BOR3

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN**

**LẬP TRÌNH WINDOWS NÂNG CAO**

*Đề tài*

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ CỬA HÀNG CÀ PHÊ**

**Giáo viên hướng dẫn: BÙI CÔNG DANH**

**Sinh viên thực hiện:**

1. **ĐINH THÚY HIỀN 2001160221**
2. **CAO HOÀNG NGỌC PHƯỢNG 2001160317**

**KHÓA: 2016 - 2020**

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2019**

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN**

**LẬP TRÌNH WINDOWS NÂNG CAO**

*Đề tài*

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ CỬA HÀNG CÀ PHÊ**

**Giáo viên hướng dẫn: BÙI CÔNG DANH**

**Sinh viên thực hiện:**

1. **ĐINH THÚY HIỀN 2001160221**
2. **CAO HOÀNG NGỌC PHƯỢNG 2001160317**

**KHÓA: 2016 - 2020**

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2019**

**MỤC LỤC**

[Chương 1. Giới thiệu đồ án 1](#_Toc18357644)

[1.1. Tổng quan đề tài 1](#_Toc18357645)

[1.2. Phạm vi thực hiện đề tài 1](#_Toc18357646)

[1.3. Mục tiêu của đề tài 1](#_Toc18357647)

[1.4. Các mô-đun quan trọng của đề tài 1](#_Toc18357648)

[Chương 2. Phân tích đề tài 3](#_Toc18357649)

[2.1. Yêu cầu hệ thống 3](#_Toc18357650)

[2.2. Yêu cầu chức năng 3](#_Toc18357651)

[2.2.1. Quản lý nguyên liệu 3](#_Toc18357652)

[2.2.2. Quản lý sản phẩm 5](#_Toc18357653)

[2.2.3. Quản lý nhân viên 6](#_Toc18357662)

[2.2.4. Quản lý nhà cung cấp 7](#_Toc18357672)

[2.2.5. Bán hàng 8](#_Toc18357673)

[2.2.6. Báo cáo thống kê 9](#_Toc18357685)

[2.2.7. Một số chức năng khác 9](#_Toc18357686)

# Giới thiệu đồ án

## Tổng quan đề tài

Hiện nay, công nghệ thông tin đã và đang phát triển mạnh mẽ trong mọi lĩnh vực của đời sống, kinh tế, xã hội. Đặc biệt, trong cơ chế thị trường và sự phát triển của các quan hệ kinh tế cũng như sự mở rộng ngày càng lớn về quy mô của các cửa hàng cà phê.

Công việc quản lý cửa hàng cà phê với một dữ liệu lớn, việc ghi chép thủ công trên sổ sách khiến cho việc tổng hợp số liệu trở nên khó khăn, tính toán lãi lỗ chậm dẫn đến không thể điều chỉnh kịp thời về sản phẩm hoặc thay đổi nhà cung cấp sao cho phù hợp nhất. Chưa có phần mềm đặt món, tính tiền dẫn đến việc chọn món và thanh toán chậm làm cho khách hàng phải chờ hoặc tính toán sai hay thậm chí phục vụ nhầm món do ghi chép thủ công khiến cho khách hàng không hài lòng. Bên cạnh đó chúng ta còn khó khăn trong việc quản lý bàn, sản phẩm, nguyên liệu cũng như nhân viên. Nên việc xây dựng và phát triển ***“Phần mềm quản lý cửa hàng cà phê”*** để khắc phục những khó khăn trên là hoàn toàn cần thiết.

## Phạm vi thực hiện đề tài

Đề tài chủ yếu tập trung vào các nghiệp vụ chính của một cửa hàng cà phê chứ không đi sâu vào chi tiết hay thực hiện nhiều nghiệp vụ quá phức tạp do vấn đề về thời gian, cũng như là kinh nghiệm chuyên môn vẫn còn hạn chế. Tuy nhiên, với những nghiệp vụ được đề cập trong đề tài này đã đủ để triển khai một dự án thực tế dành cho một cửa hàng cà phê vừa và nhỏ.

## Mục tiêu của đề tài

Mục tiêu của đề tài là áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý cửa hàng cà phê thay thế cho hình thức quản lý truyền thống đang được áp dụng. Với việc áp dụng phần mềm, việc quản lý cửa hàng cà phê sẽ tối ưu hóa công tác quản lý, từ đó, dần nâng cao chất lượng phục vụ, tiết kiệm được nhân lực, thời gian và tiền bạc.

## Các mô-đun quan trọng của đề tài

Một số mô-đun quan trọng của đề tài như:

* Quản lý tài khoản: đăng nhập, đăng xuất, phân quyền vào hệ thống.
* Quản lý đơn đặt hàng và đơn nhận hàng.
* Quản lý sản phẩm (thêm, xóa, sửa).
* Quản lý khác: nhân viên, nhà cung cấp, nguyên liệu.
* Quản lý bán hàng.
* Thống kê doanh thu, lợi nhuận.
* Dự báo sản phẩm bán chạy.

# Phân tích đề tài

## Yêu cầu hệ thống

Hệ thống Quản lý cửa hàng cà phê là hệ thống lưu trữ, cập nhật, chỉnh sửa thông tin sản phẩm, nhà cung cấp, nhân viên, đơn đặt hàng; quản lý việc bán hàng của nhân viên; báo cáo doanh thu, lịch sử bán hàng một cách nhanh chóng tạo sự thuận lợi tối đa cho người sử dụng. Để đảm bảo thì hệ thống cần phải đáp ứng các yêu cầu sau:

* Hệ điều hành Windows.
* Ram 1 GB trở lên.
* Ổ cứng: trống ít nhất 100MB.
* Ngôn ngữ lập trình C#.
* Hoạt động trên .NET Framework 4.5 trở lên.
* Hệ quản trị CSDL: Microsoft SQL 2008 trở lên.
* Kích thước CSDL đủ lớn để lưu trữ khi sử dụng.

## Yêu cầu chức năng

### Quản lý nguyên liệu

Để có thể có nguyên liệu kinh doanh, chủ quán đã liên hệ một số nhà cung cấp để đặt mua nguyên liệu. Các nguyên liệu được mua từ nhiều nhà cung cấp khác nhau và nhân viên cần quan tâm một số hoạt động sau:

* Thêm nguyên liệu mới: Nguyên liệu dùng để pha chế/chế biến và cuối cùng là tạo ra sản phẩm để quán kinh doanh. Khi một nguyên liệu mới được quán mua về, nhân viên có trách nhiệm sẽ phải ghi nhận các thông tin của nguyên liệu này vào sổ sách để quản lý như tên nguyên liệu, nhà cung cấp nguyên liệu đó là ai, giá mua về bao nhiêu, đơn vị tính là gì, mua với số lượng bao nhiêu,…
* Sửa thông tin nguyên liệu: Đơn cử như việc quán tìm được nhà cung cấp mới với giá thành rẻ hơn, nếu còn tiếp tục mua bán với nhà cung cấp cũ, họ sẽ ghi nhận thông tin của nguyên liệu nhà cung cấp mới (thực hiện thêm nguyên liệu mới), bằng không, họ sẽ chỉnh sửa thông tin nhà cung cấp và giá thành cho nguyên liệu này. Bên cạnh đó, một số nguyên liệu trái cây hoa quả,… giá thành thường thay đổi theo biến động của thị trường, quán cũng cần ghi nhận hoặc cập nhật lại các thông tin này để có phương hướng xây dựng kế hoạch kinh doanh phù hợp.
* Loại bỏ thông tin nguyên liệu: Những nguyên liệu đã ngưng sử dụng từ lâu hoặc quán đã ngừng mua nguyên liệu từ nhà cung cấp nào đó thì nhân viên có trách nhiệm quản lý nguyên liệu sẽ loại bỏ thông tin của các nguyên liệu này. Thông thường các nguyên liệu chỉ bị loại bỏ thông tin, hồ sơ kinh doanh vẫn còn lưu lại thông tin của các nguyên liệu từ 3-5 năm, tránh trường hợp có đoàn kiểm tra hoặc một số trường hợp không mong muốn (kiện cáo mua bán, kinh doanh,..).
* Đặt mua nguyên liệu: Vào cuối mỗi tháng, nhân viên sẽ kiểm tra số lượng nguyên liệu còn lại trong kho để tiến hành đặt mua nguyên liệu không đảm bảo số lượng pha chế trong tháng tới (< 10 số lượng đơn vị, ví dụ 10kg đường,…). Sau khi tiến hành kiểm tra và xác định nguyên liệu cũng như nhà cung cấp của nguyên liệu đó, nhân viên sẽ tiến hành gọi điện thoại tới nhà cung cấp để tiến hành đặt mua nguyên liệu. Các thông tin đặt mua nguyên liệu như nguyên liệu đặt là nguyên liệu nào, của nhà cung cấp nào, số lượng đặt bao nhiêu, thời gian đặt mua là khi nào, ngày giao dự kiến,… đều được ghi nhận lại cụ thể. Thông tin nhân viên gọi điện thoại đặt hàng có thể có hoặc không, thường không quan tâm tới thông tin này. Bên cạnh đó, trong trường hợp nguyên liệu hết đột xuất, không đủ để pha chế/chế biến, nhân viên có thể đặt mua thêm nguyên liệu ngay lập tức chứ không cần chờ đến cuối tháng.
* Tiếp nhận nguyên liệu từ nhà cung cấp: Vào các ngày từ 5-10 của mỗi tháng, nhà cung cấp sẽ tiến hành giao hàng dựa trên các nguyên liệu mà cửa hàng đã đặt (hoặc căn cứ trên ngày giao dự kiến của mỗi đơn đặt, thường không có đơn giao trễ hẹn, trễ nhất là 3 ngày thì các đơn đều giao hàng hoặc phản hồi với quán). Khi nhân viên tiếp nhận nguyên liệu, cần kiểm tra hồ sơ chứng từ giao hàng có phải do quán liên hệ đặt mua hay không, nếu không cần báo cáo lại quản lý hoặc nhân viên có trách nhiệm để xử lý (Thông thường các loại này rơi vào trường hợp nhà cung cấp *mới* giới thiệu nguyên liệu chứ không phải nhà cung cấp giao hàng nên quản lý và chủ quán sẽ làm việc, nếu đạt các thỏa thuận mới tiến hành *thêm nhà cung cấp mới*). Sau khi đã xác định được các thông tin có liên quan, nhân viên tiến hành kiểm tra số lượng và nguyên liệu có đảm bảo hay không rồi nhận các nguyên liệu đạt yêu cầu rồi ký nhận và bàn giao hồ sơ chứng từ cùng nguyên liệu không đạt yêu cầu cho nhân viên giao hàng. Cuối cùng, nhân viên ghi nhận, bổ sung thông tin *xác nhận giao hàng* dựa trên đơn đặt hàng trước đó.

### Quản lý sản phẩm

Hiện nay, quán đang kinh doanh một số loại sản phẩm như cà phê truyền thống, cà phê pha máy, trà đặc biệt, soda, thức uống đá xay, cùng một số sản phẩm khác như nước suối, bánh,… (tạm gọi là loại sản phẩm “*khác*”). Trong đó, có một số sản phẩm đã qua chế biến, đóng gói như nước suối,… một số khác thì được pha chế/chế biến từ nhiều nguyên liệu khác nhau do quán mua của một số nhà cung cấp. Các sản phẩm pha chế/chế biến tại quán đều có công thức pha chế/chế biến rõ ràng, ví dụ để có một ly cà phê sữa nóng cần có 100 gram cà phê, 70 gram sữa đặc, một ít nước nóng. Bên cạnh đó, người quản lý nhấn mạnh, đối với các nguyên liệu quán có thể tự chuẩn bị được (như nước, nước nóng,… ) hoặc các nguyên liệu có giá thành không đáng kể (như đá viên, đá xay) thường không được nêu cụ thể trong công thức (như ví dụ *một ít nước nóng* được nêu ở trên) mà do nhân viên pha chế tự điều chỉnh hoặc thông qua kinh nghiệm làm việc mà pha chế, đảm bảo các sản phẩm không *quá khác* so với sản phẩm chuẩn.

* Thêm sản phẩm mới: Mỗi khi quán có sản phẩm mới, quản lý sẽ ghi nhận các thông tin của sản phẩm này để thống nhất trong công tác quản lý và bán hàng như tên sản phẩm, loại sản phẩm là gì? Giá bán bao nhiêu? Có hình minh họa không?... Các thông tin này thường do quản lý đề xuất cho chủ quán, sau đó các bên thảo luận và nhân viên có trách nhiệm mới tiến hành ghi lại thông tin thống nhất cuối cùng.
* Sửa thông tin sản phẩm: Trong quá trình kinh doanh, để nắm bắt cơ hội, các nhà quản lý luôn tạo ra những điểm mới trong các sản phẩm của mình, mang tính đặc trưng riêng biệt. Do vậy, họ thường xuyên thay đổi thông tin sản phẩm với nhiều mẫu mã bắt mắt.
* Loại bỏ thông tin sản phẩm: Vì lí do nào đó mà quán không kinh doanh một sản phẩm bất kì, có thể tạm ngưng kinh doanh do không đủ nguyên liệu trong một khoảng thời gian, sau đó lại tiếp tục bán tiếp sản phẩm đó khi đã mua thêm nguyên liệu; hoặc quán chưa tìm được nhân viên pha chế đúng điệu của sản phẩm đó, dẫn đến sản phẩm không đạt chất lượng, ảnh hưởng đến việc kinh doanh của quán nên quản lý đã loại bỏ các sản phẩm này. Mặc dù vậy, thông tin của sản phẩm cũng như công thức pha chế trước đó vẫn được lưu trữ trong hồ sơ sổ sách. Các thông tin sản phẩm này chỉ được sử dụng trong nội bộ nhân viên của quán như một bí kiếp kinh doanh.
* Thiết lập công thức cho sản phẩm: Khi một sản phẩm mới được đưa vào sử dụng, quán cần thiết lập công thức cho sản phẩm để tính toán số lượng nguyên liệu, tiền bạc. Có nghĩa là một sản phẩm kinh doanh tại quán cà phê sẽ được tạo ra từ nhiều nguyên liệu. Trong quá trình người phụ trách thiết lập công thức cho sản phẩm, trường hợp sản phẩm đó được làm từ nguyên liệu mà hiện tại quán chưa có, họ phải đề xuất chủ quán mua nguyên liệu này, sau đó mới có thể tiến hành thiết lập công thức. Trường hợp sản phẩm đã có công thức nhưng theo thời gian, có một số sản phẩm quán thay đổi cách pha chế/chế biến, dẫn đến việc công thức sản phẩm cũng thay đổi. Lúc này, nhân viên cũng phải thiết lập lại công thức cho sản phẩm.



### Quản lý nhân viên

Vì diện tích quán rộng, chủ quán có tuyển một số nhân viên với nhiều vị trí chức vụ khác nhau để hỗ trợ hoạt động kinh doanh. Các chức vụ bao gồm: Phục vụ, Thu ngân, Pha chế, Ca trưởng, Quản lý. Tương ứng với từng chức vụ có quyền và lợi ích khác nhau, cụ thể như sau:

* Phục vụ: bưng bê các sản phẩm từ quầy pha chế đến bàn cho khách; lau dọn, sắp xếp bàn ghế cùng một số công việc khác.
* Thu ngân: ghi nhận các sản phẩm khách mua và thu/trả tiền; chuyển giao các sản phẩm khách mua cho quầy pha chế để chuẩn bị.
* Pha chế: pha chế/chế biến các sản phẩm theo yêu cầu của khách được ghi nhận từ bộ phận thu ngân.
* Ca trưởng: hỗ trợ nhân viên Quản lý quản lý các hoạt động diễn ra trong ca; chủ động kiểm tra nguyên liệu, trang thiết bị tại quán; đồng thời, áp dụng các kỹ năng nghiệp vụ để xử lý các vấn đề xảy ra trong ca. Trường hợp khó khăn, nhanh chóng liên hệ quản lý.
* Quản lý: chịu trách nhiệm quản lý tất cả các hoạt động tại quán, dưới quyền chủ quán.

**Lưu ý:** Không nhất thiết nhân viên chỉ làm công việc của mình. Trong một số trường hợp cần thiết, ca trưởng hoặc quản lý có thể điều động nhân viên giữ chức vụ này làm công việc của nhân viên có chức vụ khác như nhân viên nghỉ phép, quán đông khách, nhân viên đang làm công việc khác,…

Các hoạt động liên quan đến nhân viên bao gồm:

* Thêm nhân viên mới: Mỗi khi quán có nhu cầu tuyển dụng thêm nhân viên mới vào làm, nhân viên có trách nhiệm sẽ ghi nhận thông tin cá nhân của nhân viên mới (thường thể hiện trong hồ sơ xin việc của nhân viên) bao gồm: họ tên, giới tính, ngày tháng năm sinh, chức vụ, số điện thoại, địa chỉ. Bên cạnh đó, nhân viên sẽ được cấp một mã số để phục vụ một số hoạt động khác của quán.
* Sửa thông tin nhân viên: Mỗi khi có sai sót hay cập nhật lại thông tin cá nhân của một nhân viên bất kỳ, quản lý hoặc nhân viên có trách nhiệm sẽ tìm và sửa lại thông tin cho chính xác nếu nhân viên đó còn làm việc tại quán.
* Loại bỏ thông tin nhân viên: Nếu một nhân viên bất kỳ không còn làm việc trong quán thì quản lý cần loại bỏ thông tin của nhân viên này. Để đảm bảo một số hoạt động kinh doanh, thông tin của nhân viên chỉ bị loại bỏ khỏi hồ sơ nhân viên do Quản lý lưu giữ. Sau 3-5 năm, hồ sơ gốc của quán mới tiến hành xóa toàn bộ thông tin của nhân viên này.



### Quản lý nhà cung cấp

Nhà cung cấp là đơn vị cung cấp các nguyên liệu cho quán, do vậy các thông tin của nhà cung cấp cũng cần lưu trữ cẩn thận. Trên thực tế, nhà cung cấp cung cấp nhiều nguyên liệu khác nhau và có nhiều nhà cung cấp cùng cung cấp một nguyên liệu. Mặc dù vậy, tại một thời điểm, đối với một nguyên liệu tại quán, quán chỉ mua bán và kinh doanh với duy nhất một nhà cung cấp. Cho đến khi ngừng kinh doanh với nhà cung cấp đó, quán mới mua của nhà cung cấp khác để có nguyên liệu pha chế/chế biến sản phẩm. Cụ thể như cà phê hạt, quán chỉ mua của Cà phê Trung Nguyên, ngoài ra, quán không mua cà phê hạt của bất kỳ nhà cung cấp nào khác.

Một số hoạt động liên quan đến nhà cung cấp bao gồm:

* Thêm nhà cung cấp mới: Mỗi khi quán mua nguyên liệu của một nhà cung cấp mới, nhân viên sẽ ghi nhận thông tin nhà cung cấp vào hồ sơ để phục vụ hoạt động kinh doanh của quán, bao gồm: tên nhà cung cấp, số điện thoại, địa chỉ.
* Sửa thông tin nhà cung cấp: Mỗi khi có sai sót hay cập nhật lại thông tin của nhà cung cấp, nhân viên có thể tìm và sửa lại thông tin cho chính xác.
* Loại bỏ thông tin nhà cung cấp: Nếu cửa hàng không còn kinh doanh bất kỳ sản phẩm nào của nhà cung cấp bất kỳ, nhân viên sẽ tiến hànhloại bỏ thông tin của nhà cung cấp này. Trong vòng 3-5 năm sau, quán sẽ xóa toàn bộ thông tin có liên quan đến nhà cung cấp trên.

### Bán hàng



* Khi có khách hàng đến quán mua sản phẩm, nhân viên sẽ hỏi khách dùng sản phẩm tại quán hay mang về?
  + Nếu khách mua mang về: thu ngân đưa cho khách danh sách sản phẩm (menu) theo loại sản phẩm và ghi nhận thông tin sản phẩm, số lượng khách mua rồi tiến hành lập hóa đơn sau đó chuyển giao cho quầy pha chế để pha chế/chế biến sản phẩm cho khách. Sau khi pha chế/chế biến xong, nhân viên gửi sản phẩm cho khách và thanh toán (hoặc ngược lại, thanh toán trước nhận sản phẩm sau đều được).
  + Nếu khách dùng sản phẩm tại quán: nhân viên thực hiện các công việc giống như khách mua mang về tuy nhiên, sau khi pha chế/chế biến xong, phục vụ sẽ nhận sản phẩm từ quầy pha chế và đem đến bàn cho khách. Khách có thể thanh toán trước hoặc sau khi ra về đều được.
* Nếu khách muốn mua thêm cũng thực hiện các công việc như trên.

### Báo cáo thống kê

Khi có yêu cầu, Quản lý tiến hành kiểm tra hồ sơ sổ sách và trích xuất các thông tin có liên quan để lập báo cáo thống kê cho chủ quán với một số loại thống kê sau:

* Thống kê doanh thu theo ngày/theo tháng.
* Thống kê lợi nhuận sản phẩm theo ngày/theo tháng. (không bao gồm các khoản kinh phí khác như mặt bằng, điện, nước,…)
* Thống kê số lượng bán hàng của nhân viên theo ngày/theo tháng.

*Công việc này thực hiện thủ công nên hiệu quả công việc khá thấp, rất mất thời gian, đôi khi lại không chính xác nên nhân viên rất áp lực.*

### Một số chức năng khác

Bên cạnh các hoạt động nêu trên, quản lý và chủ quán mong muốn xây dựng hệ thống quản lý với một số chức năng khác như sau:

* Quản lý bàn: bàn trống, bàn đã có khách, bàn đặt,… để nhân viên có thể đưa ra các phương án phục vụ khách tốt nhất.
* Lập, in hóa đơn nhanh gọn, chính xác.
* Tra cứu thông tin: hiện nay, việc tra cứu thông tin tại quán rất mất thời gian, tất cả đều thực hiện thủ công, đôi khi còn xảy ra nhiều sai sót, nhầm lẫn.
* Báo cáo thống kê cần thực hiện nhanh chóng, đẹp mắt, chính xác, phục vụ trích xuất trên nhiều tiêu chí.
* Sao lưu, phục hồi dữ liệu.
* Dự báo sản phẩm bán chạy dựa trên lịch sử bán hàng.
* Hệ thống chấm công, tính lương cho nhân viên.