TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN &

TRUYỀN THÔNG VIỆT HÀN

**Khoa Khoa Học Máy Tính**



**ĐỒ ÁN CƠ SỞ 1**

Sinh viên thực hiện : **LÊ THỊ KIỀU LOAN**

Giảng viên hướng dẫn : **TS.** **TRẦN THANH LIÊM**

Lớp : **23IT3B**

Đà Nẵng, tháng 05 năm 2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN &

TRUYỀN THÔNG VIỆT HÀN

**Khoa Khoa Học Máy Tính**



**ĐỒ ÁN CƠ SỞ 1**

Sinh viên thực hiện : **LÊ THỊ KIỀU LOAN**

Giảng viên hướng dẫn : **TS.** **TRẦN THANH LIÊM**

Lớp : **23IT3B**

Đà Nẵng, tháng 05 năm 2023

**MỞ ĐẦU**

Với sự phát triển không ngừng của công nghệ thông tin, tin học đã trở thành một thành phần cốt lõi trong các hệ thống quản lý. Từ những tập đoàn doanh nghiệp quốc tế đến các khách sạn, quán cà phê nhỏ lẻ, tin học hóa hệ thống quản lý đã đóng góp một phần không nhỏ trong việc giảm tải lượng dữ liệu phải xử lý thủ công và chi phí nhân công. Chính vì vậy, bằng cách áp dụng những kiến thức đã được tích lũy trong hai năm học vừa qua, nhóm đã chọn đề tài “Quản lý quán cà phê” như một cách để tổng hợp và trau dồi những kiến thức đã được tích lũy, nhằm xây dựng một hệ thống quản lý quán nhanh chóng, tiện lợi và hiệu quả.

Mục tiêu của đề tài này là phát triển một hệ thống phần mềm quản lý quán cà phê toàn diện, có khả năng xử lý và quản lý các hoạt động hàng ngày của quán một cách tự động. Hệ thống này sẽ bao gồm các chức năng chính như quản lý đơn hàng, tính tiền, theo dõi tồn kho, quản lý nhân viên và thống kê doanh thu. Ngoài ra, hệ thống cũng sẽ tích hợp các tính năng hiện đại như hỗ trợ thanh toán điện tử, quản lý chương trình khuyến mãi và cung cấp báo cáo phân tích chi tiết giúp chủ quán nắm bắt tình hình kinh doanh một cách chính xác và kịp thời.

Với hệ thống quản lý quán cà phê được tin học hóa, các chủ quán sẽ không còn phải lo lắng về việc xử lý thủ công các thao tác đếm, tính tiền, hay thống kê. Thay vào đó, họ có thể tập trung hơn vào việc cải thiện chất lượng dịch vụ, nâng cao trải nghiệm khách hàng và phát triển kinh doanh. Qua đề tài này, nhóm mong muốn không chỉ áp dụng những kiến thức đã học mà còn đóng góp vào sự phát triển của ngành công nghệ thông tin ứng dụng trong quản lý quán cà phê, mang lại lợi ích thiết thực cho cộng đồng và xã hội.

**LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành đồ án cơ sở 1, em xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Trần Thanh Liêm, đã tận tình hứng dẫn, chỉ dạy tring suốt quá trình thực hiện và hoàn thành tốt công việc nghiên cứu và phát triển đề tài.

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

Em cũng xin cảm ơn Ban Giám Hiệu Trường Đại học CNTT&TT Việt-Hàn đã tạo điều kiện tốt nhất về cơ sở vật chất và tài liệu học tập, giúp em có môi trường thuận lợi để học tập và nghiên cứu.

Bên cạnh đó, em không quên gửi lời cảm ơn tới các anh chị, bạn bè và gia đình đã luôn đồng hành, hỗ trợ và chia sẻ những kinh nghiệm quý báu trong suốt quá trình hoàn thành đồ án. Sự động viên và giúp đỡ của mọi người đã tiếp thêm động lực để em vượt qua những khó khăn, thử thách trong quá trình thực hiện đồ án.

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

Tran trọng cảm ơn!

**NHẬN XÉT**

**(Của giảng viên hướng dẫn)**

**.....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**

**MỤC LỤC**

MỞ ĐẦU 1

[Chương 1 Tổng quan 9](#_Toc168317703)

[1.2 Lý do chọn đề tài 9](#_Toc168317704)

[1.2 Khảo sát thực tế 9](#_Toc168317705)

[1.3 Kết quả dự kiến 9](#_Toc168317706)

[Chương 2 Tổng quan về ngôn ngữ và công cụ hỗ trợ 9](#_Toc168317707)

[2.1 Ngôn ngữ thực hiện: NNLT Java 9](#_Toc168317708)

[**2.1.1.** **Giới thiệu sơ lược:** 9](#_Toc168317709)

[**2.1.2.** **Đặc điểm và tính năng:** 9](#_Toc168317710)

[2.2 Công cụ hỗ trợ: 9](#_Toc168317711)

[**2.2.1** **Eclipse IDE:** 9](#_Toc168317714)

[**2.2.2** **MySQL Workbench** 9](#_Toc168317715)

[Chương 3 Xây dựng ứng dụng 10](#_Toc168317716)

[Kết luận và hướng phát triển 11](#_Toc168317717)

[1. Kết luận 11](#_Toc168317718)

[2. Hướng phát triển 11](#_Toc168317719)

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO 31**

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 2. 1: Ngôn ngữ lập trình Java 9](#_Toc168307304)

[Hình 2. 2: Ứng dụng Eclipse IDE 10](#_Toc168307305)

[Hình 2. 3: Ứng dụng MySQL Workbench 10](#_Toc168307306)

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

Trang

[Bảng 2‑1 : Danh sách các tác nhân 12](#_Toc154828919)

[Bảng 2‑2: Yêu cầu chức năng đối với người dùng 13](#_Toc154828920)

[Bảng 2‑3: Yêu cầu chức năng đối với Admin 13](#_Toc154828921)

[Bảng 2‑5: Xác định các lớp 16](#_Toc154828922)

[Bảng 2‑6: Admin 21](#_Toc154828923)

[Bảng 2‑7: khách hàng 21](#_Toc154828924)

[Bảng 2‑8 : Danh mục sản phẩm 22](#_Toc154828925)

[Bảng 2‑9: Sản phẩm 22](#_Toc154828926)

[Bảng 2‑10: Giỏ hàng 22](#_Toc154828927)

[Bảng 2‑11: Đơn hàng 22](#_Toc154828928)

[Bảng 2‑12: Giao dịch 23](#_Toc154828929)

[Bảng 2‑13: Slider 23](#_Toc154828930)

[Bảng 2‑14: Danh mục tin tức 23](#_Toc154828931)

[Bảng 2‑15: Tin tức 23](#_Toc154828932)

[Bảng 2‑16: Bình luận 23](#_Toc154828933)

**DANH MỤC CỤM TỪ VIẾT TẮT**

**Chương 1 Tổng quan**

## **Lý do chọn đề tài**

Ngày nay, nhu cầu ăn uống không chỉ là thỏa mãn nhu cầu và sự đói khát nữa mà nó còn thỏa mãn về nhu cầu thẩm mĩ và hương vị. Khi nhu cầu tiêu dùng tăng cao, các quán cafe trở thành một phần không thế thiếu trong đời sống xã hội. Cùng với đó là sự cạnh tranh khóc liệt, việc quản lý quán café sao cho hiệu quả và thông minh vô cùng quan trọng. Đó cũng để những ứng dụng quản lý quán café ra đời để khác phục các lổ hỏng trong khâu điều hành quán café của các chủ quán.

Để làm được việc này, việc ứng dụng tin học hóa vào vấn đề quản lý là rất cần thiết. Trước đây khi chưa có phần mềm công việc quản lý gặp rất nhiều khó  khăn đòi hỏi phải có một lực lượng nhân lực mới mà hiệu quả lại không cao, khi ta muốn tra cứu tìm hiểu thông tin thì mất rất nhiều thời gian vì tất cả đều trên giấy tờ.Giờ đây nhờ có các phần mềm quản lý, tin học hóa được thao tác thủ công mà việc làm ở các cửa hàng, quán xá trở nên thuận lợi hơn vì chúng ta không phải tìm kiếm và lưu trữ thông tin trên xấp hóa đơn giày cộm. Chúng ta có thể làm trong chốc lát hoặc có khi là vài giây để truy cập thông tin.

Qua khảo sát của nhóm, thực tế cho thấy rất nhiều quản lý của các cửa hàng đồ uống đặc biệt là các quán bán cà phê trực tiếp tại cửa hàng. Họ đang đau đầu về vấn đề chưa được giải quyết đó là:

* Nguồn nhân viên quá đông mà hiệu quả làm việc không cao
* Tính minh bạch và thống kê thu nhập không chính xác
* Khó khăn trong công việc tra cứu và thanh toán hóa đơn

 Họ mong muốn có một phần mềm để dễ dàng quản lý và truy cập thông tin một cách nhanh chóng dễ dàng và chính xác nhất. Vì vậy nhóm chúng tôi đã lên một ý tưởng xây dựng nên một phần mềm quản lý quán cà phê để giải quyết khó khăn cho những quán như vậy.

1. **Khảo sát thực tế**

Hiện tại có nhiều ứng dụng quản lý quán café trên thị trường với nhiều chức năng và giao diện đẹp mắt, dễ sử dụng giúp cho các chủ cửa hàng có thể quản lý một các tối ưu nhất. Dưới đây là 2 ứng dụng phổ biến nhất, mỗi phiên bản sẽ có những lợi thế riêng của nó

+ PopApp:  Báo cáo tới chủ cửa hàng theo thời gian thực, toàn bộ các tác vụ của nhân viên thao tác trên phần mềm được báo cáo lên hệ thống và không thể xóa được, chủ cửa hàng dễ dàng nắm bắt tình hình nội bộ từ xa mà không cần có mặt trực tiếp tại cửa hàng. PosApp hỗ trợ [tạo website bán hàng miễn phí**,**](https://posapp.vn/he-thong-dat-hang-truc-tuyen) chủ cửa hàng chỉ cần bỏ ra 5 phút thì đã có thể sở hữu một website bán hàng riêng mang tên thương hiệu mình, vừa thể hiện sự chuyên nghiệp vừa dễ quảng bá thương hiệu. [Hỗ trợ liên kết với Grabfood](https://posapp.vn/dang-ky-ban-hang-tren-grab) thông qua PosApp, chủ cửa hàng sẽ được tiết kiệm thời gian làm thủ tục xuống một nửa và hỗ trợ kết nối nhận đơn, in tem, phiếu chế biến các đơn hàng của GrabFppd ngay trên PosApp.

+ MonaMedia: Phần mềm Mona Media là một giải pháp quản lý quán cà phê ấn tượng, được xây dựng trên nền tảng lập trình ổn định, mạnh mẽ và bảo mật. Mang đến sự hỗ trợ toàn diện cho việc quản lý thu chi, thu ngân, tồn kho. Và chất lượng nguyên liệu. Đặc biệt, phần mềm này phù hợp với mọi quán cà phê, từ những quán nhỏ đến quy mô lớn

1. **Kết quả dự kiến**

Kết quả thực hiện của dự án này là một ứng dụng quản lí quán café gồm có giao diện thân thiện với người dùng và các chức năng sau:

* Chức năng quản lý:
* Danh sách các món ăn.
* Danh sách nhân viên.
* Gọi món ăn.
* Xem món ăn.
* Xem yêu cầu khác.
* Xem đặt bàn.
* Chức năng thống kê:
* Thống kê doanh thu theo ngày/ tháng.
* Lương nhân viên.
* Hàng hóa.
* Nguyên liệu
* Danh sách Món ăn

# **Chương 2 Tổng quan về ngôn ngữ và công cụ hỗ trợ**

## **Ngôn ngữ thực hiện: NNLT Java**

### **Giới thiệu sơ lược:**

* Java được coi là một Platform, một ngôn ngữ lập trình bậc cao hướng đối tượng, có độ bảo mật cao. Nó được sử dụng để phát triển các phần mềm như: Desktop app, game app, robot, web app, . . .
* Java được khởi đầu bởi James Gosling và bạn đồng nghiệp ở Sun MicroSystem năm 1991. Ban đầu Java được tạo ra nhằm mục đích viết phần mềm cho các sản phẩm gia dụng, và có tên là Oak.
* Java được phát hành năm 1994, đến năm 2010 được Oracle mua lại từ Sun MicroSystem.



Hình 2. 1: Ngôn ngữ lập trình Java

### **Đặc điểm và tính năng:**

* Hướng đối tượng: Trong quá trình tạo ra một ngôn ngữ mới phục vụ cho mục đích chạy được trên nhiều nền tảng, các kỹ sư của Sun MicroSystem muốn tạo ra một ngôn ngữ dễ học và quen thuộc với đa số người lập trình.
* Độc lập phần cứng và hệ điều hành: Một chương trình viết bằng ngôn ngữ Java có thể chạy tốt ở nhiều môi trường khác nhau. Gọi là khả năng “cross-platform”. Khả năng độc lập phần cứng và hệ điều hành được thể hiện ở 2 cấp độ là cấp độ mã nguồn và cấp độ nhị phân.
* Ngôn ngữ thông dịch: Ngôn ngữ lập trình Java thuộc loại ngôn ngữ thông dịch. Chính xác hơn, Java là loại ngôn ngữ vừa biên dịch vừa thông dịch.
* Thông dịch (Interpreter) : Nó dịch từng lệnh rồi chạy từng lệnh, lần sau muốn chạy lại thì phải dịch lại.
* Biên dịch (Compiler): Code sau khi được biên dịch sẽ tạo ra 1 file thường là .exe, và file .exe này có thể đem sử dụng lại không cần biên dịch nữa.
* Cơ chế thu gom rác tự động.
* Đa luồng: Java hỗ trợ lập trình đa tiến trình (multithread) để thực thi các công việc đồng thời. Đồng thời cũng cung cấp giải pháp đồng bộ giữa các tiến trình (giải pháp sử dụng priority…).
* Tính an toàn:
* Ngôn ngữ lập trình Java yêu cầu chặt chẽ về kiểu dữ liệu.
* Dữ liệu phải được khai báo tường minh.
* Không sử dụng con trỏ và các phép toán với con trỏ.
* Java kiểm soát chặt chẽ việc truy nhập đến mảng, chuỗi. Không cho phép sử dụng các kỹ thuật tràn. Do đó các truy nhập sẽ không vượt quá kích thước của mảng hoặc chuỗi.
* Quá trình cấp phát và giải phóng bộ nhớ được thực hiện tự động.
* Cơ chế xử lý lỗi giúp việc xử lý và phục hồi lỗi dễ dàng hơn.
* Tính bảo mật: Java cung cấp một môi trường quản lý chương trình với nhiều mức khác nhau.
* Mức 1 : Chỉ có thể truy xuất dữ liệu cũng như phương phức thông qua giao diện mà lớp cung cấp.
* Mức 2 : Trình biên dịch kiểm soát các đoạn mã sao cho tuân thủ các quy tắc của ngôn ngữ lập trình Java trước khi thông dịch.
* Mức 3 : Trình thông dịch sẽ kiểm tra mã byte code xem các đoạn mã này có đảm bảo được các quy định, quy tắc trước khi thực thi.
* Mức 4: Java kiểm soát việc nạp các lớp vào bộ nhớ để giám sát việc vi phạm giới hạn truy xuất trước khi nạp vào hệ thống.

## **Công cụ hỗ trợ:**



### **Eclipse IDE:**

Eclipse được ra đời và phát triển từ rất lâu. Tháng 11 năm 2001, IBM đã khởi đầu một dự án có tên là Eclipse để triển  khai một IDE dùng để phát triển các ứng dụng nhúng dựa trên ngôn ngữ Java. Phiên bản ban đầu của Eclipse bắt nguồn từ Visual Age – một IDE đa ngôn ngữ lập trình của IBM.

Ban đầu Eclipse được tạo ra để phát triển Java IDE, tuy nhiên Eclipse Foundation hiện đang phát triển một loạt các công cụ phát triển hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình:  C/C++, PHP, Javascript, Python, Rust. Tuy nhiên nó được mọi người biết và sử dụng nhiều nhất để phát triển các ứng dụng Java.

* Eclipse là một nền tảng phát triển mã nguồn mở dựa trên Java mở rộng được. Bản thân nó chỉ là môt khung công tác và một tập các dịch vụ để xây dựng các ứng dụng từ các thành phần trình cắm thêm.
* Eclipse đi kèm với một bộ các trình cắm thêm tiêu chuẩn, trong đó có bộ công cụ phát triển Java nổi tiếng.
* Eclipse cho phép bạn xây dựng các công cụ được tích hợp liên tục với môi trường.
* Eclipse là phần mềm miễn phí, với nhiều plugin tiện ích.



Hình 2. 2: Ứng dụng Eclipse IDE

1. **MySQL Workbench**

[MySQL](https://vietnix.vn/mysql-la-gi/) Workbench là một công cụ truy cập cơ sở dữ liệu được thiết kế trực quan và [mô hình hóa](https://vietnix.vn/data-modeling-la-gi/). Công cụ này cung cấp phát triển [SQL](https://vietnix.vn/sql-la-gi/), mô hình hóa các dữ liệu, di chuyển dữ liệu và các công cụ quản trị toàn diện để cấu hình [server](https://vietnix.vn/server-la-gi/), quản trị người dùng, sao lưu và nhiều chức năng khác.

* MySQL Workbench hỗ trợ việc tạo nhiều mô hình khác nhau trong một môi trường duy nhất.
* Cung cấp hỗ trợ cho tất cả các đối tượng bao gồm bảng biểu, trình xem, phương pháp lưu trữ và trình kích hoạt,… để xây dựng một [cơ sở dữ liệu](https://vietnix.vn/database-la-gi/).
* Có sẵn một tiện ích xác thực mô hình tích hợp trong MySQL Workbench, tiện ích này sẽ thông báo về bất kỳ vấn đề nào được phát hiện trong quá trình mô hình hóa dữ liệu.
* MySQL Workbench cũng cho phép biểu diễn các mô hình khác nhau và mở rộng chúng thông qua việc sử dụng ngôn ngữ kịch bản LUA.



Hình 2. 3: Ứng dụng MySQL Workbench

# **Chương 3 Xây dựng ứng dụng**

1. **Sơ đồ giao diện chính**

**Kết luận và hướng phát triển**

## **Kết luận**

* **Những mục tiêu đã đạt được:**
* Tìm hiểu được cách thức hoạt động của một cửa hàng kinh doan cafe.
* Thiết kế được giao diện của 1 ứng dụng quản lý quán cafe thân thiện, dễ dàng sử dụng cho người dùng.
* Kết nối được ứng dụng và cơ sở dữ liệu với nhau.
* Áp dụng được các kiến thức đã học trong học kì vừa qua Lập trình hướng đối tượng, cơ sở dữ liệu, java nâng cao.
* **Hạn chế:**
* Do hạn chế về thời gian, kinh nghiệm, kiến thức của bản thân nên ứng dụng vẫn còn một số chức năng chưa được tối ưu và chưa thể hoàn thiện.
* Quá trình phân tích và thiết kế hệ thống vẫn còn nhiều thiếu sót, có nhiều điểm chưa hợp lí.
* Chưa tận dụng hết thế mạnh của ngôn ngữ Java, kiến thức về OOP để thực hiện tốt nhất các chức năng và giao diện.
  1. **Hướng phát triển**
* Tìm hiểu kĩ hơn về thành phần, chức năng của một ứng dụng trên desktop.
* Tiếp tục bổ sung thêm kiến thức cho bản thân để hoàn thiện các chức năng còn thiếu của ứng dụng.
* Cải tiến ứng dụng bằng những thuật toán, ngôn ngữ tốt hơn nhằm tối ưu thời gian thực hiện trên hệ thống, tăng trải nghiệm người dùng.