TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG THƯƠNG TP. HỒ CHÍ MINH

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**A blue and white logo with a book and a graduation cap

Description automatically generated**

**BÁO CÁO**

**ĐỀ TÀI: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU GIAO THỨC ĂN NHANH VÀ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG MINH HỌA**

**Giảng Viên Hướng Dẫn: Nguyễn Thị Thu Tâm**

**Sinh Viên Thực Hiện:**

**Trần Văn Đảo - 2001210818**

**Chiêm Hồng Hưng - 2001215834**

**Phạm Hữu Anh Quân - 2001216082**

**Mai Thế Vinh - 2001210924**

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2024*

# **MỤC LỤC**

[MỤC LỤC 1](#_Toc180398066)

[Chương 1: BẢNG PHÂN CÔNG 3](#_Toc180398067)

[Chương 2: GIỚI THIỆU HỆ THỐNG 3](#_Toc180398068)

[1. Lý do chọn đề tài 3](#_Toc180398069)

[2. Phạm vi đề tài 4](#_Toc180398070)

[3. Công nghệ sử dụng 4](#_Toc180398071)

[Chương 3: KHẢO SÁT NGHIỆP VỤ 5](#_Toc180398072)

[1. Mô Tả Nghiệp Vụ: 5](#_Toc180398073)

[2. Phân Tích Nghiệp Vụ: 5](#_Toc180398074)

[2.1. Nhân viên: 5](#_Toc180398075)

[2.2. Quản lý: 6](#_Toc180398076)

[3. Quy Trình Nghiệp Vụ Trên Phần Mềm: 6](#_Toc180398077)

[3.1. Nhân viên 6](#_Toc180398078)

[3.1.1. Quản lý đơn hàng và đặt món ăn 6](#_Toc180398079)

[3.1.2. Quản lý món ăn và chương trình khuyến mãi 7](#_Toc180398080)

[3.2. Quản lý 7](#_Toc180398081)

[3.2.1. Thực hiện tất cả các nghiệp vụ của nhân viên 8](#_Toc180398082)

[Chương 4: SƠ ĐỒ HỆ THỐNG 8](#_Toc180398083)

[1. Use Case Quản Lí Giao Thức Ăn Nhanh 8](#_Toc180398084)

[2. Các Query: 8](#_Toc180398085)

[3. Database: 9](#_Toc180398086)

[4. Tạo Bảng Món Ăn 9](#_Toc180398087)

[5. Tạo bảng MonAnDaDatTheoTG 10](#_Toc180398088)

[6. Tạo Bảng KhachHang 10](#_Toc180398089)

[7. Tạo bảng KMTheoMonAn 11](#_Toc180398090)

[8. Tạo bảng DonHang 12](#_Toc180398091)

[9. Tạo bảng TTKHTheoPTTT 13](#_Toc180398092)

[10. Tạo Bảng CTDonHang 14](#_Toc180398093)

[11. Sơ Đồ ERD 15](#_Toc180398094)

[Chương 5: GIAO DIỆN 15](#_Toc180398095)

[1. Giao Diện Đăng Nhập: 16](#_Toc180398096)

[2. Giao Diện Đăng Ký 16](#_Toc180398097)

[3. Giao Diện Chính 17](#_Toc180398098)

[4. Giao Diện Món Ăn 18](#_Toc180398099)

[5. Giao Diện Chi Tiết Món Ăn 18](#_Toc180398100)

[6. Giao Diện Khách Hàng 19](#_Toc180398101)

[7. Giao Diện Khuyến Mãi 19](#_Toc180398102)

[8. Giao Diện Đơn Hàng 20](#_Toc180398103)

[1. Lệnh Export Keyspace 20](#_Toc180398104)

[2. Lệnh Import Keyspace 21](#_Toc180398105)

1. BẢNG PHÂN CÔNG

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MSSV | HỌ TÊN | CÔNG VIỆC | HOÀN THÀNH |
| 2001210818 | Trần Văn Đảo | Thiết kế database, thiết kế giao diện và chức năng của form Đơn Hàng | 100% |
| 2001215834 | Chiêm Hồng Hưng | Thiết kế database, thiết kế giao diện và chức năng của form Trang Chính, Món Ăn | 100% |
| 2001210924 | Mai Thế Vinh | Thiết kế database, thiết kế giao diện và chức năng của form Khách Hàng | 100% |
| 2001216082 | Phạm Hữu Anh Quân | Thiết kế database, thiết kế giao diện và chức năng của form Khuyến Mãi | 100% |

1. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG
2. **Lý do chọn đề tài**

Lý do chọn đề tài về quản lý giao thức ăn nhanh xuất phát từ nhu cầu cấp thiết trong ngành dịch vụ này, nơi mà tốc độ và sự chính xác đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì và phát triển kinh doanh. Với sự bùng nổ của xu hướng tiêu dùng tiện lợi, việc quản lý hiệu quả quy trình giao thức ăn, từ nhận đơn, xử lý đơn hàng, cho đến giao hàng và chăm sóc khách hàng, trở nên vô cùng quan trọng. Tuy nhiên, nhiều cửa hàng vẫn gặp khó khăn trong việc kiểm soát chính xác các thông tin liên quan đến khách hàng, đơn hàng, cũng như quản lý tài nguyên và nhân sự một cách hợp lý. Do đó, xây dựng một hệ thống quản lý giao thức ăn nhanh không chỉ giải quyết các quy trình này mà còn giúp tối ưu hóa nguồn lực, nâng cao chất lượng dịch vụ, giảm thiểu sai sót và thời gian chờ đợi. Điều này không chỉ đáp ứng nhu cầu của các cửa hàng mà còn giúp nâng cao trải nghiệm khách hàng, tạo nên lợi thế cạnh tranh trong môi trường kinh doanh ngày càng khốc liệt.

1. **Phạm vi đề tài**

Đề tài tập trung vào việc xây dựng hệ thống quản lý cho các cửa hàng giao thức ăn nhanh, bao gồm các chức năng như quản lý đơn hàng, khách hàng, món ăn, khuyến mãi, thống kê và theo dõi quy trình giao hàng. Hệ thống sẽ hỗ trợ toàn bộ quá trình từ khi khách hàng đặt hàng, theo dõi trạng thái đơn hàng, cho đến việc giao hàng. Ngoài ra, hệ thống cũng tích hợp chức năng thống kê, số lượng đơn hàng và hiệu suất hoạt động, giúp người quản lý có cơ sở để đưa ra các quyết định kinh doanh.

Hệ thống chủ yếu tập trung vào quy trình quản lý nội bộ của cửa hàng, bao gồm kiểm soát thông tin khách hàng, quản lý sản phẩm và đơn hàng một cách hiệu quả. Phạm vi của đề tài không bao gồm việc phát triển các chức năng dành cho khách hàng hay tích hợp với các dịch vụ giao hàng bên thứ ba, mà chỉ tập trung vào việc tối ưu hóa hoạt động vận hành nội bộ của cửa hàng giao thức ăn nhanh.

1. **Công nghệ sử dụng**

**Cơ sở dữ liệu Cassandra:** Được sử dụng để lưu trữ và quản lý thông tin liên quan đến khách hàng, đơn hàng, món ăn và khuyến mãi, đảm bảo khả năng mở rộng và xử lý dữ liệu phân tán trong hệ thống.

**WinForms (.NET Framework):** Được sử dụng để phát triển giao diện ứng dụng, giúp người dùng thao tác trực quan với các chức năng quản lý.

**Mã hóa BCrypt**: Được sử dụng để bảo vệ mật khẩu người dùng bằng cách mã hóa mật khẩu trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu. BCrypt cung cấp khả năng bảo mật cao nhờ cơ chế salt và hash, giúp ngăn chặn các cuộc tấn công từ bên ngoài như tấn công bẻ khóa mật khẩu hay tấn công từ điển.

**Docker**: Được sử dụng để container hóa ứng dụng, giúp dễ dàng triển khai và quản lý các thành phần của hệ thống trên nhiều môi trường khác nhau. Docker đảm bảo tính nhất quán của ứng dụng khi chuyển giao giữa các máy chủ phát triển, kiểm thử và sản xuất.

**Guna UI:** là một thư viện giao diện người dùng (UI) hiện đại dành cho WinForms trong .NET Framework, giúp các nhà phát triển dễ dàng tạo ra các ứng dụng với giao diện bắt mắt và hiện đại hơn so với giao diện WinForms thông thường.

1. KHẢO SÁT NGHIỆP VỤ
2. **Mô Tả Nghiệp Vụ:**

Nghiệp vụ quản lý cửa hàng giao thức ăn nhanh bao gồm nhiều khía cạnh quan trọng nhằm đảm bảo hoạt động kinh doanh hiệu quả và nâng cao trải nghiệm khách hàng. Đầu tiên, việc quản lý thực đơn cho phép cửa hàng thêm, sửa, hoặc xóa món ăn, phân loại theo danh mục để khách hàng dễ dàng tìm kiếm. Khi nhận đơn hàng, nhân viên có thể theo dõi trạng thái đơn hàng từ khi đặt cho đến khi giao hàng, đồng thời lưu trữ lịch sử đơn hàng để khách hàng có thể tra cứu. Quản lý khách hàng đóng vai trò quan trọng trong việc lưu trữ thông tin cá nhân và theo dõi chương trình khuyến mãi, tạo điều kiện chăm sóc khách hàng tốt hơn. Cuối cùng, việc theo dõi doanh thu và chi phí giúp cửa hàng phân tích hiệu quả kinh doanh, từ đó đưa ra quyết định chiến lược phù hợp. Tất cả các yếu tố này phối hợp chặt chẽ để tạo nên một hệ thống quản lý đồng bộ, nâng cao hiệu suất làm việc và tăng cường sự hài lòng của khách hàng.

1. **Phân Tích Nghiệp Vụ:**
   1. **Nhân viên:**

* Quản lý đơn hàng và đặt món ăn
  + Nhân viên sẽ nhập các yêu cầu từ khách hàng vào phần mềm để tạo đơn hàng.
  + Lựa chọn món ăn, áp dụng khuyến mãi của món ăn(nếu có).
  + Cập nhật trạng thái đơn hàng khi hoàn thành đơn hàng(3 trạng thái: đang chuẩn bị, hoàn thành và giao hàng).
  + Hủy và cập nhật đơn hàng theo yêu cầu của khách hàng:
    - Thay đổi món ăn, địa điểm, cập nhật trạng thái
* Quản lý món ăn và chương trình khuyến mãi
  + Nhân viên thêm món mới, thay đổi giá cả dựa trên yêu cầu của quản lý.
  + Tạo khuyến mãi, áp dụng khuyến theo món ăn cho đơn hàng.
* Báo cáo doanh thu hằng ngày
  + Nhân viên tổng hợp và báo cáo cho quản lý
  1. **Quản lý:**
* Thực hiện được tất cả các nghiệp vụ của nhân viên.
* Quản lý thông tin tài khoản của nhân viên.

1. **Quy Trình Nghiệp Vụ Trên Phần Mềm:**
   1. **Nhân viên**
      1. **Quản lý đơn hàng và đặt món ăn**

* **Nhập yêu cầu từ khách hàng**
  + Nhân viên truy cập phần mềm và chọn chức năng tạo đơn hàng.
  + Nhập thông tin yêu cầu từ khách hàng như tên, địa chỉ, số điện thoại và ghi chú (nếu có).
* **Lựa chọn món ăn**
  + Nhân viên chọn món ăn từ thực đơn, có thể tìm kiếm hoặc lọc theo danh mục.
  + Nếu có khuyến mãi áp dụng cho món ăn, nhân viên sẽ chọn áp dụng khuyến mãi đó.
* **Cập nhật trạng thái đơn hàng**
  + Sau khi nhận đơn hàng, nhân viên cập nhật trạng thái đơn hàng:
    - **Đang chuẩn bị:** Khi đơn hàng được nhận và đang trong quá trình chuẩn bị.
    - **Hoàn thành:** Khi món ăn đã được chuẩn bị và sẵn sàng để giao.
    - **Giao hàng:** Khi đơn hàng đã được giao cho khách.
* **Hủy và cập nhật đơn hàng**
  + Nhân viên có thể hủy đơn hàng hoặc cập nhật theo yêu cầu của khách hàng:
    - **Thay đổi món ăn:** Chọn món mới thay thế.
    - **Cập nhật địa điểm giao hàng:** Nhập địa chỉ mới.
    - **Cập nhật trạng thái:** Thay đổi trạng thái đơn hàng nếu cần.
    1. **Quản lý món ăn và chương trình khuyến mãi**
* **Quản lý món ăn**
  + Nhân viên thêm món ăn mới vào thực đơn hoặc thay đổi giá cả theo yêu cầu từ quản lý.
* **Tạo chương trình khuyến mãi**
  + Nhân viên tạo chương trình khuyến mãi mới và áp dụng cho các món ăn phù hợp trong hệ thống.
* **Báo cáo doanh thu hằng ngày**
* **Tổng hợp và báo cáo**
  + Cuối ngày, nhân viên tổng hợp doanh thu từ các đơn hàng đã thực hiện.
  + Lập báo cáo và gửi cho quản lý để theo dõi tình hình kinh doanh.
  1. **Quản lý**
     1. **Thực hiện tất cả các nghiệp vụ của nhân viên**
* **Truy cập chức năng của nhân viên**
  + Quản lý có quyền truy cập và thực hiện tất cả các nghiệp vụ mà nhân viên thực hiện, từ quản lý đơn hàng đến quản lý món ăn và khuyến mãi.
* **Quản lý thông tin tài khoản của nhân viên**
* **Quản lý tài khoản nhân viên**
  + Quản lý có thể thêm, sửa, hoặc xóa thông tin tài khoản nhân viên trong hệ thống.
  + Đảm bảo rằng các nhân viên có quyền truy cập phù hợp theo vai trò của họ trong cửa hàng.

1. SƠ ĐỒ HỆ THỐNG
2. **Use Case Quản Lí Giao Thức Ăn Nhanh**

A diagram of a diagram

Description automatically generated

1. **Các Query:**

* **Q1:** Lấy ra thông tin món ăn được khách hàng đặt nhiều nhất.
* **Q2:** Tra cứu thông tin món ăn bằng tên món ăn
* **Q3:** Tìm tất cả các món ăn theo loại
* **Q4:** Lấy ra danh sách các món ăn đã đặt trong một thời điểm nhất định (ngày)
* **Q5 :** Xem thông tin chi tiết về khách hàng
* **Q6:** Lấy ra thông tin món ăn được khuyến mãi vào một thời điểm nhất định.
* **Q7:** Tra cứu thông tin khuyến mãi đang áp dụng cho món ăn
* **Q8:** Xem thông tin tất cả đơn hàng của khách hàng.
* **Q9:** Lấy Thông tin khách hàng đã thanh toán bằng Phương thức thanh toán là “Tiền mặt”.
* **Q10:** Lấy thông tin các món ăn của đơn hàng theo mã đơn hàng.

1. **Database:**

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

1. **Tạo Bảng Món Ăn**

**A close-up of a box

Description automatically generated**

**A screen shot of a computer program

Description automatically generated**

1. **Tạo bảng MonAnDaDatTheoTG**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A computer screen shot of a black screen

Description automatically generated**

1. **Tạo Bảng KhachHang**

**A white box with black text and black text

Description automatically generated**

**A black screen with white text

Description automatically generated**

1. **Tạo bảng KMTheoMonAn**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

A black screen with white text

Description automatically generated

1. **Tạo bảng DonHang**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

1. **Tạo bảng TTKHTheoPTTT**

**A white box with black text and black text

Description automatically generated**

A black screen with white text

Description automatically generated

1. **Tạo Bảng CTDonHang**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Q10**

**A black screen with white text

Description automatically generated**

1. **Sơ Đồ ERD**

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

1. GIAO DIỆN
2. **Giao Diện Đăng Nhập:**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Đăng Ký**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Chính**

**A screenshot of a menu

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Món Ăn**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Chi Tiết Món Ăn**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Khách Hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Khuyến Mãi**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. **Giao Diện Đơn Hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

1. EXPORT VÀ IMPORT CƠ SỞ DỮ LIỆU KẾT HỢP VỚI DOCKER
2. **Lệnh Export Keyspace**

- Mẫu: docker exec -it cassandra cqlsh -e "DESCRIBE Keyspace qlgiaotan" > /Users/HUNG/Desktop/NoSQL/DOAN/keyspace\_qlgiaotan.cql

- Ví dụ :

docker exec -it 60e9db8cb9ada677e7d6da1fc9a15dd228419b48c3a6e27dc6ad47f79f8b0e4a cqlsh -e "DESCRIBE Keyspace qlgiaotan" > /Users/HUNG/Desktop/NoSQL/DOAN/keyspace\_qlgiaotan.cql

1. **Lệnh Import Keyspace** 
   1. **Copy file CQL vào container**

- Mẫu : docker cp schema.cql my-cassandra:/schema.cql

- Ví dụ : docker cp C:\Users\HUNG\Desktop\NoSQL\DOAN\keyspace\_qlgiaotan.cql 60e9db8cb9ada677e7d6da1fc9a15dd228419b48c3a6e27dc6ad47f79f8b0e4a:/Cassandra\_QLGiaoTAN/keyspace\_qlgiaotan.cql

* 1. **Import file CQL vào Cassandra**

**- Mẫu : docker exec -it my-cassandra cqlsh -f /schema.cql**

**- Ví dụ : docker exec -it 60e9db8cb9ada677e7d6da1fc9a15dd228419b48c3a6e27dc6ad47f79f8b0e4a cqlsh -f /Cassandra\_QLGiaoTAN/keyspace\_qlgiaotan.cql**