|  |
| --- |
| HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ  VIỆN CNTT VÀ TT  04 – Nguyễn Văn Đại  Lớp: Công nghệ thông tin 1  **BÀI TẬP HỌC PHẦN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**  Đề tài “Quản lý bán hàng tại quán café truyền thống”  HÀ NỘI, 05/2023 |

|  |
| --- |
| HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ  VIỆN CNTT VÀ TT  04 – Nguyễn Văn Đại  Lớp: Công nghệ thông tin 1  **BÀI TẬP HỌC PHẦN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**  Đề tài “Quản lý bán hàng tại quán café truyền thống”  Giáo viên phụ trách: Nguyễn Hoài Anh  HÀ NỘI, 05/2023 |

# PHẦN 1

# LỜI NÓI ĐẦU

Trong công cuộc đổi mới không ngừng của khoa học công nghệ, nhiều lĩnh vực đã và đang phát triển vượt bậc, đặc biệt là lĩnh vực công nghệ thông tin. Thành công lớn nhất là sự ra đời của máy tính, kể từ đó máy tính được coi là một phương tiện trợ giúp đắc lực cho con người trong mọi lĩnh vực. Hơn thế nữa, trong giai đoạn hiện nay, khi mà cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang được hình thành và tác động mạnh mẽ lên tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội, việc áp dụng công nghệ thông tin trong quá trình quản lý càng trở nên cần thiết và quan trọng, góp phần giảm bớt phiền toái trong công tác quản lý thủ công trên giấy tờ.

Những năm gần đây, chúng ta có thể nhận thấy rất nhiều hệ thống quản lý đã được xây dựng cho nhiều công việc, mục đích, giúp cho chúng ta trở nên dễ dàng hơn. Trong các cơ quan hành chính, các doanh nghiệp, việc tin học hóa các công việc nhằm mục đích nâng cao hiệu suất đã có những bước tiến vượt trội như: quản lý nhân sự, quản lý lương … trong các cơ quan, quản lý chương trình đào tạo, quản lý điểm học sinh sinh viên, quản lý thư viện trong các trường đại học, cao đẳng và trung học phổ thông…

Tôi chọn đề tài **Quản lý bán hàng tại quán café truyền thống** với mong muốn có thể tìm ra một hệ thống tốt hơn, mang tính ứng dụng cao phục vụ cho công việc quản lý kinh doanh nói riêng và cho cuộc sống nói chung. Cụ thể trong đề tài này nhằm giúp cho việc quản lý bán hàng, quản lý nguyên liệu trở nên dễ dàng, khoa học, chính xác, nhanh chóng và đảm bảo mọi nhu cầu của khách hàng cũng như việc thống kê doanh thu cho chủ cửa hàng một cách chính xác và hiệu quả. Bố cục của báo cáo gồm 3 phần.

- Phần 1: Lời nói đầu, mục lục

- Phần 2: Nội dung thiết kế hệ thống “Quán lý bán hàng tại quán café truyền thống”.

* Chương 1: Khảo sát hệ thống.
* Chương 2: Phân tích hệ thống.
* Chương 3: Thiết kế hệ thống.

- Phần 3:

* Đánh giá công việc và kết luận
* Tài liệu tham khảo

Tuy nhiên, do điều kiện thời gian, cũng như kiến thức còn hạn chế, nên không tránh khỏi những thiếu sót, rất mong được sự góp ý của cô giáo Nguyễn Hoài Anh.

**MỤC LỤC**

[PHẦN 1 1](#_Toc135202864)

[LỜI NÓI ĐẦU 1](#_Toc135202865)

[PHẦN 2 5](#_Toc135202866)

[NỘI DUNG CHÍNH 5](#_Toc135202867)

[Chương 1: Khảo sát hệ thống 5](#_Toc135202868)

[**1.1. Mô tả hệ thống 5**](#_Toc135202869)

[**1.1.1. Nhiệm vụ cơ bản 5**](#_Toc135202870)

[**1.1.2. Cơ cấu tổ chức 5**](#_Toc135202871)

[**1.1.3. Quy trình xử lý và quy tắc xử lý 6**](#_Toc135202872)

[**1.1.4. Mẫu biểu 12**](#_Toc135202873)

[**1.2. Mô hình hóa hệ thống 22**](#_Toc135202874)

[**1.2.1. Mô hình tiến trình nghiệp vụ (TTNV) 22**](#_Toc135202875)

[**1.2.2. Biểu đồ hoạt động (BĐHĐ) 24**](#_Toc135202876)

[Chương 2: Phân tích hệ thống 36](#_Toc135202877)

[**2.1. Phân tích chức năng nghiệp vụ 36**](#_Toc135202878)

[**2.1.1. Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ 36**](#_Toc135202879)

[**2.1.2. Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ 51**](#_Toc135202880)

[**2.1.3. Đặc tả tiến trình nghiệp vụ 59**](#_Toc135202881)

[**2.2. Phân tích dữ liệu nghiệp vụ 64**](#_Toc135202882)

[**2.2.1. Mô hình dữ liệu ban đầu 64**](#_Toc135202883)

[**2.2.2. Chuẩn hóa dữ liệu 70**](#_Toc135202884)

[**2.2.3. Đặc tả dữ liệu 84**](#_Toc135202885)

[Chương 3: Thiết kế hệ thống 94](#_Toc135202886)

[**3.1. Thiết kế tổng thể 94**](#_Toc135202887)

[**3.1.1. Xác định tiến trình hệ thống 94**](#_Toc135202888)

[**3.1.2. Xác định kho dữ liệu hệ thống 97**](#_Toc135202889)

[**3.1.3. DFD hệ thống 101**](#_Toc135202890)

[**3.2. Thiết kế kiểm soát 102**](#_Toc135202891)

[**3.2.1. Xác định nhóm người dùng 102**](#_Toc135202892)

[**3.2.2. Phân định quyền hạn nhóm người dùng 102**](#_Toc135202893)

[**3.3. Thiết kế cơ sở dữ liệu 106**](#_Toc135202894)

[**3.3.1. Đánh giá nhu cầu bảo mật 106**](#_Toc135202895)

[**3.3.2. Đánh giá nhu cầu cải thiện tính hiệu quả 109**](#_Toc135202896)

[**3.3.3. Mô hình dữ liệu hệ thống 112**](#_Toc135202897)

[**3.3.4. Đặc tả bảng dữ liệu 112**](#_Toc135202898)

[**3.4. Thiết kế giao diện người – máy 130**](#_Toc135202899)

[**3.4.1. Thiết kế hệ thống đơn chọn 130**](#_Toc135202900)

[**3.4.2. Thiết kế Form nhập liệu cho danh mục (01 danh mục) 131**](#_Toc135202901)

[**3.4.3. Thiết kế Form xử lý nghiệp vụ 137**](#_Toc135202902)

[**3.4.4. Thiết kế báo cáo 143**](#_Toc135202903)

[Phần 3 146](#_Toc135202904)

[Đánh giá công việc, kết luận và tài liệu tham khảo 146](#_Toc135202905)

[**1. Đánh giá công việc và kết luận 146**](#_Toc135202906)

[**2. Tài liệu tham khảo 146**](#_Toc135202907)

# PHẦN 2

# NỘI DUNG CHÍNH

# Chương 1: Khảo sát hệ thống

* 1. **Mô tả hệ thống**
     1. **Nhiệm vụ cơ bản**

1. Môi trường liên quan

### **Bảng 1. Bảng tổng hợp môi trường**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Loại MT | Mã MT | Tên MT |
| 1 | M1 | M1.01 | Khách hàng |
| 2 | M1 | M1.02 | Nhà cung cấp |
| 3 | M2 | M2.01 | Chủ cửa hàng |

1. Nhiệm vụ chính của hệ thống cố liên quan đến M1.

Hệ thống quản lý bán hàng tại quán café có các nhiệm vụ cơ bản sau:

* Quản lý nguyên liệu nhập từ **nhà cung cấp** (M1.02).
* Quản lý thực đơn( các món có sẵn có thể phục vụ) để bán cho **khách hàng** (M1.01).
* Quản lý thanh toán hoá đơn của **khách hàng** (M1.01).
  + 1. **Cơ cấu tổ chức**

### **Bảng 2. Bảng tổng hợp bộ phận**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã BP | Tên B | Chức năng chính | Quy trình tham gia | Mẫu biểu tạo ra |
| 1 | BP01 | Bộ phận phục vụ | - Chọn bàn cho khách  - Tư vấn món ăn và lập đơn đặt món cho khách hàng  - Tiếp nhận yêu cầu đặt món và cập nhật đơn đặt món cho khách hàng  - Thông báo thông tin hóa đơn cho khách hàng | 5: QT01, QT02, QT03, QT04, QT06 | 2: MB02, MB06, |
| 2 | BP02 | Bộ phận pha chế, chế biến | - Tiếp nhận đơn đặt món  - Quản lý thực đơn có thể phục vụ cho khách hàng  - Pha chế, chế biến theo đơn đặt món của khách hàng.  - Quản lý nguyên liệu trong kho  - Lập đơn mua nguyên liệu  - Tiếp nhận kiểm tra nguyên liệu, lập phiếu nhập kho | 4: QT01, QT02, QT04, QT05, | 3: MB01, MB04, MB05, |
| 3 | BP03 | Bộ phận thu ngân | - Tiếp nhận đơn đặt món và lập hóa đơn  - Cập nhật hóa đơn khi có đơn đặt món có sự thay đổi  - Thanh toán và gửi hóa đơn khi khách hàng yêu cầu thanh toán.  - Kiểm tra và thanh toán đơn nhập nguyên liệu  - Báo cáo, thống kê thu chi cho chủ cửa hàng | 5: QT01, QT02, QT03, QT04, QT06 | 4: MB03, MB07, MB08, MB09, |

* + 1. **Quy trình xử lý và quy tắc xử lý**

1. Bảng tổng hợp quy trình nghiệp vụ

### **Bảng 3: Bảng tổng hợp quy trình nghiệp vụ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã QT** | **Tên quy trình** | **Mô tả** |
| 1 | QT01 | Đặt món | Môi trường tham gia: MT01.01  Đối tượng tham gia: 3: BP01, BP02, BP03  Chức năng liên quan: 3: CN01, CN02, CN03  Mẫu biểu: 3: MB01, MB02, MB03 |
| 2 | QT02 | Cập nhật món | Môi trường tham gia: MT01.01  Đối tượng tham gia: 3: BP01, BP02, BP03  Chức năng liên quan: 2: CN03, CN04,  Mẫu biểu: 3: MB01, MB02, MB03 |
| 3 | QT03 | Thanh toán hoá đơn | Môi trường tham gia: MT01.01  Đối tượng tham gia: 3: BP01, BP03  Chức năng liên quan: 2: CN06, CN07  Mẫu biểu: 1: MB03 |
| 4 | QT04 | Quản lý thực đơn | Môi trường tham gia: MT02.01  Đối tượng tham gia: 3: BP01, BP02, BP03  Chức năng liên quan: 1: CN08  Mẫu biểu: 1: MB01 |
| 5 | QT05 | Quản lý nhập nguyên liệu | Môi trường tham gia: MT02.01  Đối tượng tham gia: 1: BP02  Chức năng liên quan: 4: CN09, CN10, CN11, CN12  Mẫu biểu: 4: MB04, MB05, MB06, MB07 |
| 6 | QT06 | Quản lý thống kê doanh thu | Môi trường tham gia: MT02.01  Đối tượng tham gia: 2: BP01, BP03  Chức năng liên quan: 2: CN13, CN14  Mẫu biểu: 4: MB02, MB06, MB08, MB09 |

1. Nội dung chi tiết quy trình nghiệp vụ
   1. **01 - QT01 – Đặt món**

|  |
| --- |
| * Khách hàng có nhu cầu uống café, các đồ uống trà sữa, …, các thức ăn đơn giản phổ biến như các món gà rán, sườn rán, ... các thức ăn kèm như hướng dương đậu phọng, … đến quán café để được phụ vụ. Bộ phận phục vụ sẽ mở cửa cho khách(01), tiếp đón khách(02), xác định số lượng khách(03), tìm bàn còn trống(04): * Nếu không còn bàn trống nào hay không có bàn nào đủ chỗ để chứa số lượng khách hiện tại thì thông báo cho khách hàng(05) về thực trạng ghế trống hiện tại. Trường hợp còn lại thì dẫn khách tới bàn trống(06) và đưa **thực đơn(07) (MB01)** cho khách hàng và tư vấn khách hàng đặt món(08). * Sau khi tiếp nhận yêu cầu gọi món(09) từ khách hàng thì bộ phận phục vụ xác nhận lại danh sách món đã đặt(10) với khách hàng và lập **Đơn đặt món(11) (MB02)** trong hệ thống. * Bộ phận phục vụ gửi **đơn đặt món (MB02)** cho bộ phận thu ngân(12) và gửi **đơn đặt món (MB02)** cho bộ phận pha chế, chế biến(13). * Sau khi nhận được **Đơn đặt món(14) (MB02)** từ hệ thống, bộ phận thu ngân tiến hành lập **Hóa đơn(15) (MB03)** trên hệ thống, bộ phận pha chế, chế biến tiến hành chế biến các món theo **đơn đặt món(16) (MB02)** * Khi các món được hoàn thiện bộ phận phục đem các món mà khách hàng đã đặt phục vụ cho khách hàng(17). |

* 1. **02 - QT02 – Cập nhật món**

|  |
| --- |
| * Khi khách hàng đã có **đơn đặt món (MB02)** trước và có yêu cầu gọi thêm món hoặc hủy món đã gọi, bộ phận phục vụ tiếp nhận yêu cầu cập nhật món(18). * Trường hợp khách hàng muốn gọi thêm món, khi đó khách hàng sẽ nhận **thực đơn (MB01)** từ bộ phận phục vụ để chọn món, bộ phận phục vụ xác nhận yêu cầu gọi thêm (19) từ khách hàng và cập nhật lại **đơn đặt món(20) (MB02)** trên hệ thống. * Trường hợp khách hàng muốn hủy món đã đặt trước đó. Bộ phận vụ xác nhận món hủy(21) với khách hàng và tiến hành cập nhật **đơn đặt món(22) (MB02)** của khách hàng thông báo cho bộ phận pha chế, chế biến(23). Bộ phận pha chế, chế biến nhận đơn đặt món đã cập nhật(24) và thông báo tình trạng hiện tại món(25) đó đã được chế biến hay chưa. Nếu món đó đã chế biến rồi thì thông báo lại cho bộ phận phục vụ(26) để bộ phận phục vụ thông báo lại cho khách hàng(27). Nếu món đó chưa được chế biến thì bộ phận pha chế, chế biến xác nhận đơn cập nhật món(28) và thông báo (29) cho bộ phận phục vụ. * Hệ thống sẽ gửi yêu cầu cập nhật đến bộ phận thu ngân để cập nhật **hoá đơn thanh toán(30) (MB03)** (trong trường hợp bộ phận pha chế, chế biến xác nhận đơn cập nhật hoặc trong trường hợp khách hàng muốn đặt thêm món) * Khi món khách hàng đặt thêm được bộ phận pha chế, chế biến chuẩn bị xong thì sẽ chuyển món cho bộ phận phục vụ(31) Bộ phận phục vụ sẽ giao món cho khách hàng(32). |

* 1. **03 - QT03 – Thanh toán hoá đơn**

|  |
| --- |
| * Khi khách hàng yêu cầu thanh toán tiền, bộ phận phục vụ tiếp nhận yêu cầu thanh toán(33). * Bộ phận phục vụ sẽ đến nhận **hóa đơn thanh toán(34) (MB03)** bàn của khách hàng đó tại bộ phận thu ngân ( hóa đơn thanh toán cho khách hàng được in ra từ hệ thống), thông báo với khách về **hoá đơn thanh toán(35) (MB03)** bao gồm danh sách các món khách gọi, số lượng, đơn giá và tổng tiền. Khách hàng sẽ xác nhận lại. * Sau khi khách hàng đã xác nhận xong hóa đơn bộ phận phục vụ yêu cầu khách hàng đến quầy thu ngân để tiến hành thanh toán(36) ( Tránh trường hợp cửa hàng đông khách, khách hàng có thể chủ động nắm được hóa đơn của mình trước khi trả, nếu có gì thắc mắc có thể hỏi trực tiếp bộ phận phục vụ trước để kiểm tra chi tiến trên hệ thống rồi trao đổi lại với khách hàng). * Khách hàng đến quầy thu ngân thông báo về thông tin bàn của mình cho bộ phận thu ngân. * Bộ phận thu ngân dựa vào thông tin bàn của khách để yêu cầu khách hàng kiểm tra **hóa đơn thanh toán (MB03)** lần nữa(37). * Khách hàng kiểm tra hóa đơn, xác nhận và tiến hành thanh toán tiền cho bộ phận thu ngân. * Bộ phận thu ngân xác nhận số tiền thanh toán của khách hàng(38) và lưu thông tin thanh toán(39) lên hệ thống. |

* 1. **04 - QT04 – Quản lý thực đơn**

|  |
| --- |
| * Khi nhận được các phản hồi từ phía khách hàng hay từ chính trong quá trình trải nghiệm các món tại quán, chủ cửa hàng yêu cầu thay đổi **thực đơn (MB01)**, bộ phận pha chế, chế biến tiếp nhận yêu cầu đổi thực đơn(40). * Bộ phận pha chế, chế biến xác định có thể pha chế, chế biến theo yêu cầu của chủ cửa hàng hay không(41). Nếu không thông báo với chủ cửa hàng về các món không thể phục vụ đáp ứng chủ cửa hàng, nếu có thì tiến hành thay đổi thực đơn theo yêu cầu của chủ cửa hàng(42). * Thông tin nguyên liệu để pha chế, chế biến các món sẽ được cập nhật liên tục. Nếu nguyên liệu để pha chế, chế biến nào đó hiện tại đang hết thìbộ phận pha chế, chế biến sẽ cập nhật thực đơn(43) rằng món này hiện tại đang không có sẵn lên hệ thống. Nếu nguyên liệu để pha chế, chế biến còn khả dụng để pha chế, chế biến thì sẽ cập nhật lên thực đơn món ăn hiện có(44) rằng món này đang có sẽ lên hệ thống * Từ thực đơn bộ phận phục vụ sẽ biết được nào món nào trong thực đơn có sẵn và có thể phục vụ cho khách hàng, món nào hiện tại thì không thể phục vụ cho khách hàng để xác nhận lại các món(45) đã chọn cho khách hàng. |

* 1. **05 - QT05 – Quản lý nguyên liệu**

|  |
| --- |
| * Cuối mỗi ngày, bộ phận pha chế, chế biến khi kiểm tra kho(46), thấy nguyên liệu nào sắp hết sẽ thông báo cho chủ cửa hàng(47) và liên lạc nhà cung cấp(48) để nhập nguyên liệu(49). * Bộ phận pha chế, chế biến lập **phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu(50) (MB04)** và chia ra lập thành các **đơn mua nguyên liệu(51) (MB05)**, mỗi **đơn mua nguyên liệu (MB05)** ứng với một nhà cung cấp, giá mua được nhà cung cấp và trưởng bộ phận pha chế, chế biến ký kết với nhau trước. * Khi có nhà cung cấp giao nguyên liệu, bộ phận pha chế, chế biến tiếp nhận nguyên liệu(52) và kiểm tra(53) kĩ về chất lượng và số lượng:   + Nếu nguyên liệu không đảm bảo sẽ yêu cầu nhà cung cấp đổi trả(54).   + Nếu nguyên liệu đã đảm bảo thì bộ phận pha chế, chế biến sẽ tiến hành nhập kho(55) và lập **phiếu nhập kho(56) (MB06)**. * Bộ phận thu ngân đối chiếu giữa **đơn mua nguyên liệu(57) (MB05)** và đối chiếu **phiếu nhập kho(58) (MB06)** để kiểm tra thông tin đơn mua nguyên liệu(59) nếu không có sai sót sẽ tiến hành thanh toán **hoá đơn nhập nguyên liệu(60) (MB07)** cho nhà cung cấp và lưu lại **hoá đơn nhập nguyên liệu(61) (MB07)**. * Bộ phận pha chế, chế biến trực tiếp là trưởng bộ phận kiểm tra về chất lượng nguyên liệu(62) mới nhập kho và báo cáo cho chủ cửa hàng(63) về đánh giá nguyên liệu. |

* 1. **06 - QT06 – Quản lý thống kê doanh thu**

|  |
| --- |
| * Bộ phân thu ngân trực tiếp là trưởng bộ phận căn cứ vào **hóa đơn thanh toán (MB02)** cùng những báo cáo của bộ phận thu ngân sau đó lập **phiếu thống kê doanh thu(64) (MB08) g**ửi lại cho chủ cửa hàng(65). * Đồng thời căn cứ vào **hóa đơn nhập nguyên liệu (MB07)** sau đó lập **phiếu thống kê chi tiêu(66) (MB09)** gửi cho chủ cửa hàng(67) lần lượt . * Bộ phận thu ngân tổng hợp thông tin về thu chi(68) của cửa hàng để xác định doanh thu của cửa hàng(69) theo tháng, quý, năm,… * Qua đây, chủ cửa hàng sẽ nắm rõ thực trạng của cửa hàng để có những biện pháp, điều chỉnh phù hợp. |

* + 1. **Mẫu biểu**

1. Bảng tổng hợp mẫu biểu

### **Bảng 4: Bảng tổng hợp mẫu biểu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã MB | Tên MB | Hệ thống tạo ra | QT sử dụng | Loại dữ liệu | Là kiểu thực thể | Sử dụng thiết kế |
| 1 | MB01 | Thực đơn | x | 3: QT01, QT02, QT04, | TS |  | x |
| 2 | MB02 | Đơn đặt món | x | 3: QT01, QT02, QT06, | GD | x | x |
| 3 | MB03 | Hóa đơn thanh toán | x | 3: QT01, QT02, QT03, | GD | x | x |
| 4 | MB04 | Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu | x | 1: QT05, | GD | x |  |
| 5 | MB05 | Đơn mua nguyên liệu | x | 1: QT05, | GD | x |  |
| 6 | MB06 | Phiếu nhập kho |  | 2: QT05, QT06, | GD | x |  |
| 7 | MB07 | Hóa đơn nhập liệu | x | 1: QT05, | GD | x |  |
| 8 | MB08 | Phiếu thống kê doanh thu | x | 1: QT06, | TK |  | x |
| 9 | MB09 | Phiếu thống kê chi tiêu | x | 1: QT06, | TK |  |  |

1. Chi tiết của mẫu biểu

* **1 - MB01 - Thực đơn**



* **2 - MB02 - Đơn đặt món**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  ĐƠN ĐẶT MÓN  Mã đơn: .........  Họ tên khách hàng: …………………… Bàn: ……   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Tên món | Đơn vị tính | Số lượng | Ghi chú | Tình trạng | | 1 |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |   Ngày… tháng… năm……  Nhân viên lập đơn |

* **3 - MB03 - Hóa đơn thanh toán**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  HOÁ ĐƠN THANH TOÁN  Mã hoá đơn: .........  Họ tên khách hàng: …………………… Bàn: ……   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Tên món | Đơn vị tính | Đơn giá | Số lượng | Thành tiền | | 1 |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  | | Tổng tiền: | | | | |  |   Thu ngân  Ngày… tháng… năm……    *Hẹn gặp lại quý khách!* |

* **4 – MB04 - Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU  Mã Phiếu: .........  Họ tên nhân viên: ……………………   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Mã nguyên liệu | Tên nguyên liệu | ĐVT | Số lượng còn | Số lượng cần | Ghi chú | | 1 |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |   Ngày… tháng… năm……  Nhân viên lập phiếu |

* **5 – MB05 - Đơn mua nguyên liệu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ĐƠN MUA HÀNG  Mã đơn: .........  Tên nhà cung cấp……………..…………………………………… …….  Địa chỉ:……………..……………………….. Số điện thoại:……………  Hình thức thanh toán: ……………………………………………..…….  Cửa hàng: Café Đá  Địa chỉ: ……………………………………Số điện thoại: …………….   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Tên nguyên liệu | ĐVT | Đơn giá | Số lượng | Thành tiền | Ghi chú | | 1 |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  | | Tổng tiền: | | | | |  |  |   Ngày… tháng… năm……  Nhân viên lập đơn |

* **6 - MB06 - Phiếu nhập kho**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  PHIẾU NHẬP KHO  Mã phiếu:………  Tên nhà cung cấp……………..…………………………………… ………  Họ tên nhân viên: …………………………………………………………..  Theo đơn mua số: …………………………….ngày…..tháng……năm……   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Mã nguyên liệu | Tên nguyên liệu | ĐVT | Số lượng | | Ghi chú | | Còn | Nhận mới | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |   Ngày… tháng… năm……  Nhân viên lập phiếu |

* **7 - MB07 - Hóa đơn nhập nguyên liệu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU  Mã hoá đơn: ................................................... Mã đơn mua hàng: ……………  Tên nhà cung cấp……………..…………………………………… …….  Địa chỉ:……………..……………………….. Số điện thoại:……………  Cửa hàng nhận: Café Đá  Địa chỉ: ……………………………………Số điện thoại: …………….   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Tên nguyên liệu | ĐVT | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền | | 1 |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  | | Tổng tiền: | | | | |  |   Đại điện bên mua  Ngày… tháng… năm……  Nhân viên lập đơn |

* **8 - MB08 - Phiếu thống kê doanh thu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  BÁO CÁO CHI TIẾT DOANH THU  Từ ngày…./…/….. đến ngày…./…../……   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Thời gian | Số hóa đơn | Bàn | Tổng tiền | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | Tổng cộng: | | | |  |   Ngày… tháng… năm……  Người lập báo cáo |

* **9 - MB09 - Phiếu thống kê chi tiêu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  BÁO CÁO CHI TIẾT CHI TIÊU  Từ ngày…./…/….. đến ngày…./…../……   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Thời gian | Số hóa đơn mua | Tên khoản chi | Tổng tiền | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | Tổng cộng: | | | |  |   Ngày… tháng… năm……  Người lập báo cáo |

* 1. **Mô hình hóa hệ thống**
     1. **Mô hình tiến trình nghiệp vụ (TTNV)**

1. Giải thích ký hiệu.

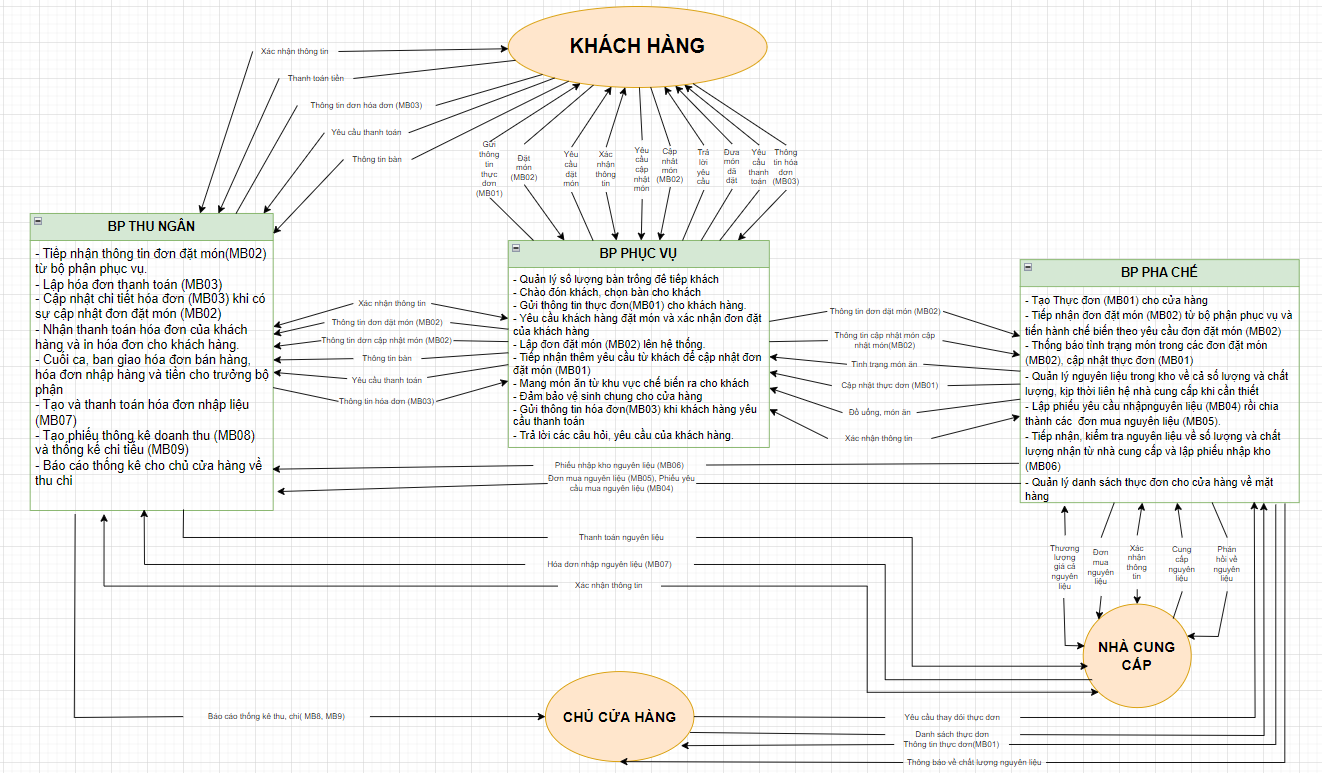
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bộ phận trong hệ thống | |  | | --- | | TÊN BỘ PHẬN | | Chức năng 1 | | Chức năng 2 | | …  Chức năng n | |
| Tác nhân tác động vào hệ thống |  |
| Luồng thông tin |  |

1. Bảng tổng hợp thông tin mô hình TTNV.

### **Bảng 5: Bảng tổng hợp thông tin mô hình TTNV**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần** | | **Nội dung chi tiết** | | |
| **Tác nhân** | | M1: M1.01, M1.02  M2: M2.01 | | |
| **Bộ phận** | | 3: BP01, BP02, BP03 | | |
| **Mẫu biểu đưa vào** | | MB06 | | |
| **Mẫu biểu tạo ra** | | | | |
| **STT** | **Mã MB** | **Tên MB** | **BP tạo ra** | **Nơi sử dụng** |
| 1 | MB01 | Thực đơn | BP02 | BP01, M1.01 |
| 2 | MB02 | Đơn đặt món | BP01 | BP02, BP03 |
| 3 | MB03 | Hoá đơn thanh toán | BP03 | BP01, M1.01 |
| 4 | MB04 | Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu | BP02 | M1.02 |
| 5 | MB05 | Đơn mua nguyên liệu | BP02 | BP03, M1.02 |
| 6 | MB07 | Hóa đơn nhập liệu | BP03 | M1.02 |
| 7 | MB08 | Phiếu thống kê doanh thu | BP03 | M2.01 |
| 8 | MB09 | Phiếu thống kê chi tiêu | BP03 | M2.01 |

1. Vẽ mô hình.



* + 1. **Biểu đồ hoạt động (BĐHĐ)**

1. Giải thích ký hiệu

|  |  |
| --- | --- |
| Bắt đầu |  |
| Kết thúc |  |
| Công việc | Shape, rectangle  Description automatically generated |
| Điều kiện rẽ nhánh | A black rhombus with a white background  Description automatically generated with low confidence |
| Giấy tờ, văn bản, tài liệu | A white paper with a red dot  Description automatically generated with low confidence |
| Kho dữ liệu | Shape, rectangle  Description automatically generated |
| Luồng công việc/luồng dữ liệu | A picture containing line, origami  Description automatically generated |

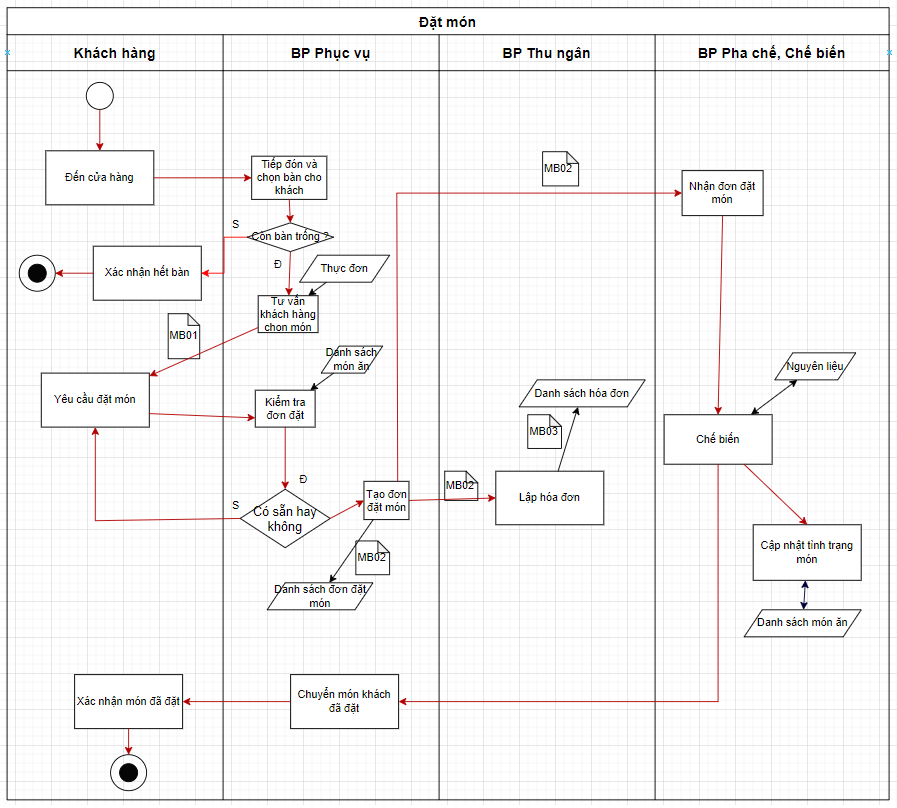
1. Biểu đồ hoạt động
2. **QT01 – Đặt món**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | Tác nhân: M1.01  Bộ phận: BP01, BP02, BP03 |
| Đối tượng kích hoạt | M1.01 |
| Mẫu biểu liên quan | * + MB01.Thực đơn   + MB02.Hoá đơn thanh toán   + MB03.Đơn đặt món |
| Kho dữ liệu liên quan | * + Tài sản: Thực đơn, Danh sách món ăn (Hiện có mà khách hàng có thể đặt), Nguyên liệu (Hiện có)   + Nghiệp vụ: Danh sách đơn đã đặt (Sau khi đã chế biến xong), Danh sách món ăn, Nguyên liệu ( sau khi chế biến xong). |
| Điều kiện rẽ nhánh | * + Còn bàn trống hay không?   + Món khách hàng đặt có sẵn hay không? |

* Biểu đồ:

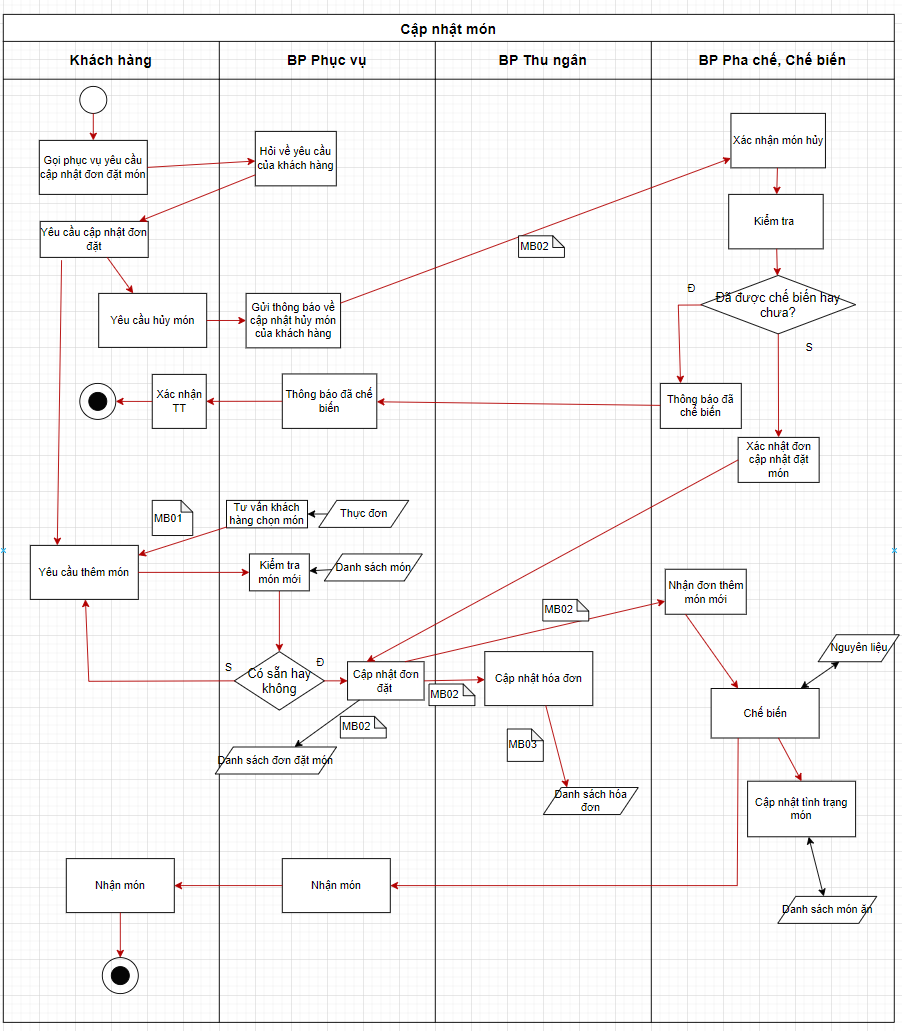
****

1. **QT02 – Cập nhật món**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | * Tác nhân: M1.01 * Bộ phận: BP01, BP02, BP03 |
| Đối tượng kích hoạt | M1.01 |
| Mẫu biểu liên quan | * MB01. Thực đơn * MB02. Đơn đặt món * MB03. Hoá đơn thanh toán |
| Kho dữ liệu liên quan | * Tài sản: Danh sách món ăn, Thực đơn, nguyên liệu, Danh sách đơn đặt món, Danh sách hóa đơn * Nghiệp vụ: Danh sách món ăn, nguyên liệu, Danh sách đơn đặt món, Danh sách hóa đơn. |
| Điều kiện rẽ nhánh | * Món khách hàng đặt có sẵn hay không. * Món đặt đã được chế biến hay chưa |

* Biểu đồ: ****

1. **QT03 – Thanh toán hoá đơn**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | * + Tác nhân: M1.01   + Bộ phận: BP01, BP03 |
| Đối tượng kích hoạt | * M1.01 |
| Mẫu biểu liên quan | * + MB02. Hoá đơn thanh toán |
| Kho dữ liệu liên quan | * + Tài sản: Danh sách hóa đơn thanh toán   + Nghiệp vụ: Danh sách thu. |
| Điều kiện rẽ nhánh | * + Hóa đơn đã chính xác chưa. |

* Biểu đồ:

**Diagram, schematic

Description automatically generated**

1. **QT04 – Quản lý thực đơn**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | * + Tác nhân: M2.01   + Bộ phận: BP02 |
| Đối tượng kích hoạt | * + M2.01 |
| Mẫu biểu liên quan | * + MB01. Thực đơn |
| Kho dữ liệu liên quan | * + Tài sản: Nguyên liệu , Thực đơn   + Nghiệp vụ: Thực đơn mới, Danh sách các món ăn ( sau khi cập nhật thực đơn) |
| Điều kiện rẽ nhánh | * + Có thể phục vụ được không. |

* Biểu đồ:

**Chart

Description automatically generated**

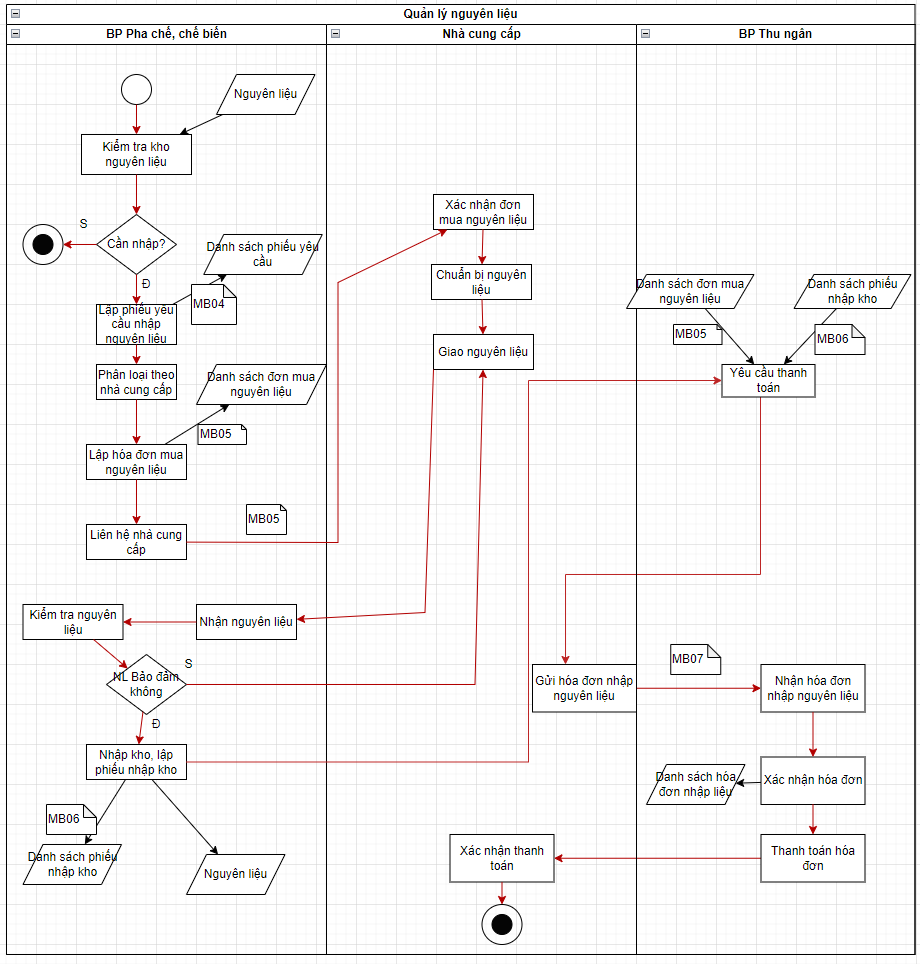
1. **QT05 – Quản lý nguyên liệu**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | * + Tác nhân: M1.02   + Bộ phận: BP02, BP03 |
| Đối tượng kích hoạt | * + BP02 |
| Mẫu biểu liên quan | * + MB04. Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu   + MB05. Đơn mua nguyên liệu   + MB06. Phiếu nhập kho nguyên liệu   + MB07. Hóa đơn nhập nguyên liệu |
| Kho dữ liệu liên quan | * + Tài sản: Nguyên liệu, Phiếu nhập kho, Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu, đơn mua nguyên liệu Phiếu nhập kho   + Nghiệp vụ: Danh sách đơn mua nguyên liệu, Danh sách phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu, Danh sach phiếu nhập kho, Danh sách hóa đơn nhập liệu, nguyên liệu. |
| Điều kiện rẽ nhánh | * + Cần nhập nguyên liệu hay không   + Nguyên liệu nhập có bảo đảm không. |

* Biểu đồ:

****

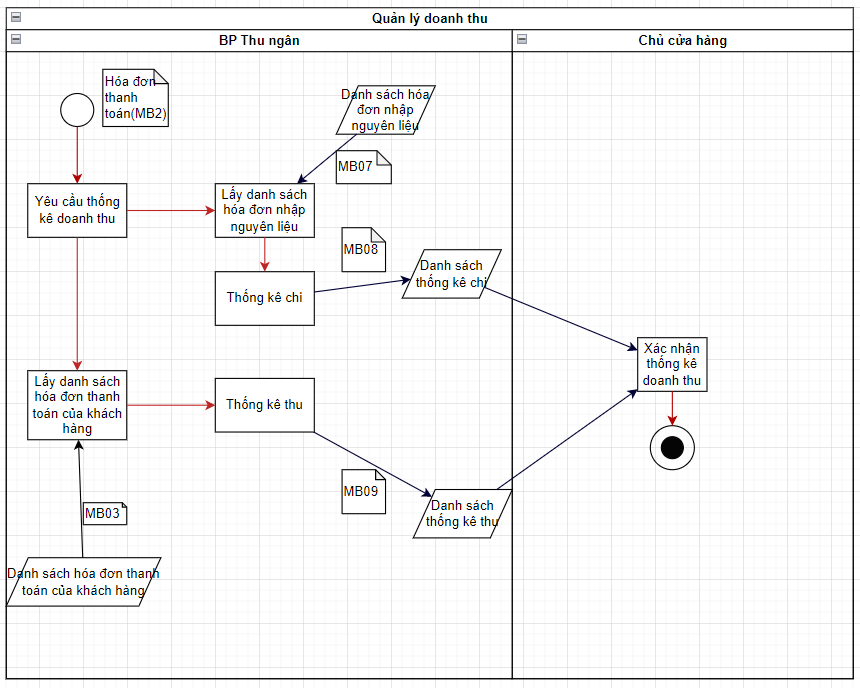
1. **QT06 – Quản lý thống kê doanh thu**

* Lập bảng:

### **Bảng 6: Bảng tổng hợp thông tin biểu đồ hoạt động**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Nội dung chi tiết** |
| Đường bơi | * Tác nhân: M2.01 * Bộ phận: BP03 |
| Đối tượng kích hoạt | * BP03 |
| Mẫu biểu liên quan | * MB03. Hóa đơn thanh toán * MB07. Hóa đơn nhập nguyên liệu * MB08. Phiếu thông kê thu * MB09. Phiếu thống kê chi tiêu |
| Kho dữ liệu liên quan | * Tài sản: Danh sách hóa đơn nhập nguyên liệu, Danh sach hóa đơn thanh toán khách hàng * Nghiệp vụ: Danh sách thống kê thu, Danh sách thống kê chi, Danh sách thống kê doanh thu. |
| Điều kiện rẽ nhánh | * không |

* Biểu đồ:

****

# Chương 2: Phân tích hệ thống

* 1. **Phân tích chức năng nghiệp vụ**
     1. **Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ**
        1. **Xác định chức năng chi tiết**

Bước 1: Gạch chân và đánh số chức năng trong quy trình xử lý.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bộ phận phục vụ | | Bộ phận pha chế, chế biến | | dBộ phận thu ngân | |
| 1 | Mở cửa cho khách |  |  |  |  |
| 2 | Tiếp đón khách |  |  |  |  |
| 3 | Xác định số lượng khách |  |  |  |  |
| 4 | Tìm bàn còn trống |  |  |  |  |
| 5 | Thông báo thông tin bàn cho khách hàng |  |  |  |  |
| 6 | Dẫn khách tới bàn trống |  |  |  |  |
| 7 | Đưa thực đơn cho khách hàng |  |  |  |  |
| 8 | Tư vấn khách hàng đặt món |  |  |  |  |
| 9 | Tiếp nhận yêu cầu gọi món |  |  |  |  |
| 10 | Xác nhận lại danh sách món đã đặt |  |  |  |  |
| 11 | Lập Đơn đặt món |  |  |  |  |
| 12 | **Gửi đơn đặt món cho bộ phận thu ngân** |  |  |  |  |
| 13 | **Gửi đơn đặt món cho bộ phận pha chế, chế biến** |  |  |  |  |
|  |  | 14 | Nhận được Đơn đặt món |  |  |
|  |  |  |  | 15 | Lập Hóa đơn |
|  |  | 16 | Chế biến các món theo đơn đặt món |  |  |
| 17 | **Đem các món mà khách hàng đã đặt phục vụ cho khách hàng** |  |  |  |  |
| 18 | **Tiếp nhận yêu cầu cập nhật món** |  |  |  |  |
| 19 | **Xác nhận yêu cầu gọi thêm** |  |  |  |  |
| 20 | **Cập nhật lại đơn đặt món** |  |  |  |  |
| 21 | **Xác nhận món hủy** |  |  |  |  |
| 22 | **Cập nhật đơn đặt món** |  |  |  |  |
| 23 | Thông báo cho bộ phận pha chế, chế biến |  |  |  |  |
|  |  | 24 | Nhận đơn đặt món đã cập nhật |  |  |
|  |  | 25 | Thông báo tình trạng hiện tại món |  |  |
|  |  | 26 | Thông báo lại cho bộ phận phục vụ |  |  |
|  |  | 27 | Thông báo lại cho khách hàng |  |  |
|  |  | 28 | Xác nhận đơn cập nhật món |  |  |
|  |  | 29 | Thông báo khả năng có thể cập nhật món |  |  |
|  |  |  |  | 30 | Cập nhật hoá đơn thanh toán |
|  |  | 31 | Chuyển món cho bộ phận phục vụ |  |  |
| 32 | **Giao món cho khách hàng** |  |  |  |  |
| 33 | Tiếp nhận yêu cầu thanh toán |  |  |  |  |
| 34 | Nhận hóa đơn thanh toán |  |  |  |  |
| 35 | Thông báo với khách về hoá đơn thanh toán |  |  |  |  |
| 36 | Yêu cầu khách hàng đến quầy thu ngân để tiến hành thanh toán |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 37 | Yêu cầu khách hàng kiểm tra hóa đơn |
|  |  |  |  | 38 | Xác nhận số tiền thanh toán của khách hàng |
|  |  |  |  | 39 | Lưu thông tin thanh toán |
|  |  | **40** | **Tiếp nhận yêu cầu đổi thực đơn** |  |  |
|  |  | 41 | Xác định có thể pha chế, chế biến theo yêu cầu của chủ cửa hàng hay không |  |  |
|  |  | 42 | Thay đổi thực đơn theo yêu cầu của chủ cửa hàng |  |  |
|  |  | 43 | **Cập nhật thực đơn** |  |  |
|  |  | 44 | **Cập nhật lên thực đơn món ăn hiện có** |  |  |
| 45 | Xác nhận lại các món |  |  |  |  |
|  |  | 46 | Kiểm tra kho |  |  |
|  |  | 47 | Thông báo cho chủ cửa hàng |  |  |
|  |  | 48 | Liên lạc nhà cung cấp |  |  |
|  |  | 49 | Nhập nguyên liệu |  |  |
|  |  | 50 | Lập phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu |  |  |
|  |  | 51 | Lập thành các đơn mua nguyên liệu |  |  |
|  |  | 52 | Tiếp nhận nguyên liệu |  |  |
|  |  | 53 | Kiểm tra kĩ về chất lượng và số lượng |  |  |
|  |  | 54 | Yêu cầu nhà cung cấp đổi trả |  |  |
|  |  | 55 | Nhập kho |  |  |
|  |  |  |  | 56 | Lập phiếu nhập kho |
|  |  |  |  | 57 | Đối chiếu giữa đơn mua nguyên liệu |
|  |  |  |  | 58 | Đối chiếu phiếu nhập kho |
|  |  |  |  | 59 | Kiểm tra thông tin đơn mua nguyên liệu |
|  |  |  |  | 60 | Thanh toán hoá đơn nhập nguyên liệu |
|  |  |  |  | 61 | Lưu lại hoá đơn nhập nguyên liệu |
|  |  | 62 | Kiểm tra về chất lượng nguyên liệu |  |  |
|  |  | 63 | Báo cáo cho chủ cửa hàng |  |  |
|  |  |  |  | 64 | Lập phiếu thống kê doanh thu |
|  |  |  |  | 65 | **Gửi lại cho chủ cửa hàng** |
|  |  |  |  | 66 | Lập phiếu thống kê chi tiêu |
|  |  |  |  | 67 | **Gửi cho chủ cửa hàng** |
|  |  |  |  | 68 | Tổng hợp thông tin về thu chi |
|  |  |  |  | 69 | Xác định doanh thu của cửa hàng |

Bước 2: Tìm và loại bỏ chức năng trùng

(12. **Gửi đơn đặt món cho bộ phận thu ngân**, 13. **Gửi đơn đặt món cho bộ phận pha chế, chế biến**): trùng hành động “Gửi đơn đặt món cho bộ phận” => Gửi đơn đặt món

(19. **Xác nhận yêu cầu gọi thêm**, 21. **Xác nhận món hủy**): Trùng hành động “Xác nhận” => Xác nhận đơn cập nhật món

(20. **Cập nhật lại đơn đặt món**, 22. **Cập nhật đơn đặt món**): Trùng hành động “Cập nhật đơn đặt món” => Cập nhật đơn đặt món

(17. Đem các món mà khách hàng đã đặt phục vụ cho khách hàng

, 32. Giao món cho khách hàng) => Chuyển món cho khách hàng

(43. Cập nhật thực đơn, 44. Cập nhật lên thực đơn món ăn hiện có) => Cập nhật danh sách thực đơn

(65. Gửi lại cho chủ cửa hàng, 67. Gửi cho chủ cửa hàng) => Gửi thống kê cho chủ cửa hàng.

Danh sách các chức năng trên hệ thống sau khi loại bỏ trùng lặp:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bộ phận phục vụ | | Bộ phận pha chế, chế biến | | dBộ phận thu ngân | |
| 1 | **Cập nhật đơn đặt món** | 23 | **Cập nhật danh sách thực đơn** | 48 | **Gửi thống kê cho chủ cửa hàng** |
| 2 | **Gửi đơn đặt món** | 24 | **Nhận được Đơn đặt món** | 49 | **Lập Hóa đơn** |
| 3 | **Chuyển món cho khách hàng** | 25 | Chế biến các món theo đơn đặt món | 50 | **Cập nhật hoá đơn thanh toán** |
| 4 | **Xác nhận đơn cập nhật món** | 26 | **Nhận đơn đặt món đã cập nhật** | 51 | **Yêu cầu khách hàng kiểm tra hóa đơn** |
| 5 | **Mở cửa cho khách** | 27 | **Thông báo tình trạng hiện tại món** | 52 | **Xác nhận số tiền thanh toán của khách hàng** |
| 6 | **Tiếp đón khách** | 28 | **Thông báo lại cho bộ phận phục vụ** | 53 | **Lưu thông tin thanh toán** |
| 7 | **Xác định số lượng khách** | 29 | **Thông báo lại cho khách hàng** | 54 | **Lập phiếu nhập kho** |
| 8 | **Tìm bàn còn trống** | 30 | **Xác nhận đơn cập nhật món** | 55 | **Đối chiếu giữa đơn mua nguyên liệu** |
| 9 | **Thông báo thông tin bàn cho khách hàng** | 31 | Thông báo khả năng có thể cập nhật món | 56 | **Đối chiếu phiếu nhập kho** |
| 10 | **Dẫn khách tới bàn trống** | 32 | Chuyển món cho bộ phận phục vụ | 57 | **Kiểm tra thông tin đơn mua nguyên liệu** |
| 11 | **Đưa thực đơn** | 33 | **Tiếp nhận yêu cầu đổi thực đơn** | 58 | **Thanh toán hoá đơn nhập nguyên liệu** |
| 12 | **Tư vấn khách hàng đặt món** | 34 | **Xác định có thể pha chế, chế biến theo yêu cầu của chủ cửa hàng hay không** | 59 | **Lưu lại hoá đơn nhập nguyên liệu** |
| 13 | **Tiếp nhận yêu cầu gọi món** | 35 | **Thay đổi thực đơn theo yêu cầu của chủ cửa hàng** | 60 | **Lập phiếu thống kê doanh thu** |
| 14 | **Xác nhận lại danh sách món đã đặt** | 36 | **Kiểm tra kho** | 61 | **Lập phiếu thống kê chi tiêu** |
| 15 | **Lập Đơn đặt món** | 37 | **Thông báo cho chủ cửa hàng** | 62 | **Tổng hợp thông tin về thu chi** |
| 16 | **Tiếp nhận yêu cầu cập nhật món** | 38 | **Liên lạc nhà cung cấp** | 63 | **Xác định doanh thu của cửa hàng** |
| 17 | **Thông báo cho bộ phận pha chế, chế biến** | 39 | **Nhập nguyên liệu** |  |  |
| 18 | **Tiếp nhận yêu cầu thanh toán** | 40 | **Lập phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu** |  |  |
| 19 | **Nhận hóa đơn thanh toán** | 41 | **Lập thành các đơn mua nguyên liệu** |  |  |
| 20 | **Thông báo với khách về hoá đơn thanh toán** | 42 | **Tiếp nhận nguyên liệu** |  |  |
| 21 | **Yêu cầu khách hàng đến quầy thu ngân để tiến hành thanh toán** | 43 | **Kiểm tra kĩ về chất lượng và số lượng** |  |  |
| 22 | **Xác nhận lại các món** | 44 | **Yêu cầu nhà cung cấp đổi trả** |  |  |
|  |  | 45 | **Nhập kho** |  |  |
|  |  | 46 | **Kiểm tra về chất lượng nguyên liệu** |  |  |
|  |  | 47 | **Báo cáo cho chủ cửa hàng** |  |  |

Bước 3: Trong danh sách những chức năng đã chọn ở bước 2, gom nhóm các chức năng đơn giản lại

* **5. Mở cửa cho khách, 6.** Tiếp đón khách, **7. Xác định số lượng khách, 8. Tìm bàn còn trống, 9. Thông báo thông tin bàn cho khách hàng, 10. Dẫn khách tới bàn trống.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng6. Tiếp đón khách -> Gom thành: Tiếp đón khách
* **2. Gửi đơn đặt món, 3. Chuyển món cho khách hàng, 11. Đưa thực đơn, 12. Tư vấn khách hàng đặt món, 13. Tiếp nhận yêu cầu gọi món, 14. Xác nhận lại danh sách món đã đặt,** **15.** Lập Đơn đặt món, **17. Thông báo cho bộ phận pha chế, chế biến.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng **15.** Lập Đơn đặt món -> Gom thành: Lập Đơn đặt món
* **27. Thông báo tình trạng hiện tại món, 28. Thông báo lại cho bộ phận phục vụ, 29. Thông báo lại cho khách hàng, 24. Nhận được Đơn đặt món, 26. Nhận đơn đặt món đã cập nhật, 30.** Xác nhận đơn cập nhật món. Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng : Xác nhận đơn cập nhật món -> Gom thành: Xác nhận đơn cập nhật món.
* **23.** Cập nhật danh sách thực đơn, **33. Tiếp nhận yêu cầu đổi thực đơn, 34. Xác định có thể pha chế, chế biến theo yêu cầu của chủ cửa hàng hay không, 35. Thay đổi thực đơn theo yêu cầu của chủ cửa hàng.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Cập nhật danh sách thực đơn -> Gom thành: Cập nhật danh sách thực đơn.
* **36. Kiểm tra kho, 37. Thông báo cho chủ cửa hàng, 38. Liên lạc nhà cung cấp, 39. Nhập nguyên liệu, 41.** Lập thành các đơn mua nguyên liệu. Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Lập thành các đơn mua nguyên liệu -> Gom thành: Lập thành các đơn mua nguyên liệu
* **42.** Tiếp nhận nguyên liệu, **43. Kiểm tra kĩ về chất lượng và số lượng, 44. Yêu cầu nhà cung cấp đổi trả, 45. Nhập kho, 46. Kiểm tra về chất lượng nguyên liệu, 47. Báo cáo cho chủ cửa hàng.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Tiếp nhận nguyên liệu-> Gom thành: Tiếp nhận nguyên liệu.
* **49.** Lập Hóa đơn, **50. Cập nhật hoá đơn thanh toán, 51. Yêu cầu khách hàng kiểm tra hóa đơn, 52. Xác nhận số tiền thanh toán của khách hàng, 53. Lưu thông tin thanh toán.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Lập Hóa đơn -> Gom thành: Lập Hóa đơn.
* **57. Kiểm tra thông tin đơn mua nguyên liệu, 58.** Thanh toán hoá đơn nhập nguyên liệu, **59. Lưu lại hoá đơn nhập nguyên liệu.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Thanh toán hoá đơn nhập nguyên liệu -> Gom thành: Thanh toán hoá đơn nhập nguyên liệu.
* **60.** Lập phiếu thống kê doanh thu, **63. Xác định doanh thu của cửa hàng.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Lập phiếu thống kê doanh thu -> Gom thành: Lập phiếu thống kê doanh thu
* **48. Gửi thống kê cho chủ cửa hàng, 61.** Lập phiếu thống kê chi tiêu, **62. Tổng hợp thông tin về chi tiêu.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Lập phiếu thống kê chi tiêu -> Gom thành: Lập phiếu thống kê chi tiêu
* **1.** Cập nhật đơn đặt món**, 4. Xác nhận đơn cập nhật món, 16. Tiếp nhận yêu cầu cập nhật món, 22. Xác nhận lại các món.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Cập nhật đơn đặt món -> Gom thành: Cập nhật đơn đặt món.
* **18.** Tiếp nhận yêu cầu thanh toán, **19. Nhận hóa đơn thanh toán, 20. Thông báo với khách về hoá đơn thanh toán, 21. Yêu cầu khách hàng đến quầy thu ngân để tiến hành thanh toán.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Tiếp nhận yêu cầu thanh toán -> Gom thành: Tiếp nhận yêu cầu thanh toán.
* **54.** Lập phiếu nhập kho, **55. Đối chiếu giữa đơn mua nguyên liệu, 56. Đối chiếu phiếu nhập kho.** Các chức năng đơn giản còn lại giải thích cho chức năng: Lập phiếu nhập kho -> Gom thành: Lập phiếu nhập kho.

Danh sách chức năng:

1. Tiếp đón khách
2. Cập nhật đơn đặt món
3. Lập đơn đặt món
4. Tiếp nhận yêu cầu thanh toán
5. Xác nhận đơn cập nhật món
6. Cập nhật danh sách thực đơn
7. Lập các đơn mua nguyên liệu
8. Tiếp nhận nguyên liệu
9. Thông báo khả năng có thể cập nhật món
10. Chế biến các món theo đơn đặt món
11. Chuyển món cho bộ phận phục vụ
12. Lập phiếu thống kê doanh thu
13. Lập phiếu thống kê chi tiêu
14. Lập Hóa đơn
15. Lập phiếu nhập kho
16. Thanh toán đơn nhập nguyên liệu

Bước 4: Tìm và loại bỏ chức năng k có ý nghĩa đối với hệ thống

* Bỏ chức năng không làm thay đổi thông tin của hệ thống:

1. Chế biến các món theo đơn đặt món
2. Chuyển món cho bộ phận phục vụ

* Chức năng còn lại:

1. Tiếp đón khách
2. Cập nhật đơn đặt món
3. Lập đơn đặt món
4. Tiếp nhận yêu cầu thanh toán
5. Xác nhận đơn cập nhật món
6. Cập nhật danh sách thực đơn
7. Lập các đơn mua nguyên liệu
8. Tiếp nhận nguyên liệu
9. Thông báo khả năng có thể cập nhật món
10. Lập phiếu thống kê doanh thu
11. Lập phiếu thống kê chi tiêu
12. Lập Hóa đơn
13. Lập phiếu nhập kho
14. Thanh toán đơn nhập nguyên liệu

Bước 5: Đặt lại tên cho hợp lý

1. Tiếp nhận yêu cầu thanh toán -> Hỗ trợ thanh toán
2. Xác nhận đơn cập nhật món -> Xác nhận đơn đặt món
3. Cập nhật danh sách thực đơn -> Cập nhật thực đơn
4. Lập các đơn mua nguyên liệu --> Lập đơn mua nguyên liệu
5. Lập Hóa đơn -> Lập hóa đơn thanh toán cho KH

### **Bảng 7: Bảng tổng hợp chức năng chi tiết**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã CN** | **Mã TT** | **Tên chức năng** | **Thuộc QTNV** | **Sử dụng thiết kế** |
|  | CN01 | TT01.01 | Tiếp đón khách | QT01 |  |
|  | CN02 | TT01.02 | Lập đơn đặt món | QT01 |  |
|  | CN03 | TT02.01 | Xác nhận đơn đặt món | QT01, QT02 |  |
|  | CN04 | TT01.03 | Cập nhật đơn đặt món | QT02 |  |
|  | CN05 | TT02.02 | Thông báo khả năng có thể cập nhật món | QT02 |  |
|  | CN06 | TT01.04 | Hỗ trợ thanh toán | QT03 |  |
|  | CN07 | TT03.01 | Lập hóa đơn thanh toán cho KH | QT03 | x |
|  | CN08 | TT02.03 | Cập nhật thực đơn | QT04 | x |
|  | CN09 | TT03.03 | Lập phiếu nhập kho | QT05 |  |
|  | CN10 | TT03.04 | Thanh toán đơn nhập nguyên liệu | QT05 |  |
|  | CN11 | TT02.04 | Lập đơn mua nguyên liệu | QT05 |  |
|  | CN12 | TT02.05 | Tiếp nhận nguyên liệu | QT05 |  |
|  | CN13 | TT03.02 | Lập phiếu thống kê doanh thu | QT06 | x |
|  | CN14 | TT03.05 | Lập phiếu thống kê chi tiêu | QT06 |  |

* + - 1. **Gom nhóm chức năng**

Dựa vào cơ cấu tổ chức gồm 3 bộ phận:

Bộ phận phục vụ

Bộ phận pha chế chế biến

Bộ phận thu ngân

Do đó, các chức năng ở mục 1.1 sẽ chia theo 3 nhóm chức năng cụ thể như sau:

1. Quản lý phục vụ
2. Quản lý pha chế, chế biến
3. Quản lý doanh thu

### **Bảng 8: Bảng gom nhóm chức năng**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chức năng mức 2** | | | | | **Chức năng mức 1** | **Chức năng mức 0** |
| **STT** | **Mã CN** | **Mã TT** | **Tên chức năng** | **Thuộc QTNV** |
|  | CN01 | TT01.01 | Tiếp đón khách | QT01 | Quản lý phục vụ/Bộ phận phục vụ | Quản lý bán café truyền thống |
|  | CN02 | TT01.02 | Lập đơn đặt món | QT01 |
|  | CN04 | TT01.03 | Cập nhật đơn đặt món | QT02 |
|  | CN06 | TT01.04 | Hỗ trợ thanh toán | QT03 |
|  | CN03 | TT02.01 | Xác nhận đơn đặt món | QT01, QT02 | Quản lý pha chế, chế biến/ Bộ phân pha chế, chế biến |
|  | CN05 | TT02.02 | Thông báo khả năng có thể cập nhật món | QT02 |
|  | CN08 | TT02.03 | Cập nhật thực đơn | QT04 |
|  | CN11 | TT02.04 | Lập đơn mua nguyên liệu | QT05 |
|  | CN12 | TT02.05 | Tiếp nhận nguyên liệu | QT05 |
|  | CN07 | TT03.01 | Lập hóa đơn thanh toán cho KH | QT03 | Quản lý doanh thu/ Bộ phận thu ngân |
|  | CN13 | TT03.02 | Lập phiếu thống kê doanh thu | QT06 |
|  | CN14 | TT03.05 | Lập phiếu thống kê chi tiêu | QT06 |
|  | CN09 | TT03.03 | Lập phiếu nhập kho | QT05 |
|  | CN10 | TT03.04 | Thanh toán đơn nhập nguyên liệu | QT05 |

* + - 1. **Sơ đồ phân rã chức năng**

\* Giải thích ký hiệu

|  |  |
| --- | --- |
| Tên chức năng | A picture containing text, font, line, screenshot  Description automatically generated |
| Quan hệ phân cấp | Rectangle  Description automatically generated with medium confidence |

\* Vẽ mô hình

A picture containing text, screenshot, diagram, parallel

Description automatically generated

* + 1. **Mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ**
       1. **Kí hiệu sử dụng**
* Tiến trình: Là một hoạt động có liên quan đến sự biến đổi hoặc tác động của thông tin, được biểu diễn bằng hình oval, bên trong có tên của chức năng đó

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

* Luồng dữ liệu: Luồng thông tin vào hoặc ra khỏi tiến trình, được biểu diễn bằng mũi tên có ghi thông tin di chuyển

A picture containing text

Description automatically generated

* Kho dữ liệu: Biểu diễn thông tin cần cất giữ, để một hoặc nhiều tiến trình sử dụng chúng, biểu diễn cặp đường thẳng song song chứa tên của thông tin được cất giữ

Shape

Description automatically generated with low confidence

* Một số quy tắc:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Đưa dữ liệu vào kho | Lấy dữ liệu ra khỏi kho | Cập nhật dữ liệu |
| Diagram  Description automatically generated | Diagram  Description automatically generated | Diagram  Description automatically generated |

* Tác nhân ngoài: một người hoặc một nhóm người nằm ngoài hệ thống nhưng có trao đổi trực tiếp với hệ thống, biểu diễn: hình chữ nhật

Text

Description automatically generated with low confidence

* Tác nhân trong: Là 1 tiến trình của hệ thống đang xét nhưng được trình bày ở một trang khác của biểu đồ.

Text

Description automatically generated

* + - 1. **Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) mức khung cảnh**

**Diagram, schematic

Description automatically generated**

* + - 1. **DFD mức đỉnh**

**A picture containing diagram, text, plan, schematic

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã TTĐ** | **Tên tiến trình mức đỉnh** | **Mô tả** |
|  | TT01 | Quản lý phục vụ bán hàng | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu:  Tài sản: Hóa đơn thanh toán, Đơn đặt món, Thực đơn.  Mẫu biểu: MB01, MB02, MB03  Con người: BP01  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02, TT03 |
|  | TT02 | Quản lý pha chế, chế biến | Tác nhân ngoài: M1.01, M1.02  Kho dữ liệu:  Tài sản :Thực đơn, đơn mua nguyên liệu  Mẫu biểu : Đơn đặt món, Thực đơn, Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu, Đơn mua nguyên liệu,  Con người: BP02  Tiến trình cùng mức liên quan: TT01,TT03 |
|  | TT03 | Quản lý thu ngân | Tác nhân ngoài:Khu chế biến, Thủ kho  Kho dữ liệu:  Tài sản : Hóa đơn nhập nguyên liệu, Hóa đơn thanh toán, Đơn đặt món, Đơn mua nguyên liệu, Phiếu nhập kho, Phiếu thống kê thu, Phiếu thống kê chi  Mẫu biểu : Thực đơn, Đơn đặt món, Hóa đơn thanh toán, Phiếu nhập kho Hóa đơn nhập liệu, Phiếu thống kê doanh thu, Phiếu thống kê thu chi  Con người :BP03  Tiến trình cùng mức liên quan: TT01, TT02 |

* + - 1. **DFD mức dưới đỉnh**

**a. Chức năng “Quản lý phục vụ”**

**A picture containing text, diagram, plan, line

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã TT** | **Tên tiến trình dưới đỉnh** | **Mô tả** |
| 1. | TT01.01 | Tiếp đón khách hàng | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu:Bàn  Tiến trình cùng mức liên quan: TT01.02 |
| 2. | TT01.02 | Lập đơn đặt món | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu: Đơn đặt món, Món ăn  Tiến trình cùng mức liên quan: TT01.02 |
| 3. | TT01.03 | Cập nhật đơn đặt món | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu: Đơn đặt món, Món ăn  Tiến trình cùng mức liên quan: |
| 4. | TT01.04 | Hỗ trợ thanh toán | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu: Bàn, Hóa đơn thanh toán.  Tiến trình cùng mức liên quan: |

**b. Chức năng “Quản lý pha chế, chế biến”**

**A picture containing text, diagram, line, plan

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã TT** | **Tên tiến trình dưới đỉnh** | **Mô tả** |
|  | TT02.01 | Nhận đơn đặt món | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu:Đơn đặt món, Món ăn  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02.02 |
|  | TT02.02 | Thông báo tình trạng hiện tại món | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu: Món ăn  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02.01 |
|  | TT02.03 | Cập nhật thực đơn | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu: Món ăn, nguyên liệu  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02.04 |
|  | TT02.04 | Lập đơn mua nguyên liệu | Tác nhân ngoài: M1.02  Kho dữ liệu: Đơn mua nguyên liệu, nguyên liệu  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02.03, TT02.05 |
|  | TT02.05 | Tiếp nhận nguyên liệu | Tác nhân ngoài: M1.02  Kho dữ liệu: Đơn mua nguyên liệu, nguyên liệu, phiếu nhập kho  Tiến trình cùng mức liên quan: TT02.04 |

* + 1. **Chức năng “Quản lý doanh thu”**

**Diagram

Description automatically generated**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã TT** | **Tên tiến trình dưới đỉnh** | **Mô tả** |
|  | TT03.01 | Lập hóa đơn đặt món | Tác nhân ngoài: M1.01  Kho dữ liệu: Phiếu thống kê thu, Hóa đơn đặt món  Tiến trình cùng mức liên quan: |
|  | TT03.02 | Thống kê doanh thu | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu:  Tiến trình cùng mức liên quan: |
|  | TT03.03 | Lập phiếu nhập kho | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu: Phiếu nhập kho  Tiến trình cùng mức liên quan: TT03.04 |
|  | TT03.04 | Thanh toán đơn mua nguyên liệu | Tác nhân ngoài: M1.02  Kho dữ liệu: Phiếu thống chi tiêu, Phiếu nhập kho, đơn mua nguyên liệu.  Tiến trình cùng mức liên quan: TT03.03 |
|  | TT03.05 | Thống kê chi tiêu | Tác nhân ngoài:  Kho dữ liệu:  Tiến trình cùng mức liên quan: |

* + 1. **Đặc tả tiến trình nghiệp vụ**
  + **01 - TT01.01 Tiếp đón khách hàng**

- Đầu vào:

- Đầu ra: Khách hàng đến vị trí bàn trống

- Nội dung xử lý:

Dọn dẹp bàn ghế, dẫn khách hàng đến vị trí bàn trống

Không có bàn trống thì thông báo cho khách hàng, gợi ý khách đặt món mang về

* + **02 - TT01.02 Lập đơn đặt món**

- Đầu vào: Thực đơn

Danh sách các món khách chọn

Món đã chế biến

- Đầu ra: Đơn đặt món

- Nội dung xử lý:

Khi khách đến quán, cung cấp thực đơn cho khách.

Lặp: Thêm từng món khách chọn vào đơn đặt món

Đến khu: Danh sách các món khách chọn đã hết

* + **03 - TT01.03 Cập nhật đơn đặt món**

- Đầu vào: danh sách đơn đặt món

- Đầu ra: Đơn đặt món đã cập nhật

- Nội dung xử lý:

Lặp: Lấy từng món trong danh sách các món đặt thêm của khách hàng, kiểm tra thông tin của món xem có thể phục vụ được không

+ Nếu: Món có thể phục vụ (có trong thực đơn và còn đủ nguyên liệu chế biến)

+ Thì: Xác nhận với khách hàng và cập nhật đơn đặt món.

+ Không thì: Báo lại với khách hàng là không thể phục vụ

Đến khi: Hết danh sách các món đặt thêm.

* + **04 - TT01.04 Hỗ trợ thanh toán**

- Đầu vào:

- Đầu ra: Đơn đặt món đã cập nhật

- Nội dung xử lý:

Lặp: Lấy từng món trong danh sách các món đặt thêm của khách hàng, kiểm tra thông tin của món xem có thể phục vụ được không

+ Nếu: Món có thể phục vụ (có trong thực đơn và còn đủ nguyên liệu chế biến)

+ Thì: Xác nhận với khách hàng và cập nhật đơn đặt món.

+ Không thì: Báo lại với khách hàng là không thể phục vụ

Đến khi: Hết danh sách các món đặt thêm.

* + **05 - TT02.01 Nhận đơn đặt món**
* Đầu vào: Đơn đặt món
* Đầu ra: Tình trạng món hiện tại
* Nội dung xử lý:

Lặp: lấy từng món trong đơn đặt ra:

+ Nếu: kiểm tra nguyên liệu có sẵn, có thể chế biến món.

+ Thì: tiến hành chế biến món

+ Không thì: thông báo bộ phận phục vụ.

* + **06 - TT02.02 Thông báo tình trạng hiện tại món**
* Đầu vào: Đơn đặt món
* Đầu ra: Tình trạng món hiện tại
* Nội dung xử lý:

Lặp: lấy từng món trong đơn đặt ra:

+ Nếu: kiểm tra nguyên liệu có sẵn, có thể chế biến món.

+ Thì: tiến hành chế biến món

+ Không thì: thông báo bộ phận phục vụ.

* + **07 - TT02.03 Cập nhật thực đơn**
* Đầu vào: Danh sách thực đơn (từ chủ cửa hàng)
* Đầu ra: Danh sách thực đơn được cập nhật
* Quy trình xử lý:

Lặp: Lấy từng món trong danh sách thực đơn ra:

+ Nếu: Kiểm tra nguyên liệu trong kho có sẵn, có thể chế biến được

+ Thì: Thêm món vào thực đơn

+ Không thì: Thông báo cho chủ cửa hàng rằng không thể chế biến hoặc yêu cầu mua thêm nguyên liệu.

* + **08 - TT02.04 Lập đơn mua nguyên liệu**

- Đầu vào: Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu

- Đầu ra: Đơn mua nguyên liệu

- Nội dung xử lý:

Lặp: Lấy từng nguyên liệu trong các phiếu nguyên liệu

+ Nếu: Nguyên liệu thuộc cùng 1 nhà cung cấp

+ Thì: Gom nhóm, thêm vào từng đơn mua nguyên liệu. Mỗi đơn mua nguyên liệu tương ứng với một nhà cung cấp.

Đến khi: Hết các phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu

* + **09 - TT02.05 Tiếp nhận nguyên liệu**

- Đầu vào: Đơn mua nguyên liệu

Nhà cung cấp

Nguyên liệu trong kho

- Đầu ra: Đơn mua nguyên liệu (Gửi nhà cung cấp)

Đánh giá nguyên liệu (Gửi chủ cửa hàng)

- Nội dung xử lý:

Lặp: Nhận đơn mua nguyên liệu và Lấy từng loại nguyên liệu đã nhập trong kho.

+ Nếu: Đơn mua nguyên liệu chưa được liên hệ nhà cung cấp

+ Thì: Lấy thông tin nhà cung cấp của đơn, liên hệ, gửi đơn và cập nhật lại trạng thái đơn

+ Nếu: Nguyên liệu kém chất lượng, giá cả đã ký kết không hợp lý

+ Thì: Đánh giá nguyên liệu không bảo đảm không nên nhập cho những lần tới.

+ Không thì: Đánh giá nguyên liệu đảm bảo.

Đến khi: hết các đơn mua nguyên liệu và hết các loại nguyên liệu đã nhập trong kho.

* + **10 - TT03.01 Lập hóa đơn đặt món**

- Đầu vào: Đơn đặt món

- Đầu ra: Hoá đơn thanh toán

- Nội dung xử lý:

Lặp: Kiểm tra thông tin của từng món trong đơn đặt món

+ Nếu: Thông tin chính xác

+ Thì: Đưa vào hoá đơn thanh toán

Đến khi: hết các món trong đơn đặt món.

* + **11 - TT03.02 Thống kê doanh thu**
* Đầu vào: Danh sách hóa đơn thanh toán
* Đầu ra: Phiếu thống kê doanh thu
* Nội dung xử lý: Lấy nội dung từng hóa đơn thanh toán vào bảng thông kê doanh thu
  + **12 - TT03.03 Lập phiếu nhập kho**

- Đầu vào: Nguyên liệu nhà cung cấp đưa

- Đầu ra: Phiếu nhập kho

Cập nhật nguyên liệu

- Nội dung xử lý:

Lặp: Kiểm tra từng nguyên liệu từ nhà cung cấp giao

+ Nếu: Đảm bảo số lượng và chất lượng

+ Thì: Thêm vào phiếu nhập kho, cập nhật số lượng nguyên liệu trong kho

+ Không thì: Báo lại nhà cung cấp, yêu cầu giao lại loại nguyên liệu này sao cho đảm bảo.

Đến khi: Hết các nguyên liệu nhà cung cấp giao

* + **13 - TT03.04 Thanh toán đơn mua nguyên liệu**
* Đầu vào: Danh sách đơn mua nguyên liệu, phiếu nhập kho
* Đầu ra: thông tin thanh toán đơn mua nguyên liệu
* Nội dung xử lý:

Kiểm tra thông tin đơn mua nguyên liệu, phiếu nhập kho

+ Nếu: thông tin trùng khớp

+ Thì tiến thành thanh toán

+ Không thì yêu cầu chủ cửa hàng kiểm tra lại.

* + **14 - TT03.05 Thống kê chi tiêu**
* Đầu vào: Danh sách hóa đơn thanh toán
* Đầu ra: Phiếu thống kê doanh thu
* Nội dung xử lý: Lấy nội dung từng hóa đơn thanh toán vào bảng thông kê doanh thu
  1. **Phân tích dữ liệu nghiệp vụ**
     1. **Mô hình dữ liệu ban đầu**
        1. **Xác định kiểu thực thể**

### **Bảng 9: Bảng tổng hợp kiểu thực thể**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên kiểu TT** | **Tài nguyên** | | | **Giao dịch** | |
| **Tài sản** | **Con người** | **Kho bãi** | **Có MB** | **Không có MB** |
| 1 | Nguyên liệu | x |  |  |  |  |
| 2 | Món chế biến | x |  |  |  |  |
| 3 | Bàn | x |  |  |  |  |
| 4 | Nhà cung cấp |  | x |  |  |  |
| 5 | Loại món chế biến |  |  | x |  |  |
| 6 | Loại bàn |  |  | x |  |  |
| 7 | Đơn đặt món |  |  |  | MB02 |  |
| 8 | Hóa đơn thanh toán |  |  |  | MB03 |  |
| 9 | Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu |  |  |  | MB04 |  |
| 10 | Đơn mua nguyên liệu |  |  |  | MB05 |  |
| 11 | Phiếu nhập kho |  |  |  | MB06 |  |
| 12 | Hóa đơn nhập nguyên liệu |  |  |  | MB07 |  |

* + - 1. **Xác định kiểu thuộc tính**

1. **Nguyên liệu** (Mã nguyên liệu, tên nguyên liệu, tên nhà cung cấp, đơn vị tính, đơn giá mua, số lượng tồn, ngưỡng)

2. **Món chế biến** (Mã món, tên món, đơn vị tính, đơn giá, tình trạng)

3. **Bàn**( tên bàn, số ghế, vị trí, trạng thái).

4. **Nhà cung cấp** (Tên nhà cung cấp, số điện thoại, số tài khoản, địa chỉ)

5. **Loại món chế biến** (Tên danh mục)

6. **Loại bàn** (Tên loại bàn)

7. **Đơn đặt món** ( mã đơn, họ tên KH, bàn, ngày lập, nhân viên lập)

8. **Hóa đơn thanh toán** ( mã hóa đơn, họ tên khách hàng, bàn, ngày tạo hóa đơn thanh toán, nhân viên thu)

9. **Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu** (Mã phiếu, họ tên nhân viên, ngày lập phiếu nhập nguyên liệu, nhân viên lập phiếu nhập nguyên liệu)

10. **Đơn mua nguyên liệu** (mã đơn, tên nhà cung cấp, địa chủ, sdt, hình thức thanh toán, cửa hàng, Địa chỉ cửa hàng, số điện thoại, ngày lập, nhân viên lập đơn mua hàng.

11. **Phiếu nhập kho** ( mã phiếu, tên NCC, nhân viên cung cấp, đơn mua số , ngày nhập kho, nhận viên nhập)

12. **Hóa đơn nhập nguyên liệu** ( mã hóa đơn, Mã đơn mua hàng, tên NCC, Địa chỉ NCC, SDT NCC, Cửa hàng nhận, DC cửa hàng nhận , SDT cửa hàng nhận, ngày nhận, nhân viên nhận, nhân viên NCC)

* + - 1. **Xác định kiểu liên kết**
* **Giải thích ký hiệu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ký hiệu | Chú giải | |
| A picture containing shape  Description automatically generated | Nhiều nhất là 1  Ít nhất là 1 | Số lượng các thực thể tham gia vào kiểu liên kết |
| A picture containing box and whisker chart  Description automatically generated | Nhiều nhất là 1  Ít nhất là 0 |
| Shape  Description automatically generated | Nhiều nhất là n  Ít nhất là 0 |
| Shape  Description automatically generated | Nhiều nhất là n  Ít nhất là 1 |
| Shape, polygon  Description automatically generated | Kiểu liên kết | Kiểu liên kết giữa 2 kiểu thực thể |

* **Xác định kiểu liên kết**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Kiểu thực thể** | **Tên kiểu liên kết/bản số** | **Kiểu thực thể** |
| 1 | MÓN CHẾ BIẾN |  | ĐƠN ĐẶT MÓN |
| 2 | MÓN CHẾ BIẾN |  | LOẠI MÓN CHẾ BIẾN |
| 3 | HOÁ ĐƠN THANH TOÁN |  | ĐƠN ĐẶT MÓN |
| 4 | ĐƠN ĐẶT MÓN |  | BÀN |
| 5 | MÓN CHẾ BIẾN |  | NGUYÊN LIỆU |
| 6 | MÓN CHẾ BIẾN |  | HOÁ ĐƠN THANH TOÁN |
| 7 | BÀN |  | LOẠI BÀN |
| 8 | PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU |  | NGUYÊN LIỆU |
| 9 | NHÀ CUNG CẤP |  | NGUYÊN LIỆU |
| 10 | HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU |  | NHÀ CUNG CẤP |
| 11 | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU |  | HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU |
| 12 | PHIẾU NHẬP KHO |  | HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU |
| 13 | NGUYÊN LIỆU |  | PHIẾU NHẬP KHO |
| 14 | NGUYÊN LIỆU |  | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU |
| 15 | NGUYÊN LIỆU |  | HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU |
| 16 | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU |  | NHÀ CUNG CẤP |
| 17 | PHIẾU NHẬP KHO |  | NHÀ CUNG CẤP |

* + - 1. **Mô hình thực thể liên kết mở rộng (ERD MR)**
* **Giải thích ký hiệu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Chú giải** |
| **Graphical user interface, text, application, table  Description automatically generated** | **Kiểu thực thể và kiểu thuộc tính** |
| **Shape, rectangle, polygon  Description automatically generated** | **Kiểu liên kết và bản số** |

* **ERD mở rộng:**

**A picture containing diagram, text, plan, schematic

Description automatically generated**

* + 1. **Chuẩn hóa dữ liệu**
       1. **Chuyển đổi từ ERD mở rộng về ERD kinh điển**

\* Đánh dấu thuộc tính đa trị:

Diagram

Description automatically generated

Bước 1: Khử kiểu thuộc tính đa trị:

* Xác định kiểu thuộc tính đa trị: Kiểu thuộc tính đa trị được đánh dấu (\*) trong mô hình ERD mở rộng
* Xử lý kiểu thuộc tính đa trị:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Diagram

Description automatically generated

Bước 2: Khử kiểu thuộc tính không sơ đẳng:

Không có

Bước 3: Xác định khoá cho kiểu thực thể chính:

* Có kiểu thuộc tính định danh => khoá
* Không có kiểu thuộc tính định dạnh => thêm khoá

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Kiểu thực thể** | **Khoá** | **Ghi chú** |
|  | NGUYÊN LIỆU | Mã nguyên liệu |  |
|  | MÓN CHẾ BIẾN | Mã món |  |
|  | BÀN | Mã bàn | Thêm vào |
|  | NHÀ CUNG CẤP | Mã nhà cung cấp | Thêm vào |
|  | LOẠI MÓN CHẾ BIẾN | Mã loại | Thêm vào |
|  | LOẠI BÀN | Mã loại bàn | Thêm vào |
|  | ĐƠN ĐẶT MÓN | Mã đơn đặt món |  |
|  | HOÁ ĐƠN THANH TOÁN | Mã hoá đơn |  |
|  | PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã phiếu |  |
|  | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU | Mã đơn mua |  |
|  | PHIẾU NHẬP KHO | Mã phiếu |  |
|  | HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã hoá đơn |  |

Bước 4: Vẽ ERD kinh điển

**A picture containing text, diagram, plan, schematic

Description automatically generated**

* + - 1. **Chuyển đổi từ ERD kinh điển về ERD hạn chế**

Bước 1: Khử kiểu liên kết 1:1

Áp dụng quy tắc 5 với kiểu liên kết giữa 2 thực thể sau:

* ĐƠN ĐẶT MÓN với HOÁ ĐƠN THANH TOÁN
* HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU với ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU

A picture containing text, diagram, number, parallel

Description automatically generated

Bước 2: Khử kiểu liên kết n:n

Áp dụng quy tắc với kiểu liên kết giữa 2 thực thể sau:

* ĐƠN ĐẶT MÓN với BÀN

A picture containing text, line, diagram, plot

Description automatically generated

* MÓN CHẾ BIẾN với NGUYÊN LIỆU

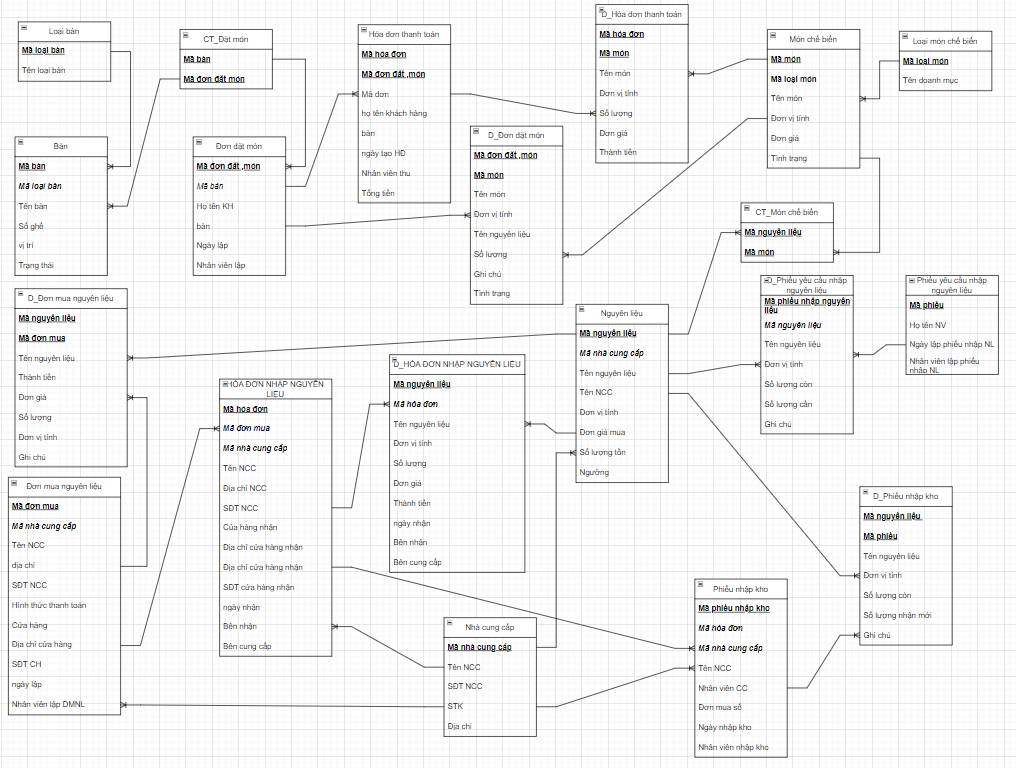
A picture containing text, line, diagram, font

Description automatically generated

Bước 3: Xác định khoá chính, khoá ngoại cho các kiểu thực thể

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Kiểu thực thể** | **Khoá chính** | **Khoá ngoại** |
| ***Kiểu thực thể chính*** | | | |
|  | NGUYÊN LIỆU | Mã nguyên liệu | Mã nhà cung cấp |
|  | MÓN CHẾ BIẾN | Mã món | Mã loại món |
|  | BÀN | Mã bàn | Mã loại bàn |
|  | NHÀ CUNG CẤP | Mã nhà cung cấp | - |
|  | LOẠI MÓN CHẾ BIẾN | Mã loại món | - |
|  | LOẠI BÀN | Mã loại bàn | - |
|  | ĐƠN ĐẶT MÓN | Mã đơn đặt món | Mã bàn |
|  | HOÁ ĐƠN THANH TOÁN | Mã hóa đơn | Mã đơn đặt món |
|  | PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã phiếu nhập NL | - |
|  | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU | Mã bàn | Mã loại |
|  | PHIẾU NHẬP KHO | Mã phiếu nhập kho | Mã nhà CC, mã hóa đơn |
|  | HÓA ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã hoá đơn | Mã đơn mua, mã nhà CC |
| ***Kiểu thực thể phụ thuộc*** | | | |
| 2.1 | CT\_MÓN CHẾ BIẾN | Mã nguyên liệu  Mã món | Mã nguyên liệu  Mã món |
| 7.1 | D\_ĐƠN ĐẶT MÓN | Mã đơn đặt món  Mã món | Mã đơn đặt món  Mã món |
| 7.2 | CT\_Đặt món | Mã bàn  Mã đơn đặt món | Mã bàn  Mã đơn đặt món |
| 8.1 | D\_HOÁ ĐƠN THANH TOÁN | Mã hóa đơn  Mã món | Mã hóa đơn  Mã món |
| 9.1 | D\_PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã nguyên liệu  Mã phiếu nhập nguyên liệu | Mã nguyên liệu  Mã phiếu nhập nguyên liệu |
| 10.1 | D\_ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU | Mã nguyên liệu  Mã đơn mua | Mã nguyên liệu  Mã đơn mua |
| 11.1 | D\_PHIẾU NHẬP KHO | Mã nguyên liệu  Mã phiếu | Mã nguyên liệu  Mã phiếu |
| 12.1 | D\_HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU | Mã hóa đơn  Mã đơn mua  Mã nhà cung cấp | Mã hóa đơn  Mã đơn mua  Mã nhà cung cấp |

Bước 6: Vẽ ERD hạn chế (Khoá chính được gạch chân, in đậm; khoá ngoại được in nghiêng, in đậm)



* + - 1. **Chuyển đổi từ ERD hạn chế về mô hình quan hệ (RM)**

1. Giải thích chuyển đổi kiểu thực thể thành bảng quan hệ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Kiểu thực thể** | **Khoá chính** |
|  | NGUYÊN LIỆU | NGUYENLIEU |
|  | MÓN CHẾ BIẾN | MONCHEBIEN |
|  | BÀN | BAN |
|  | NHÀ CUNG CẤP | NHACUNGCAP |
|  | LOẠI MÓN CHẾ BIẾN | LOAIMONCHEBIEN |
|  | LOẠI BÀN | LOAIBAN |
|  | ĐƠN ĐẶT MÓN | DONDATMON |
|  | HOÁ ĐƠN THANH TOÁN | HOADONTHANHTOAN |
|  | PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU | PHIEUYEUCAUNHAPNL |
|  | ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU | DONMUANL |
|  | PHIẾU NHẬP KHO | PHIEUNHAPKHO |
|  | HÓA ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU | HOADONNHAPNL |
| 2.1 | CT\_MÓN CHẾ BIẾN | CTMONCHEBIEN |
| 7.1 | D\_ĐƠN ĐẶT MÓN | DDONDATMON |
| 7.2 | CT\_Đặt món | CTDATMON |
| 8.1 | D\_HOÁ ĐƠN THANH TOÁN | DHOADONTHANHTOAN |
| 9.1 | D\_PHIẾU YÊU CẦU NHẬP NGUYÊN LIỆU | DPHIEUYEUCAUNHAPNL |
| 10.1 | D\_ĐƠN MUA NGUYÊN LIỆU | DDONMUANL |
| 11.1 | D\_PHIẾU NHẬP KHO | DPHIEUNHAPKHO |
| 12.1 | D\_HOÁ ĐƠN NHẬP NGUYÊN LIỆU | DHOADONNHAPNL |

2. Xử lý kiểu thuộc tính mô tả xuất hiện ở nhiều kiểu thuộc tính:

Thuộc tính mô tả xuất hiện ở nhiều nơi chỉ chuyển sang một bảng chính (được gạch ngang ở giữa trong ER hạn chế)

* (tên món, đơn vị tính, đơn giá) xuất hiện ở các bảng DDONDATMON, DHOADONTHANHTOAN, MONCHEBIEN 🡪 giữ lại trong bảng MONCHEBIEN.
* (tên nguyên liệu, đơn vị tính, đơn giá mua, số lượng tồn) xuất hiện ở các bảng NGUYENLIEU, DHOADONNHAPNL, DPHIEUNHAPKHO, DDONMUANL, DPHIEUYEUCAUNHAPNL 🡪 giữ lại trong bảng NGUYENLIEU.
* (tên nhà cung cấp, số điện thoại, địa chỉ) xuất hiện ở các bảng NGUYENLIEU, PHIEUNHAPKHO, HOADONNHAPNL, DONMUANL, NHACUNGCAP 🡪 giữ lại trong bảng NHACUNGCAP.
* (tên khách hàng) xuất hiện ở các bảng **HOADONTHANHTOAN**, **DONDATMON** 🡪 giữ lại trong bảng DONDATMON.

3. Xử lý kiểu thuộc tính mô tả kết xuất được từ thuộc tính khác.

Thuộc tính kết xuất được thì bỏ đi (được đóng mở ngoặc trong ER hạn chế)

* Bảng DHOADONNHAPNL có thuộc tính Thành tiền:

Thành tiền = số lượng \* đơn giá 🡪 bỏ Thành tiền.

* Bảng DDONMUANL có thuộc tính Thành tiền:

Thành tiền = số lượng \* đơn giá 🡪 bỏ Thành tiền.

* Bảng DHOADONTHANHTOAN có thuộc tính Thành tiền:

Thành tiền = số lượng \* đơn giá 🡪 bỏ Thành tiền.

* Bảng HOADONNHAPNL có thuộc tính Tổng tiền:

Tổng tiền = 🡪 bỏ Tổng tiền

* Bảng DONMUANL có thuộc tính Tổng tiền:

Tổng tiền = 🡪 bỏ Tổng tiền

* Bảng HOADONTHANHTOAN có thuộc tính Tổng tiền:

Tổng tiền = 🡪 bỏ Tổng tiền

Bên bán hàng = Tên nhà cung cấp -> thay đổi thành nhà cung cấp

Bên mua hàng: mặc định là nhà máy -> bỏ bên mua hàng

4. Bảng tổng hợp lược đồ quan hệ

### **Bảng 10: Bảng tổng hợp lược đồ quan hệ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã lược đồ** | **Lược đồ quan hệ** |
|  | LD01 | NGUYENLIEU( **Mã nguyên liệu**, ***mã nhà cung cấp***, tên nguyên liệu, đơn vị tính, đơn giá mua, số lượng tồn, ngưỡng) |
|  | LD02 | MONCHEBIEN( **Mã món**, ***mã loại món***, tên món, đơn vị tính, đơn giá, tình trạng) |
|  | LD03 | CTMONCHEBIEN(**Mã nguyên liệu**, **mã món**) |
|  | LD04 | BAN (**Mã bàn**, ***mã loại bàn***, tên bàn, số ghế, vị trí, trạng thái) |
|  | LD05 | NHACUNGCAP ( **mã nhà cung cấp**, tên NCC, sdt ncc, STK, địa chỉ) |
|  | LD06 | LOAIMONCHEBIEN (**mã loại món**, tên danh mục) |
|  | LD07 | LOAIBAN (**mã loại bàn**, tên loại bàn) |
|  | LD08 | DONDATMON (**Mã đơn đặt món**, ***mã bàn***, họ tên KH, ngày lập, nhân viên lập) |
|  | LD09 | DDONDATMON (**Mã đơn đặt món**, **mã món**, số lượng, tình trạng) |
|  | LD10 | CTDATMON ( **Mã bàn**, **mã đơn đặt món**) |
|  | LD11 | HOADONTHANHTOAN (**Mã hóa đơn**, ***mã đơn đặt món***, họ tên khách hàng, ngày tạo HĐ, nhân viên thu, tổng tiền) |
|  | LD12 | DHOADONTHANHTOAN( **Mã hóa đơn**, **mã món**, số lượng) |
|  | LD13 | PHIEUYEUCAUNHAPNL(**Mã phiếu**, họ tên NV, ngày lập phiếu nhập NL, nhân viên lập phiếp nhập NL) |
|  | LD14 | DPHIEUYEUCAUNHAPNL (**Mã phiếu nhập NL**, **mã nguyên liệu**, số lượng cần, ghi chú) |
|  | LD15 | DONMUANL (**Mã đơn mua**, ***mã ncc***, hình thức thanh toán, địa chủ cửa hàng, sdtCH, ngày lập, nhân viên lập DMNL) |
|  | LD16 | DDONMUANL (**Mã nguyên liệu**, **mã đơn mua**) |
|  | LD17 | PHIEUNHAPKHO ( **Mã phiếu nhập kho**, ***mã hóa đơn, mã ncc***, nhân viên CC, nhân viên nhập kho, ngày nhập kho, đơn mua số) |
|  | LD18 | DPHIEUNHAPKHO (**Mã nguyên liệu**, **mã phiếu**, số lượng nhận mới) |
|  | LD19 | HOADONNHAPNL ( **Mã hóa đơn**, ***mã đơn mua***, ***mã ncc***, địa chỉ cửa hàng nhận, sdt CH nhận, ngày nhận) |
|  | LD20 | DHOADONNHAPNL ( **Mã nguyên liệu**, ***mã hóa đơn***, ngày nhận, bên nhận, bên cung cấp) |

5. Vẽ mô hình

* Ký hiệu

A picture containing text, screenshot, font, receipt

Description automatically generated

* Vẽ mô hình

Diagram, schematic

Description automatically generated

* + 1. **Đặc tả dữ liệu**

**1 - LD01 - NGUYENLIEU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |
| 2 |  |  | tennguyenlieu | C(20) | Tên nguyên liệu |
| 3 |  |  | donvitinh | C(6) | Đơn vị tính |
| 4 |  |  | dongiamua | N(20) | Đơn giá nguyên liệu |
| 5 |  |  | soluongton | N(20) | Số lượng tồn kho |
| 6 |  |  | nguong | N(20) | Ngưỡng |
| 7 |  | X | Idnhacungcap | N(6) | Mã nhà cung cấp |

**2 – LD02 - MONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idmon | N(6) | Mã món chế biến |
| 2 |  |  | tenmon | C(20) | Tên món chế biến |
| 3 |  |  | donvitinhmon | C(6) | Đơn vị tính |
| 4 |  |  | dongiamon | N(20) | Đơn giá món |
| 5 |  |  | tinhtrangmon | B | Tình trạng có thể phục vụ hay không |
| 6 |  | X | Idloaimon | N(6) | Mã loại món chế biến |

**3 – LD03 - CTMONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Idmon | N(6) | Mã món chế biến |
| 2 | X | X | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |

**4 – LD04 - BAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idban | N(6) | Mã bàn |
| 2 |  |  | tenban | C(20) | Tên bàn |
| 3 |  |  | soghe | N(6) | Số ghế |
| 4 |  |  | vitri | C(20) | Vị trí bàn |
| 5 |  |  | trangthaiban | C(6) | Trạng thái bàn |
| 6 |  | X | Idloaiban | N(6) | Mã loại bàn |

**5 – LD05 - NHACUNGCAP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idnhacungcap | N(6) | Mã nhà cung cấp |
| 2 |  |  | tennhacungcap | N(6) | Tên nhà cung cấp |
| 3 |  |  | sodienthoai | N(10) | Số điện thoại |
| 4 |  |  | sotaikhoan | N(10) | Số tài khoản |
| 5 |  |  | diachi | C(100) | Địa chỉ |

**6 – LD06 - LOAIMONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idloaimon | N(6) | Mã loại món chế biến |
| 2 |  |  | tenloaimon | C(20) | Tên loại món |

**7 – LD07 - LOAIBAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idloaiban | N(6) | Mã loại bàn |
| 2 |  |  | tenloaiban | C(20) | Tên loại bàn |

**8 – LD08 - DONDATMON**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | | Diễn giải | |
| 1 | X | |  | Iddondatmon | N(6) | | Mã đơn đặt món | |
| 2 |  | |  | nhanvien | C(20) | | Nhân viên lập đơn | |
| 3 |  | |  | ngaylapdondatmon | D(6) | | Ngày lập đơn đặt món | |
| 4 |  | |  | tenkhachhang | C(20) | | Tên khách hàng | |
| 5 |  |  | | tinhtrangchebien | | C(10) | | Tình trạng chế biến của món |

**9 – LD09 - DDONDATMON**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Iddondatmon | N(6) | Mã đơn đặt món |
| 2 | X | X | Idmon | N(6) | Mã món chế biến |
| 3 |  |  | soluongmon | N(6) | Số lượng của món |
| 4 |  |  | ghichumon | C(20) | Ghi chú của món |

**10 – LD10 - CTDONDAT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Idban | N(6) | Mã bàn |
| 2 | X | X | Iddondatmon | N(6) | Mã đơn đặt món |

**11 – LD11 - HOADONTHANHTOAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Iddhoadonthanhtoan | N(6) | Mã hoá đơn thanh toán |
| 2 |  |  | ban | C(20) | Tên bàn |
| 3 |  |  | ngayhoadon | D(6) | Ngày thanh toán hoá đơn |
| 4 |  |  | thungan | C(20) | Thu ngân |
| 5 |  | X | Iddondatmon | N(6) | Mã đơn đặt món |

**12 – LD12 - DHOADONTHANHTOAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Iddhoadonthanhtoan | N(6) | Mã hoá đơn thanh toán |
| 2 | X | X | Idmon | N(6) | Mã món chế biến |
| 3 |  |  | soluongmonthanhtoan | N(6) | Số lượng của món thanh toán |

**13 - LD13 - PHIEUYEUCAUNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idphieuyeucau | N(6) | Mã phiếu yêu cầu |
| 2 |  |  | ngaylapphieuyeucau | D(6) | Ngày lập phiếu yêu cầu |
| 3 |  |  | nguoilapphieuyeucau | C(6) | Người lập phiếu yêu cầu |

**14 – LD14 - DPHIEUYEUCAUNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Idphieuyeucau | N(6) | Mã phiếu yêu cầu |
| 2 | X | X | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |
| 3 |  |  | soluongcan | N(6) | Số lượng nguyên liệu cần |

**15 – LD15 - DONMUANL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Iddonmua | N(6) | Mã đơn mua nguyên liệu |
| 2 |  |  | ngaylapdon | D(8) | Ngày |
| 3 |  |  | hinhthucthanhtoan | C(20) | Hình thức thanh toán |
| 4 |  |  | nguoilapdonmua | C(20) | Nhân viên lập đơn mua |
| 5 |  | X | Idnhacungcap | N(6) | Mã nhà cung cấp |

**16 – LD16 - DDONMUANL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Iddonmua | N(6) | Mã đơn mua nguyên liệu |
| 2 | X | X | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |
| 3 |  |  | soluongmua | N(6) | Số lượng cần mua |
| 4 |  |  | ghichumua | C(20) | Ghi chú cho nguyên liệu |

**17 – LD17 - PHIEUNHAPKHO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idphieunhapkho | N(6) | Mã phiếu nhập |
| 2 |  |  | ngaylap | D(8) | Ngày |
| 3 |  |  | nguoilapphieu | C(100) | Người lập phiếu |
| 4 |  | X | Idnhacungcap | N(6) | Mã nhà cung cấp |
| 5 |  | X | Idhoadon | N(6) | Mã hoá đơn nhập nguyên liệu |

**18 – LD18 - DPHIEUNHAPKHO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Idphieunhapkho | N(6) | Mã phiếu nhập |
| 2 | X | X | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |
| 3 |  |  | soluongnhanmoi | N(6) | Người lập phiếu |
| 4 |  |  | ghichunhapkho | C(100) | Ghi chú nguyên liệu nhập kho |

**19 – LD19 - HOADONNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X |  | Idhoadon | N(6) | Mã hoá đơn nhập nhập nguyên liệu |
| 2 |  |  | ngaymua | D(8) | Ngày |
| 3 |  |  | benmua | C(20) | Người lập phiếu |
| 4 |  |  | benban | C(20) | Mã nhà cung cấp |
| 5 |  | X | Iddonmua | N(6) | Mã đơn mua nguyên liệu |
| 6 |  | X | Idnhacungcap | N(6) | Mã nhà cung cấp |

**20 – LD20 - DHOADONNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Khoá chính | Khoá ngoài | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | X | X | Idhoadon | N(6) | Mã hoá đơn nhập nhập nguyên liệu |
| 2 | X | X | Idnguyenlieu | N(6) | Mã nguyên liệu |
| 3 |  |  | soluongthanhtoan | N(6) | Số lượng được thanh toán |

# Chương 3: Thiết kế hệ thống

## **Thiết kế tổng thể**

* + 1. **Xác định tiến trình hệ thống**

### **Bảng 11: Bảng tổng hợp lược đồ quan hệ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiến trình nghiệp vụ (DFD2)** | **TT** | **Tiến trình hệ thống** |
| 1 | TT01.01 Tiếp đón khách hàng | 1 | Mở form quản lý bàn |
| 2 | Tìm, hiện thị bàn trống theo loại |
| 3 | Cập nhật trạng thái bàn |
| 2 | TT01.02 Lập đơn đặt món | 4 | **Mở form đơn đặt món** |
| 5 | Tìm, hiển thị món chế biến theo loại |
| 6 | Kiểm soát kiểu dữ liệu nhập |
| 7 | **Tính toán trường dữ liệu có công thức kết xuất** |
| 8 | Tạo đơn đặt món mới |
| 9 | **Lưu đơn đặt món** |
| 3 | TT01.03 Cập nhật đơn đặt món | 10 | **Tìm, hiển thị đơn đặt món** |
|  | **Mở form đơn đặt món** |
| 11 | Kiểm soát kiểu dữ liệu cập nhật |
|  | **Tính toán trường dữ liệu có công thức kết xuất** |
| 12 | Cập nhật đơn đặt món |
|  | **Lưu đơn đặt món** |
| 4 | TT01.04 Hỗ trợ thanh toán |  | **Tìm, hiển thị đơn đặt món** |
| **13** | **Lưu hoá đơn thanh toán** |
| **14** | **In hoá đơn thanh toán** |
| 5 | TT02.01 Nhận đơn đặt món |  | **Tìm, hiển thị đơn đặt món** |
| **15** | Tìm kiếm nguyên liệu chế biến |
| **16** | Cập nhật nguyên liệu |
| **17** | Hiển thị danh sách các món chế biến |
| 6 | TT02.02 Thông báo tình trạng hiện tại món |  | **Tìm, hiển thị đơn đặt món** |
| 18 | Hiển thị danh sách các món có thể chế biến |
| 19 | Hiển thị danh sách các món không thể chế biến |
| 7 | TT02.03 Cập nhật thực đơn | 20 | Tìm kiếm hiển thị thông tin thực đơn |
| 21 | Kiểm soát dữ liệu thực đơn cập nhật |
| 22 | Lưu thực đơn cập nhật |
| 23 | In thực đơn mới |
| 8 | TT02.04 Lập đơn mua nguyên liệu | 24 | Mở form đơn mua nguyên liệu |
| 25 | Kiểm soát dữ liệu đơn mua nguyên liệu |
| 26 | **Tìm, hiển thị nguyên liệu trong phiếu yêu cầu theo nhóm** |
| 27 | Tạo mới đơn mua nguyên liệu |
| 28 | Lưu đơn mua nguyên liệu |
| 9 | TT02.05 Tiếp nhận nguyên liệu | 29 | Mở form nhập nguyên liệu nhà cung cấp |
| 30 | Tìm, hiển thị nhà cung cấp |
| 31 | **Tìm, hiển thị đơn mua nguyên liệu** |
| 32 | Gửi đơn mua nguyên liệu |
|  | **Tìm, hiển thị nguyên liệu** |
| 33 | Gửi đánh giá nguyên liệu cho chủ cửa hàng |
| 10 | TT03.01 Lập hóa đơn đặt món |  | **Mở form đơn đặt món** |
|  | **Tìm, hiển thị đơn đặt món** |
|  | **Lưu hoá đơn thanh toán** |
|  | **In hoá đơn thanh toán** |
| 11 | TT03.02 Thống kê doanh thu | 34 | Mở form thống kê doanh thu |
| 35 | Tính toán số liệu từ hóa đơn thanh toán |
| 36 | Lập báo cáo thống kê doanh thu |
| 37 | In báo cáo thống kê doanh thu |
| 38 | Gửi báo cáo doanh thu cho chủ cửa hàng |
| 12 | TT03.03 Lập phiếu nhập kho | 39 | Mở form phiếu nhập kho |
| 40 | Kiểm soát dữ liệu nhập phiếu nhập kho |
| 41 | Lưu phiếu nhập kho |
| 42 | In phiếu nhập kho |
| 13 | TT03.04 Thanh toán đơn mua nguyên liệu | 43 | Mở form thanh toán đơn mua nguyên liệu |
|  | **Tìm, hiển thị đơn mua nguyên liệu** |
| 44 | Lưu hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 45 | In hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 14 | TT03.05 Thống kê chi tiêu | 46 | Mở form thống kê thu chi |
| 47 | Tính toán số liệu từ hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 48 | Lập báo cáo thống kê chi tiêu |
| 49 | In báo cáo thống kê chi tiêu |
| 50 | Gửi báo cáo chi tiêu cho chủ cửa hàng |

* + 1. **Xác định kho dữ liệu hệ thống**

### **Bảng 12: Bảng tổng hợp kho dữ liệu hệ thống**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kho dữ liệu nghiệp vụ** | **Lược đồ quan hệ tương ứng** | | | **Tiến trình hệ thống** | |
| **STT** | **Mã LĐ** | **Tên lược đồ** | **TT** | **Tên tiến trình hệ thống** |
| Nguyên liệu | 1 | LD01 | NGUYENLIEU | 15 | Tìm kiếm nguyên liệu chế biến |
| 16 | Cập nhật nguyên liệu |
| 24 | Mở form đơn mua nguyên liệu |
| 25 | Kiểm soát dữ liệu đơn mua nguyên liệu |
| 26 | Tìm, hiển thị nguyên liệu trong phiếu yêu cầu theo nhóm |
| 27 | Tạo mới đơn mua nguyên liệu |
| 28 | Lưu đơn mua nguyên liệu |
| 29 | Mở form nhập nguyên liệu nhà cung cấp |
| 31 | Tìm, hiển thị đơn mua nguyên liệu |
| 32 | Gửi đơn mua nguyên liệu |
| 33 | Gửi đánh giá nguyên liệu cho chủ cửa hàng |
| 43 | Mở form thanh toán đơn mua nguyên liệu |
| 44 | Lưu hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 45 | In hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 47 | Tính toán số liệu từ hóa đơn nhập nguyên liệu |
| Món ăn | 2 | LD02  LD03 | MONCHEBIEN  CTMONCHEBIEN | 5 | Tìm, hiển thị món chế biến theo loại |
| 17 | Hiển thị danh sách các món chế biến |
| 18 | Hiển thị danh sách các món có thể chế biến |
| 19 | Hiển thị danh sách các món không thể chế biến |
| Bàn | 3 | LD04 | BAN | 1 | Mở form quản lý bàn |
| 2 | Tìm, hiện thị bàn trống theo loại |
| 3 | Cập nhật trạng thái bàn |
| Nhà cung cấp | 4 | LD05 | NHACUNGCAP | 29 | Mở form nhập nguyên liệu nhà cung cấp |
| 30 | Tìm, hiển thị nhà cung cấp |
| Loại món chế biến | 5 | LD06 | LOAIMONCHEBIEN | 5 | Tìm, hiển thị món chế biến theo loại |
| Loại bàn | 6 | LD07 | LOAIBAN | 2 | Tìm, hiện thị bàn trống theo loại |
| Đơn đặt món | 7 | LD08  LD09  LD10 | DONDATMON  DDONDATMON  CTDATMON | 4 | Mở form đơn đặt món |
| 8 | Tạo đơn đặt món mới |
| 9 | Lưu đơn đặt món |
| 10 | Tìm, hiển thị đơn đặt món |
| 12 | Cập nhật đơn đặt món |
| Hóa đơn thanh toán | 8 | LD11  LD12 | HOADONTHANHTOAN  DHOADONTHANHTOAN | 13 | Lưu hoá đơn thanh toán |
| 14 | In hoá đơn thanh toán |
| 35 | Tính toán số liệu từ hóa đơn thanh toán |
| 36 | Lập báo cáo thống kê doanh thu |
| 37 | In báo cáo thống kê doanh thu |
| Phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu | 9 | LD13  LD14 | PHIEUYEUCAUNHAPNL  DPHIEUYEUCAUNHAPNL | 38 | Gửi báo cáo doanh thu cho chủ cửa hàng |
| 25 | Kiểm soát dữ liệu đơn mua nguyên liệu |
| 26 | Tìm, hiển thị nguyên liệu trong phiếu yêu cầu theo nhóm |
| 27 | Tạo mới đơn mua nguyên liệu |
| 28 | Lưu đơn mua nguyên liệu |
| Đơn mua nguyên liệu | 10 | LD15  LD16 | DONMUANL  DDONMUANL | 24 | Mở form đơn mua nguyên liệu |
| 25 | Kiểm soát dữ liệu đơn mua nguyên liệu |
| 27 | Tạo mới đơn mua nguyên liệu |
| 28 | Lưu đơn mua nguyên liệu |
| 31 | Tìm, hiển thị đơn mua nguyên liệu |
| 32 | Gửi đơn mua nguyên liệu |
| 43 | Mở form thanh toán đơn mua nguyên liệu |
| Phiếu nhập kho | 11 | LD17  LD18 | PHIEUNHAPKHO  DPHIEUNHAPKHO | 39 | Mở form phiếu nhập kho |
| 40 | Kiểm soát dữ liệu nhập phiếu nhập kho |
| 41 | Lưu phiếu nhập kho |
| 42 | In phiếu nhập kho |
| Hóa đơn nhập nguyên liệu | 12 | LD19  LD20 | HOADONNHAPNL  DHOADONNHAPNL | 44 | Lưu hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 45 | In hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 47 | Tính toán số liệu từ hóa đơn nhập nguyên liệu |
| 48 | Lập báo cáo thống kê chi tiêu |
| 49 | In báo cáo thống kê chi tiêu |
| 50 | Gửi báo cáo chi tiêu cho chủ cửa hàng |

* + 1. **DFD hệ thống**

A screenshot of a video game

Description automatically generated with medium confidence

## **Thiết kế kiểm soát**

* + 1. **Xác định nhóm người dùng**

Dựa trên cơ cấu tổ chức của hệ thống gồm có 4 nhóm người dùng ứng với 4 bộ phận thực hiện chức năng nghiệp vụ và 1 nhóm quản trị. Cụ thể như sau:

* Nhóm 1: Bộ phận phục vụ: làm công việc nhóm chức năng: “Quản lý bán hàng”: lập đơn đặt món, hỗ trợ gọi thêm món, hỗ trợ huỷ món, quản lý bàn.
* Nhóm 2: Bộ phận chế biến: làm công việc nhóm chức năng: “Quản lý pha chế, chế biến”: chế biến món, quản lý thực đơn, lập phiếu yêu cầu, lập đơn mua nguyên liệu, lập phiếu nhập kho, quản lý nguồn nguyên liệu nhập kho.
* Nhóm 3: Bộ phận thu ngân: làm công việc nhóm chức năng: “ Quản lý doanh thu”: lập hoá đơn thanh toán, lập phiếu thống kê doanh thu, lập phiếu nhập kho, thanh toán hóa đơn mua nguyên liệu, lập phiếu thống kê chi tiêu.
* Nhóm 4: Bộ phận quản trị: Tạo, xoá và quản lý tài khoản, mật khẩu, quyền truy cập của các bộ phận của hệ thống, quản lý lịch sử truy cập hệ thống, quản lý lịch sử sửa cơ sở dữ liệu chung của hệ thống, quản lý lịch sử sửa thông tin cá nhân của nhân viên.

Mỗi nhân viên có quyền thay đổi mật khẩu và thông tin cá nhân của mình.

* + 1. **Phân định quyền hạn nhóm người dùng**
       1. **Phân định quyền hạn về dữ liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **NND**  **Bảng** | **Nhóm quản trị** | **Nhóm thu ngân** | **Nhóm pha chế, chế biến** | **Nhóm phục vụ** |
| **1** | **NGUYENLIEU** | R |  | CRE |  |
| **2** | **MONCHEBIEN**  **CTMONCHEBIEN** | R | R | CRE | R |
| **3** | **BAN** | R | RE |  | RE |
| **4** | **NHACUNGCAP** | R | R | R |  |
| **5** | **LOAIMONCHEBIEN** | R | R | R | R |
| **6** | **LOAIBAN** | R |  |  | RE |
| **7** | **DONDATMON**  **DDONDATMON CTDONDATMON** | R | R | R | CRE |
| **8** | **HOADONTHANHTOAN**  **DHOADONTHANHTOAN** | R | CRE |  | R |
| **9** | **PHIEUYEUCAUNHAPNL**  **DPHIEUYEUCAUNHAPNL** | R |  | CRED |  |
| **10** | **DONMUANL**  **DDONMUANL** | R | RE | CRE |  |
| **11** | **PHIEUNHAPKHO**  **DPHIEUNHAPKHO** | R | R | CRE |  |
| **12** | **HOADONNHAPNL**  **DHOADONNHAPNL** | R | RE | CRE |  |

* + - 1. **Phân định quyền hạn về tiến trình**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **NND**  **TTHT** | **Nhóm quản trị** | **Nhóm thu ngân** | **Nhóm pha chế, chế biến** | **Nhóm phục vụ** |
| 1 | Mở form quản lý bàn | NA | NA | NA | A |
| 2 | Tìm, hiện thị bàn trống theo loại | NA | NA | NA | A |
| 3 | Cập nhật trạng thái bàn | NA | A | NA | A |
| 4 | Mở form đơn đặt món | NA | A | NA | A |
| 5 | Tìm, hiển thị món chế biến theo loại | NA | A | NA | A |
| 6 | Kiểm soát kiểu dữ liệu nhập | NA | NA | NA | A |
| 7 | Tính toán trường dữ liệu có công thức kết xuất | NA | NA | NA | NA |
| 8 | Tạo đơn đặt món mới | NA | NA | NA | A |
| 9 | Lưu đơn đặt món | NA | NA | NA | A |
| 10 | Tìm, hiển thị đơn đặt món | NA | NA | A | A |
| 11 | Kiểm soát kiểu dữ liệu cập nhật | NA | NA | NA | A |
| 12 | Cập nhật đơn đặt món | NA | NA | NA | A |
| 13 | Lưu hoá đơn thanh toán | NA | A | NA | NA |
| 14 | In hoá đơn thanh toán | NA | A | NA | NA |
| 15 | Tìm kiếm nguyên liệu chế biến | NA | NA | A | NA |
| 16 | Cập nhật nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 17 | Hiển thị danh sách các món chế biến | NA | A | NA | NA |
| 18 | Hiển thị danh sách các món có thể chế biến | NA | A | NA | NA |
| 19 | Hiển thị danh sách các món không thể chế biến | NA | A | NA | NA |
| 20 | Tìm kiếm hiển thị thông tin thực đơn | NA | NA | A | A |
| 21 | Kiểm soát dữ liệu thực đơn cập nhật | NA | NA | A | NA |
| 22 | Lưu thực đơn cập nhật | NA | NA | A | NA |
| 23 | In thực đơn mới | NA | NA | A | NA |
| 24 | Mở form đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 25 | Kiểm soát dữ liệu đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 26 | Tìm, hiển thị nguyên liệu trong phiếu yêu cầu theo nhóm | NA | NA | A | NA |
| 27 | Tạo mới đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | A |
| 28 | Lưu đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 29 | Mở form nhập nguyên liệu nhà cung cấp | NA | NA | A | NA |
| 30 | Tìm, hiển thị nhà cung cấp | NA | NA | A | NA |
| 31 | Tìm, hiển thị đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 32 | Gửi đơn mua nguyên liệu | NA | NA | A | NA |
| 33 | Gửi đánh giá nguyên liệu cho chủ cửa hàng | NA | NA | A | NA |
| 34 | Mở form thống kê doanh thu | NA | A | NA | NA |
| 35 | Tính toán số liệu từ hóa đơn thanh toán | NA | NA | NA | NA |
| 36 | Lập báo cáo thống kê doanh thu | NA | A | NA | NA |
| 37 | In báo cáo thống kê doanh thu | NA | A | NA | NA |
| 38 | Gửi báo cáo doanh thu cho chủ cửa hàng | NA | A | NA | NA |
| 39 | Mở form phiếu nhập kho | NA | A | NA | NA |
| 40 | Kiểm soát dữ liệu nhập phiếu nhập kho | NA | A | NA | NA |
| 41 | Lưu phiếu nhập kho | NA | A | NA | NA |
| 42 | In phiếu nhập kho | NA | A | NA | NA |
| 43 | Mở form thanh toán đơn mua nguyên liệu | NA | A | NA | NA |
| 44 | Lưu hóa đơn nhập nguyên liệu | NA | A | NA | NA |
| 45 | In hóa đơn nhập nguyên liệu | NA | A | NA | NA |
| 46 | Mở form thống kê thu chi | NA | A | NA | NA |
| 47 | Tính toán số liệu từ hóa đơn nhập nguyên liệu | NA | A | NA | NA |
| 48 | Lập báo cáo thống kê chi tiêu | NA | A | NA | NA |
| 49 | In báo cáo thống kê chi tiêu | NA | A | NA | NA |
| 50 | Gửi báo cáo chi tiêu cho chủ cửa hàng | NA | A | NA | NA |

* 1. **Thiết kế cơ sở dữ liệu**
     1. **Đánh giá nhu cầu bảo mật**
        1. **Thêm bảng dữ liệu phục vụ bảo mật**
* Khi người dùng muốn sử dụng hệ thống thì phải đăng nhập vào theo tên và mật khẩu được cho phép. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của tên và mật khẩu người dùng và quản trị cùng với quyền của họ. Dựa vào quyền người sử dụng mà hệ thống lọc ra những module mà người đó được dùng.
* Ta xác định được các thực thể:

+ Thêm bảng: NGUOIDUNG (nhân viên là người dùng của hệ thống)

NGUOIDUNG (Id, ten, sdt, tendangnhap, matkhau, chucvu)

+ Thêm bảng: QUYEN (bảng các quyền cho người dùng)

QUYEN (Idquyen, vaitro, mota)

+ Thêm bảng: NHOMNGUOIDUNG (các nhóm người dùng của hệ thống)

NHOMNGUOIDUNG (Idnhom, tennhom)

+ Thêm bảng: QUYEN\_NHOM (mỗi nhóm người dùng có danh sách quyền)

QUYEN\_NHOM (Idnhom, Idquyen)

+ Thêm bảng: CHITIETNHOM (Người dùng thuộc nhóm nào)

CHITIETNHOM (Id, Idnhom)

+ Thêm bảng: PHANQUYEN (Ngoài những quyền của nhóm, người dùng có thể có các quyền riêng, ví dụ trưởng các bộ phận)

PHANQUYEN (Id, Idquyen)

+ Thêm bảng: LICHSUTRUYCAP (bảng theo dõi lịch sử truy cập hệ thống thành công của người dùng)

LICHSUTRUYCAP(idnhavien, tennhanvien, thoigian)

+ Thêm bảng: LS\_SUADULIEU (bảng theo dõi lịch sử sửa cơ sở dữ liệu của người dùng)

LS\_SUADULIEU(idnhanvien, tennhanvien, thoigiansua, noidungsua)

+ Thêm bảng: LS\_TRUYCAPTRAIPHEP (bảng theo dõi lịch sử truy cập có khả năng trái phép, trong đó truy cập trái phép là đối tượng truy cập hệ thống >4 lần liên tiếp trong một khoảng thời gian xác định mà vẫn thất bại)

LS\_TRUYCAPTRAIPHEP (tennhanvien, thoigian)

Vẽ các bảng thêm:

A screen shot of a chart

Description automatically generated with low confidence

* + - 1. **Thêm thuộc tính kiểm soát**

Trong các hóa đơn thanh toán, hoá đơn nhập nguyên liệu, đơn đặt món, phiếu yêu cầu nhập nguyên liệu cần xác định rõ ai là người lập. Việc này các định thông qua tài khoản nào thực hiện công việc đó. Ta sẽ thay tên nhân viên trong các bảng bằng mã nhân viên, cụ thể:

* Bỏ trường nguoilapphieu và thêm Idnguoilapphieu, tennguoilapphieu vào bảng PHIEUNHAPKHO.
* Bỏ trường thungan và thêm 2 trường Idthungan và tenthungan bảng HOADONTHANHTOAN.
* Bỏ trường nhanvien và thêm Idnguoilapdon, tennguoilapdon vào bảng DONDATMON.
* Bỏ trường nguoilapphieuyeucau và thêm Idnguoilapphieuyeucau, tennguoilapphieuyeucau vào bảng PHIEUYEUCAUNHAPNL.
* Bỏ trường nguoilapdonmua và thêm Idnguoilapdonmua, tennguoilapdonmua vào bảng DONMUANL.
* Bỏ trường benmua và thêm Idnguoiluuhoadon, tennguoiluuhoadon vào bảng HOADONNHAPNL.
  + 1. **Đánh giá nhu cầu cải thiện tính hiệu quả**
       1. **Nghiên cứu gom nhóm bảng dữ liệu**
* Bảng PHIEUYEUCAUNHAPNL và DPHIEUYEUCAUNHAPNL thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng PHIEUYEUCAUNHAPNL vì hai bảng này thường xuyên được truy xuất cùng nhau và trường dữ liệu mô tả dư thừa bằng 2. Khi gom vào sẽ giúp ta truy xuất đơn giản, dễ dàng, tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.

A picture containing text, screenshot, line, number

Description automatically generated

* Bảng HOADONTHANHTOAN và DHOADONTHANHTOAN thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng HOADONTHANHTOAN vì hai bảng này thường xuyên được truy xuất cùng nhau và trường dữ liệu mô tả dư thừa ít hơn 2. Khi gom vào sẽ giúp ta truy xuất đơn giản, dễ dàng, tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

* Bảng PHIEUNHAPKHO và DPHIEUNHAPKHO thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng PHIEUNHAPKHO vì hai bảng này thường xuyên được truy xuất cùng nhau và trường dữ liệu mô tả dư thừa bằng 2. Khi gom vào sẽ giúp ta truy xuất đơn giản, dễ dàng, tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.

A screen shot of a computer

Description automatically generated with low confidence

* Bảng DONMUANL và DDONMUANL thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng DONMUANL vì hai bảng này thường xuyên được truy xuất cùng nhau và trường dữ liệu mô tả dư thừa bằng 2. Khi gom vào sẽ giúp ta truy xuất đơn giản, dễ dàng, tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.

A screen shot of a computer

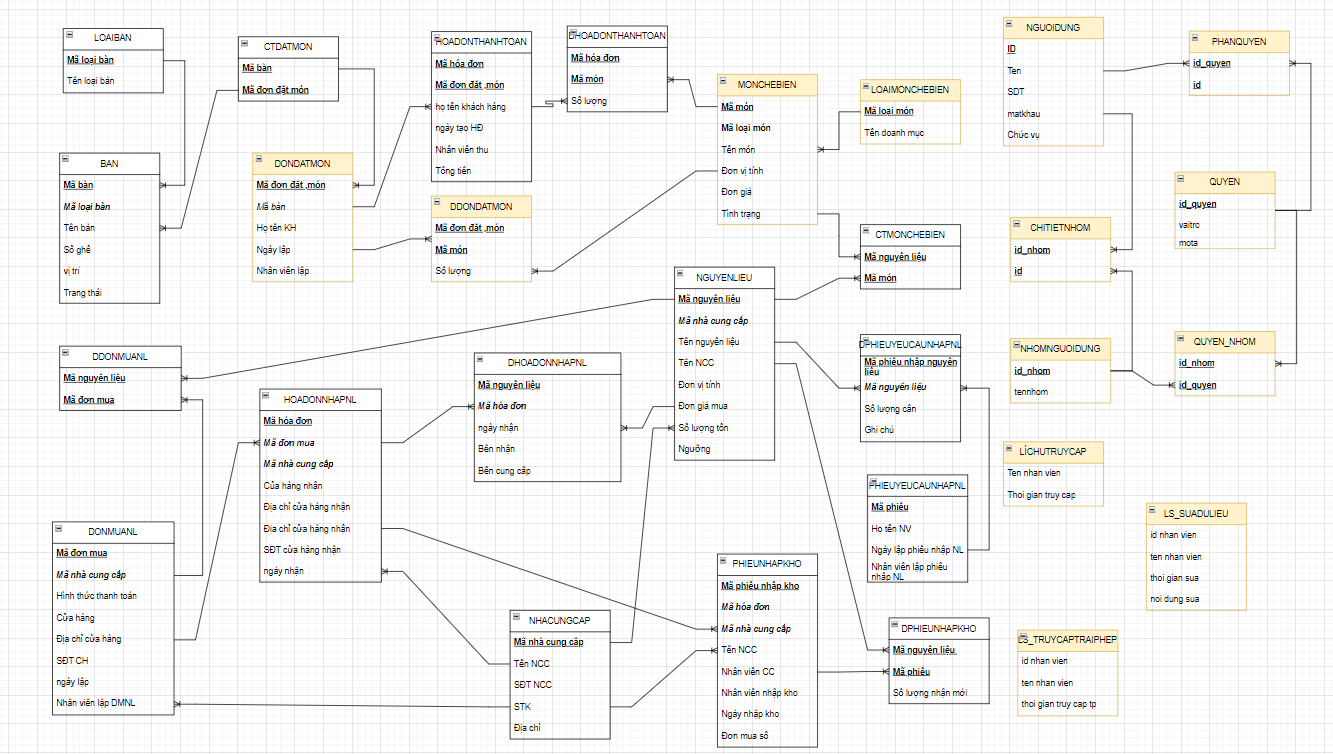
Description automatically generated with low confidence

* Bảng HOADONNHAPNL và DHOADONNHAPNL thường được truy xuất cùng nhau => Gom thành bảng HOADONNHAPNL vì hai bảng này thường xuyên được truy xuất cùng nhau và trường dữ liệu mô tả dư thừa ít hơn 2. Khi gom vào sẽ giúp ta truy xuất đơn giản, dễ dàng, tăng tốc độ truy xuất dữ liệu.

A picture containing text, screenshot, line, number

Description automatically generated

* + - 1. **Nghiên cứu thêm trường**
* Thêm trường thanhtien = soluongmonthanhtoan \* dongiamon vào bảng HOADONTHANHTOAN vì trường này được sử dụng trong cả hai nghiệp vụ đó là lập hoá đơn thanh toán và nghiệp vụ thống kê thu chi. Khi thêm vào ta sẽ hạn chế việc phải tính toán lại nhiều lần.
* Thêm trường thanhtiennhapnl = soluongthanhtoan \* dongiamua vào bảng HOADONNHAPNL vì trường này được sử dụng trong cả hai nghiệp vụ đó là lưu hoá đơn nhập nguyên liệu và nghiệp vụ thống kê thu chi. Khi thêm vào ta sẽ hạn chế việc phải tính toán lại nhiều lần.
  + 1. **Mô hình dữ liệu hệ thống**



* + 1. **Đặc tả bảng dữ liệu**

**1, Bảng QUYEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 1 | | 2.Tên bảng: QUYEN | | 3.Bí danh: QUYEN | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin quyền của người dùng | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | | N |
| #1 | Idquyen | Mã quyền | | N(6) | | x |
| 2 | vaitro | Vai trò trong hệ thống | | C(50) | |  |
| 3 | mota | Mô tả quyền truy cập hệ thống | | N(6) | | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | | |
|  |  | |  | |  | | |

**2, Bảng NGUOIDUNG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 2 | | 2.Tên bảng: NGUOIDUNG | | 3.Bí danh: NGUOIDUNG | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin người dùng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Id | | Mã số người dùng | | | N(6) | x |
| 2 | ten | | Tên người dùng | | | C(50) | x |
| 3 | sdt | | Số điện thoại của người dùng | | | N(10) | x |
| 4 | matkhau | | Mật khẩu | | | C(8) | x |
| 5 | tendangnhap | | Tên đăng nhập | | | C(8) | x |
| 6 | Idquyen | | Quyền hạn của người dùng khi đăng nhập vào hệ thống | | | N(6) | x |
| 7 | chucvu | | Chức vụ của người dùng | | | C(30) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng | | | |
|  |  | | |  |  | | | |

**3, Bảng NHOMNGUOIDUNG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 3 | | 2.Tên bảng: NHOMNGUOIDUNG | | 3.Bí danh: NHOMNGUOIDUNG | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin nhóm người dùng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idnhom | | Mã số nhóm người dùng | | | N(6) | x |
| 2 | tennhom | | Tên nhóm người dùng | | | C(50) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng | | | |
|  |  | | |  |  | | | |

**4, Bảng PHANQUYEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 4 | | 2.Tên bảng: PHANQUYEN | | 3.Bí danh: PHANQUYEN | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phân quyền cho người dùng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Id | | Mã số người dùng | | | N(6) | x |
| #2 | Idquyen | | Mã quyền | | | N(6) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng | | | |
| 1 | Id | | | Id | NGUOIDUNG | | | |
| 2 | Idquyen | | | Idquyen | QUYEN | | | |

**5, Bảng QUYEN\_NHOM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 5 | | 2.Tên bảng: QUYEN\_NHOM | | 3.Bí danh: QUYEN\_NHOM | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phân quyền cho nhóm người dùng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idnhom | | Mã số nhóm người dùng | | | N(6) | x |
| #2 | Idquyen | | Mã quyền | | | N(6) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng | | | |
| 1 | Idnhom | | | Idnhom | NHOMNGUOIDUNG | | | |
| 2 | Idquyen | | | Idquyen | QUYEN | | | |

**6, Bảng PHANQUYEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 6 | | 2.Tên bảng: CHITIETNHOM | | 3.Bí danh: CHITIETNHOM | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phân người dùng vào các nhóm | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Id | | Mã số người dùng | | | N(6) | x |
| #2 | Idnhom | | Mã số nhóm người dùng | | | N(6) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | Quan hệ với bảng | | | |
| 1 | Id | | | Id | NGUOIDUNG | | | |
| 2 | Idnhom | | | Idnhom | NHOMNGUOIDUNG | | | |

**7, Bảng LICHSUTRUYCAP**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 7 | | 2.Tên bảng: LICHSUTRUYCAP | | | 3.Bí danh: LICHSUTRUYCAP | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin lịch sử truy cập của người dùng hệ thống | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | | | |
| 1 | Idnhanvien | | Mã nhân viên truy cập | | N(6) | x | | | |
| 2 | tennhanvien | | Tên nhân viên truy cập hệ thống | | C(50) | x | | | |
| 3 | thoigian | | Thời gian truy cập | | D(16) | x | | | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng |
|  |  | | |  | | |  |

**8, Bảng LS\_SUADULIEU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 8 | | 2.Tên bảng: LS\_SUADULIEU | | | 3.Bí danh: LS\_SUADULIEU | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin lịch sử sửa dữ liệu của hệ thống | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | | | |
| 1 | Idnhanvien | | Mã nhân viên sửa | | N(6) | x | | | |
| 2 | tennhanvien | | Tên nhân viên sửa | | C(50) | x | | | |
| 3 | thoigiansua | | Thời gian sửa | | D(16) | x | | | |
| 4 | noidungsua | | Nội dung sửa thuộc bảng nào trong cơ sở dữ liệu | | C(100) | x | | | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng |
|  |  | | |  | | |  |

**9, Bảng LS\_TRUYCAPTRAIPHEP**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 9 | | 2.Tên bảng: LS\_TRUYCAPTRAIPHEP | | | 3.Bí danh: LS\_TRUYCAPTRAIPHEP | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin lịch sử truy cập được coi là trái phép vào hệ thống | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | | | |
| 1 | tennhanvien | | Tên nhân viên ứng với tên đăng nhập (nếu tên đăng nhập không có nhân viên nào thoả mãn thì xét đến mật khẩu) ứng với lần đăng nhập thứ 5 thất bại. | | C(50) |  | | | |
| 2 | thoigian | | Thời gian truy cập | | N(6) | X | | | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng |
|  |  | | |  | | |  |

**10, Bảng MONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 10 | | 2.Tên bảng: MONCHEBIEN | | 3.Bí danh: MONCHEBIEN | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin món ăn và đồ uống trong cửa hàng | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idmon | | Mã món | | N(6) | x |
| 2 | tenmon | | Tên món | | C(50) | x |
| 3 | donvitinhmon | | Đơn vị tính của món | | C(20) | x |
| 4 | dongiamon | | Đơn giá bán món | | N(20) | x |
| 5 | tinhtrangmon | | Tình trạng liệu món có thể phục vụ trong thời điểm hiện tại được không | | B | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 6 | Idloaimon | | | Idloaimon | | LOAIMONCHEBIEN | |

**11, Bảng NGUYENLIEU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 11 | | 2.Tên bảng: NGUYENLIEU | | 3.Bí danh: NGUYENLIEU | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin nguyên liệu | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | | N(6) | x |
| 2 | tennguyenlieu | | Tên nguyên liệu | | C(50) | x |
| 3 | donvitinh | | Đơn vị tính của nguyên liệu | | C(20) | x |
| 4 | dongiamua | | Đơn giá mua nguyên liệu | | N(20) | x |
| 5 | soluongton | | Số lượng nguyên liệu còn trong kho | | N(10) | x |
| 6 | nguong | | Ngưỡng cần phải nhập nguyên liệu | | N(10) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 7 | Idnhacungcap | | | Idnhacungcap | | NHACUNGCAP | |

**12, Bảng BAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 12 | | 2.Tên bảng: BAN | | 3.Bí danh: BAN | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin bàn trong cửa hàng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idban | | Mã bàn | | N(6) | x | |
| 2 | tenban | | Tên bàn | | C(50) | x | |
| 3 | soghe | | Số ghế trong bàn | | N(3) | x | |
| 4 | vitri | | Vị trí bàn trong quán | | C(50) | x | |
| 5 | trangthaiban | | Tình trạng liệu bàn có thể phục vụ được không | | B | x | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
| 6 | Idloaiban | | | Idloaiban | | | LOAIBAN | |

**13, Bảng NHACUNGCAP**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 13 | | 2.Tên bảng: NHACUNGCAP | | 3.Bí danh: NHACUNGCAP | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin của nhà cung cấp nguyên liệu cho cửa hàng | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idnhacungcap | | Mã nhà cung cấp | | N(6) | x |
| 2 | tennhacungcap | | Tên nhà cung cấp | | C(50) | x |
| 3 | sodienthoai | | Số điện thoại liên hệ với nhà cung cấp | | N(10) | x |
| 4 | sotaikhoan | | Số tài khoản hỗ trợ thanh toán tiền với nhà cung cấp | | N(20) | x |
| 5 | diachi | | Địa chỉ nhà cung cấp | | C(200) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
|  |  | | |  | |  | |

**14, Bảng LOAIMONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 14 | | 2.Tên bảng: DANHMUCMON | | | 3.Bí danh: DANHMUCMON | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin danh mục món chế biến trong cửa hàng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idloaimon | | Mã loại món | | | N(6) | x |
| 2 | tenloaimon | | tên loai món | | | C(50) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
|  |  | | |  | | |  | |

**15, Bảng LOAIBAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 15 | | 2.Tên bảng: LOAIBAN | | | 3.Bí danh: LOAIBAN | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin các loại bàn trong cửa hàng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | | Kiểu dữ liệu | N |
| #1 | Idloaiban | | Mã loại bàn | | | N(6) | x |
| 2 | tenloaiben | | tên loai bàn | | | C(50) | x |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
|  |  | | |  | | |  | |

**16, Bảng PHIEUYEUCAUNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 16 | | 2.Tên bảng: PHIEUYEUCAUNHAPNL | | 3.Bí danh: PHIEUYEUCAUNHAPNL | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin phiếu yêu cầu của cửa hàng | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idphieuyeucau | | Mã phiếu yêu cầu | N(6) | x | |
| #2 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | N(6) | x | |
| 3 | ngaylapphieuyeucau | | Ngày lập phiếu yêu cầu | D(8) | x | |
| 4 | Idnguoilapphieuyeucau | | Mã nhân viên lập phiếu | N(6) | x | |
| 5 | soluongcan | | Số lượng yêu cầu | N(6) | x | |
| 6 | ghichuyeucau | | Ghi chú | C(100) |  | |
| 8 | tennguoilapphieuyeucau | | Tên nhân viên lập phiếu | C(50) |  | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idnguyenlieu | | | Idnguyenlieu | | NGUYENLIEU | |

**17, Bảng DONMUANL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 17 | | 2.Tên bảng: DONMUANL | | 3.Bí danh: DONMUANL | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin đơn mua nguyên liệu | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Iddonmua | | Mã đơn mua nguyên liệu | N(6) | x | |
| #2 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | N(6) | x | |
| 3 | ngaylapdon | | Ngày lập đơn mua | D(8) | x | |
| 4 | soluongmua | | Số lượng mua | N(6) | x | |
| 5 | ghichumua | | Ghi chú | C(100) |  | |
| 6 | hinhthucthanhtoan | | Hình thức thanh toán | C(50) |  | |
| 7 | Idnguoilapdonmua | | Mã nhân viên lập đơn mua | N(6) |  | |
| 8 | tennguoilapdonmua | | Tên nhân viên lập đơn mua | C(50) |  | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idnhacungcap | | | Idnhacungcap | | NHACUNGCAP | |
| 2 | Idnguyenlieu | | | Idnguyenlieu | | NGUYENLIEU | |

**18, Bảng PHIEUNHAPKHO**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 18 | | 2.Tên bảng: PHIEUNHAPKHO | | | 3.Bí danh: PHIEUNHAPKHO | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết phiếu nhập kho của cửa hàng | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | | |
| #1 | Idphieunhapkho | | Mã phiếu nhập kho | | N(6) | x | | |
| #2 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | | N(6) | x | | |
| 3 | ngaylap | | Ngày lập phiếu nhập kho | | D(8) | x | | |
| 4 | soluongnhanmoi | | Số lượng nhận | | N(6) | x | | |
| 5 | ghichunhapkho | | Ghi chú | | C(100) |  | | |
| 6 | Idnguoilapphieu | | Mã nhân viên lập phiếu | | N(6) |  | | |
| 7 | tennguoilapphieu | | Tên nhân viên lập phiếu | | C(50) |  | | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng |
| 1 | Idhoadon | | | Idhoadon | | HOADONTHANHTOAN |
| 2 | Idnguyenlieu | | | Idnguyenlieu | | NGUYENLIEU |
| 3 | Idnhacungcap | | | Idnhacungcap | | NHACUNGCAP |

**19, Bảng HOADONNHAPNL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 19 | | 2.Tên bảng: HOADONNHAPNL | | 3.Bí danh: HOADONNHAPNL | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết hoá đơn nhập nguyên liệu | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | N(6) | x | |
| #2 | Idhoadon | | Mã hoá đơn nhập nguyên liệu | N(6) | x | |
| 3 | ngaymua | | Ngày thanh toán | D(8) | x | |
| 4 | soluongthanhtoan | | Số lượng nguyên liệu thanh toán | N(6) | x | |
| 5 | Idnguoiluuhoadon | | Mã người lưu hoá đơn | N(6) |  | |
| 6 | tennguoiluuhoadon | | Tên người lưu hoá đơn | C(50) |  | |
| 7 | benban | | Bên bán nguyên liệu | C(50) |  | |
| 8 | thanhtiennhapnl | | Thành tiền | N(20) |  | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idnhacungcap | | | Idnhacungcap | | NHACUNGCAP | |
| 2 | Iddonmua | | | Iddonmua | | DONMUANL | |
| 3 | Idnguyenlieu | | | Idnguyenlieu | | NGUYENLIEU | |

**20, Bảng DONDATMON**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 20 | | 2.Tên bảng: DONDATMON | | 3.Bí danh: DONDATMON | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin đơn đặt món | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Iddondatmon | | Mã đơn | | N(6) | x | |
| 2 | Idnguoilapdon | | Mã nhân viên lập đơn | | N(6) | x | |
| 3 | ngaylapdondatmon | | Ngày đặt món | | D(8) | x | |
| 4 | tenkhachhang | | Tên khách hàng | | C(50) |  | |
| 5 | tennguoilapdon | | Tên nhân viên lập đơn đặt món | | C(50) | x | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
|  |  | | |  | | |  | |

**21, Bảng DDONDATMON**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 21 | | 2.Tên bảng: DDONDATMON | | 3.Bí danh: DDONDATMON | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin chi tiết đơn đặt món | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Iddondatmon | | Mã đơn đặt món | N(6) | x | |
| #2 | Idmon | | Mã món | N(6) | x | |
| 3 | soluongmon | | Số lượng đặt | N(3) | x | |
| 4 | ghichumon | | Ghi chú | C(100) |  | |
| 5 | tinhtrangchebien | | Xác nhận đã chế biến món chua | B |  | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Iddondatmon | | | Iddondatmon | | MONCHEBIEN | |
| 2 | Idmon | | | Idmon | | DONDATMON | |

**22, Bảng HOADONTHANHTOAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 22 | | 2.Tên bảng: HOADONTHANHTOAN | | 3.Bí danh: HOADONTHANHTOAN | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin hoá đơn thanh toán | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idhoadonthanhtoan | | Mã hoá đơn thanh toán | | N(6) | x | |
| #2 | Idmon | | Mã món | | N(6) | x | |
| 3 | ngayhoadon | | Ngày thanh toán | | D(8) | x | |
| 4 | Idthungan | | Mã nhân viên thu ngân | | N(6) | x | |
| 5 | ban | | Bàn được phục vụ | | N(3) |  | |
| 5 | thanhtien | | Thành tiền | | N(20) |  | |
| 7 | tenthungan | | Tên nhân viên thu ngân | | C(50) | x | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idmon | | | Idmon | | | MONCHEBIEN | |
| 2 | Iddondatmon | | | Iddondatmon | | | DONDATMON | |

**23, Bảng DONDATMONBAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 23 | | 2.Tên bảng: DONDATMONBAN | | 3.Bí danh: DONDATMONBAN | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin liên hệ giữa bàn và đơn đặt món | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idban | | Mã bàn | | N(6) | x | |
| #2 | Iddondatmon | | Mã đơn | | N(6) | x | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idban | | | Idban | | | BAN | |
| 2 | Iddondatmon | | | Iddondatmon | | | DONDATMON | |

**24, Bảng CTMONCHEBIEN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Số hiệu: 24 | | 2.Tên bảng: CTMONCHEBIEN | | 3.Bí danh: CTMONCHEBIEN | | | | |
| 4. Mô tả: Lưu trữ thông tin mối quan hệ giữa món và nguyên liệu trong cửa hàng | | | | | | | | |
| 5. Mô tả chi tiết các cột | | | | | | | | |
| Số | Tên cột | | Mô tả | | Kiểu dữ liệu | N | |
| #1 | Idmon | | Mã món | | N(6) | x | |
| #2 | Idnguyenlieu | | Mã nguyên liệu | | N(6) | x | |
| 6. Khóa ngoài | | | | | | | | |
| Số | Tên | | | Cột khóa ngoài | | | Quan hệ với bảng | |
| 1 | Idmon | | | Idmon | | | MONCHEBIEN | |
| 2 | Idnguyenlieu | | | Idnguyenlieu | | | NGUYENLIEU | |

* 1. **Thiết kế giao diện người – máy**
     1. **Thiết kế hệ thống đơn chọn**

Thiết kế hệ thống đơn chọn theo hướng chức năng vì:

+ Đây là 1 hệ thống khá nhỏ và đơn giản.

+ Số lượng chức năng của mỗi nhóm người dùng và số lượng chức năng trùng lặp giữa các nhóm người dùng là khá nhiều nên việc thiết kế hướng người dùng sẽ xảy ra sự trùng lặp trong thiết kế

+ Để giúp chương trình dễ hiểu, nắm được các chức năng của hệ thống

Ta chọn thiết kế giao diện theo phương pháp hướng chức năng.

**A picture containing text, screenshot, diagram, parallel

Description automatically generated**

* + 1. **Thiết kế Form nhập liệu cho danh mục (01 danh mục)**

Tên giao diện: Cập nhật món

Người sử dụng: Nhân viên bộ phận pha chế, chế biến

Nhiệm vụ: Cập nhật thông tin của đồ uống và món ăn trong thực đơn

Tiền điều kiện và hậu điều kiện:

Tiền điều kiện: Đã đăng nhập dưới quyền nhân viên bộ phận pha chế, chế biến.

Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính

Mẫu thiết kế:

Graphical user interface, application

Description automatically generated

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Loại Control** | **Bắt buộc** | **Độ dài tối đa** | **ReadOnly** |
| 1 | Mã món | Label |  |  |  |
| 2 | Tên món | Label |  |  |  |
| 3 | Tình trạng | Label |  |  |  |
| 4 | Đơn vị tính | Label |  |  |  |
| 5 | Giá bán | Label |  |  |  |
| 6 | Nút Café | Button |  |  |  |
| 7 | Nút Trà sữa | Button |  |  |  |
| 8 | Nút Thức uống pha chế | Button |  |  |  |
| 9 | Nút bánh ngọt | Button |  |  |  |
| 10 | Nút Tất cả | Button |  |  |  |
| 11 | Nút Thanh toán | Button |  |  |  |
| 12 | Nút Huỷ | Button |  |  |  |
| 13 | Ô Mã món | Textbox | x | 10 | x |
| 14 | Ô Tên món | Textbox | x | 50 | x |
| 15 | Ô Tình trạng | Combobox | x |  |  |
| 16 | Ô Đơn vị tính | Textbox | x | 20 | x |
| 17 | Ô Giá bán | Textbox | x | 20 |  |
| 18 | Danh mục món | groupcontrol |  |  |  |
| 19 | Thông tin món | groupcontrol |  |  |  |
| 20 | Thao tác | groupcontrol |  |  |  |
| 21 | Danh sách món | datagridview |  |  |  |

**Biều đồ hoạt động:**

Diagram

Description automatically generated

**Bảng dữ liệu:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bảng dữ liệu sử dụng** | **Thuộc tính sử dụng** | **Mức độ sử dụng** | **Điều kiện toàn vẹn** |
| MONCHEBIEN | Idmon | R |  |
| tenmon | R |  |
| dongiamon | R |  |
| tinhtrangmon | CRED | True/false |
| donvitinhmon | R |  |
| Idloaimon | CRED | Số nguyên |
| LOAIMONCHEBIEN | Idloaimon | R |  |
| tenloaimon | R |  |

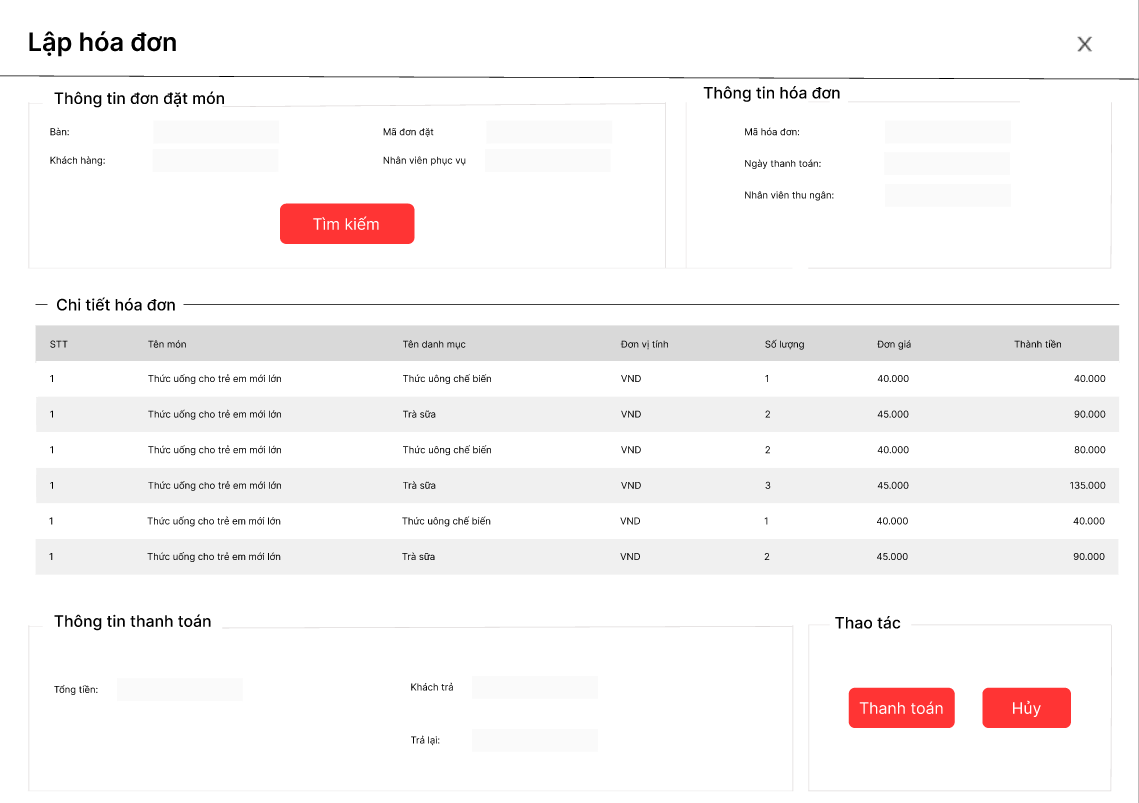
**Quy trình xử lý, công thức xử lý:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTROL** | **XỬ LÝ** | **BẢNG DỮ LIỆU** |
| btncafe | if(click btncafe)  { Tìm kiếm danh sách món ăn thuộc danh mục café;  Hiển thị kết quả tìm kiếm vào gridviewdanhsachmon;  } | LOAIMONCHEBIEN  MONCHEBIEN |
| btntrasua | if(click btntrasua)  { Tìm kiếm danh sách món ăn thuộc danh mục café;  Hiển thị kết quả tìm kiếm vào gridviewdanhsachmon;  } | LOAIMONCHEBIEN  MONCHEBIEN |
| btnthucuongphache | if(click btnthucuongphache)  { Tìm kiếm danh sách món ăn thuộc danh mục café;  Hiển thị kết quả tìm kiếm vào gridviewdanhsachmon;  } | LOAIMONCHEBIEN  MONCHEBIEN |
| btntatca | if(click btntatca)  { Tìm kiếm danh sách món ăn thuộc danh mục café;  Hiển thị kết quả tìm kiếm vào gridviewdanhsachmon;  } | MONCHEBIEN |
| gridviewdanhsachmon | if(click row gridviewdanhsachmon)  txtmamon, txttenmon, txttinhtrang, txtdonvitinh, txtgiaban = row gridviewdanhsachmon | MONCHEBIEN |
| txtmamon | display mã món | MONCHEBIEN |
| txttenmon | display tên món | MONCHEBIEN |
| txttinhtrang | display tình trạng món | MONCHEBIEN |
| txtdonvitinh | display đơn vị tính | MONCHEBIEN |
| txtgiaban | display giá bán | MONCHEBIEN |
| btncapnhat | if(txtmamon, txttenmon, txttinhtrang, txtdonvitinh, txtgiaban not null)  btncapnhat.enable = true  else btncapnhat.enable = false | MONCHEBIEN |
| btndatlai | if (click btndatlai)  txtmamon, txttenmon, txttinhtrang, txtdonvitinh, txtgiaban = row gridviewdanhsachmon | MONCHEBIEN |

* + 1. **Thiết kế Form xử lý nghiệp vụ**

*\* Giao diện này được sử dụng trong tiến trình nghiệp vụ Lập hoá đơn thanh toán và tương ứng với tiến trình nghiệp vụ TT2. Lập hoá đơn thanh toán*

1. Tên giao diện: Lập hoá đơn
2. Người sử dụng: Nhân viên của bộ phận thu ngân
3. Nhiệm vụ: Tiến hành thanh toán hoá đơn cho khách hàng
4. Tiền điều kiện và hậu điều kiện:
   1. Tiền điều kiện: Đã đăng nhập dưới quyền nhân viên bộ phận thu ngân
   2. Hậu điều kiện: Trở về màn hình chính
5. Mẫu thiết kế:



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Loại Control | Bắt buộc | Độ dài tối đa | ReadOnly |
| 1 | Khách hàng | Label |  |  |  |
| 2 | Mã đơn đặt món | Label |  |  |  |
| 3 | Bàn | Label |  |  |  |
| 4 | Nhân viên phục vụ | Label |  |  |  |
| 5 | Mã hoá đơn | Label |  |  |  |
| 6 | Ngày thanh toán | Label |  |  |  |
| 7 | Nhân viên thu ngân | Label |  |  |  |
| 8 | Tổng tiền | Label |  |  |  |
| 9 | Khách trả | Label |  |  |  |
| 10 | Trả lại | Label |  |  |  |
| 11 | Nút Thanh toán | Button |  |  |  |
| 12 | Nút Huỷ | Button |  |  |  |
| 13 | Ô Khách hàng | Textbox |  | 50 | x |
| 14 | Ô Mã đơn đặt món | Textbox | x | 6 | x |
| 15 | Ô Nhân viên phục vụ | Textbox | x | 50 | x |
| 16 | Ô Bàn | Textbox | x | 6 |  |
| 17 | Ô Mã hoá đơn | Textbox | x | 6 |  |
| 18 | Ô Tổng tiền | Textbox | x | 20 |  |
| 19 | Ô Khách trả | Textbox | x | 20 |  |
| 20 | Ô Trả lại | Textbox | x | 20 |  |
| 21 | Ô Ngày thanh toán | Datetimepicker | x |  |  |
| 22 | Ô Nhân viên thu ngân | Textbox | x | 50 |  |
| 23 | Bảng Chi tiết hoá đơn | datagridview |  |  |  |
| 24 | Thông tin hoá đơn | groupcontrol |  |  |  |
| 25 | Thông tin đơn đặt món | groupcontrol |  |  |  |
| 26 | Thông tin thanh toán | groupcontrol |  |  |  |
| 27 | Thao tác | groupcontrol |  |  |  |
| 28 | Nút Tìm kiếm | Button |  |  |  |

1. Biểu đồ hoạt động:

Diagram

Description automatically generated

1. Bảng dữ liệu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bảng dữ liệu sử dụng | Thuộc tính sử dụng | Mức độ sử dụng | Điều kiện toàn vẹn |
| HOADONTHANHTOAN | **Idhoadon** | R |  |
| ngaythanhtoan | R |  |
| tenthungan | R |  |
| Idmon | R |  |
| soluongthanhtoan | R |  |
| thanhtien | R |  |
| Iddondatmon | R |  |
| DONDATMON | **Iddondatmon** | R |  |
| tennguoilapdon | R |  |
| tenkhachhang | R |  |
| DONDATMONBAN | **Iddondatmon** | R |  |
| **Idban** | R |  |
| BAN | **Idban** | E |  |
| tenban | RED | Số nguyên |

1. Quy trình, công thức xử lý:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONTROL | XỬ LÝ | BẢNG DỮ LIỆU |
| txtban | nhập txtban, btnTimkiem enable = true | BAN |
| btnTimkiem | if(txtban !=null) btnTimkiem enable = true;  if(click btnTimkiem) hiển thị dữ liệu tìm kiếm vào txtkhachhang, txtmadondatmon, txtnhanvienphucvu, txtmahoadon, txtngaythanhtoan, txtnhanvienthungan | BAN  DONDATMONBAN  DONDATMON  HOADONTHANHTOAN |
| txtkhachhang | txtban => txtkhachhang | DONDATMON |
| txtmadondatmon | txtban => txtmadondatmon | DONDATMON |
| txtnhanvienphucvu | txtban => txtnhanvienphucvu | DONDATMON |
| txtmahoadon | txtban => txtmahoadon | HOADONTHANHTOAN |
| txtngaythanhtoan | txtngaythanhtoan = datetimepicker.now() | HOADONTHANHTOAN |
| gridviewChitietHoadon | display chitiethoadon | HOADONTHANHTOAN |
| txttongtien | txttongtien = ∑(gridviewChitietHoadon.row.ThanhTien) . ToString() | HOADONTHANHTOAN |
| txtkhachtra | txtkhachtra.enable = true |  |
| txttralai | txttralai = (int32.convert(txtongtien.Text) – int32.convert(txtkhachtra.Text)).ToString() |  |
| btnthanhtoan | if(txtkhachtra not null) btnthanhtoan.enable = true  if(click btnthanhtoan)  { lưu vào cơ sở dữ liệu;  in hoá đơn; } | HOADONTHANHTOAN |
| btnhuy | if(click btnhuy) reset txtban, txtkhachhang, txtmadondatmon, txtnhanvienphucvu, txtmahoadon, txtngaythanhtoan, txtnhanvienthungan, gridviewChitietHoadon |  |

* + 1. **Thiết kế báo cáo**
* *Báo cáo thống kê: Báo cáo này tương ứng với MB8. Phiếu thống kê doanh thu*

1. Tên báo cáo: Báo cáo thống kê doanh thu
2. Người lập: Trưởng bộ phận thu ngân
3. Nhiệm vụ: Lập báo cáo thống kê doanh thu để gửi chủ cửa hàng
4. Môi trường: Chủ cửa hàng
5. Mẫu báo cáo: MB08

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAFÉ Đá  BÁO CÁO CHI TIẾT DOANH THU  Từ ngày…./…/….. đến ngày…./…../……   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | STT | Thời gian | Số hóa đơn | Bàn | Tổng tiền | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | Tổng cộng: | | | |  |   Ngày… tháng… năm……  Người lập báo cáo |

1. Bảng dữ liệu: HOADONTHANHTOAN, NGUOIDUNG

|  |  |
| --- | --- |
| Bảng dữ liệu | Thuộc tính sử dụng |
| HOADONTHANHTOAN | Idhoadonthanhtoan  ban  ngayhoadon  thanhtien |
| NGUOIDUNG | id  ten |

1. Trường dữ liệu tính toán:

- Khi thiết kế cơ sở dữ liệu ta đã thêm trường dữ liệu tính toán thanhtien, nên ở đây: Tổng tiền =

- Tổng cộng =

1. Kích cỡ: Giấy A4
2. Số lượng phiên bản: 1 bản

# Phần 3

# Đánh giá công việc, kết luận và tài liệu tham khảo

1. **Đánh giá công việc và kết luận**

Qua quá trình học tập và phân tích hệ thống “Quản lý bán hàng tại quán café”, em đã được tìm hiểu và nghiên cứu về cả hai phương diện chức năng và dữ liệu. Đề tài đã phân tích hệ thống cho quản lý bán hàng tại quán café, tìm hiểu được các quy trình hoạt động, xây dựng các biểu đồ phân cấp chức năng, phân tích hệ thống về dữ liệu và xây dựng mô hình dữ liệu cho hệ thống.

Mặc dù em đã cố gắng tìm hiểu các hệ thống quản lý bán hàng tại quán café qua Internet, qua thực tiễn những lần tiếp cận hệ thống và các văn bản pháp luật có liên quan nhưng do chưa có nhiều kinh nghiệm trong phân tích và thiết kế, chính vì vậy việc phân tích thiết kế của em không tránh khỏi thiếu sót.

Một số sai sót mắc phải trong quá trình thực hiện đề tài:

* Phân tích dữ liệu còn thiếu sót.
* Thiết kế hệ thống chưa đáp ứng đầy đủ nhu cầu thực tế

1. **Tài liệu tham khảo**

Slide Phân tích thiết kế hệ thống của cô Nguyễn Hoài Anh