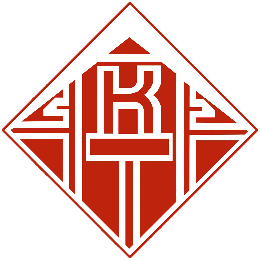
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC ĐÀ NẴNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN**

**ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**ĐỀ TÀI:**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ ĐẶT MÓN**

**TẠI QUÁN CAFE SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ WINFORM**

Người hướng dẫn: **THS. NGUYỄN TẤT PHÚ CƯỜNG**

Danh sách sinh viên thực hiện:

**LÊ TRUNG LỰC** Mã số sinh viên: 2151220185Lớp**:** 21CT4

**NGUYỄN PHẠM NHẬT KHOA** Mã số sinh viên : 2151220192

Lớp: 21CT4

**TRẦN MINH NGHĨA** Mã số sinh viên: 2151220193Lớp**:** 21CT4

**DƯ THỊ ÁNH TUYẾT** Mã số sinh viên: 2151220197 Lớp**:** 21CT4

**Đà Nẵng, 02 /2025**

**MỞ ĐẦU**

I. Lý do chọn đề tài

Trong thời đại công nghệ số phát triển mạnh mẽ, việc ứng dụng công nghệ vào lĩnh vực kinh doanh, đặc biệt là quản lý đặt món tại quán cà phê, đã trở thành một yếu tố then chốt giúp nâng cao hiệu quả hoạt động và cải thiện trải nghiệm của khách hàng. Với nhu cầu quản lý chuyên nghiệp và hiệu quả, việc xây dựng một ứng dụng desktop để quản lý đặt món trở nên cấp thiết, giúp chủ quán dễ dàng quản lý thực đơn, xử lý đơn hàng và theo dõi doanh thu một cách nhanh chóng và chính xác.

WinForms và C# là những công nghệ được ưa chuộng trong việc phát triển ứng dụng desktop, đặc biệt phù hợp cho các hệ thống quản lý. WinForms cung cấp công cụ mạnh mẽ giúp xây dựng giao diện người dùng (UI) thân thiện và dễ sử dụng, đáp ứng tốt các nhu cầu vận hành thực tế. Trong khi đó, C# với khả năng xử lý logic linh hoạt và hiệu quả, đảm bảo hiệu suất cao và độ ổn định, giúp việc quản lý dữ liệu, đặt món, và theo dõi doanh thu trở nên dễ dàng và chính xác hơn.

Đề tài "Xây dựng ứng dụng quản lý đặt món tại quán cafe sử dụng công nghệ WinForm" sẽ tập trung vào việc phát triển một hệ thống desktop toàn diện. Hệ thống sẽ cho phép nhân viên dễ dàng nhận đơn đặt món, quản lý bàn, trong khi chủ quán có thể quản lý thực đơn, theo dõi doanh thu và quản lý nhân viên. Giao diện được thiết kế đơn giản, trực quan, giúp việc thao tác nhanh chóng và chính xác. Hệ thống cũng sẽ bao gồm các tính năng như in hóa đơn, thống kê doanh thu, quản lý kho và theo dõi lịch sử đặt món.

Ứng dụng quản lý đặt món này sẽ là công cụ thiết yếu giúp tối ưu hóa quy trình phục vụ, giảm thiểu sai sót trong quá trình đặt món và tính tiền, đồng thời cung cấp các báo cáo chi tiết giúp chủ quán đưa ra các quyết định kinh doanh hiệu quả. Với chi phí phát triển và bảo trì thấp, cùng khả năng mở rộng linh hoạt, đây sẽ là giải pháp phù hợp cho các quán cà phê vừa và nhỏ muốn nâng cao chất lượng phục vụ và hiệu quả quản lý.

II. Lịch sử nghiên cứu

Trong nước:

* Hiện nay, các phần mềm quản lý quán cafe ở Việt Nam đã bắt đầu phát triển và được sử dụng rộng rãi, tuy nhiên, phần lớn là các giải pháp thương mại có phí như CukCuk, POS365, KiotViet, Sapo,...
* Các phần mềm này chủ yếu tập trung vào quản lý bán hàng, theo dõi doanh thu, đặt món nhanh nhưng vẫn chưa thực sự tối ưu cho các quán cafe nhỏ lẻ.
* Một số quán 2406
* cafe nhỏ vẫn quản lý theo cách thủ công hoặc sử dụng bảng tính Excel, gây khó khăn trong việc theo dõi doanh thu, quản lý nhân viên và giảm hiệu suất làm việc.
* Các phần mềm hiện tại thường yêu cầu kết nối Internet liên tục để hoạt động, điều này có thể gây bất tiện với các quán cafe không có đường truyền mạng ổn định.
* Một số phần mềm tương tự trong nước: CukCuk, POS365, KiotViet, Sapo, iPOS.vn,...

Ngoài nước:

* Các phần mềm quản lý quán cafe và nhà hàng ở nước ngoài đã phát triển mạnh mẽ, tích hợp nhiều công nghệ hiện đại như thanh toán không tiền mặt, quản lý qua điện thoại di động, theo dõi báo cáo thời gian thực,...
* Các hệ thống như Square POS, Toast, Lightspeed, TouchBistro đã tự động hóa hầu hết quy trình đặt món, thanh toán, báo cáo doanh thu giúp tối ưu hóa hoạt động kinh doanh của các chuỗi cafe lớn.
* Tuy nhiên, các phần mềm nước ngoài này thường có chi phí cao và chưa phù hợp với điều kiện kinh doanh của các quán cafe nhỏ ở Việt Nam.
* Một số phần mềm tương tự ở nước ngoài: Square POS, Toast, Lightspeed, TouchBistro,...

III. Mục tiêu, phạm vi

3.1 Mục tiêu dự án

Mục tiêu của đề tài là phát triển một ứng dụng quản lý đặt món tại quán cafe dành cho chủ quán, giúp việc quản lý hoạt động kinh doanh trở nên thuận tiện và hiệu quả. Ứng dụng tập trung vào hai chức năng chính là quản lý doanh thu và đặt món, với giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng. Hệ thống được thiết kế đảm bảo tính chính xác của dữ liệu, có tính bảo mật cao và khả năng mở rộng trong tương lai để đáp ứng nhu cầu phát triển của quán cafe.

* Mục tiêu cụ thể:
* Mục tiêu về quản lý dự án :

 Thời gian thực hiện: 2 tháng

 Nhân sự: 4 thành viên

 Phân chia công việc hợp lý giữa các thành viên

 Đảm bảo tiến độ và chất lượng sản phẩm

* Mục tiêu về trải nghiệm người dùng:

 Tập trung vào đối tượng chủ cửa hàng là người quản lý chính của ứng dụng

 Không bao gồm module quản lý nhân viên

 Chức năng đặt món và quản lý được tối ưu cho một người sử dụng

* Mục tiêu về công nghệ:

 Nghiên cứu và áp dụng công nghệ .NET với Winform

 Sử dụng C# để phát triển ứng dụng Windows Forms Application

 Xây dựng cơ sở dữ liệu bằng SQL Server

 Đảm bảo hiệu suất và độ ổn định của hệ thống

* Mục tiêu chức năng:

Để đạt được mục tiêu chung nêu trên, đề tài **"Xây dựng ứng dụng quản lý đặt món tại quán cafe sử dụng công nghệ Winform"** sẽ thực hiện các mục tiêu sau:

* Quản lý đặt món: Nhân viên có thể tạo đơn hàng, chọn món theo từng bàn hoặc mang đi, cập nhật trạng thái đơn hàng.
* Quản lý bàn : Hỗ trợ chủ quán quản lý các bàn trong quán hiệu quả. Thêm, sửa, xóa thông tin bàn, theo dõi trạng thái bàn (trống, có khách, đã đặt), chuyển/gộp bàn khi cần thiết, hiển thị sơ đồ bàn trực quan.
* Quản lý doanh thu: Theo dõi doanh thu theo ngày, tháng, năm, hỗ trợ lọc và xuất báo cáo chi tiết.
* Quản lý thực đơn: Hiển thị danh sách sản phẩm (món ăn, đồ uống), cho phép thêm, sửa, xóa các món; cập nhật giá bán linh hoạt, đảm bảo thực đơn luôn chính xác và phù hợp với thực tế kinh doanh.
* Quản lý hóa đơn: Tạo và in hóa đơn cho khách hàng sau khi thanh toán.
* Lưu lịch sử giao dịch: Hệ thống sẽ lưu lại thông tin về các đơn hàng để phục vụ kiểm tra và đối soát.
* Giao diện trực quan, dễ sử dụng: Giúp người dùng thao tác nhanh chóng, tránh sai sót trong quá trình đặt món và thanh toán.

- Yêu cầu kỹ thuật:

* **C#:**
* Phát triển phần mềm quản lý quán cafe trên nền tảng Windows Forms Application, đảm bảo hiệu suất cao và hoạt động ổn định.
* Thiết kế giao diện trực quan, thân thiện, giúp nhân viên thao tác dễ dàng, hạn chế sai sót trong quá trình đặt món, thanh toán và quản lý.
* **SQL Server:**
* Sử dụng làm cơ sở dữ liệu quan hệ để lưu trữ và quản lý thông tin về món ăn, đơn hàng, doanh thu.
* Khả năng xử lý dữ liệu lớn, bảo mật cao và hỗ trợ tốt cho các ứng dụng cần quản

lý dữ liệu có cấu trúc chặt chẽ.

* Hỗ trợ các truy vấn nhanh chóng, giúp việc tra cứu và xuất báo cáo trở nên hiệu quả.

3.2 Phạm vi chức năng dự án

* Phạm vi về không gian sử dụng:

 Áp dụng cho một quán cafe

 Hệ thống được cài đặt tại quầy thu ngân chính

 Hỗ trợ làm việc trong môi trường mạng nội bộ

* Phạm vi về chức năng sử dụng:

*Phạm vi bao gồm:*

* Quản lý đặt món (Tạo đơn, chọn món theo bàn hoặc mang đi, cập nhật trạng thái đơn hàng)
* Quản lý bàn (Tạo và cập nhật thông tin bàn , Theo dõi trạng thái bàn (trống/có khách/đặt trước) , Chuyển/gộp bàn , Sơ đồ bàn trực quan)
* Quản lý doanh thu (Thống kê doanh thu theo ngày/tháng/năm, xuất báo cáo)
* Quản lý thực đơn: (Thêm, sửa, xóa các món ăn, đồ uống; hiển thị danh sách sản phẩm.)
* Quản lý hóa đơn (Lưu trữ hóa đơn, in hóa đơn khi thanh toán)
* Lưu lịch sử giao dịch (Lưu lại thông tin đơn hàng, chỉnh sửa, thanh toán)

*Phạm vi không bao gồm:*

* Tích hợp thanh toán trực tuyến (Momo, ZaloPay, VNPay,...)
* Ứng dụng di động (mobile app)
* Quản lý kho nguyên liệu (Không theo dõi tồn kho nguyên liệu)
* Đặt bàn online (Không hỗ trợ khách đặt bàn từ xa)
* Hệ thống quản lý chuỗi quán cafe (Chỉ áp dụng cho một quán duy nhất)
* Phạm vi nghiên cứu:

 Tập trung nghiên cứu Winform

 Nghiên cứu .NET Framework (không sử dụng .NET Core)

 Nghiên cứu SQL Server để xây dựng cơ sở dữ liệu

 Nghiên cứu các mẫu thiết kế phù hợp

IV. Phương Pháp Nghiên Cứu

4.1. Lý thuyết

* Tìm hiểu về C# Winform: Nghiên cứu về ngôn ngữ lập trình C#, cách xây dựng ứng dụng desktop với Winform.
* Nghiên cứu về MySQL: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, cách thiết kế và tối ưu hóa cơ sở dữ liệu.
* Phân tích và thiết kế hệ thống: Áp dụng UML để mô hình hóa hệ thống, xác định các chức năng chính, luồng dữ liệu và giao diện người dùng.
* Tham khảo tài liệu và nghiên cứu các hệ thống tương tự để rút kinh nghiệm và áp dụng các giải pháp phù hợp.

4.2. Thực nghiệm

* Phân tích yêu cầu thực tế: Khảo sát quy trình hoạt động của một quán cafe để đưa ra các tính năng phù hợp.
* Thiết kế và lập trình hệ thống: Tiến hành xây dựng từng module chức năng của website theo mô hình phát triển phần mềm.
* Kiểm thử phần mềm: Áp dụng các kỹ thuật kiểm thử như kiểm thử đơn vị, kiểm thử tích hợp, kiểm thử hệ thống để đảm bảo tính chính xác và ổn định của hệ thống.
* Triển khai và thu thập phản hồi: Đưa hệ thống vào sử dụng thử nghiệm tại quán cafe thực tế, thu thập ý kiến từ người dùng để cải tiến và tối ưu hóa hệ thống.