A picture containing rectangle, screenshot, text, frame

Description automatically generated

BÁO CÁO ĐỒ ÁN GIỮA KỲ

**MÔN HỌC: NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**Giảng viên lý thuyết:** Đỗ Thị Thanh Tuyền

**Giảng viên thực hành**: Đặng Việt Dũng

**Nhóm sinh viên thực hiện**: Nhóm XX

1. Cao Hoài Sang MSSV: 21522541

2. Thi Thành Công MSSV: 21521897

3. Nguyễn Trần Gia Kiệt MSSV: 21522258

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN

**BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cao Hoài Sang | Thi Thành Công | Nguyễn Trần Gia Kiệt |
| Chương 1 | x |  |  |
| Chương 2 | | | |
| 2.1 |  | x |  |
| 2.2 |  | x |  |
| 2.3 |  | x |  |
| Chương 3 | | | |
| 3.1 |  |  | x |
| Chương 4 |  |  |  |
| 4.1 | x | x | x |
| 4.2 |  |  | x |
| 4.3 |  | x |  |
| 4.4 |  | x |  |

**LỜI NÓI ĐẦU**

Trong cuộc sống của chúng ta, có lẽ ai cũng đã từng thất bại hoặc thành công, dù như thế nào thì đó cũng là kết quả nỗ lực của mỗi cá nhân cũng như tập thể. Và đằng sau đó chính là sự hỗ trợ giúp đỡ từ mọi người. Xét về mặt thành công, trong thực tế không có sự thành công nào mà không có sự giúp đỡ, nhất là trong học tập. Dân gian ta có câu “*Không thầy đố mày làm nên*” quả thật là đúng, học sinh không thể thành công nếu không có sự giúp đỡ, truyền đạt cũng như chỉ bảo tận tình của người Thầy. Hôm nay, để có thể hoàn thành được đồ án môn học này, nhóm chúng em rất biết ơn những thầy cô đã hỗ trợ tận tình, đã cung cấp cho chúng em nhiều kiến thức cũng như kinh nghiệm của người đi trước.

Lời đầu tiên chúng em xin cảm ơn tập thể cán bộ, giảng viên *trường Đại học Công Nghệ Thông Tin – ĐHQG Tp. Hồ Chí Minh*, nơi mà chúng em được tự do nghiên cứu cũng như có thêm nhiều kiến thức. Với lòng biết ơn sâu sắc nhất, nhóm chúng em xin gửi đến quý Thầy Cô ở Khoa Hệ thống thông tin – Trường Đại Học Công Nghệ Thông Tin đã cùng với tri thức và tâm huyết của mình để truyền đạt vốn kiến thức quý báu cho chúng em trong suốt thời gian học tập tại trường. Trong đó có Ths. Đỗ Thị Thanh Tuyền và Ths. Đặng Việt Dũng, thầy cô đã cung cấp cho chúng em các kiến thức bổ ích về công nghệ phần mềm đã hướng dẫn cho chúng em cụ thể chi tiết quy trình cách làm đồ án cũng như nhiều kiến thức quý báu và lời góp ý cho đồ án này. Ngoài ra, chúng em cũng gửi lời cảm ơn đến tập thể lớp *SE114.O23* vì thời gian qua đã đồng hành cùng nhau. Cùng nhau học tập, tranh luận một cách sôi nổi để xây dựng bài học một cách tốt nhất. Cảm ơn các bạn đã cùng thảo luận, đánh giá và đóng góp ý kiến, cùng học hỏi nghiên cứu để thực hiện đồ án một cách tốt nhất có thể.

Cuối cùng, để đồ án được hoàn thành thì không thể nào cám ơn những người đã làm ra đó, cám ơn các bạn các thành viên trong nhóm đã chăm chỉ và chịu khó hoàn thành nhiệm vụ đúng tiến độ.

Với những gì đã được giúp đỡ, cuối cùng nhóm đã hoàn thành đồ án có tên: “*Xây dưng Hệ thống Quản lý Cửa hàng đồ ăn nhanh*”. Trải qua thời gian một học kỳ thực hiện đề tài. Với sự hướng dẫn tận tình cùng những đóng góp quý báu của Thầy và các bạn giúp nhóm chúng em hoàn thành tốt hơn báo cáo môn học của mình. Bên cạnh việc vận dụng những kiến thức được học trên lớp đồng thời kết hợp với việc học hỏi và tìm hiểu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm đã vận dụng tối đa những gì đã tiếp thu được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, không tránh khỏi những sai sót. Dó đó, rất mong nhận được những sự góp ý từ phía Thầy cô nhằm giúp nhóm hoàn thiện những kiến thức đã học tập và cũng là hành trang để qua đó chúng em tích lũy và học hỏi kinh nghiệm để làm hành trang cho tương lai. Chúng em xin hết và xin một lần nữa gửi lời cảm ơn chân thành đến với thầy! Em xin chân thành cám ơn!

[CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN 6](#_Toc164456089)

[1.1. Tổng quan dự án 6](#_Toc164456090)

[1.2. Lý do hình thành dư án 6](#_Toc164456091)

[1.3. Khảo sát thực trạng 6](#_Toc164456092)

[CHƯƠNG 2 – XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM 10](#_Toc164456093)

[2.1. Phân loại các yêu cầu phần mềm: 10](#_Toc164456095)

[2.1.1. Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ: 10](#_Toc164456096)

[2.1.2. Danh sách các yêu cầu hiệu quả: 11](#_Toc164456097)

[2.1.3. Danh sách các yêu cầu tiện dụng: 11](#_Toc164456098)

[2.1.4. Danh sách các yêu cầu tương thích: 11](#_Toc164456099)

[2.1.5. Danh sách các yêu cầu an toàn: 12](#_Toc164456100)

[2.1.6. Danh sách các Yêu cầu công nghệ 12](#_Toc164456101)

[2.1.7. Danh sách các yêu cầu bảo mật: 12](#_Toc164456102)

[2.1.8. Danh sách yêu cầu tiến hoá: 12](#_Toc164456103)

[2.2. Bảng trách nhiệm cho từng yêu cầu 13](#_Toc164456104)

[2.2.1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu nghiệp vụ 13](#_Toc164456105)

[2.2.2. Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả: 14](#_Toc164456106)

[2.2.3. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tiện dụng: 14](#_Toc164456107)

[2.2.4. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tương thích 14](#_Toc164456108)

[2.2.6. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu bảo mật: 15](#_Toc164456109)

[2.2.7. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tiến hoá: 15](#_Toc164456110)

[2.3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu: 16](#_Toc164456111)

[2.3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập đơn món 16](#_Toc164456112)

[2.3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tiếp nhận đơn món: 18](#_Toc164456113)

[2.3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu đơn hàng: 19](#_Toc164456114)

[2.3.4. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý nhân viên: 21](#_Toc164456115)

[2.3.5. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý các món ăn: 23](#_Toc164456116)

[2.3.6. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yều cầu quản lý nhà cung cấp: 28](#_Toc164456117)

[2.3.7. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý nguyên liệu: 32](#_Toc164456118)

[2.3.8. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu xử lý đơn món: 34](#_Toc164456119)

[2.3.9. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý các chương trình khuyến mãi: 35](#_Toc164456120)

[2.3.10. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu thay đổi quy định: 39](#_Toc164456121)

[CHƯƠNG 3 – THIẾT KẾ HỆ THỐNG 40](#_Toc164456122)

[3.1 Kiến trúc hệ thống 40](#_Toc164456123)

[3.1.1 Giới thiệu về mô hình MVC 40](#_Toc164456124)

[3.1.2 Các thành phần của mô hình MVC 41](#_Toc164456125)

[3.2 Mô tả các thành phần trong hệ thống 42](#_Toc164456126)

[3.2.1 Database 42](#_Toc164456127)

[3.2.2 View 42](#_Toc164456128)

[3.2.3 Model 42](#_Toc164456129)

[3.2.4 Controller 44](#_Toc164456130)

[3.2.5 Các thành phần để liên kế và thao tác trên cơ sở dữ liệu (Utility) 46](#_Toc164456131)

[CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ DỮ LIÊU 46](#_Toc164456132)

[4.1. Thuật toán thiết kế dữ liệu 46](#_Toc164456133)

[4.1.1. Xét yêu cầu lập đơn món 46](#_Toc164456134)

[4.1.2. Xét yêu cầu tiếp nhận đơn món 48](#_Toc164456135)

[4.1.3. Xét yêu cầu quản lý nhân viên 49](#_Toc164456136)

[4.1.4. Xét yêu cầu quản lý các món ăn 51](#_Toc164456137)

[4.1.5. Xét yêu cầu quản lý các nhà cung cấp 52](#_Toc164456138)

[4.1.6 Xét yêu cầu quản lý kho 53](#_Toc164456139)

[4.1.7 Xét yêu cầu quản lý các chương trình khuyến mãi 55](#_Toc164456140)

[4.1.8 Xét yêu cầu xử lý đơn món 57](#_Toc164456141)

[4.2. Sơ đồ logic hoàn chỉnh 59](#_Toc164456142)

[4.3. Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ dồ 59](#_Toc164456143)

[4.4. Mô tả từng bảng dữ liệu 61](#_Toc164456144)

[4.4.1. Bảng CHUONG\_TRINH\_KM: 61](#_Toc164456145)

[4.4.2. Bảng DON\_HANG: 61](#_Toc164456146)

[4.4.3. Bảng MON\_AN 62](#_Toc164456147)

[4.4.4. Bảng CHITIET\_DON: 62](#_Toc164456148)

[4.4.5. Bảng NGUYEN\_LIEU: 63](#_Toc164456149)

[4.4.6. Bảng NGUYEN\_LIEU\_MON\_AN: 63](#_Toc164456150)

[4.4.7. Bảng NHA\_CUNG\_CAP: 63](#_Toc164456151)

[4.4.8. Bảng NHAN\_VIEN: 64](#_Toc164456152)

[4.4.9. Bảng TAIKHOAN\_NV: 64](#_Toc164456153)

[4.4.10. Bảng NHACUNGCAP\_NGUYENLIEU\_QUANLY\_BEP: 64](#_Toc164456154)

# CHƯƠNG 1 – TỔNG QUAN

* 1. Tổng quan dự án

“Xây dưng Hệ thống Quản lý Cửa hàng thức ăn nhanh” là một dự án công nghệ thông tin (CNTT) nhằm tạo ra một hệ thống quản lý hiệu quả cho cửa hàng thức ăn nhanh. Mục tiêu của dự án là xây dựng một sản phẩm cuối cùng là hệ thống quản lý đáp ứng nhu cầu và tiêu chuẩn của cửa hàng, giúp cải thiện quá trình hoạt động và tăng cường hiệu suất.

* 1. Lý do hình thành dư án

Trong thời đại ngày nay, công nghệ thông tin đang được phát triển mạnh mẽ, nhanh chóng và xâm nhập vào nhiều lĩnh vực khoa học, kỹ thuật cũng như trong cuộc sống. Nó trở thành công cụ đắc lực trong nhiều ngành nghề như giao thông, quân sự, y học,… đặc biệt trong công tác quản lý nói chung và quản lý cửa hàng nói riêng. Trước đây, khi máy tính chưa được ứng dụng rộng rãi, các công việc quản lý cửa hàng đều được làm thủ công nên rất mất thời gian và tốn kém về nhân lực cũng như tài chính.

Ngày nay, với sự phát triển công nghệ thông tin mà máy tính đã được sử dụng một cách rộng rãi trong các cơ quan, nhà máy, trường học… giúp cho công việc được tốt hơn. Việc sử dụng máy tính vào công tác quản lý cửa hàng là một yêu cầu cần thiết nhằm xóa bỏ những phương pháp quản lý lạc hậu, lỗi thời gây tốn kém về nhiều mặt. Vì vậy, nhóm chúng em đã chọn ra đề tài “Hệ thống Quản lý Cửa hàng thức ăn nhanh” với mong muốn giúp cho việc quản lý được dễ dàng, tiện lợi và đồng thời hạn chế sai sót tối đa.

Cụ thể, trong đề tài này nhằm giúp cho việc quản lý các hoạt động trong cửa hàng, từ quản lý danh sách món ăn, quản lý nhân viên, đặt hàng nguyên liệu, quản lý kho hàng, quản lý bán hàng và thanh toán, đến việc theo dõi doanh thu và báo cáo 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. Trong quá trình hoàn thiện đồ án, nhóm chúng em đã cố gắng hết sức.

Tuy nhiên, do điều kiện thời gian cũng như kiến thức còn hạn chế, chưa có nhiều kinh nghiệm nên chắc chắn bài thiết kế của nhóm còn nhiều thiếu sót rất mong nhận được nhiều ý kiến đóng góp của thầy để đề tài của nhóm chúng em được hoàn hiện hơn.

* 1. Khảo sát thực trạng
     1. Biên bản phỏng vấn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| KẾ HOẠCH PHỎNG VẤN TỔNG QUAN  Tên dự án: *HỆ THỐNG QUẢN LÝ CỬA HÀNG THỨC ĂN NHANH*  Người lập: Cao Hoài Sang  Ngày lập: 16/5/2024 | | | | |
| STT | Chủ đề | Yêu cầu | Ngày bắt đầu | Ngày kết thúc |
| 1 | Xác định mục tiêu | Xác định mục tiêu chính của hệ thống Quản lý cửa hàng thức ăn nhanh, bao gồm cải thiện hiệu suất, tối ưu hóa quy trình kinh doanh và tăng trải nghiệm khách hàng. | 01/03/2024 | 05/03/2024 |
| 2 | Phân tích yêu cầu | Thu thập thông tin về yêu cầu từ các bên liên quan như chủ cửa hàng, nhân viên và khách hàng để hiểu rõ nhu cầu và mong muốn của họ đối với hệ thống. | 05/03/2024 | 10/03/2024 |
| 3 | Thiết kế hệ thống | Dựa trên yêu cầu đã thu thập, phát triển thiết kế tổng thể cho hệ thống Quản lý cửa hàng thức ăn nhanh bao gồm cấu trúc cơ sở dữ liệu, giao diện người dùng và tính năng chính. | 15/03/2024 | 20/03/2024 |
| 4 | Phát triển phần mềm | Tiến hành xây dựng và phát triển phần mềm dựa trên thiết kế đã hoàn thiện. Bao gồm việc tạo ra các chức năng quản lý đơn hàng, quản lý kho, quản lý nhân viên, báo cáo doanh thu và tích hợp thanh toán trực tuyến. | 25/03/204 | 10/05/2024 |
| 5 | Kiểm thử và sửa lỗi | Tiến hành kiểm thử phần mềm để đảm bảo tính ổn định và chất lượng của hệ thống. Sửa các lỗi phát hiện trong quá trình kiểm thử. | 10/05/204 | 15/05/2024 |
| 6 | Triển khai và huấn luyện | Triển khai hệ thống Quản lý cửa hàng thức ăn nhanh trên toàn bộ mạng lưới cửa hàng và đào tạo nhân viên về việc sử dụng hệ thống. | 15/05/2024 | 20/05/2024 |
| 7 | Đánh giá và cải tiến | Đánh giá hiệu quả của hệ thống sau triển khai và thu thập phản hồi. | 20/05/2024 | 01/06/2024 |

* + 1. Kế hoạch khảo sát

Nhóm quản lý dự án sẽ tìm hiểu, khảo sát thị trường thức ăn nhanh ở một vài khu vực. Nhằm nắm bắt được thông tin về thị trường, người dùng và dùng nó để tiếp cận và trao đổi với khách hàng về các mong muốn của họ. Kết quả sau khảo sát sẽ là tài liệu quan trọng để thiết kế một giao diện hệ thống hướng tới mong muốn của khách hàng, phát triển các tính năng phù hợp, đáp ứng mong muốn của khách hàng.

* + 1. Khảo sát thị trường

Thị trường thức ăn nhanh đang phát triển mạnh mẽ, và trở thành xu hướng tiêu dùng toàn cầu. Theo báo cáo mới nhất của iPOS.vn, đến cuối năm 2022, Việt Nam có khoảng 338.600 nhà hàng/quán cà phê, trong đó Hồ Chí Minh có số lượng nhà hàng nhiều nhất, chiếm 39,78% số lượng cửa hàng trên toàn quốc, cao gấp 3 lần Hà Nội đứng thứ hai. Quy mô doanh thu của ngành F&B Việt Nam vào năm 2022 được ước tính khoảng 610 nghìn tỷ đồng.

Trong đó, 333,69 nghìn tỷ đồng của doanh thu đó đến từ thị trường ăn uống bên ngoài. Thị trường thức ăn nhanh tại Việt Nam tăng trưởng mạnh đồng nghĩa với sự ra đời của hàng loạt các chuỗi cửa hàng kinh doanh mặt hàng này. Các chuỗi cửa hàng ăn nhanh quốc tế đã có mặt tại Việt Nam từ những năm 1990, bao gồm những tên tuổi như KFC, Lotteria, McDonald’s và Burger King. Tại Việt Nam, Phở 24, Bánh mì BreadTalk, BBQ Chicken, Lotteria Vietnam, Jollibee, Kichi Kichi, … đều là những thương hiệu thực phẩm nhanh phổ biến tại Việt Nam.

Nhìn thấy tiềm năng thị trường qua những tìm hiểu, khảo sát của doanh nghiệp và nhóm quản lý dự án, nhóm nhận thấy rằng xu hướng đồ ăn nhanh sẽ ngày càng phát triển mạnh mẽ trong thời gian tới nhờ vào sự kết hợp với các ứng dụng đặt và giao hàng.

* + 1. Khảo sát người dùng

Nhóm đã phỏng vấn một số khách hàng để biết thêm mong muốn, thông tin và biết được hai tiêu chí quan trọng nhất khi lựa chọn một nhà hàng/quán ăn là đồ ăn ngon, đồ uống tốt và giá cả. 40.000 – 70.000 đồng là chi phí mà khách hàng Việt thường chi để đi uống cà phê, và họ sẵn sàng chi tới 500.000 đồng cho các dịp ăn uống đặc biệt. Bất ngờ hơn, 77,16% khách hàng đã giữ nguyên hoặc tăng chi tiêu cho đồ ăn vào năm 2023.

Điều đó cho thấy rằng mặc dù nền kinh tế vào năm 2023 được dự báo sẽ gặp nhiều khó khăn, hầu hết người dùng vẫn muốn chi tiêu nhiều tiền cho trải nghiệm ẩm thực. Qua phỏng vấn, khảo sát, nhóm đã xác định đối tượng khách hàng mà nhóm dự định hướng tới Đối tượng khách hàng: Phần nhiều là giới trẻ học sinh, sinh viên (từ 10-25 tuổi). Ngoài ra, các gia đìn hay các công nhân cũng là đối tượng nhắm đến.

* + 1. Hiện trạng tổ chức

Sơ đồ hiện trạng tổ chức là một biểu đồ mô tả cách các thành viên trong tổ chức được sắp xếp và quan hệ với nhau. Trong trường hợp này, sơ đồ hiện trạng tổ chức mô tả cấu trúc tổ chức của một cửa hàng thức ăn nhanh, trong đó chủ cửa hàng đứng đầu, tiếp theo là quản lý, sau đó là thu ngân và đầu bếp. - Chủ cửa hàng: Chủ cửa hàng là người sở hữu và điều hành cửa hàng thức ăn nhanh. Chủ cửa hàng có trách nhiệm quyết định chiến lược kinh doanh, quản lý tài chính và lựa chọn chính sách của cửa hàng.

- Quản lý: Quản lý là người được ủy quyền và có trách nhiệm quản lý các hoạt động hàng ngày của cửa hàng. Quản lý đảm bảo các quy trình hoạt động suôn sẻ, quản lý nhân viên, quản lý kho hàng, đảm bảo chất lượng sản phẩm và dịch vụ.

- Thu ngân: Thu ngân là người chịu trách nhiệm thu tiền từ khách hàng và xử lý giao dịch thanh toán. Thu ngân có vai trò quan trọng trong việc đảm bảo tính chính xác và hiệu quả của quá trình thanh toán, đồng thời phục vụ khách hàng một cách chuyên nghiệp và thân thiện.

- Đầu bếp: Đầu bếp là người chịu trách nhiệm chuẩn bị và nấu các món ăn trong cửa hàng. Đầu bếp có kiến thức và kỹ năng chuyên môn để đảm bảo chất lượng, hương vị và an toàn thực phẩm của các món ăn.

Sơ đồ hiện trạng tổ chức giúp hiển thị cấu trúc tổ chức và mối quan hệ giữa các thành viên. Nó thể hiện vai trò, trách nhiệm và liên kết giữa các vị trí trong tổ chức, tạo ra sự rõ ràng và hiệu quả trong hoạt động hàng ngày của cửa hàng thức ăn nhanh.

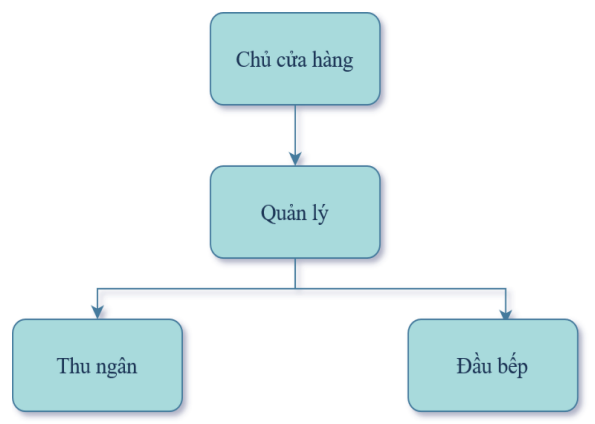


Figure 1 Sơ đồ hiện trạng tổ chức

* + 1. Hiện trạng tin học
       1. Phần cứng
* Tại cửa hàng hiện có 3 máy tính cá nhân, core i5, RAM 8GB, SSD 240GB trở lên với hiệu năng tương đối tốt.
* Ngoài ra, còn có 2 máy tính tiền và 2 máy in bill.
* Cửa hàng có 4 máy quẹt thẻ Mpos ATM – Visa – Mastercard tích hợp đầy đủ chức năng.
* Các máy tính ở cửa hàng được kết nối mạng LAN và kết nối Internet thông qua đường truyền cáp quang
  + - 1. Phần mềm
* Các máy ở cửa hàng có hệ điều hành Window 10 trở lên, MacOS 11, bên cạnh đó có thêm một vài phần mềm văn phòng khác như Word, Excel, Powerpoint.
  + - 1. Con người
* Khách hàng biết sử dụng các thiết bị order ở cửa hàng. - Đối với người già và trẻ em thì được nhân viên bên cửa hàng hướng dẫn thực hiện order.
  + - 1. Tần suất
* Số lượng khách đến cửa hàng mỗi ngày rơi vào khoảng 150 người. - Vào ngày lễ số lượng này có thể tăng gấp đôi hoặc gấp ba.
  + 1. Kết quả khảo sát

Dựa trên quá trình khảo sát thị trường, người dùng và các hiện trạng liên quan, nhóm đã mô tả được các nghiệp vụ cơ bản của hệ thống quản lý cửa hàng thức ăn nhanh. Các nghiệp vụ này thường bao gồm các hoạt động quan trọng trong quá trình vận hành và quản lý của cửa hàng. Dưới đây là một số đặc điểm cần thiết được rút ra cho yêu cầu thiết kế hệ thống:

* Tính năng đăng nhập cho nhân viên: Hệ thống tự động cấp phép tài khoản và mật khẩu cho nhân viên khi tài khoản của họ được tạo. Nhân viên tiến hành đăng nhập trên giao diện người dùng của hệ thống và được sử dụng những tính năng có sẵn phù hợp với vai trò của người dùng.
* Quản lý sản phẩm và thực đơn: Hệ thống cần hỗ trợ quản lý sản phẩm và thực đơn, cho phép thêm, sửa, xóa và cập nhật thông tin về món ăn, giá cả, danh mục và hiển thị chúng trên giao diện người dùng.
* Quản lý đơn hàng và thanh toán: Hệ thống cần có khả năng ghi nhận và xử lý các đơn hàng từ khách hàng, bao gồm thông tin về món ăn, số lượng và phương thức thanh toán. Nó cũng cần hỗ trợ việc thanh toán trực tuyến hoặc qua các phương thức thanh toán khác.
* Quản lý khách hàng: Hệ thống cần lưu trữ thông tin về khách hàng, bao gồm tên, thông tin liên lạc và lịch sử mua hàng. Điều này giúp cửa hàng tạo và quản lý chương trình khách hàng thân thiết và tiện lợi.
* Quản lý kho hàng: Hệ thống cần theo dõi và cập nhật số lượng hàng tồn kho, thông báo khi cần đặt hàng mới và xử lý việc nhập và xuất hàng.
* Quản lý nhân viên: Hệ thống cần hỗ trợ quản lý thông tin về nhân viên, bao gồm lịch làm việc, công việc được giao, tính công và tính lương. Nó cũng cần hỗ trợ việc xếp lịch làm việc và phân công nhiệm vụ cho nhân viên.
* Báo cáo và thống kê: Hệ thống cần cung cấp các báo cáo và thống kê về doanh thu, đơn hàng, sản phẩm bán chạy và các chỉ số quản lý khác. Điều này giúp cửa hàng đánh giá hiệu suất kinh doanh và đưa ra các quyết định chiến lược.

# CHƯƠNG 2 – XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM

1. 1. Phân loại các yêu cầu phần mềm:
      1. Danh sách các yêu cầu nghiệp vụ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Quy định | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Xử lý đơn món | BM2 | QĐ2 |  |
| 4 | Quản lý nhân viên | BM3 | QĐ3 |  |
| 5 | Quản lý các món ăn | BM4,BM5 | QĐ4,QĐ5 |  |
| 6 | Quản lý các nhà cung cấp | BM6 | QĐ6 |  |
| 7 | Quản lý kho | BM7 | QĐ7 |  |
| 8 | Quản lý các chương trình khuyến mãi | BM10 |  |  |
| 9 | Tra cứu đơn hàng | BM2 |  |  |

* + 1. Danh sách các yêu cầu hiệu quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Tốc độ xử lý | Dung lượng lưu trữ | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | Ngay lập tức |  |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | Ngay lập tức |  |  |
| 3 | Xử lý đơn món | Dưới 15 phút |  |  |

* + 1. Danh sách các yêu cầu tiện dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Mức độ dễ học | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ đặt nhầm 0.9% |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | 5 phút hướng dẫn | Độ chính xác gần như tuyệt đối |  |
| 3 | Tra cứu đơn món | 5 phút hướng dẫn | Không biết đơn chứa những gì |  |

* + 1. Danh sách các yêu cầu tương thích:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Đối tượng liên quan | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | Từ màn hình chọn món |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | Từ màn hình quản lý |  |
| 3 | Tra cứu đơn món | Đến màn hình máy tính |  |

* + 1. Danh sách các yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Xoá | Nhân viên |  |
| 2 | Không cho phép đổi chức vụ thành quản lý | Nhân viên |  |

* + 1. Danh sách các Yêu cầu công nghệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Xác định lỗi dưới 10 phút | Sửa lỗi không làm ảnh hưởng tới các chức năng khác |
| 2 | Dễ bảo trì | Bảo trì nhanh và dễ dàng thêm tính năng mới | Vẫn giữ độ chính xác của các tính năng cũ |
| 3 | Tái sử dụng | Xây dựng các phần mềm kinh doanh khác |  |
| 4 | Dễ chuyển đổi | Dễ chuyển đổi sang công nghệ mới |  |

* + 1. Danh sách các yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Nhân viên quản lý | Nhân viên bếp | Nhân viên thu ngân |
| 1 | Quản lý kho |  | X |  |
| 2 | Quản lý các món ăn | X |  | X |
| 3 | Quản lý nhân viên | X |  |  |
| 4 | Quản lý các nhà cung cấp | X |  |  |
| 5 | Lập các báo cáo | X |  |  |

* + 1. Danh sách yêu cầu tiến hoá:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần đổi |
| 1 | Thay đổi quy định số tiền phải trả | Số tiền phải trả |  |
| 2 | Thay đổi quy định số trạng thái đơn | Số lượng trạng thái |  |
| 3 | Thay đổi quy định tiền tệ | Đơn vị tiền tệ |  |

* 1. Bảng trách nhiệm cho từng yêu cầu
     1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | Cung cấp thông tin các món ăn | Kiểm tra kho và thông tình trạng báo đặt đơn |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | Cập nhật trạng đơn hàng | Thực hiện theo yêu cầu |  |
| 3 | Xử lý đơn món | Cập nhật lại trạng thái đơn hàng | QĐ2 |  |
| 4 | Quản lý nhân viên | Cung cấp thông tin nhân viên cần: thêm, xoá, sửa | Kiểm tra hợp lệ và thực hiện theo yêu cầu |  |
| 5 | Quản lý các món ăn | Cung cấp thông tin món ăn cần thêm, xoá, sửa | Kiểm tra hợp lệ và thực hiện theo yêu cầu |  |
| 6 | Quản lý các nhà cung cấp | Cung cấp thông tin nhà cung cấp cần thêm, xoá, sửa | Kiểm tra hợp lệ và thực hiện theo yêu cầu |  |
| 7 | Quản lý kho | Kiểm tra kho, nếu cần nhập thêm thì cung cấp danh sách các nguyên liệu cần nhập và từ nhà cung cấp nào | Thực hiện theo yêu cầu |  |
| 8 | Quản lý các chương trình khuyến mãi | Cung cấp thông tin khuyến mãi cần thiết để thêm, xoá, sửa | Thực hiện theo yêu cầu |  |
| 9 | Tra cứu đơn hàng | Cung cấp thông tin đơn hàng | Thực hiện theo yêu cầu |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Xử lý đơn món | Chuẩn bị món ăn sẵn sàng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tiện dụng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | Xem hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | Xem hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Tra cứu đơn món |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Lập đơn món | Nhập thông tin vào màn hình | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Tiếp nhận đơn món | Nhấn xác nhận từ màn hình | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Tra cứu đơn món | Nhập thông tin vào màn hình | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu an toàn:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên yêu cầu | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Xoá | Cho biết nhân viên định xoá, xác nhận xoá | Xoá theo yêu cầu |  |
| 2 | Không cho phép đổi chức vụ thành quản lý |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu bảo mật:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Quản trị | Cho biết nhân viên mới và chức vụ |  |  |
| 2 | Nhân viên quản lý | Cung cấp tài khoản và mật khẩu | Ghi nhận và cho phép người dùng sử dụng các tác vụ trong quyền hạn |  |
| 3 | Nhân viên bếp |  | Ghi nhận và cho phép người dùng sử dụng các tác vụ trong quyền hạn |  |
| 4 | Nhân viên thu ngân |  | Ghi nhận và cho phép người dùng sử dụng các tác vụ trong quyền hạn |  |

* + 1. Bảng trách nhiệm cho yêu cầu tiến hoá:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Stt | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi quy định số tiền phải trả | Cho biết vấn đề gặp phải | Ghi nhận vấn đề và thay đổi số tiền phải trả |  |
| 2 | Thay đổi quy định số trạng thái đơn | Cung cấp trạng thái mới | Thêm trạng thái mới |  |
| 3 | Thay đổi quy định tiền tệ | Cung cấp loại tiền tệ mới | Thêm loại tiền tệ mới |  |

* 1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu:
     1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu lập đơn món
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Đơn hàng | | |
| Tên khách hàng: | | Khuyến mại: | Nhân viên tiếp nhận: |
| Tổng tiền: | | Số bàn tạo đơn: | Hình thức thanh toán: |
| Hình thức thanh toán: ……. | | Trạng thái: | Đặt online: |
| Ngày đặt: ………………… | | Ghi chú: |  |

* Quy định:

**QĐ1:** Tổng giá trị đơn món khách phải trả là tổng số tiền của đơn sau khi trừ tiền giảm giá (nếu có), có thể để trống tên khách hàng nhưng phải điền số bàn đặt

* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 2 SD1

* Các luồng dữ liệu
  + D1: Danh sách món, hình thức thanh toán, số bàn tạo đơn, ghi chú
  + D2: không có
  + D3: Danh sách món ăn có thể chế biến
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: kiểm tra “danh sách món” (D1) có tồn tại trong D3 không
  + Bước 5: nếu không thoả thì tới bước 8
  + Bước 6: D4 xuống bộ nhớ phụ
  + Bước 7: Xuất D5 ra hoá đơn
  + Bước 8: đóng kết nối csdl
  + Bước 9: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tiếp nhận đơn món:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Đơn hàng | | |
| Tên khách hàng: | | Trạng thái đơn: .... | Ghi chú: |
| Tổng tiền: | | Số bàn tạo đơn: | Hình thức thanh toán: |
| Ngày đặt: ………………… | | Trạng thái: | Đặt online: |

* Quy định:

**QD2:** Chỉ có thể chuyển đổi trạng thái đơn sang 4 trạng thái: chưa xác nhận, đã hoàn thành, đã thanh toán, đã hủy

* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 3 SD2

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: Mã đơn, thành tiền, trạng thái, số bàn, tên người đặt, thời gian đặt
  + D2: trạng thái mới
  + D3: Danh sách các loại trạng thái
  + D4: D1 + D2
  + D5: không có
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ thiết bị nhập tự động
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: nhân viên(người dùng) cập nhật lại trạng thái đơn hàng(đã thanh toán)
  + Bước 4: Kiểm tra “trạng thái mới” (D2) có thuộc “danh sách các trạng thái”(D3) không nếu không chuyển tới bước 6
  + Bước 5: Lưu (D4) Xuống cơ sở dữ liệu
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu tra cứu đơn hàng:
* Biểu mẫu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Đơn hàng | | |
| Tên khách hàng: | | Trạng thái đơn: .... | Ghi chú: |
| Tổng tiền: | | Số bàn tạo đơn: | Hình thức thanh toán: |
| Ngày đặt: ………………… | | Trạng thái: | Đặt online: |

* Sơ đồ:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Figure 4 SD3

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã đơn
  + D2: không có
  + D3: mã đơn, tên khách hàng, trạng thái đơn, ghi chú, tổng tiền, ngày đặt, hình thức thanh toán, trạng thái.
  + D4: không có
  + D5: D3
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: Đọc D3 từ csdl
  + Bước 4: kiểm tra “mã đơn” (D1) có bằng “mã đơn” (D3) không. Nếu không thì đến bước 6
  + Bước 5: In D5 ra màn hình
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý nhân viên:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM3: | Quản lý nhân viên | | |
| Tên nhân viên: | | Số điện thoại: .... | Lương: |
| Chức vụ: | | Người quản lý: |  |

* Quy định:

**QĐ3**: Có các chức năng thêm, xoá, sửa nhân viên. Nếu chức vụ nhân viên là quản lý thì sẽ không có người quản lý, ngược lại nếu nhân viên là đầu bếp hoặc thu ngân thì sẽ bị quản lý bởi 1 nhân viên có chức vụ là quản lý.

Có thể chỉnh sửa số điện thoại, lương nhân viên, người quản lý của nhân viên nhưng không thể chỉnh sửa chức vụ cũng như tên nhân viên.

Phân quyền rõ ràng cho từng chức vụ nhân viên.

* + - 1. Thêm nhân viên
* Sơ đồ:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Figure 5 SD4

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: tên nhân viên, số điện thoại, chức vụ, lương, người quản lý(nếu chức vụ không phải là quản lý)
  + D2: không có
  + D3: danh sách các chức vụ
  + D4: D1
  + D5: D1
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: Kiểm tra “chức vụ”(D1) có thuộc “Danh sách các chức vụ”(D3) không. Nếu không thì đến bước 7
  + Bước 5: lưu D4 vào bộ nhớ phụ
  + Bước 6: in ra màn hình D5 nếu cần
  + Bước 7: đóng kết nối csdl
  + Bước 8: kết thúc
    - 1. Xoá nhân viên
* Sơ đồ

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Figure 6 SD5

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã nhân viên
  + D2: không có
  + D3: danh sách mã nhân viên
  + D4: D1
  + D5: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: nhận D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: kiểm tra “mã nhân viên”(D1) có thuộc “Danh sách mã nhân viên”(D3) không. Nếu không thì đến bước 6
  + Bước 5: xoá nhân viên có mã nhân viên = D1
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý các món ăn:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM4: | Món ăn | | |
| Tên món: | | Loại: | Mô tả: |
| Hình ảnh: | | Giá: | Danh sách nguyên liệu: |
| BM5: | Nguyên liệu | | |
| Tên nguyên liệu: | | Đơn vị: | Số lượng tồn: |
| Giá nguyên liệu: | |  |  |

* Quy định:

**QĐ4:** Cần có các chức năng thêm, xoá, sửa thực đơn. Có 2 loại là đồ ăn và thức uống, đơn vị tiền tệ là đô la ($). Mỗi món có các nguyên liệu thành phần riêng.

**QĐ5:** Món ăn hiển thị trên giao diện đặt hàng sẽ được ước tính dựa vào nguyên liệu tồn ở trong kho

* + - 1. Thêm món:
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 7 SD6

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: tên món ăn, loại, hình ảnh, đơn giá, danh sách nguyên liệu thành phần
  + D2: không có
  + D3: danh sách các loại món ăn
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: Kiểm tra “loại”(D1) Có thuộc “danh sách các loại món ăn”(D3) không. Nếu không thì đến bước 6
  + Bước 5: thêm D4 vào bộ nhớ phụ
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    - 1. Xoá món ăn:
* Sơ đồ:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Figure 8 SD7

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã món ăn
  + D2: không có
  + D3: Danh sách mã món ăn
  + D4: D1
  + D5: D1
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ csdl
  + Bước 4: Kiểm tra “mã món ăn”(D1) có thuộc “danh sách mã món ăn”(D3) không. Nếu không chuyển đến bước 6
  + Bước 5: Xoá món ăn trong bộ nhớ phụ có mã món ăn = D4
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    - 1. Sửa món ăn
* Sơ đồ

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 9 SD8

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã món ăn(bắt buộc có), (tuỳ chọn): tên món ăn, loại, hình ảnh, đơn giá, danh sách nguyên liệu thành phần
  + D2: không có
  + D3: danh sách các mã món ăn
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ csdl
  + Bước 4: Kiểm tra “mã món ăn”(D1) có thuộc “danh sách mã món ăn”(D3) không. Nếu không chuyển đến bước 6
  + Bước 5: Sửa món món ăn trong bộ nhớ phụ có mã món ăn = “mã món ăn”(D4) thành D4
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yều cầu quản lý nhà cung cấp:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM6: | Quản lý nhà cung cấp | | |
| Tên nhà cung cấp: | | Địa chỉ: | Mô tả: |
| Email: | | Nguyên liệu cung cấp: |  |

* Quy định:

**QĐ6**: Các nhà cung cấp có thể cung cấp nhiều loại nguyên liệu khác nhau.

* + - 1. Thêm nhà cung cấp
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 10 SĐ

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: tên nhà cung cấp, dịa chỉ, mô tả, email, nguyên liệu cung cấp
  + D2: không có
  + D3: không có
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: Thêm D4 vào bộ nhớ phụ
  + Bước 4: đóng kết nối csdl
  + Bước 5: kết thúc
    - 1. Xoá nhà cung cấp:
* Sơ đồ:

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Figure 11 SD10

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã nhà cung cấp
  + D2: không có
  + D3: danh sách mã nhà cung cấp
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ csdl
  + Bước 4: Kiểm tra “mã nhà cung cấp”(D1) có thuộc “danh sách mã nhà cung cấp”(D3) không. Nếu không chuyển đến bước 6
  + Bước 5: Xoá nhà cung cấp trong bộ nhớ phụ có mã món ăn = D4
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    - 1. Sửa nhà cung cấp
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 12 SD11

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã nhà cung cấp (Bắt buộc),địa chỉ, mô tả, email, nguyên liệu cung cấp
  + D2: không có
  + D3: danh sách mã nhà cung cấp
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ csdl
  + Bước 4: Kiểm tra “mã nhà cung cấp”(D1) có thuộc “danh sách mã nhà cung cấp”(D3) không. Nếu không chuyển đến bước 6
  + Bước 5: sửa nhà cung cấp trong bộ nhớ phụ có mã món ăn = “Mã nhà cung cấp”(D1) bằng D1
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý nguyên liệu:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM7: | Phiếu nhập nguyên liệu | | |
| Tên nhà cung cấp: | | Nguyên liệu: | Số lượng: |
|  | |  |  |

* Quy định:

**QĐ7**: Có thể yêu cầu nguyên liệu từ nhà cung cấp tuỳ chọn

* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 13 SD12

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã nguyên liệu, mã nhà cung cấp, số lượng
  + D2: không có
  + D3: Danh sách mã nhà cung cấp, mã nguyên liệu do nhà cung cấp cung cấp
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: kiểm tra “mã nguyên liệu, mã nhà cung cấp”(D1) có cùng tồn tại trên 1 dòng trong D3 không. Nếu không chuyển đến bước 6
  + Bước 5: thêm D1 vào bộ nhớ phụ
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu xử lý đơn món:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Đơn hàng | | |
| Tên khách hàng: | | Trạng thái đơn: .... | Ghi chú: |
| Tổng tiền: | | Số bàn tạo đơn: | Hình thức thanh toán: |
| Ngày đặt: ………………… | | Trạng thái: | Đặt online: |

* Quy định:

**QD2:** Chỉ có thể chuyển đổi trạng thái đơn sang 4 trạng thái: chưa xác nhận, đã hoàn thành, đã thanh toán, đã hủy

* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 14 SD13

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: Mã đơn, thành tiền, trạng thái, số bàn, tên người đặt, thời gian đặt
  + D2: trạng thái mới
  + D3: Danh sách các loại trạng thái
  + D4: D1 + D2
  + D5: không có
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: nhận D1 từ thiết bị nhập tự động
  + Bước 2: kết nối csdl
  + Bước 3: nhân viên(người dùng) cập nhật lại trạng thái đơn hàng(đã thanh toán)
  + Bước 4: Kiểm tra “trạng thái mới” (D2) có thuộc “danh sách các trạng thái”(D3) không nếu không chuyển tới bước 6
  + Bước 5: Lưu (D4) Xuống cơ sở dữ liệu
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu quản lý các chương trình khuyến mãi:
* Biểu mẫu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BM10: | Quản lý chương trình khuyến mãi | | |
| Mã chương trình: | | Ngày bắt đầu: | Ngày kết thúc: |
| Phần trăm khuyến mãi: | | Mã khuyến mãi: |  |

* + - 1. Thêm chương trình khuyến mãi
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 15 SD14

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: ngày bắt đầu, ngày kết thúc, phần trăm khuyến mãi, mã khuyến mãi
  + D2: không có
  + D3: không có
  + D4: D1
  + D5: không có
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: Thêm D4 vào bộ nhớ phụ
  + Bước 4: đóng kết nối csdl
  + Bước 5: kết thúc
    - 1. Xoá chương trình khuyến mãi:
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 16 SD15

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã ct khuyến mãi
  + D2: không có
  + D3: danh sách mã ct khuyến mãi
  + D4: D1
  + D5: không có
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: Kiểm tra D1 có thuộc D3 không. Nếu không thì đến bước 6
  + Bước 5: Xoá D4 khỏi bộ nhớ phụ
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    - 1. Sửa ct khuyến mãi:
* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 17 SD16

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: mã ct khuyến mãi, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, phần trăm khuyến mãi, mã khuyến mãi
  + D2: không có
  + D3: không có
  + D4: D1
  + D5: không có
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: tạo kết nối csdl
  + Bước 3: đọc D3 từ bộ nhớ phụ
  + Bước 4: Kiểm tra D1 có thuộc D3 không. Nếu không thì đến bước 6
  + Bước 5: Sửa D4 trong bộ nhớ phụ
  + Bước 6: đóng kết nối csdl
  + Bước 7: kết thúc
    1. Sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu thay đổi quy định:
* Quy định:

**QĐ9**:

+**QĐ1**: số tiền khách phải trả có thể thay đổi theo các trường hợp đặc biệt như: món ăn hư, chất lượng phục vụ không tốt, …

+**QĐ2**: Có thể thêm các trạng thái đơn hàng mới

+**QĐ4**: có thể thay đổi đơn vị tiền tệ, thay đổi được nguyên liệu thành phần của món ă

* Sơ đồ:

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

Figure 18 SD17

* Các luồng dữ liệu:
  + D1: Thông tin các quy định có thể thay đổi như: số tiền, đơn vị tiền tệ, trạng thái đơn hàng mới
  + D2: không có
  + D3: không có
  + D4: D1
  + D5: D4
  + D6: không có
* Thuật toán:
  + Bước 1: Nhận D1 từ người dùng
  + Bước 2: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
  + Bước 3: xuất D5 ra màn hình
  + Bước 4: đóng kết nối csdl
  + Bước 5: kết thúc

# CHƯƠNG 3 – THIẾT KẾ HỆ THỐNG

* 1. . Kiến trúc hệ thống

Nhóm sử dụng mô hình MVC làm mô hình thiết kế hệ thống phần mềm để phát triển ứng dụng.

* + 1. Giới thiệu về mô hình MVC

Mô hình được phát triển vào những năm 1980 bởi các nhà nghiên cứu Trygve Reenskaug và Adele Goldberg tại Viện nghiên cứu Palo Alto (PARC) của Xerox. Ban đầu, MVC được sử dụng trong ngữ cảnh của Smalltalk-80, một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.

Mô hình MVC ban đầu được thiết kế để giải quyết vấn đề của việc phát triển phần mềm đồng thời trên nhiều máy tính và giao diện người dùng đa nền tảng.

MVC chia thành ba phần được kết nối với nhau và mỗi thành phần đều có một **nhiệm vụ riêng** của nó và **độc lập** với các thành phần khác. Tên gọi 3 thành phần: Model-View-Controller.

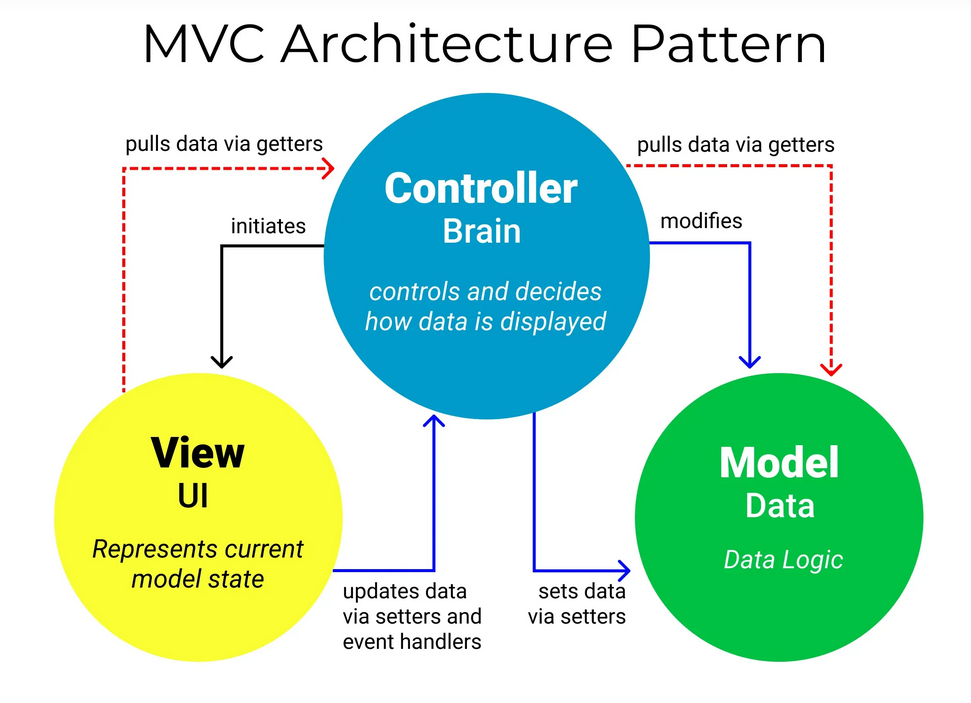


Figure 19 Mô hình MVC

* + 1. Các thành phần của mô hình MVC

**Model:** Là bộ phận có chức năng **lưu trữ toàn bộ dữ liệu** của ứng dụng và là cầu nối giữa 2 thành phần bên dưới là **View** và **Controller**. Một model là dữ liệu được sử dụng bởi chương trình. Đây có thể là cơ sở dữ liệu, hoặc file XML bình thường hay một đối tượng đơn giản. Chẳng hạn như biểu tượng hay là một nhân vật trong game.

**View:** Đây là phần giao diện (theme) dành cho người sử dụng. View là phương tiện hiển thị các đối tượng trong một ứng dụng. Chẳng hạn như hiển thị một cửa sổ, nút hay văn bản trong một cửa sổ khác. Nó bao gồm bất cứ thứ gì mà người dùng có thể nhìn thấy được.

**Controller:** Là bộ phận có nhiệm vụ xử lý các yêu cầu người dùng đưa đến thông qua View. Một controller bao gồm cả **Model** lẫn **View**. Nó nhận input và thực hiện các update tương ứng.

Luồng xử lý trong của mô hình MVC, bạn có thể hình dung cụ thể và chi tiết qua từng bước dưới đây:

* Khi một yêu cầu của từ máy khách (Client) gửi đến Server. Thì bị Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.
* Sau đó, **Controller** xử lý **input** của user rồi giao tiếp với **Model** trong MVC.
* Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.
* Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.
  1. . Mô tả các thành phần trong hệ thống
     1. Database
* Bao gồm các bảng nhằm lưu trữ dữ liệu và logic dữ liệu thông qua các quy tắc có sẵn và trigger, procedure, ...
  + 1. View
* Package View



Figure 20 View

* + Đây là các file FXML được scencebuilder tạo ra nhằm xây dựng giao diện và trải nghiệm người dùng, cũng như cung cấp cách để kết nối với các controller.
    1. Model
* Package Model

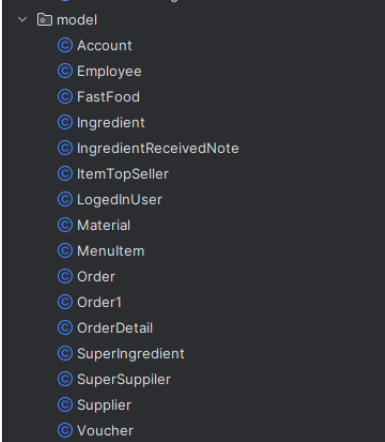


Figure 21 Model

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Class | Ý nghĩa |
| Account | Định nghĩa và thao tác với các  Tài khoản |
| Employee | Định nghĩa và thao tác với các  Nhân viên |
| FastFood | Định nghĩa và thao tác với các  món ăn |
| Ingredient | Định nghĩa và thao tác với các nguyên liệu |
| IngredientRecivedNote | Định nghĩa và thao tác với các phiếu nguyên liệu |
| ItemTopSeller | Định nghĩa và thao tác với các món bán chạy nhất |
| LogedInUser | Định nghĩa và thao tác với  người dùng đã đăng nhập vào |
| Material | Đại diện cho nguyên liệu để  chế biến món ăn |
| MenuItem | Định nghĩa và thao tác với các  món trong thực đơn |
| Order | Định nghĩa và thao tác với các  đơn đặt món |
| Order1 | Để xử lý giữa các dữ liệu giữa các đơn đặt và chương trình  khuyến mãi |
| OrderDetail | Định nghĩa và thao tác với các  chi tiết đơn |
| SuperIngredient | Để xử lý các nguyên liệu với ngày nhập kho của nguyên liệu đó |
| SuperSuppiler | Để xử lý nhà cung cấp với các  nguyên liệu được cung cấp |
| Suppiler | Định nghĩa và thao tác với các  nhà cung cấp |
| Voucher | Định nghĩa và thao tác với các  chương trình khuyến mãi |

* + 1. Controller
* Package Controller

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Figure 22 Controller

|  |  |
| --- | --- |
| Tên Controller | Chức năng |
| AddingFoodController | Xử lý cho các thao tác thêm, xóa, sửa món ăn |
| AdminController | Xử lý cho các thao tác của người quản lý. |
| AdminTopSellerController | Xử lý cho các thao với món ăn bán chạy nhất. |
| DashboardController | Xử lý cho các thao tác đặt món. |
| EmployeeManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý nhân viên như thêm, xóa, sửa, tìm kiếm. |
| IngredientManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý nguyên liệu như thêm, xóa, sửa, tìm kiếm. |
| LoginController | Xử lý cho giao tác đăng nhập. |
| ManagementController | Xử lý giao diện chuyển cảnh cho các tác vụ của hệ thống. |
| MenuItemController | Xử lý giao diện cho một món ăn. |
| MenuManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý thực đơn như thêm, xóa, sửa. |
| OrderItemOnDashboardController | Xử lý cho các thao tác trên giao diện khi đặt món. |
| OrderManagementForChefController | Xử lý cho các thao tác của nhân viên bếp. |

|  |  |
| --- | --- |
| OrderManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý đơn đặt như thêm, xóa, sửa. |
| RequestForIngredientController | Xử lý cho giao tác thêm nguyên liệu cho trên hệ thống. |
| SupplierManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý nhà cung cấp như thêm, xóa, sửa. |
| VoucherManagementController | Xử lý cho các thao tác quản lý các chương trình khuyến mãi |

* + 1. Các thành phần để liên kế và thao tác trên cơ sở dữ liệu (Utility)

A black background with white text

Description automatically generated

Figure 23 Thao tác với CSDL

* Các class có nhiệm vụ liên kết và hỗ trợ trong việc lập trình và kiểm thử:
  + DBHandler: Dùng để liên kết và tạo các hàm để thay đổi trên cơ sở dữ liệu.
  + Initialscene: Dùng để chọn giao diện đầu tiên mà hệ thống chạy.
  + UtilityFunctions: Chứa những hàm hỗ trợ trong các controller.

# CHƯƠNG 4 – THIẾT KẾ DỮ LIÊU

* 1. Thuật toán thiết kế dữ liệu
     1. Xét yêu cầu lập đơn món

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Quy định liên quan | QĐ1 |
| Sơ đồ luồn dữ liệu | SD1 |
| Các thuộc tính mới | id\_khuyen\_mai, id\_thu\_ngan, tong\_tien, so\_ban\_tao\_don, hinh\_thuc\_thanh\_toan, trang\_thai, dat\_online, ngay\_dat, ghi\_chu |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng DON\_HANG, CHITIET\_DON, CHUONG\_TRINH\_KM |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_khach\_hang, id\_khuyen\_mai, id\_thu\_ngan (id\_nhan\_vien) |
|  |  |

A screen shot of a computer code

Description automatically generated

Figure 24 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Quy định liên quan | QĐ1 |
| Sơ đồ luồn dữ liệu | SD17 |
| Các thuộc tính mới | Id, ten\_mon, mo\_ta, gia, hinh\_anh |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng MON\_AN |
| Các thuộc tính trừu tượng | id |
|  |  |

A screenshot of a diagram

Description automatically generated

Figure 25 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu tiếp nhận đơn món

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắng

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Quy định liên quan | QĐ2 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD2 |
| Các thuộc tính mới | Id (NHAN\_VIEN), ten, don\_vi, so\_dien\_thoai, chuc\_vu, id\_quan\_ly |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHAN\_VIEN |
| Các thuộc tính trừu tượng | Id (NHAN\_VIEN) |

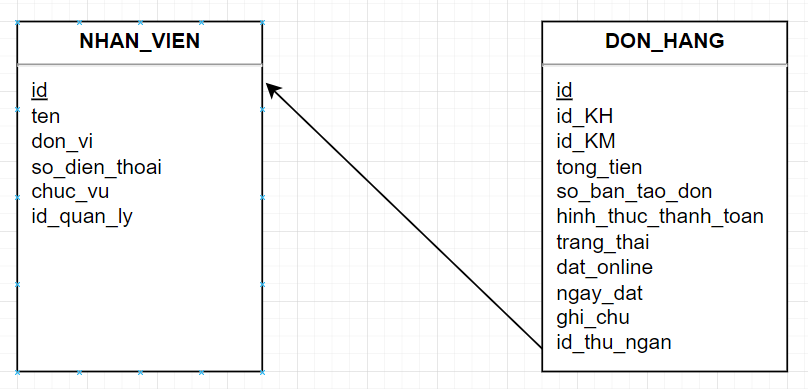


Figure 26 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM3 |
| Quy định liên quan | QĐ3 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD17 |
| Các thuộc tính mới | username, password |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHAN\_VIEN |
| Các thuộc tính trừu tượng |  |
|  |  |

A diagram of a company

Description automatically generated with medium confidence

Figure 27 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu quản lý nhân viên

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM3 |
| Quy định liên quan | QĐ3 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD4, SD5 |
| Các thuộc tính mới | không |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHAN\_VIEN |
| Các thuộc tính trừu tượng | Id (NHAN\_VIEN) |

A screen shot of a computer screen

Description automatically generated

Figure 28 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM3 |
| Quy định liên quan | QĐ3 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD4, SD5 |
| Các thuộc tính mới | ten\_chuc\_vu |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHAN\_VIEN, CHUC\_VU, TAIKHOAN\_NHANVIEN |
| Các thuộc tính trừu tượng | Id\_chuc\_vu. Id\_nhan\_vien |

A diagram of a data flow

Description automatically generated

Figure 29 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu quản lý các món ăn

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM4, BM5 |
| Quy định liên quan | QĐ4, QĐ5 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD6, SD7, SD8 |
| Các thuộc tính mới | nguyen\_lieu\_su\_dung |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng MON\_AN |
| Các thuộc tính trừu tượng | Id\_mon (MON\_AN) |

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Figure 30 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu theo tính tiến hoá

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM4, BM5 |
| Quy định liên quan | QĐ4, QĐ5 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD6, SD7, SD8 |
| Các thuộc tính mới | id\_nguyen\_lieu, ten, don\_vi, so\_luong\_trong\_kho, so\_luong |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng MON\_AN, NGUYEN\_LIEU, NGUYENLIEU\_MONAN |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_nguyen\_lieu, id\_mon |

A diagram of a computer

Description automatically generated

Figure 31 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu quản lý các nhà cung cấp

1. Thiết kế dữ liệu theo tính đúng đắn:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM6 |
| Quy định liên quan | QĐ6 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD11, SD10, SD11 |
| Các thuộc tính mới | Id\_nha\_cung\_cap, ten, so\_dien\_thoai, email, dia\_chi, nguyen\_lieu\_cung\_cap |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng MON\_AN, NGUYEN\_LIEU |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_nha\_cung\_cap |

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Figure 32 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu theo tính tiến hoá

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Biểu mẫu liên quan | BM6 |
| Quy định liên quan | QĐ6 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD11, SD10, SD11 |
| Các thuộc tính mới | Id\_nguyen\_lieu, ten(NGUYEN\_LIEU), don\_vi, so\_luong\_trong\_kho, gia |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng MON\_AN, NGUYEN\_LIEU |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_nguyen\_lieu |

A diagram of a computer

Description automatically generated

Figure 33 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu quản lý kho

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM7 |
| Quy định liên quan | QĐ7 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD12 |
| Các thuộc tính mới | Không có |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NGUYEN\_LIEU |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_nguyen\_lieu |

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Figure 34 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM7 |
| Quy định liên quan | QĐ7 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD12 |
| Các thuộc tính mới | Id, id\_NL, SOLUONG, ID\_NCC, ID\_QUANLY, ID\_BEP,NGAY\_NL\_NHAP\_KHO,NGAY\_VIET\_PHIEU |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHACUNGCAP\_NGUYENLIEU\_QUANLY\_BEP |
| Các thuộc tính trừu tượng | Id\_nguyen\_lieu, ID( |

A diagram of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Figure 35 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu quản lý các chương trình khuyến mãi

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM10 |
| Quy định liên quan |  |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD14, SD15, SD16 |
| Các thuộc tính mới | MA\_GIAM\_GIA |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng CHUONG\_TRINH\_KM |
| Các thuộc tính trừu tượng | id\_chuong\_trinh\_km |

A white paper with black text

Description automatically generated

Figure 36 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM10 |
| Quy định liên quan |  |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD14, SD15, SD16 |
| Các thuộc tính mới | không |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng CHUONG\_TRINH\_KM, DON\_HANG |
| Các thuộc tính trừu tượng | ID(CHUONG\_TRINH\_KM), ID(DON\_HANG) |

A diagram of a computer program

Description automatically generated

Figure 37 Sơ đồ logic

* + 1. Xét yêu cầu xử lý đơn món

1. Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM2 |
| Quy định liên quan | QD2 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD2 |
| Các thuộc tính mới | Không có |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng NHAN\_VIEN, DON\_HANG |
| Các thuộc tính trừu tượng | ID(NHAN\_VIEN), ID(DON\_HANG) |

A screen shot of a graph

Description automatically generated

Figure 38 Sơ đồ logic

1. Thiết kế dữ liệu với tính tiến hoá

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu mẫu liên quan | BM2 |
| Quy định liên quan | QĐ2 |
| Sơ đồ luồng dữ liệu | SD2 |
| Các thuộc tính mới | Không có |
| Thiết kế dữ liệu | Bảng CHUONG\_TRINH\_KM, KHACH\_HANG, CHITIET\_DON, MON\_AN |
| Các thuộc tính trừu tượng | ID(NHAN\_VIEN), ID(DON\_HANG), ID(CHUONG\_TRINH\_KM), ID(KHACH\_HANG), ID(MON\_AN) |

A diagram of a computer

Description automatically generated

Figure 39 Sơ đồ logic

* 1. Sơ đồ logic hoàn chỉnh

A diagram of a computer

Description automatically generated

Figure 40 Sơ đồ logic hoàn chỉnh

* 1. Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ dồ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | CHUONG\_TRINH\_KM | Bảng chứa dữ liệu các chương trình khuyến mãi |
| 2 | DON\_HANG | Bảng chứa dữ liệu các đơn hàng |
| 3 | MON\_AN | Bảng chứa dữ liệu các món ăn |
| 4 | CHITIET\_DON | Bảng nối giữa bảng MON\_AN và DON\_HANG thể hiện mối quan hệ n-n, cho biết đơn hàng có các món ăn nào |
| 5 | NGUYEN\_LIEU | Bảng chứa dữ liệu các nguyên liệu |
| 6 | NGUYEN\_LIEU\_MON\_AN | Bảng nối giữa bảng MON\_AN và bảng NGUYEN\_LIEU thể hiện mối quan hệ n-n, cho biết món ăn này cần có nguyên liệu nào |
| 7 | NHA\_CUNG\_CAP | Bảng chứa dữ liệu các nhà cung cấp |
| 8 | NHAN\_VIEN | Bảng chứa dữ liệu của nhân viên |
| 9 | TAIKHOAN\_NV | Bảng chứa dữ liệu tài khoản của nhân viên |
| 10 | NHACUNGCAP\_NGUYENLIEU\_QUANLY\_BEP | Đây là bảng lưu phiếu nhập nguyên liệu với dữ liệu là các bên liên quan gồm: nhà cung cấp, nhân viên bếp, nhân viên quản lý, nguyên liệu nhập … |

* 1. Mô tả từng bảng dữ liệu
     1. Bảng CHUONG\_TRINH\_KM:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã ct khuyến mãi |
| 2 | MO\_TA | String |  | Mô tả |
| 3 | NGAY\_BAT\_DAU | String |  | Ngày bắt đầu km |
| 4 | NGAY\_KET\_THUC | String |  | Ngày kết thúc km |
| 5 | MA\_GIAM\_GIA | String |  | Mã nhập để giảm giá |
| 6 | PHAN\_TRAM\_GIAM\_GIA | int |  | Tỷ lệ phần trăm sẽ giảm |

* + 1. Bảng DON\_HANG:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã đơn hàng |
| 2 | ID\_KH | Int | foreign\_key | Mã khách hàng sở hữu đơn hàng này |
| 3 | ID\_KM | Int | foreign\_key | Mã khuyến mãi |
| 4 | ID\_THU\_NGAN | Int | foreign\_key | Mã nhân viên thu ngân làm việc với khách hàng |
| 5 | TONG\_TIEN | Int |  | Tổng tiền phải thanh toán |
| 6 | HINH\_THUC\_THANH\_TOAN | String |  | Hình thức thanh toán (thẻ, tiền mặt) |
| 7 | TRANG\_THAI | String |  | Trạng thái của đơn hàng(đã xác nhận, đã huỷ, đã thanh toán, chưa xác nhận) |
| 8 | DAT\_ONLINE | Int |  | Là 0 nếu đặt trực tiếp  1 nếu đặt online |
| 9 | NGAY\_DAT | Date |  | Ngày đặt |
| 10 | GHI\_CHU NVARCHAR2 | String |  | Ghi chú |
| 11 | SO\_BAN\_TAO\_DON | int |  | Số bàn khách ngồi |

* + 1. Bảng MON\_AN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã món ăn |
| 2 | TEN\_MON | String |  | Tên món |
| 3 | MO\_TA | String |  | Mô tả |
| 4 | LOAI | String |  | Loại món (đồ ăn, nước uống) |
| 5 | GIA | Number |  | Đơn giá |
| 6 | HINH\_ANH | Blob |  | Hình ảnh |

* + 1. Bảng CHITIET\_DON:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID\_MON | Int | Primary\_key,foreign\_key | Mã món ăn |
| 2 | ID\_DON | Int | Primary\_key,foreign\_key | Mã đơn hàng |
| 3 | SO\_LUONG | Int |  | Số lượng món ăn đặt |

* + 1. Bảng NGUYEN\_LIEU:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã nguyên liệu |
| 2 | TEN | String |  | Tên nguyên liệu |
| 3 | DON\_VI | String |  | Đơn vị tính nguyên liệu |
| 4 | SO\_LUONG\_TRONG\_KHO | Int |  | Số lượng nguyên liệu còn trong kho |
| 5 | GIA\_NL | Number |  | Đơn giá của nguyên liệu |

* + 1. Bảng NGUYEN\_LIEU\_MON\_AN:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID\_NL | Int | Primary\_key, foreign\_key | Mã nguyên liệu |
| 2 | ID\_MON | Int | Primary\_key, foreign\_key | Mã món ăn |
| 3 | SO\_LUONG | Int |  | Số lượng nguyên liệu cần thiết |

* + 1. Bảng NHA\_CUNG\_CAP:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã nhà cung cấp |
| 2 | TEN | String |  | Tên nhà cung cấp |
| 3 | SO\_DIEN\_THOAI | String |  | Số điện thoại |
| 4 | DIA\_CHI | String |  | Địa chỉ |

* + 1. Bảng NHAN\_VIEN:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã nhân viên |
| 2 | TEN | String |  | Tên nhân viên |
| 3 | SO\_DIEN\_THOAI | String |  | Số điện thoại |
| 4 | CHUC\_VU | String |  | Chức vụ nhân viên(bếp, quản lý, thu ngân) |
| 5 | LUONG | Number |  | Lương nhân viên |
| 6 | ID\_QUAN\_LY | Int | Foreign\_key | Mã của nhân viên đang quản lý nhân viên này |

* + 1. Bảng TAIKHOAN\_NV:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID\_NV | Int | Primary\_key | Mã nhân viên |
| 2 | USERNAME | String |  | Tài khoản nhân viên |
| 3 | PASSWORD | String |  | Mật khẩu nhân viên |

* + 1. Bảng NHACUNGCAP\_NGUYENLIEU\_QUANLY\_BEP:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | ID | Int | Primary\_key | Mã |
| 2 | ID\_NL | Int |  | Mã nguyên liệu |
| 3 | SO\_LUONG | Int |  | Số lượng nhập |
| 4 | ID\_NCC | Int |  | Mã nhà cung cấp |
| 5 | ID\_QUAN\_LY | Int |  | Mã nhân viên quản lý |
| 6 | ID\_BEP | Int |  | Mã nhân viên bếp |
| 7 | NGAY\_NL\_NHAP\_KHO | Date |  | Ngày nguyện liệu sẽ nhập kho dự kiến |
| 8 | NGAY\_VIET\_PHIEU | Date |  | Ngày viết phiếu nhập nguyên liệu |

# CHƯƠNG 5 – THIẾT KẾ GIAO DIỆN

## 5.1. Sơ đồ liên kết các màn hình

## 5.2. Danh sách các màn hình

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Màn hình | Loại màn hình | Chức năng |
| 1 | Màn hình đăng nhập | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhân viên đăng nhập (quản lý, nhân viên thu ngân, nhân viên bếp) |
| 2 | Màn hình quản lý | Màn hình chọn chức năng | Cho phép tùy loại nhân viên chọn chức năng phù hợp |
| 3 | Màn hình quản lý nhân viên | Màn hình nhập liệu | Cho phép chỉnh sửa, thêm, xóa nhân viên |
| 4 | Màn hình quản lý món ăn | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhân viên thêm, sửa, xóa món ăn |
| 5 | Màn hình quản lý nguyên liệu | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhân viên thêm, sửa, xóa nguyên liệu |
| 6 | Màn hình quản lý chương trình khuyến mại | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhân viên thêm, sửa, xóa chương trình khuyến mại |
| 7 | Màn hình đổi mật khẩu tài khoàn | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhân viên thay đổi mật khẩu tài khoản cá nhân |
| 8 | Màn hình thống kê | Màn hình thống kê | Thống kê doanh thu, tăng giảm so với tháng trước, top các món ăn bán chạy, thổng số đơn hàng |
| 9 | Màn hình quản lý kho | Màn hình nhập liệu | Cho phép yêu cầu nhập nguyên liệu |
| 10 | Màn hình chọn món | Màn hình chọn chức năng | Cho phép khách hàng chọn món ăn, hiển thị số tiền thanh toán |

## 5.3. Mô tả các màn hình

### Màn hình đăng nhập:

* 1. Giao diện

A screenshot of a fast food restaurant

Description automatically generated

**3**

**2**

**1**



Figure 41 Màn hình đăng nhập

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | tf\_username | TextField |  | Nhập tên tài khoản |
| 2 | tf\_password | PasswordField |  | Nhập mật khẩu |
| 3 | Button\_login | HBox |  | Đăng nhập |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_login | Kiểm tra tài khoản và thực hiện đăng nhập vào phần mềm |

### Màn hình quản lý

* 1. Giao diện

A picture containing text

Description automatically generated

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**7**

**8**

Figure 42 Màn hình những chức năng của quản lý

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | text\_name | Text |  | Hiển thị tên người dùng |
| 2 | employees | VBox |  | Vào màn hình quản lý nhân viên |
| 3 | menu | VBox |  | Vào màn hình quản lý thực đơn |
| 4 | dashboard | VBox |  | Vào màn hình chọn món |
| 5 | voucher | VBox |  | Vào màn hình quản lý voucher hay chương trình khuyến mãi |
| 6 | supplier | VBox |  | Vào màn hình quản lý nhà cung cấp |
| 7 | changepassword | VBox |  | Vào màn hình thay đổi mật khẩu |
| 8 | Ingredient1 | VBox |  | Vào màn hình báo cáo. |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn employees | Vào màn hình quản lý nhân viên |
| 2 | Chọn menu | Vào màn hình quản lý thực đơn |
| 3 | Chọn dashboard | Vào màn hình chọn món |
| 4 | Chọn voucher | Vào màn hình quản lý voucher hay chương trình khuyến mãi |
| 5 | Chọn supplier | Vào màn hình quản lý nhà cung cấp |
| 6 | Chọn changepassword | Vào màn hình thay đổi mật khẩu |
| 7 | Chọn Ingredient1 | Vào màn hình báo cáo. |

### Màn hình quản lý nhân viên

* 1. Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**11**

**100**

**8**

**7**

**6**

**5**

**4**

**9**

**2**

**1**

**3**

Figure 43 Màn hình quản lý nhân viên

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | textfield\_tim\_kiem\_nv | TextField |  | Nhập thông tin để tìm kiếm nhân viên |
| 2 | choicebox\_searchtype | ChoiceBox |  | Chọn loại thuộc tính để search |
| 3 | text\_tong\_nv | Label |  | Hiển thị tổng số nhân viên |
| 4 | textfiel\_ho\_va\_ten | TextField |  | Nhập tên nhân viên để thao tác |
| 5 | textfield\_sdt | TextField |  | Nhập số điện thoại nhân viên để thao tác |
| 6 | textfiel\_luong | TextField |  | Nhập lương của nhân viên để thao tác |
| 7 | choicebox\_chuc\_vu | ChoiceBox |  | Chọn chức vụ cho nhân viên |
| 8 | choicebox\_nguoi\_quan\_ly | ChoiceBox |  | Chọn người quản lý cho nhân viên |
| 9 | button\_them\_nv | HBox |  | Thêm nhân viên vào database sau khi thêm thông tin |
| 10 | button\_delete | HBox |  | Xoá nhân viên |
| 11 | button\_submit | HBox |  | Xác nhận sau khi thay đổi thông tin nhân viên. |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_them\_nv | Thêm nhân viên vào database sau khi thêm thông tin |
| 2 | Chọn button\_delete | Xoá nhân viên |
| 3 | Chọn button\_submit | Xác nhận sau khi thay đổi thông tin nhân viên. |

### Màn hình quản lý món ăn

* 1. Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**13**

**12**

**11**

**10**

**9**

**8**

**7**

**6**

**1**

**5**

**4**

**3**

**2**

Figure 44 Màn hình quản lý món ăn

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | button\_themmon | HBox |  | Vào màn hình thêm món mới |
| 2 | textfield\_xoa\_mon | TextField |  | Xoá món ăn nhập vào |
| 3 | textfield\_tenmon | TextField |  | Nhập tên món ăn để chỉnh sửa |
| 4 | textfield\_mota | TextField |  | Nhập mô tả món ăn để chỉnh sửa |
| 5 | choicebox\_loai | ChoiceBox |  | Chọn loại món ăn cần chỉnh sửa |
| 6 | text\_field\_gia | TextField |  | Nhập giá món ăn để chỉnh sửa |
| 7 | button\_chonanh | HBox |  | Chọn ảnh cho món ăn |
| 8 | choicebox\_tennguyenlieu | ChoiceBox |  | Chọn nguyên liệu cho món ăn |
| 9 | textfield\_soluong | TextField |  | Nhập số lượng nguyên liệu để chỉnh sửa |
| 10 | textfield\_donvi | TextField |  | Nhập đơn vị nguyên liệu để chỉnh sửa |
| 11 | textfield\_xoa\_nl | TextField |  | Xoá nguyên liệu nhập vào textfield |
| 12 | button\_themnguyenlieu | HBox |  | Thêm nguyên liệu mới. |
| 13 | button\_hoantat | HBox |  | Lưu lại các thay đổi |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_themnguyenlieu | Thêm nguyên liệu mới. |
| 2 | Chọn button\_hoantat | Lưu lại các thay đổi |
| 3 | textfield\_xoa\_nl | Xoá nguyên liệu nhập vào textfield |
| 4 | Chọn button\_themmon | Vào màn hình thêm món mới |
| 5 | Chọn textfield\_xoa\_mon | Xoá món ăn nhập vào textfield |

### Màn hình quản lý nguyên liệu

* 1. Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**8**

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

Figure 45 Màn hình quản lý nguyên liệu

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | textfield\_tennl | TextField |  | Nhập tên nguyên liệu để thao tác |
| 2 | textfield\_donvi | TextField |  | Nhập đơn nguyên liệu để thao tác |
| 3 | textfield\_soluongtrongkho | TextField |  | Nhập số lượng nguyên liệu để thao tác |
| 4 | textfield\_gia | TextField |  | Nhập gía nguyên liệu để thao tác |
| 5 | textfield\_ngaynhapkho | DatePicker |  | Chọn ngày nhập |
| 6 | textfield\_xoa\_nl | TextField |  | Nhập tên nguyên liệu để xoá |
| 7 | button\_themnguyenlieu | HBox |  | Thêm nguyên liệu |
| 8 | button\_hoantat | HBox |  | Yêu cầu thêm nguyên liệu |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn textfield\_xoa\_nl | Nhập tên nguyên liệu để xoá |
| 2 | Chọn button\_themnguyenlieu | Thêm nguyên liệu |
| 3 | Chọn button\_hoantat | Yêu cầu thêm nguyên liệu |

### Màn hình quản lý chương trình khuyến mãi

* 1. Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

Figure 46 Màn hình quản lý quản lý chương trình khuyến mãi

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | textfield\_mota | TextField |  | Nhập mô tả khuyến mãi |
| 2 | textfield\_ngaybd | DatePicker |  | Chọn ngày bắt đầu khuyến mãi |
| 3 | textfield\_ngaykt | DatePicker |  | Chọn ngày kết thúc khuyến mãi |
| 4 | textfield\_magiamgia | TextField |  | Nhập mã giảm giá |
| 5 | textfield\_phantramgiamgia | TextField |  | Nhập phần trăm giảm giá |
| 6 | button\_themnguyenlieu | HBox |  | Tạo mới khuyến mãi |
| 7 | button\_xoanl | HBox |  | Xoá khuyến mãi vửa chọn |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_themnguyenlieu | Tạo mới khuyến mãi |
| 2 | Chọn button\_xoanl | Xoá khuyến mãi vửa chọn |

### Màn hình đổi mật khẩu tài khoản

* 1. Giao diện

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

Figure 47 Màn hình đổi mật khẩu

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | textfield\_tentk | TextField |  | Hiển thị tên tài khoản người dùng |
| 2 | textfield\_mkcu | PasswordField |  | Nhập mật khẩu cũ cần thay đổi |
| 3 | textfield\_mkmoi | PasswordField |  | Nhập mật khẩu mới |
| 4 | textfield\_xnmk | PasswordField |  | Nhập mật khẩu mới lần nữa để xác nhận |
| 5 | button\_hoantat | HBox |  | Xác nhận đổi mật khẩu |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_hoantat | Xác nhận đổi mật khẩu |

### Màn hình thống kê

* 1. Giao diện

A screenshot of a graph

Description automatically generated with medium confidence

### Màn hình quản lý kho

* 1. Giao diện

A screenshot of a chat

Description automatically generated with medium confidence

**4**

**3**

**2**

**6**

**1**

**5**

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | textfield\_soluong | TextField |  | Nhập số lượng nguyên liệu |
| 2 | choicebox\_nhacungcap | ChoiceBox |  | Chọn nhà cung cấp |
| 3 | textfield\_xoa\_nl | TextField |  | Nhập tên nguyên liệu muốn xoá |
| 4 | button\_themnguyenlieu | HBox |  | Thêm nguyên liệu |
| 5 | text\_total | Label |  | Hiển thị giá tiền |
| 6 | button\_hoantat | HBox |  | Xác nhận hoàn tất yêu cầu |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn button\_hoantat | Xác nhận hoàn tất yêu cầu |
| 2 | Chọn textfield\_xoa\_nl | Xoá nguyên liệu vừa nhập vào ô |
| 3 | Chọn button\_themnguyenlieu | Thêm nguyên liệu vào bảng |

### Màn hình chọn món

* 1. Giao diện

A screenshot of a food menu

Description automatically generated with low confidence

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

* 1. Mô tả các đối tượng trên màn hình

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Kiểu | Ràng buộc | Chức năng |
| 1 | bt\_food | Vbox |  | Chọn vào menu đồ ăn |
| 2 | bt\_drink | Vbox |  | Chọn vào menu đồ uống |
| 3 | tenKh | TextField |  | Hiển thị tên khách hàng |
| 4 | soBandat | HBox |  | Số bàn khách hàng đã đặt |
| 5 | total | Text |  | Tổng số tiền khách hàng phải trả |
| 6 | Submit | HBox |  | Hoàn tất chọn món |

* 1. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Biến cố | Xử lý |
| 1 | Chọn Submit | Hoàn tất chọn món |
| 2 | Chọn bt\_food | Chọn vào menu đồ ăn |
| 3 | Chọn bt\_drink | Chọn vào menu đồ uống |

# CHƯƠNG 6 – CÀI ĐẶT VÀ THỬ NGHIỆM

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chức năng | Mức độ hoàn thành | Ghi chú |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Công việc | 21522541 | 21521897 | 21522258 |
| Báo cáo | x | x | x |
|  |  |  |  |