generated

Hình 3.8

+ Các thực thể tham gia: BillInfor, Bill.

+ Khóa của mối kết hợp : ID BillInfor, IDBill.

+ Diễn giải: Một hóa đơn bán hàng có nhiều thông tin hóa đơn, một thông tin hóa đơn chỉ thuộc một hóa đơn bán hàng.

* Relationship\_Product\_BillInfor

Graphical user interface, text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3.9

+ Các thực thể tham gia: BillInfor, Product.

+ Khóa của mối kết hợp : IDBillInfor, IDProduct.

+ Diễn giải: Một thông tin hóa đơn chỉ có một hàng hóa, một hàng hóa có thể thuộc nhiều thông tin hóa đơn.

* Relationship\_ProductCategory\_Product

Text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 3.10

+ Các thực thể tham gia: ProductCategory, Product.

+ Khóa của mối kết hợp : IDCategory, IDProduct.

+ Diễn giải: Một danh mục hàng hóa có nhiều hàng hóa, một hàng hóa chỉ thuộc một danh mục hàng hóa.

## 3.1.3 Mô hình CDM

Diagram

Description automatically generated

Hình 3.11 Mô hình CDM của phần mềm quản lý quán cà phê

## 3.2 Xây dựng mô hình vật lý (PDM)

Diagram

Description automatically generated

Hình 3. 12 Mô hình PDM của phần mềm quản lý quán cà phê

\*Mô hình cơ sở dữ liệu

Diagram

Description automatically generated

Hình 3. 13 Mô hình CSDL của phần mềm quản lý quán cà phê

\*Bảng Account

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| UserName | Varchar(100) | X |  |  | Tên tài khoản |
| DisplayName | Varchar(100) |  |  |  | Tên hiễn thị |
| PassWord | Varchar(100) |  |  |  | Mật khẩu |
| Type | Int |  |  |  | Loại tài khoản |

\*Bảng Table

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| IDTable | Int | X |  |  | Mã bàn |
| Name | Varchar(100) |  |  |  | Tên bàn |
| Status | Int |  |  |  | Trạng thái |

\*Bảng Product

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| IDProduct | Int | X |  |  | Mã sản phẩm |
| Category\_id | Int |  | X |  | Mã danh mục |
| Name | Varchar(100) |  |  |  | Tên sản phẩm |
| Price | Float |  |  |  | Giá sản phẩm |

\*Bảng ProductCategory

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| IDCategory | Int | X |  |  | Mã danh mục |
| Name | Varchar(100) |  | X |  | Tên danh mục |

\*Bảng Bill

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| IDBill | Int | X |  |  | Mã hóa đơn |
| IDTable | Int |  | X |  | Mã bàn |
| DateCheckIn | DateTime |  |  |  | Thời gian vào |
| DateCheckOut | DateTime |  |  | X | Thời gian ra |
| Status | Int |  |  |  | Trạng thái bàn |
| Discount | Int |  |  | X | Giảm giá |
| TotalPrice | Float |  |  |  | Tổng tiền |

\*Bảng BillInfor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Khóa chính | Khóa ngoại | Allow Null | Chú thích |
| IDBillInfor | Int | X |  |  | Mã thông tin |
| IDBill | Int |  | X |  | Mã hóa đơn |
| IDProduct | DateTime |  | X |  | Mã sản phẩm |
| Count | DateTime |  |  |  | Số lượng |

# Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## 4.1 Giao diện đăng nhập

Đây là bước đầu tiên để vào hệ thống. Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Nếu nhập đúng thông tin tài khoản thì hệ thống sẽ hiện ra giao diện chức năng chính bán hàng. Nếu sai thì sẽ sẽ hiện ra hộp thông báo “Đăng nhập thất bại”, có thể đăng nhập lại.Diagram

Description automatically generated

Hình 4.1 Sơ đồ hoạt động đăng nhập

Chương trình đăng nhập dựa trên “Tên đăng nhập” là mã nhân viên và “Mật khẩu” được cấp khi tạo tài khoản. Sau khi được cấp tài khoản đăng nhập, mỗi nhân viên có thể đổi mật khẩu đăng nhập vào hệ thống và đổi mật khẩu riêng cho tài khoản của mình.

Mật khẩu sẽ được mã hóa theo thuật MD5. MD5 (Message-Digest algorithm 5) là một thuật toán mã hoá, theo chuẩn RFC 1321. Các chương trình mã hoá MD5 thường được gọi là MD5Sum. Một mảng băm MD5 thường biểu diễn bằng một số hệ thập lục phân 32 ký tự.

Tài khoản quản lý: Admin01 Mật khẩu:123456789

Tài khoản nhân viên: Staff01 Mật khẩu:123456789

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình 4.2 Giao diện đăng nhập

* **Các thao tác thực hiện:**

- Khi muốn đăng nhập vào thì nhân viên phải nhập đúng tên đăng nhập và mật khẩu.

- Mật khẩu sẽ được mã hóa thành các dấu “\*”, nên người khác sẽ không thể biết được mật khẩu của nhân viên, đồng thời mật khẩu cũng sẽ được mã hóa khi lưu vào cơ sở dữ liệu, đảm bảo tính bảo mật tuyệt đối.

- Khi nhân viên nhập sai thông tin, chương trình sẽ hiển thị cảnh báo và yêu cầu đăng nhập lại.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.3 Giao diện đăng nhập thất bại

Tùy vào quyền sử dụng của mỗi người dùng (Admin, nhân viên) phần mềm mà hệ thống hiện thị giao diện tương ứng. Người dùng đăng nhập duới quyền cao nhất (Admin), thì hệ thống hiện thị tất cả các mục quản lý của toàn bộ hệ thống.

## 4.2 Giao diện bán hàng

Chức năng bán hàng Quản lý bán hàng còn được gọi là chức năng bán hàng, ở chức năng này người dùng có thể mở bàn khi có khách, thêm thức uống vào hóa đơn, chuyển bàn, xóa món đã gọi, xóa bàn và thanh toán, xuất hóa đơn.

Graphical user interface, table

Description automatically generated

Hình 4.4 Giao diện bán hàng

* **Các thao tác thực hiện:**
* **Thêm món**

Shape, rectangle

Description automatically generated+ Click vào bàn muốn thêm món ở menu bên trái, chọn danh mục món muốn thêm ở combobox trên cùng, chọn món muốn thêm ở combobox phía dưới. Sau đó chọn số lượng món muốn thêm

+ Click vào button thì sẽ hiện ra thông báo xác nhận. Sau khi nhấn “Có” thì trạng thái của bàn sẽ chuyển từ “Trống” thành “Có người”. Món được thêm vào thông tin hóa đơn.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.5

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.6 Sơ đồ hoạt động thêm món

* **Chuyển bàn**

Nếu khách muốn chuyển từ bàn này sang bàn khác thì ta thao tác như sau

Shape, rectangle

Description automatically generated+ Click vào bàn muốn thêm món ở menu bên trái, chọn bàn muốn chuyển đến ở combobox nằm dưới button sau đó bấm chọn button này thì sẽ hiện ra thông báo xác nhận. Nhấn “Có” để thực hiện việc chuyển bàn.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.7

Lưu ý: Sau khi chuyển bàn, nếu muốn thao tác tiếp hoặc thao tác lên bàn mới chuyển thì cần phải click chọn vào bàn để hiển thị trạng thái bàn đang được chọn. khi đó mới có thể thao tác tiếp.

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.8 Sơ đồ hoạt động chuyển bàn

* **Thanh toán**

Shape, rectangle

Description automatically generatedNếu muốn thanh toán hóa đơn của bản nào thì ta chỉ việc chọn bàn muốn thanh toán và click vào nút sẽ hiện ra giao diện sau. Có thể chọn %giảm giá trước khi thanh toán.

Table

Description automatically generated

Hình 4.9 Giao diện thanh toán

Chọn “Thanh toán” để xác nhận thanh toán. Dữ liệu của thống kê được cập nhật

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.10 Sơ đồ hoạt động thanh toán

* **Chức năng xem thông tin tài khoản**

Chọn vào mục Tài khoản ở góc trên của giao diện bàn để xem thông tin tài khoản

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

Hình 4.11

Sau khi chọn thì sẽ hiện ra giao diện như sau

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.12 Giao diện Thông tin tài khoản

Có thể thay đổi tên hiển thị, mật khẩu mới. Sau khi điền thông tin cần thay đổi thì người dùng click button sau đó sẽ hiện ra thông báo. Chọn “Xác nhận” để việc cập nhật thông tin được diễn ra.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.12

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.13 Sơ đồ hoạt động Đổi mật khẩu

* Thoát chương trình

Người dùng có thể thoát chương trình nếu chọn nút “Thoát” ở bên cạnh “Tài khoản” hoặc click vào dấu “X” ở bên phải trên cùng của giao diện bán hàng. Sau đó sẽ hiện ra thông báo xác nhận, chọn “Có” để thoát chương trình.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.14

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.15 Sơ đồ hoạt động Thoát ứng dụng

## 4.3 Giao diện Admin

Chọn vào mục Admin ở giao diện bán hàng để mở giao diện Admin, chỉ có tài khoản Admin (quản lý) mới thực hiện được chức năng này.

* Chức năng xem doanh thu

Giao diện xem doanh thu sẽ hiện lên đầu tiên trong giao diện Admin

Chọn thời gian và click vào button thì bảng doanh thu sẽ hiện ra bên dưới

Table

Description automatically generated

Hình 4.16

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.17 Sơ đồ hoạt động Xem doanh thu

* **Giao diện Quản lý sản phẩm**

A picture containing text

Description automatically generatedChọn button để hiện giao diện sản phẩm

Table

Description automatically generated

Hình 4.18 Giao diện Quản lý sản phẩm

+ Chức năng tìm sản phẩm theo tên gần đúng

A picture containing icon

Description automatically generatedNhập tên sản phẩm cần và click button sẽ cho danh sách kết quả sản phẩm gần đúng với nội dung đã nhập.

+ Chức năng thêm sản phẩm

Click button  sẽ hiện ra giao diện thêm sản phẩm. Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc thêm sản phẩm được thực hiện.

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 4.19 Giao diện Thêm sản phẩm

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.20 Sơ đồ hoạt động Thêm sản phẩm

+Sửa sản phẩm

Chọn vào sản phẩm cần sửa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button  để để hiện giao diện sửa sản phẩm.

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 4.21 Giao diện Sửa sản phẩm

Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc sửa sản phẩm được thực hiện.

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.21 Sơ đồ hoạt động Sửa sản phẩm

+Xóa sản phẩm

Chọn vào sản phẩm cần xóa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để để hiện giao diện xóa sản phẩm. Click “Xác nhận” để hoàn tất việc xóa sản phẩm.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.22

* **Giao diện Quản lý bàn**

Table

Description automatically generated

Hình 4.23 Giao diện quản lý bàn

+ Chức năng tìm bàn theo tên gần đúng

A picture containing icon

Description automatically generatedNhập tên bàn cần và click button sẽ cho danh sách kết quả bàn gần đúng với nội dung đã nhập.

+ Chức năng thêm bàn

Click button  sẽ hiện ra giao diện thêm bàn. Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc thêm bàn được thực hiện.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 4.24

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.25 Sơ đồ hoạt động Thêm bàn

+Sửa bàn

Chọn vào bàn cần sửa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để hiện giao diện sửa bàn.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 4.26 Giao diện sửa bàn

Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc sửa bàn được thực hiện.

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.27 Sơ đồ hoạt động Sửa bàn

+Xóa bàn

Chọn vào bàn cần xóa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để để hiện giao diện xóa bàn. Click “Xác nhận” để hoàn tất việc xóa bàn.

Text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 4.28

* **Giao diện quản lý danh mục sản phẩm**

Table

Description automatically generated

Hình 4.29 Giao diện quản lý danh mục sản phẩm

+ Chức năng tìm danh mục theo tên gần đúng

A picture containing icon

Description automatically generatedNhập tên bàn cần và click button sẽ cho danh sách kết quả danh mục gần đúng với nội dung đã nhập.

+ Chức năng thêm danh mục

Click button  sẽ hiện ra giao diện thêm danh mục. Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc thêm danh mục được thực hiện.

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 4.30 Giao diện Thêm danh mục

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.31 Sơ đồ hoạt động Thêm danh mục

+Sửa danh mục

Chọn vào danh mục cần sửa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để hiện giao diện sửa danh mục.

Graphical user interface

Description automatically generated

Hình 4. 32 Giao diện Sửa danh mục

Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc sửa danh mục được thực hiện.

Diagram

Description automatically generated

Hình 4. 33 Sơ đồ hoạt động Sửa danh mục

Giao diện sau khi sửa xong. Ở đây ta lấy ví dụ về việc sửa danh mục “Bánh ngọt” thành “Nước ép”

Table

Description automatically generated

Hình 4.34 Giao diện sau khi sửa danh mục

+Xóa danh mục

Chọn vào danh mục cần xóa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để để hiện giao diện xóa bàn. Click “Xác nhận” để hoàn tất việc xóa danh mục.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.35

* **Giao diện quản lý Tài khoản**

Table

Description automatically generated

Hình 4.36 Giao diện quản lý tài khoản

+ Chức năng tìm tài khoản theo tên gần đúng

A picture containing icon

Description automatically generatedNhập tên bàn cần và click button sẽ cho danh sách kết quả tài khoản gần đúng với nội dung đã nhập.

+ Chức năng thêm tài khoản

Click button  sẽ hiện ra giao diện thêm tài khoản. Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc thêm tài khoản được thực hiện.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình 4.37 Giao diện thêm tài khoản

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.38 Sơ đồ hoạt động Thêm tài khoản

+Sửa tài khoản

Chọn vào tài khoản cần sửa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để hiện giao diện sửa tài khoản.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Hình 4.39 Giao diện sửa tài khoản

Sau khi nhập xong thông tin thì click button để việc sửa tài khoản được thực hiện.

Diagram

Description automatically generated

Hình 4. 40 Sơ đồ hoạt động sửa tài khoản

+Xóa tài khoản

Chọn vào tài khoản cần xóa nằm ở danh sách ở phía dưới, sau đó click button để để hiện giao diện xóa bàn. Click “Xác nhận” để hoàn tất việc xóa tài khoản.

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

Hình 4.41

Link github chứa các tài nguyên:

<https://github.com/ECHXuanTan/CNPM2022.git>

Link video thuyết trình:

<https://drive.google.com/drive/folders/11vrWTXPnIe4rnInfI9BWJ6ew-0n4NPBU?usp=sharing>

Em có làm cameraman hỗ trợ quay kiểm định AUN từ 17/3 đến ngày cuối cùng

# Chương 5: Kết luận

## 5.1 Kết quả đạt được

Nắm vững kiến thức lý thuyết cơ bản phục vụ tốt cho việc thiết kế chương trình. Thiết kế được CSDL tương đối hoàn chỉnh, đáp ứng tốt cho việc viết chương trình. Xây dựng được một ứng dụng quản lý với đầy đủ các chức năng cần thiết cho việc quản lý bán hàng, minh họa tốt cho các vấn đề lý thuyết đã trình bày. Củng cố lại các kiến thức đã được học, đặc biệt là kỹ năng phân tích, giải quyết vấn đề. Biết cách áp dụng các kiến thức lý thuyết vào ứng dụng thực tế.

Hoàn thiện đầy đủ chức năng cơ bản của một phầm mềm : thêm, sửa, xóa, cập nhật thông tin. Thống kê, báo cáo , in thống kê. Giao diện chương trình thân thiện, dễ sử dụng, trực quan và linh hoạt.

## 5.2 Hạn chế của đề tài

Do thời gian nghiên cứu còn hạn chế, nên việc nghiên cứu các vấn đề còn chưa đầy đủ. Kiến thức thực tế và kiến thức lập trình còn hạn chế, nên tính chuyên nghiệp của chương trình chưa cao, bắt lỗi chưa kỹ ở một số chỗ và một số tính năng chưa được tối ưu. Chương trình chưa thực sự đầy đủ các tính năng như mong muốn.

## 5.3 Hướng phát triển

Thiết kế chương trình và chỉnh sửa giao diện mang tính chuyên nghiệp hơn. Tình hiểu các biện pháp về bảo mật cho ứng dụng quản lý, từ đó áp dụng cho chương trình.

Bổ sung thêm các chức năng khác: thêm thông tin khách hàng, quản lý nhập hàng, nhà cung cấp, chấm công nhân viên.

# Tài liệu tham khảo

[1] Luat Nguyen. *Tổng quan về các quy trình phát triển phần mềm*, 2021, ITnavi.

[2] Lê Minh Triết. *Giáo trình cơ sở dữ liệu*, 2015, FIT\_HCMUP.

[3] Lương Trần Hy Hiến. *Giáo trình Nhập môn Công nghệ Phần mềm,* 2015, FIT\_HCMUP