

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO HỌC PHẦN
LẬP TRÌNH .NET THỰC HÀNH

Đề tài
QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN ĐỒ ĂN

Lớp DH22TIN02, NHÓM 1

1	Nguyễn Quốc Tánh	224114
2	Trần Thị Mỹ Tiên	225410
3	Phạm Thị Hoa Tím	226289
4	Trương Tố Trinh	226141
5	Phan Thị Quế Trân	224468

Giảng viên

Đặng Mạnh Huy

HỌC KỲ II, NĂM HỌC 2024-2025

[illegible]

ThS. Đặng Mạnh Huy

MỤC LỤC

MÔ TẢ HỆ THỐNG	6
1. ĐẶT VẤN ĐỀ	6
1.1. Bối cảnh và lý do chọn đề tài	6
1.2. Mục tiêu của đề tài	6
1.3. Phạm vi nghiên cứu	6
1.4. Ý nghĩa thực tiễn	6
2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG.....	7
3. CÁC BIỂU MẪU LIÊN QUAN	8
2.1. Phần mềm bán hàng KiotViet hỗ trợ mẫu quản lý đơn hàng, hàng hóa, khách hàng	8
THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU	9
1. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC QUAN NIỆM	9
2. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC LUẬN LÝ	9
2.1. Mô hình dữ liệu mức luận lý	9
2.2. Các ràng buộc toàn vẹn	10
3. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ	10
4. SƠ ĐỒ DIAGRAM CỦA MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU	12
THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÝ	13
1. LƯU ĐỒ DÒNG DỮ LIỆU.....	13
1.1. Sơ đồ Use_Case.....	13
1.2. DFD cấp 0.....	14
1.3. DFD cấp 1.....	14
1.4. DFD cấp 2.....	15
2. MÔ HÌNH CHỨC NĂNG	18
2.1. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bán đồ ăn.	18
2.2. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý món ăn.....	19
2.3. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý danh mục món ăn.	20
2.4. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn.....	20
2.5. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý doanh thu.....	21
2.6. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý tài khoản.....	21
THIẾT KẾ GIAO DIỆN.....	22
1. Chức năng 1 “Đăng nhập”	22
Thiết kế form	22
2. Chức năng 2 “Thông tin tài khoản”	22
Thiết kế form	22
3. Chức năng 3 “Quản lý bán đồ ăn”	23
Thiết kế form	23
4. Chức năng 4 “Quản lý món ăn”	23
Thiết kế form	23
5. Chức năng 5 “Quản lý danh mục”	24
Thiết kế form	24
6. Chức năng 6 “Quản lý bàn ăn”	24
Thiết kế form	24
7. Chức năng 7 “Quản lý doanh thu”	25
Thiết kế form	25
Thiết kế report	25

8. Chức năng 8 “Quản lý tài khoản”	26
Thiết kế form	26
KẾT LUẬN	27
Đánh giá kết quả đạt được.....	27
1. Kiến thức đạt được	27
2. Kỹ năng đạt được	27
3. Thái độ làm việc.....	27
4. Hạn chế	27
5. Hướng phát triển	27
TÀI LIỆU THAM KHẢO	28
BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ	28

MỤC LỤC BẢNG

<i>Bảng 1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm.....</i>	<i>9</i>
<i>Bảng 2. Bảng ràng buộc toàn vẹn</i>	<i>10</i>
<i>Bảng 3. Sơ đồ Diagram của mô hình cơ sở dữ liệu.....</i>	<i>12</i>
<i>Bảng 4. Sơ đồ Use_Case.....</i>	<i>13</i>
<i>Bảng 5. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 0.....</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 6. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 1.....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 7. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý bán đồ ăn.....</i>	<i>15</i>
<i>Bảng 8. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý món ăn.....</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 9. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý danh mục món ăn</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 10. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý bàn ăn.....</i>	<i>17</i>
<i>Bảng 11. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý doanh thu.....</i>	<i>17</i>
<i>Bảng 12. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý tài khoản.....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 13. Mô hình chức năng tổng quan.....</i>	<i>18</i>
<i>Bảng 14. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bán đồ ăn</i>	<i>19</i>
<i>Bảng 15. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý món ăn</i>	<i>20</i>
<i>Bảng 16. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý danh mục món ăn.....</i>	<i>20</i>
<i>Bảng 17. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn</i>	<i>21</i>
<i>Bảng 18. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn</i>	<i>21</i>
<i>Bảng 19. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn</i>	<i>21</i>

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Quản lý hàng hóa bằng phần mềm KioViet.....	8
Hình 2. Tính quản lý khách hàng của KiotViet	8
Hình 3. Thiết kế form "Đăng nhập"	22
Hình 4. Thiết kế form "Thông tin tài khoản"	22
Hình 5. Thiết kế form "Quản lý bán đồ ăn"	23
Hình 6. Thiết kế form "Quản lý món ăn"	23
Hình 7. Thiết kế form "Quản lý danh mục món ăn"	24
Hình 8. Thiết kế form "Quản lý bàn ăn"	24
Hình 9. Thiết kế form "Quản lý doanh thu"	25
Hình 10. Thiết kế report "Quản lý doanh thu"	25
Hình 11. Thiết kế form "Quản lý tài khoản"	26

MÔ TẢ HỆ THỐNG

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1. Bối cảnh và lý do chọn đề tài

Ngày nay, ngành dịch vụ ăn uống phát triển mạnh mẽ với nhu cầu ngày càng cao về sự tiện lợi và trải nghiệm khách hàng. Các quán ăn không chỉ tập trung vào chất lượng món ăn mà còn phải tối ưu hóa quy trình quản lý để nâng cao hiệu suất hoạt động. Việc quản lý thủ công hoặc sử dụng các phương pháp truyền thống dễ dẫn đến sai sót, mất thời gian và ảnh hưởng đến chất lượng phục vụ.

Trong bối cảnh đó, hệ thống quản lý cửa hàng bán đồ ăn ra đời nhằm hỗ trợ các quán ăn tối ưu quy trình làm việc, từ quản lý đơn hàng, bàn ăn, thực đơn đến thanh toán. Phần mềm giúp tăng tốc độ phục vụ, hạn chế sai sót và cải thiện trải nghiệm khách hàng.

1.2. Mục tiêu của đề tài

Mục tiêu của đề tài là xây dựng một phần mềm WinForm hỗ trợ quản lý bán đồ ăn, giúp quán ăn:

- Quản lý thực đơn (thêm, sửa, xóa món ăn).
- Quản lý bàn ăn, chuyển bàn, gộp bàn linh hoạt.
- Tạo, xử lý hóa đơn nhanh chóng, chính xác.
- Quản lý tài khoản nhân viên, phân quyền truy cập hệ thống.
- Theo dõi doanh thu, xuất báo cáo giúp chủ quán đưa ra quyết định kinh doanh hiệu quả.

1.3. Phạm vi nghiên cứu

Phần mềm tập trung vào quy trình hoạt động của một quán ăn vừa và nhỏ, hỗ trợ quản lý các khía cạnh chính như:

- Quản lý thực đơn và danh mục món ăn.
- Quản lý bàn ăn và trạng thái bàn.
- Xử lý hóa đơn, tính toán giảm giá và thanh toán.
- Quản lý tài khoản nhân viên.
- Báo cáo doanh thu theo ngày/tháng/năm.

1.4. Ý nghĩa thực tiễn

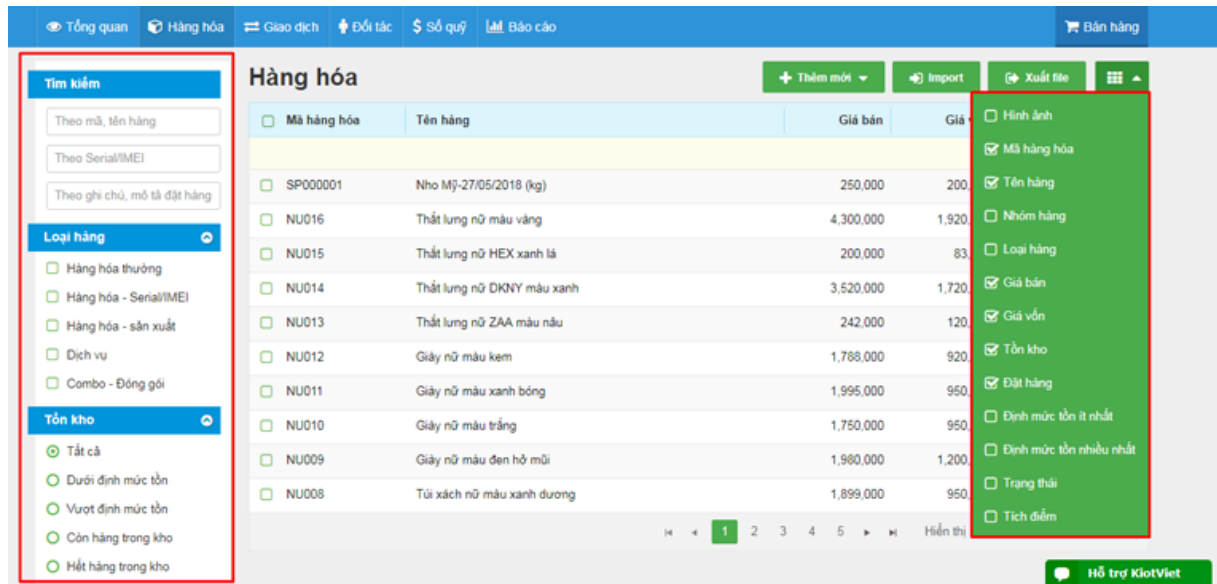
Hệ thống không chỉ giúp quản lý quán ăn dễ dàng hơn mà còn nâng cao chất lượng phục vụ khách hàng, tối ưu quy trình làm việc của nhân viên. Việc áp dụng công nghệ vào quản lý bán hàng giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót và tăng hiệu quả kinh doanh.

2. ĐẶC TẢ HỆ THỐNG

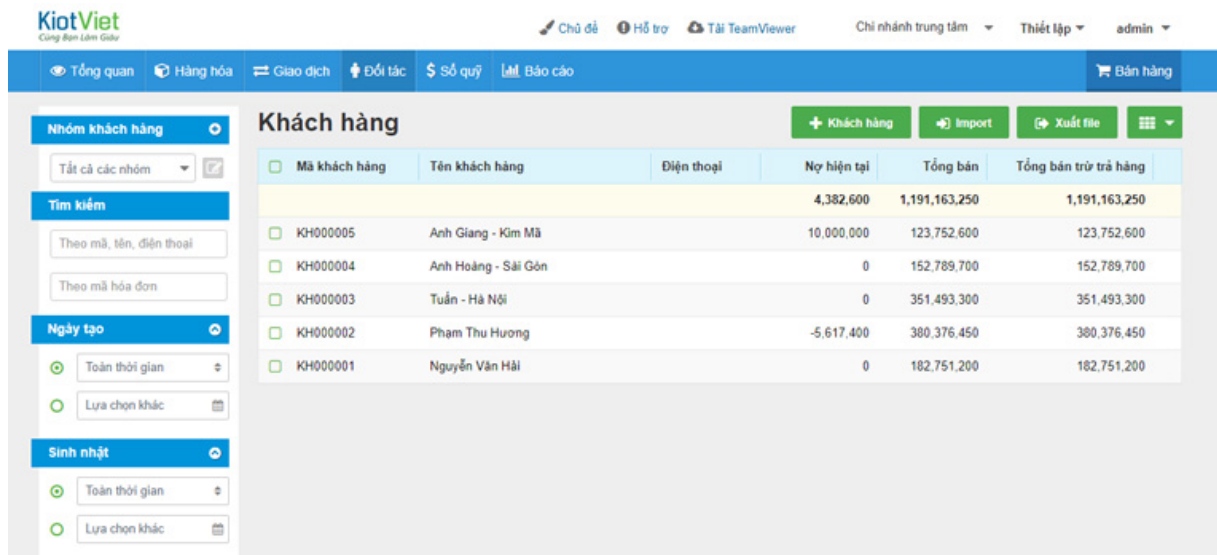
1. Hệ thống quản lý cửa hàng bán đồ ăn bao gồm nhiều thành phần dữ liệu và chức năng nhằm hỗ trợ việc vận hành quán ăn một cách hiệu quả. Trước tiên, hệ thống cung cấp chức năng quản lý tài khoản, cho phép nhân viên và quản lý đăng nhập bằng tài khoản được cấp trước đó. Mỗi tài khoản bao gồm tên hiển thị, tên đăng nhập và mật khẩu, đồng thời được phân loại thành hai nhóm: nhân viên (Staff) chỉ có quyền truy cập vào các chức năng liên quan đến bán hàng và hóa đơn, trong khi quản trị viên (Admin) có quyền quản lý toàn bộ hệ thống.
2. Hệ thống chỉ quản lý thông tin tài khoản đăng nhập của nhân viên, bao gồm tên đăng nhập, tên hiển thị, mật khẩu và loại tài khoản. Việc phân loại tài khoản giúp xác định quyền hạn của người dùng, trong đó tài khoản nhân viên chỉ có quyền truy cập vào các chức năng liên quan đến bán hàng và hóa đơn, còn tài khoản quản trị viên có quyền quản lý toàn bộ hệ thống. Điều này giúp đảm bảo an toàn thông tin và phân quyền sử dụng hợp lý trong cửa hàng.
3. Hệ thống cũng cung cấp chức năng quản lý thực đơn, cho phép thêm, sửa, xóa các món ăn với các thông tin chi tiết như mã món ăn, tên món, danh mục món ăn, giá bán. Để thuận tiện cho việc quản lý, các món ăn được phân loại theo danh mục như đồ ăn, đồ uống, tráng miệng,... giúp nhân viên dễ dàng tìm kiếm và chọn món khi đặt hàng cho khách.
4. Hệ thống hỗ trợ quản lý danh sách bàn ăn trong cửa hàng với các thông tin gồm mã bàn, tên bàn và trạng thái bàn (trống hoặc có khách). Khi khách đến, nhân viên có thể cập nhật trạng thái bàn ngay trên hệ thống để theo dõi tình trạng phục vụ. Khi khách đặt món, hệ thống sẽ tạo một hóa đơn mới chứa các thông tin như mã hóa đơn, bàn ăn, danh sách các món ăn, tổng tiền, giảm giá (nếu có), ngày lập hóa đơn, ngày xuất hóa đơn và trạng thái thanh toán. Trong quá trình thêm món ăn vào hóa đơn, nhân viên có thể thực hiện các thao tác chuyển bàn hoặc gộp bàn khi cần thiết, giúp tối ưu hóa không gian phục vụ và nâng cao trải nghiệm khách hàng. Các chức năng này giúp hệ thống hoạt động hiệu quả, hỗ trợ tốt hơn trong công tác quản lý cửa hàng.
5. Hóa đơn có thể chứa nhiều món ăn, do đó hệ thống cũng cung cấp tính năng quản lý chi tiết hóa đơn, bao gồm mã hóa đơn, mã món ăn, số lượng và thành tiền của từng món. Nhờ đó, cửa hàng có thể dễ dàng theo dõi doanh số bán hàng và kiểm soát tình hình kinh doanh.
6. Hệ thống hỗ trợ báo cáo doanh thu, giúp quản lý theo dõi tổng doanh thu theo ngày, tháng, năm và xuất danh sách hóa đơn thành file Excel. Hệ thống cho phép thêm, sửa, xóa món ăn, danh mục món ăn và bàn ăn để đảm bảo thông tin luôn được cập nhật chính xác. Bên cạnh đó, hệ thống hỗ trợ quản lý tài khoản nhân viên với các chức năng thêm mới, chỉnh sửa thông tin, xóa tài khoản và đặt lại mật khẩu khi cần thiết. Điều này giúp đảm bảo tính linh hoạt, kiểm soát tốt thông tin trong cửa hàng và nâng cao hiệu quả quản lý.

3. CÁC BIỂU MẪU LIÊN QUAN

2.1. Phần mềm bán hàng KiotViet hỗ trợ mẫu quản lý đơn hàng, hàng hóa, khách hàng



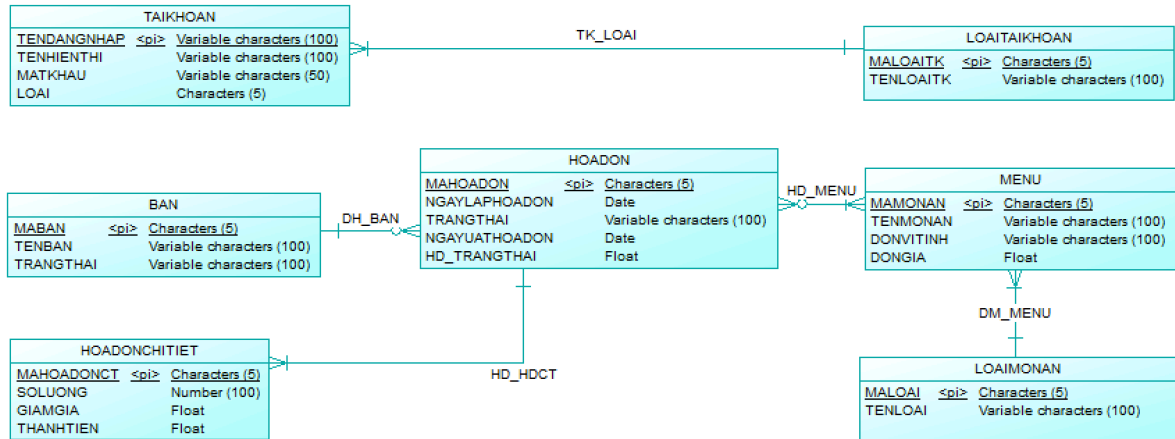
Hình 1. Quản lý hàng hóa bằng phần mềm KioViet



Hình 2. Tính quản lý khách hàng của KiotViet

THIẾT KẾ THÀNH PHẦN DỮ LIỆU

1. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC QUAN NIỆM



Bảng 1. Mô hình dữ liệu mức quan niệm

2. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC LUẬN LÝ

2.1. Mô hình dữ liệu mức luận lý

Trong các giải thích sau đây khoá chính sẽ được in đậm và khoá ngoại sẽ được in nghiêng.

* **LOAITAIKHOAN** (**MALOAITK**, TENLOAITAIKHOAN)

Mỗi loại tài khoản được xác định bởi mã loại tài khoản duy nhất, cùng với tên loại tài khoản (ví dụ: Nhân viên, Quản lý).

* **TAIKHOAN** (**TENHIENTHI**, TENDANGNHAP, MATKHAU, **LOAI**)

Mỗi tài khoản được xác định bởi tên đăng nhập duy nhất, kèm theo tên hiển thị, mật khẩu và LOAI là khóa ngoại tham chiếu đến bảng LOAITAIKHOAN.

* **HOADON** (**MAHOADON**, NGAYLAPHOADON, NGAYXUATHOADON, **MABAN**, HD_TRANGTHAI, GIAMGIABILL, TONGTIEN)

Mỗi hóa đơn được xác định bởi mã hóa đơn duy nhất, cùng với ngày lập hóa đơn, ngày xuất hóa đơn, trạng thái, giảm giá hóa đơn và tổng tiền. Trong đó, MABAN là khóa ngoại tham chiếu đến bảng BAN.

* **BAN** (**MABAN**, TENBAN, TRANGTHAI)

Mỗi bàn được xác định bởi mã bàn duy nhất, cùng với tên bàn và trạng thái bàn.

* **HOADONCHITIET** (**MAHDCT**, **MAHOADON**, **MAMONAN**, SOLUONG, GIAMGIA)

Mỗi chi tiết hóa đơn được xác định bởi mã hóa đơn chi tiết duy nhất, cùng với số lượng món ăn và giảm giá. Trong đó, MAHOADON là khóa ngoại tham chiếu đến bảng HOADON, và MAMONAN là khóa ngoại tham chiếu đến bảng MENU.

* **MENU** (**MAMONAN**, TENMONAN, **MALOAI**, DONGIA)

Mỗi món ăn được xác định bởi mã món ăn duy nhất, cùng với tên món ăn, mã loại món ăn, và đơn giá. Trong đó, MALOAI là khóa ngoại tham chiếu đến bảng LOAIMONAN.

* **LOAIMONAN** (**MALOAI**, TENLOAI)

Mỗi loại món ăn được xác định bởi mã loại món ăn duy nhất, cùng với tên loại món ăn.

2.2. Các ràng buộc toàn vẹn

STT	BẢNG CON	→	BẢNG CHA
1	TAIKHOAN(LOAI)	→	LOAITAIKHOAN(MALOAITK)
2	HOADON(MABAN	→	BAN(MABAN)
3	HOADONCHITIET(MAHOADON	→	HOADON(MAHOADON)
4	HOADONCHITIET(MAMONAN)	→	MENU(MAMONAN)
5	MENU(MALOA)	→	LOAIMONAN(MALOA)

Bảng 2. Bảng ràng buộc toàn vẹn

3. MÔ HÌNH DỮ LIỆU MỨC VẬT LÝ

Bảng 3.1 <LOAITAIKHOAN>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MALOAITK	Characters	5	✓	✓	✓			Mã loại tài khoản
2	TENLOAITAIKH OAN	Variable chars	100			✓			Tên loại tài khoản

Bảng 3.2 <HOADON >

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MAHOADON	Characters	5	✓	✓	✓			Mã hóa đơn
2	NGAYLAPHOAO ON	Date				✓			Ngày lập hóa đơn
3	NGAYXUATHOA DON	Date							Ngày xuất hóa đơn
4	MABAN	Characters	5			✓		MABAN	Mã bàn (FK)
5	HD_TRANGTHAI	Variable chars	100			✓			Trạng thái hóa đơn
6	GIAMGIABILL	Float					0.0		Giảm giá bill
7	TONGTIEN	Float					0.0		Tổng tiền

Bảng 3.3 <TAIKHOAN>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
-----	----------------	------	------------	------------	----------	----------	--------------	------------	-----------

1	TENDANGNHAP	Variable chars	100	✓	✓	✓			Tên đăng nhập
2	TENHIENTHI	Variable chars	100			✓			Tên hiển thị
3	MATKHAU	Variable chars	100			✓			Mật khẩu
4	LOAI	Characters	5			✓		MALOAITS	Loại tài khoản (FK)

Bảng 3.5 <LOAIMONAN>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MALOAITS	Characters	5	✓	✓	✓			Mã loại
2	TENLOAI	Variable chars	100			✓			Tên loại

Bảng 3.4 <BAN>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MABAN	Characters	5	✓	✓	✓			Mã bàn
2	TENBAN	Variable chars	100			✓			Tên bàn
3	TRANGTHAI	Variable chars	100			✓			Trạng thái bàn

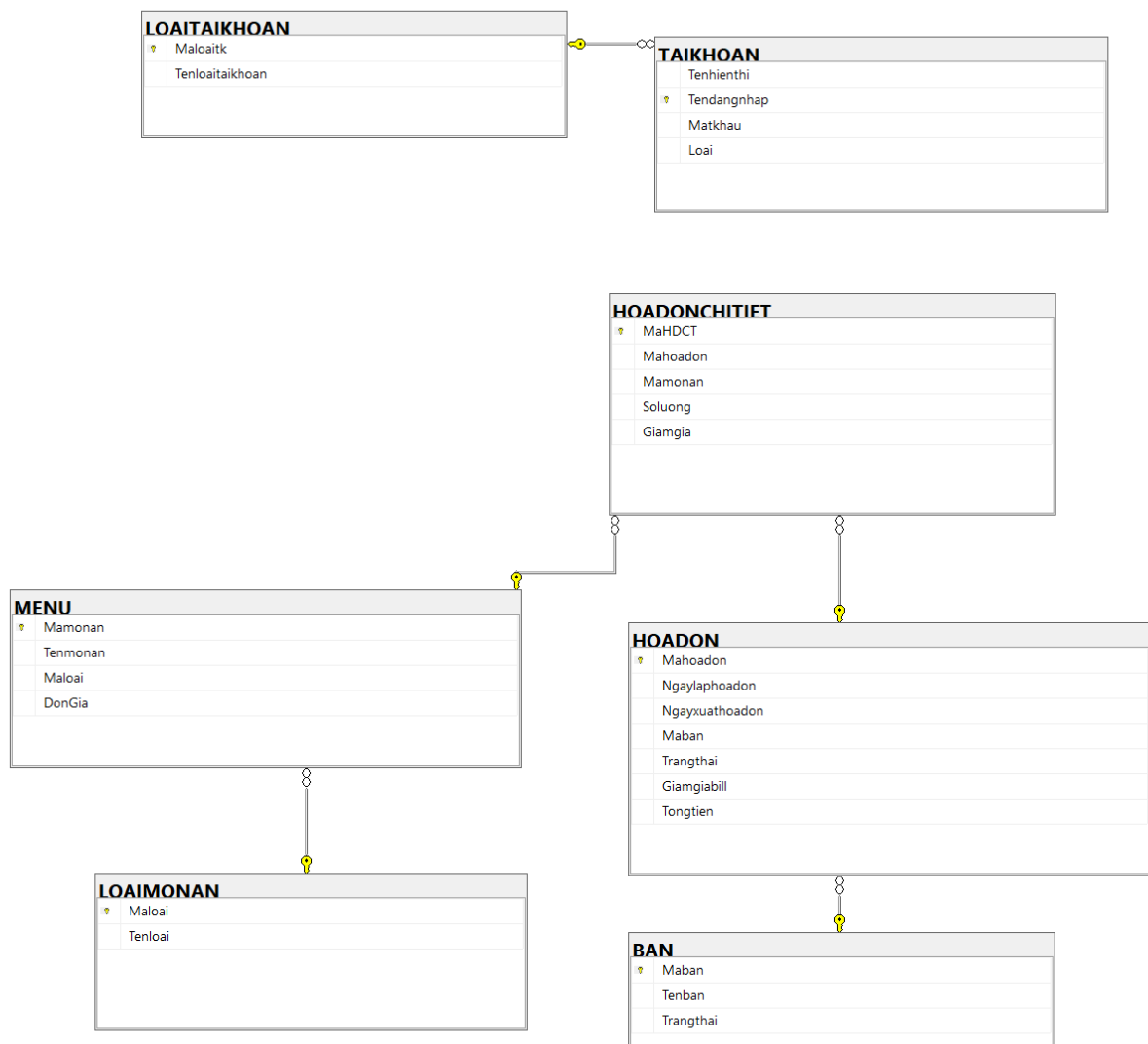
Bảng 3.6 <HOADONCHITIET>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MAHDCT	Characters	5	✓	✓	✓			Mã hóa đơn chi tiết
2	MAHOADON	Characters	5			✓		MAHOADON	Mã hóa đơn (FK)
3	MAMONAN	Characters	5			✓		MAMONAN	Mã món ăn (FK)
4	SOLUONG	Number	100			✓	1		Số lượng món ăn
5	GIAMGIA	Float					0.0		Giảm giá từng món

Bảng 3.7 <MENU>

STT	Tên thuộc tính	Kiểu	Kích thước	Khóa chính	Duy nhất	Not Null	GT mặc nhiên	Khóa ngoại	Diễn giải
1	MAMONAN	Characters	5	✓	✓	✓			Mã món ăn
2	TENMONAN	Variable chars	100			✓			Tên món
3	MALOAITS	Characters	5			✓		MALOAITS	Mã loại (FK)
4	DONGIA	Float				✓	0.0		Đơn giá

4. SƠ ĐỒ DIAGRAM CỦA MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU.

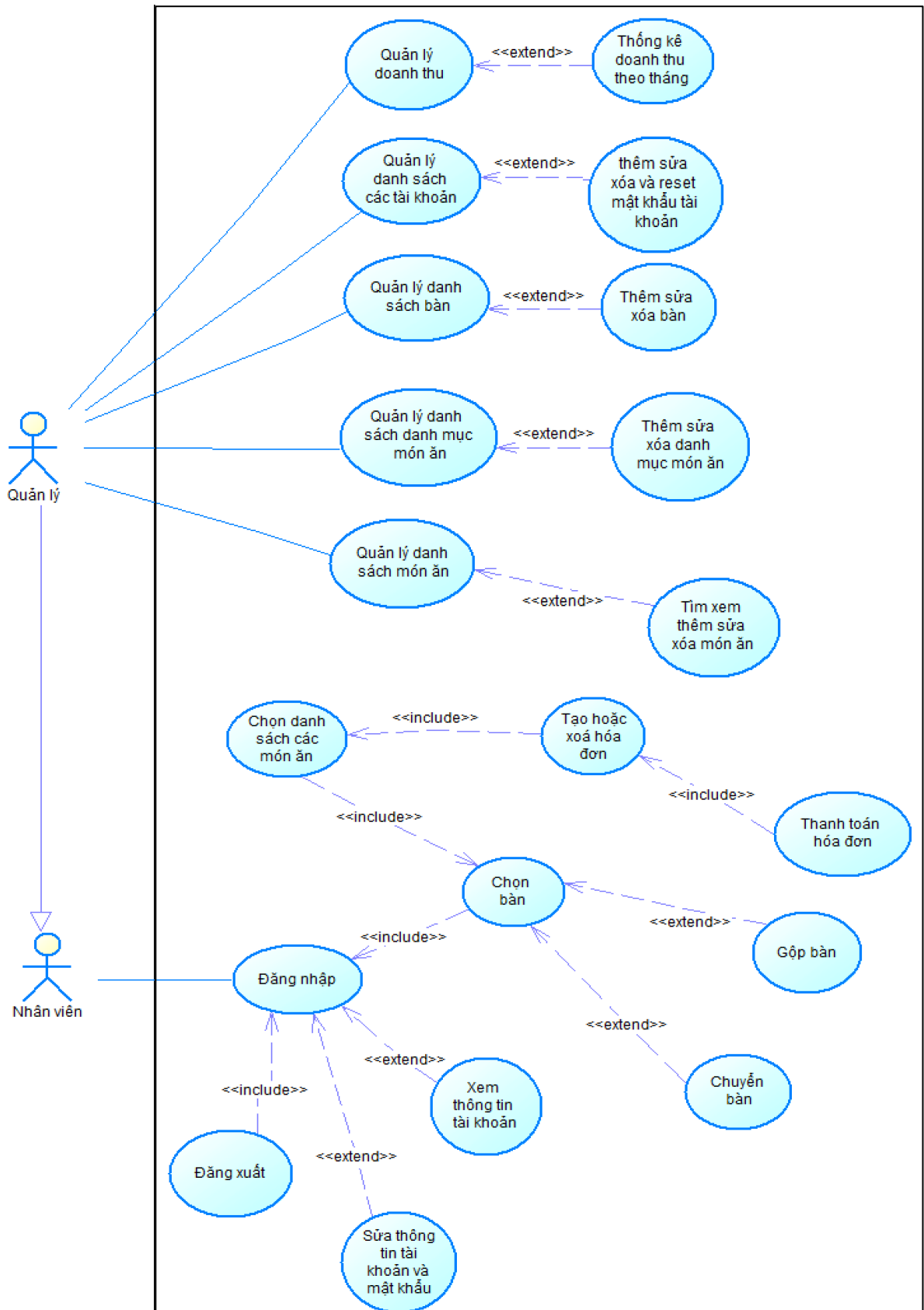


Bảng 3. Sơ đồ Diagram của mô hình cơ sở dữ liệu

THIẾT KẾ THÀNH PHẦN XỬ LÝ

1. LƯU ĐỒ DÒNG DỮ LIỆU

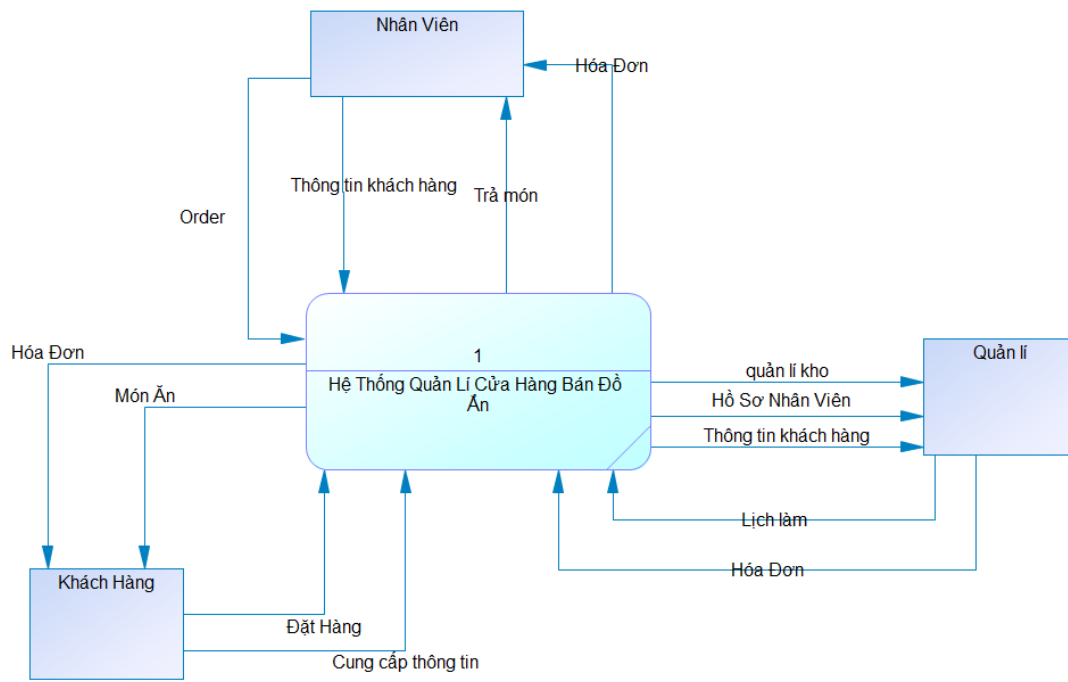
1.1. Sơ đồ Use_Case



Bảng 4. Sơ đồ Use_Case

1.2. DFD cấp 0

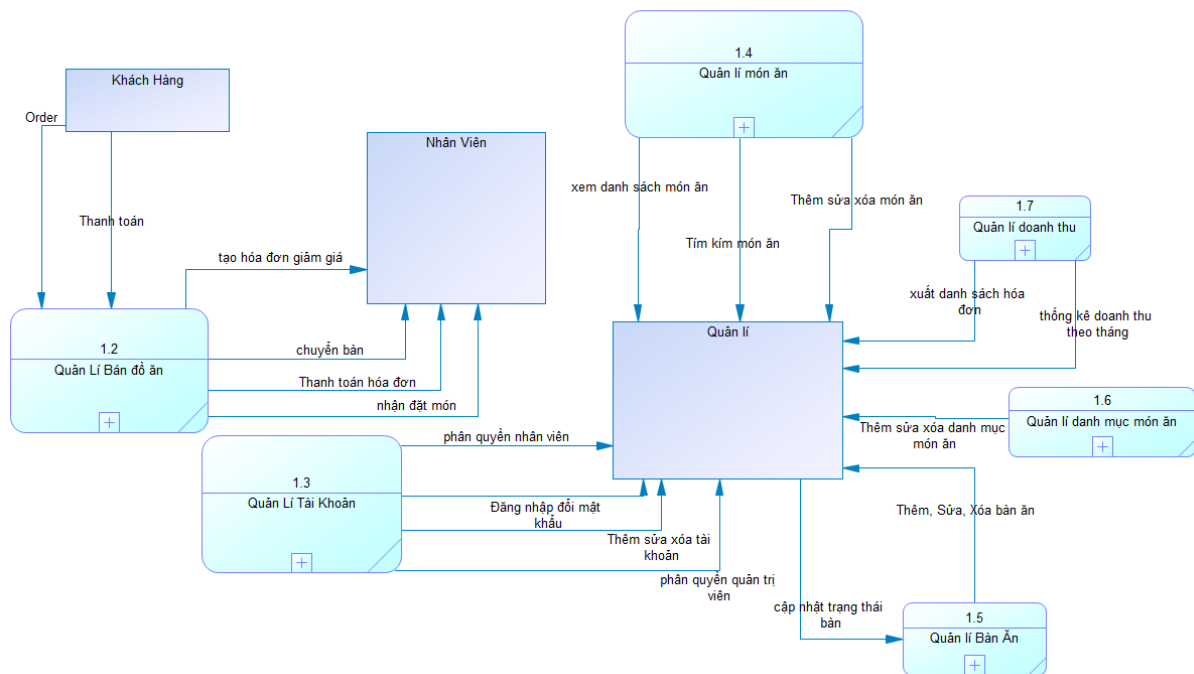
Dựa trên đặc tả của hệ thống quản lý trường tiểu học, các đối tượng sau đây vừa là nguồn vừa là đích: Hiệu phó, giáo viên, phụ huynh. Đối tượng hiệu trưởng chỉ đóng vai trò là đích. Theo đó lưu đồ dòng dữ liệu (DFD) cấp 0 được xây dựng như hình bên dưới:



Bảng 5. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 0

1.3. DFD cấp 1

DFD cấp 1 được xây dựng theo phương pháp phân rã từ DFD cấp 0 theo các nhóm người dùng trong hệ thống quản lý trường tiểu học nói trên. Khi đó ô xử lý tổng quát của DFD cấp 0 có thể phân rã ra thành ba ô xử lý như sau: "Quản lý giáo viên", "Quản lý học sinh" và "Quản lý trường học" như trong hình bên dưới:

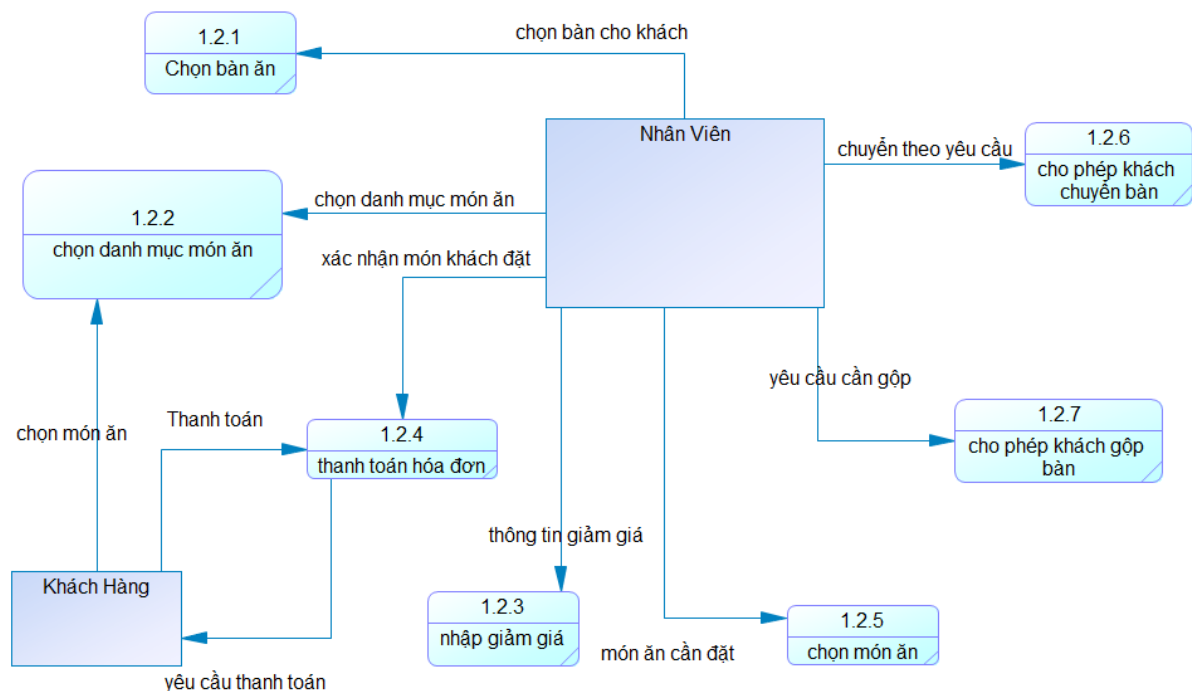


Bảng 6. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 1

1.4. DFD cấp 2

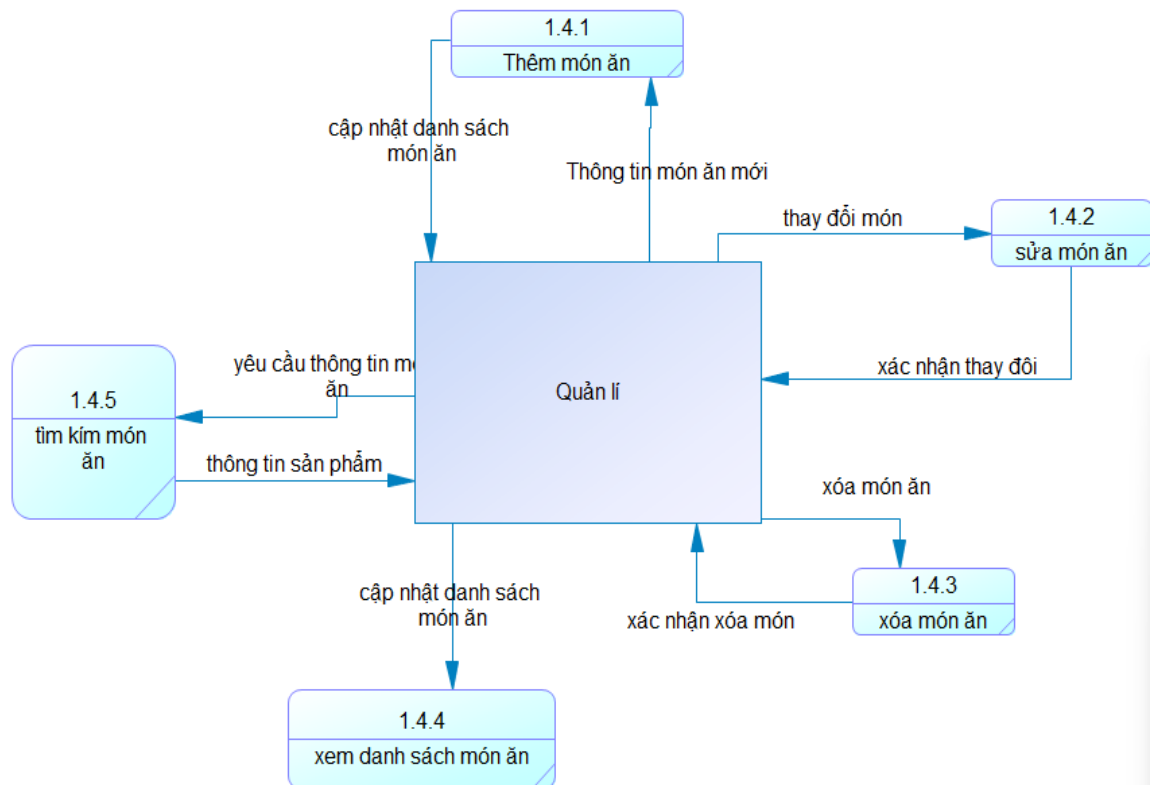
DFD cấp 2 được xây dựng dựa theo phương pháp phân rã ô xử lý của DFD cấp 1 theo các chức năng nhiệm vụ của mỗi nhóm người dùng.

- Quản lý bán đồ ăn**



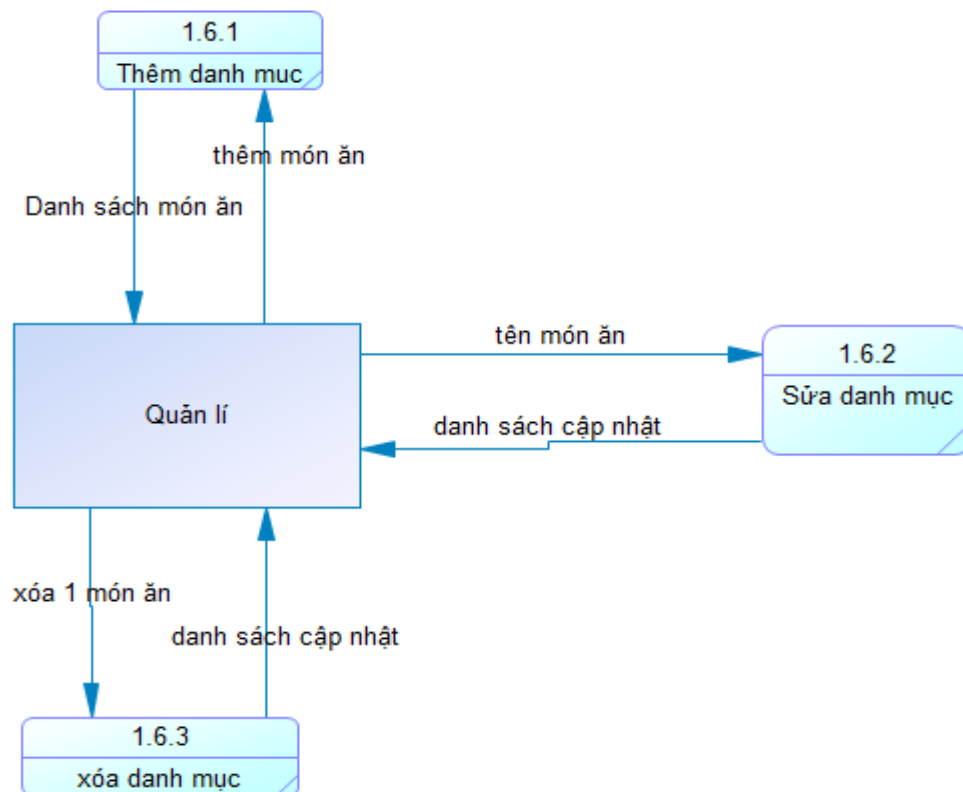
Bảng 7. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý bán đồ ăn

- Quản lý món ăn



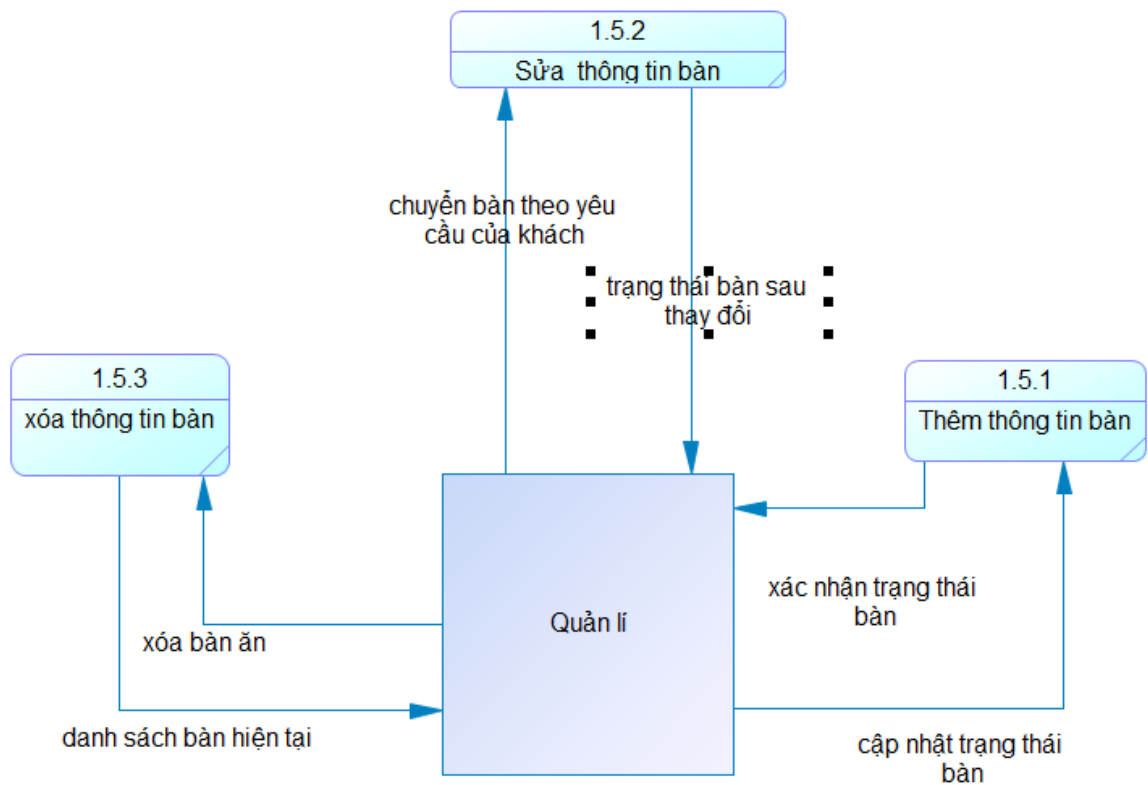
Bảng 8. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý món ăn

- Quản lý danh mục món ăn



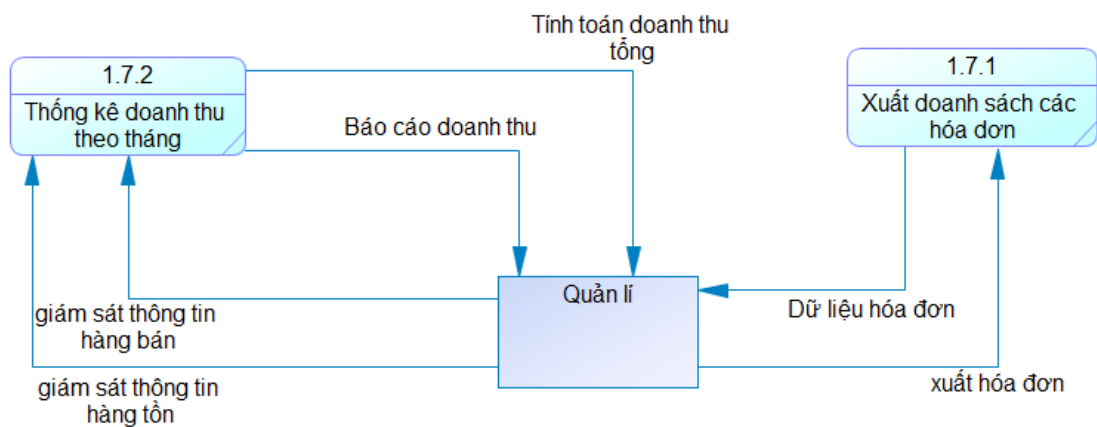
Bảng 9. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý danh mục món ăn

- Quản lý bàn ăn



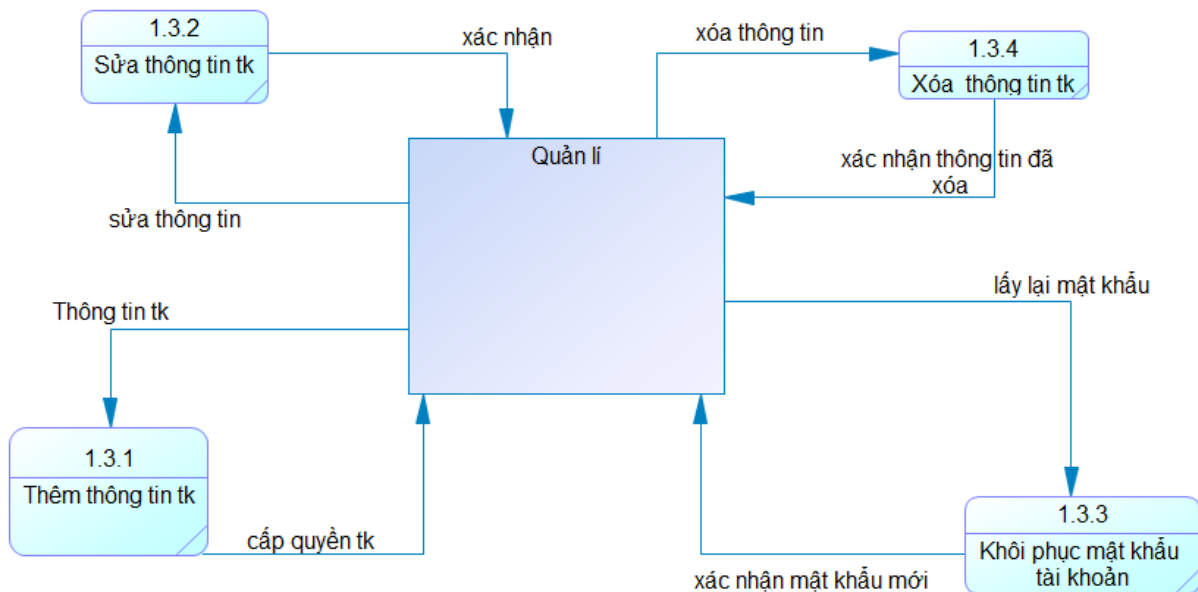
Bảng 10. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý bàn ăn

- Quản lý doanh thu



Bảng 11. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý doanh thu

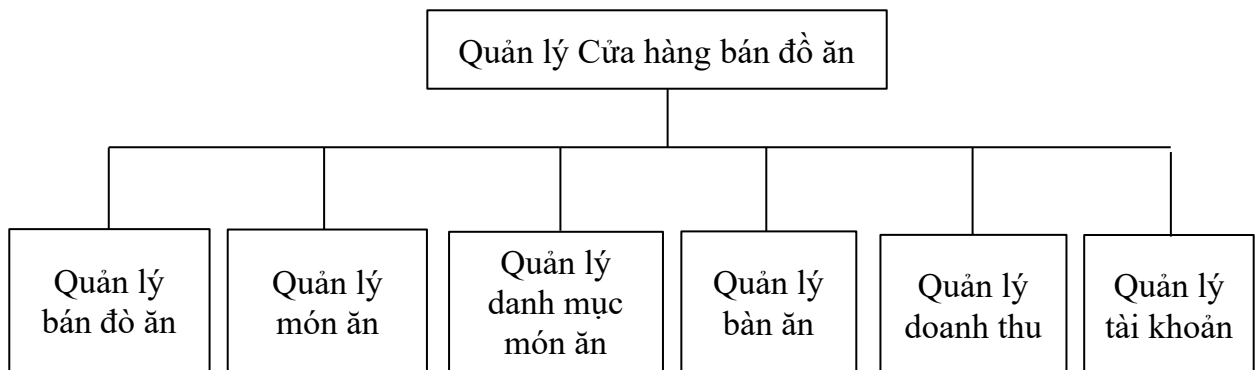
- **Quản lý tài khoản**



Bảng 12. Lưu đồ dòng dữ liệu cấp 2 – Quản lý tài khoản

2. MÔ HÌNH CHỨC NĂNG

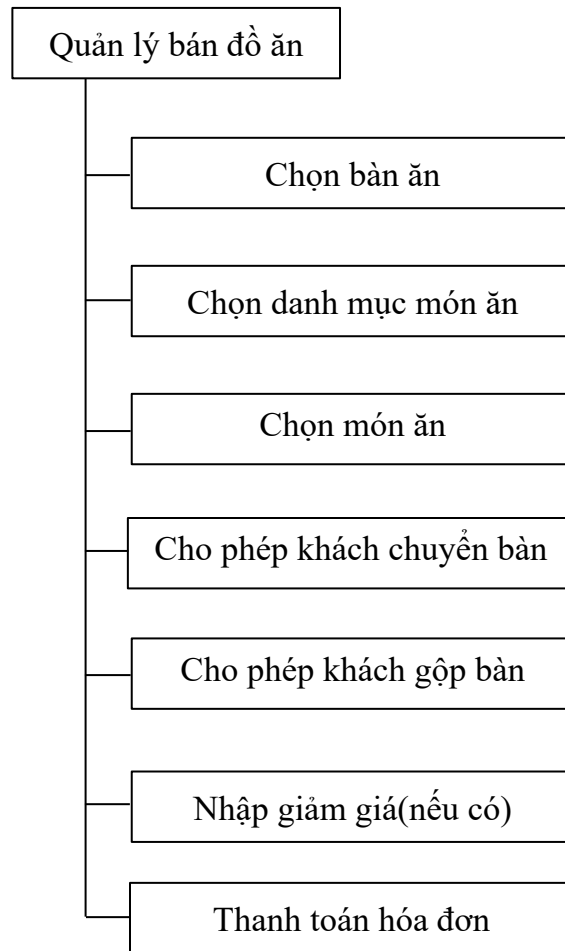
Mô hình chức năng của hệ thống quản lý Cửa hàng bán đồ ăn được biểu diễn theo nhóm người dùng như hình bên dưới:



Bảng 13. Mô hình chức năng tổng quan

2.1. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bán đồ ăn.

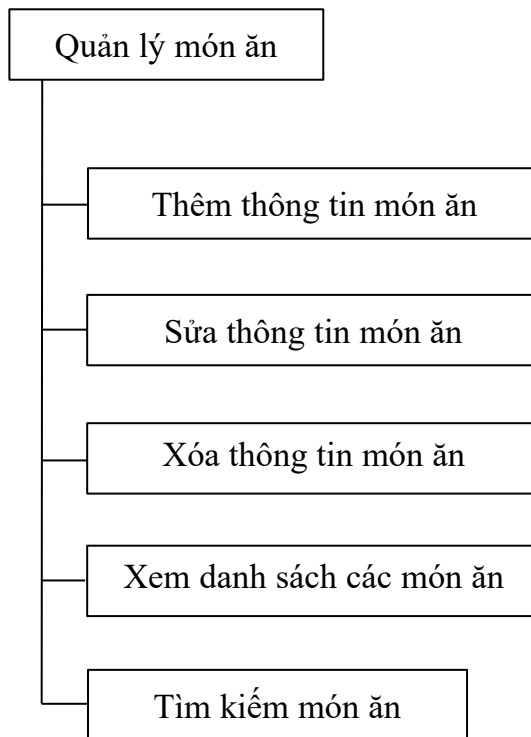
Đối với công việc quản lý bán đồ ăn, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 7 module: Chọn bàn ăn, Chọn danh mục món ăn, Chọn món ăn, Cho phép khách chuyển bàn, Cho phép khách gộp bàn, Nhập giảm giá(nếu có), Thanh toán hóa đơn như hình bên dưới:



Bảng 14. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bán đồ ăn

2.2. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý món ăn.

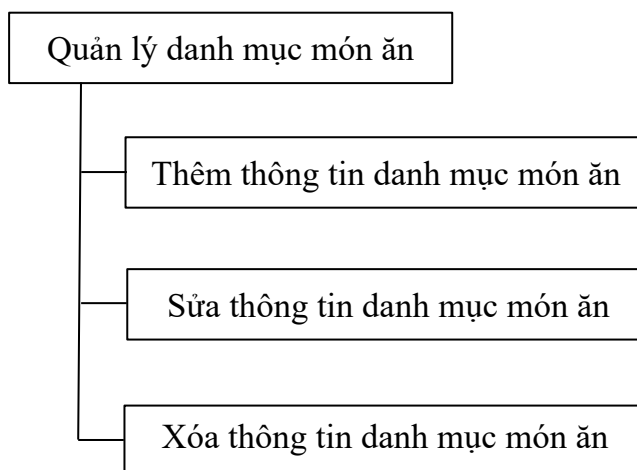
Đối với công việc quản lý món ăn, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 5 Module: Thêm thông tin món ăn, Sửa thông tin món ăn, Xóa thông tin món ăn, Xem danh sách các món ăn, Tìm món ăn như hình bên dưới:



Bảng 15. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý món ăn

2.3. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý danh mục món ăn.

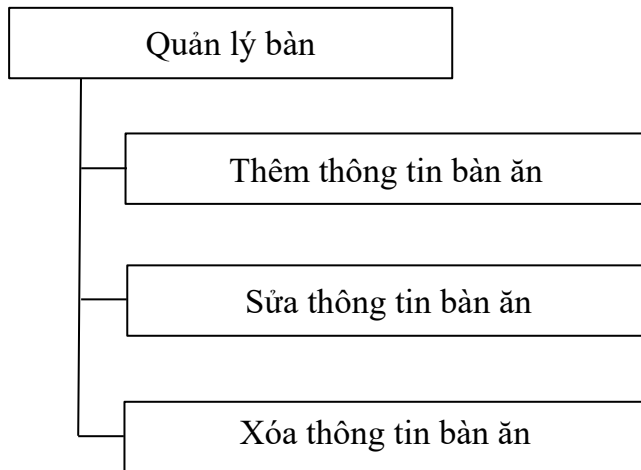
Đối với công việc quản lý trường học, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 3 Module: Thêm thông tin danh mục món ăn, Sửa thông tin danh mục món ăn, Xóa thông tin danh mục món ăn như hình bên dưới:



Bảng 16. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý danh mục món ăn

2.4. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn.

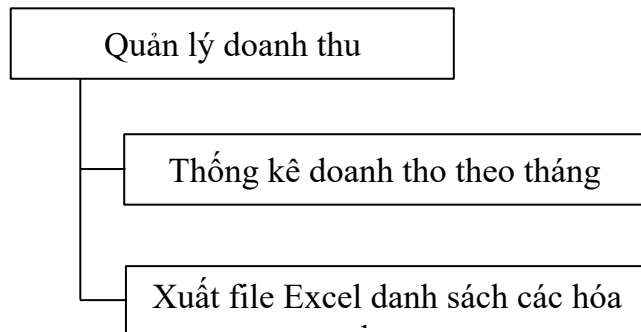
Đối với công việc quản lý trường học, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 3 Module: Thêm thông tin bàn ăn, Sửa thông tin bàn ăn, Xóa thông tin bàn ăn như hình bên dưới:



Bảng 17. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn

2.5. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý doanh thu.

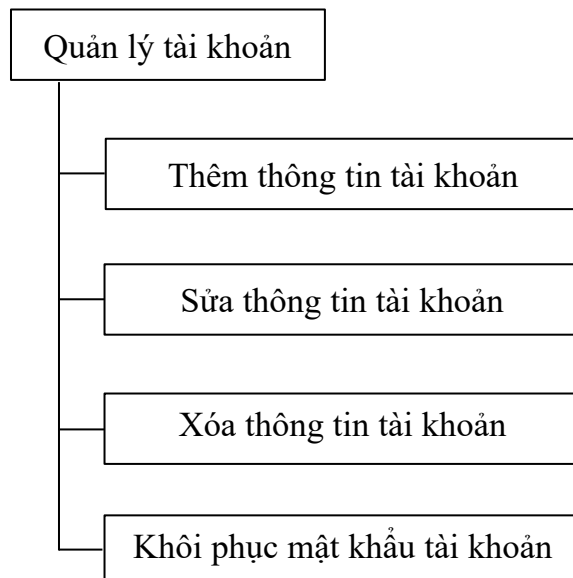
Đối với công việc quản lý trường học, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 2 Module: Thống kê doanh thu theo tháng, Xuất file Excel danh sách các hóa đơn như hình bên dưới:



Bảng 18. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn

2.6. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý tài khoản.

Đối với công việc quản lý món ăn, để thực hiện được hiện ta cần thiết kế 4 Module: Thêm thông tin tài khoản, Sửa thông tin tài khoản, Xóa thông tin tài khoản, Khôi phục mật khẩu tài khoản như hình bên dưới:

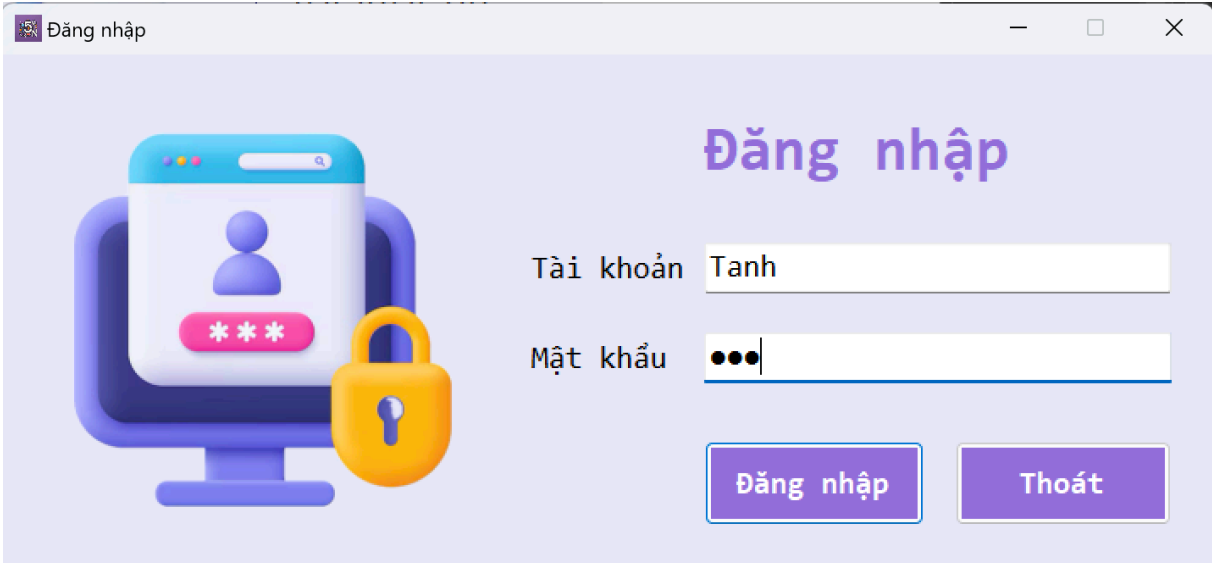


Bảng 19. Mô hình chức năng theo phân hệ quản lý bàn ăn

THIẾT KẾ GIAO DIỆN

1. Chức năng 1 “Đăng nhập”

Thiết kế form



Đăng nhập

Tài khoản Tanh

Mật khẩu ●●●

Đăng nhập Thoát

Hình 3. Thiết kế form "Đăng nhập"

2. Chức năng 2 “Thông tin tài khoản”

Thiết kế form



Thông tin tài khoản

Tên hiển thị Tánh

Tên đăng nhập Tanh

Mật khẩu

Mật khẩu mới

Xác nhận mật khẩu

Cập nhật Hủy

Hình 4. Thiết kế form "Thông tin tài khoản"

3. Chức năng 3“Quản lý bán đồ ăn”

Thiết kế form

Quản lý bán đồ ăn

Chức năng Tánh Amin

Loại: Đồ ăn

Món ăn: Bún đậu mắm tôm

Số lượng: 0

Giảm giá: 0

Thêm món

Bàn 1 Trống, Bàn 2 Có người, Bàn 3 Trống, Bàn 4 Trống, Bàn 5 Trống, Bàn 6 Trống, Bàn 7 Trống, Bàn 8 Trống, Bàn 9 Trống, Bàn 10 Trống, Bàn 11 Trống, Bàn 12 Trống, Bàn 13 Trống, Bàn 14 Trống, Bàn 15 Trống, Bàn 16 Trống, Bàn 17 Trống, Bàn 18 Trống, Bàn 19 Trống, Bàn 20 Trống, Bàn 21 Trống

Mã món ăn	Số lượng	Đơn giá	G	Thành tiền
Bún đậu...	1	50000	0	50000

Chuyển bàn

Bàn 1

Gộp bàn

Tổng tiền: 50.000,00 đ

Thanh toán

Hình 5. Thiết kế form "Quản lý bán đồ ăn"

4. Chức năng 4“Quản lý món ăn”

Thiết kế form

Quản lý món ăn

Món ăn Danh mục Bàn ăn Doanh thu Tài khoản

Mã món ăn: 2

Loại món: Đồ ăn

Tên món ăn: Bún đậu mắm tôm

Giá: 50000

Tìm, Xem, Thêm, Sửa, Xóa

Mã món ăn	Tên món ăn	Mã loại	Đơn giá
2	Bún đậu mắm tôm	1	50000
3	Cơm gà xối mỡ	1	27000
4	Sting	2	10000
14	Cơm thêm	3	3000
16	Lẩu Kim chi	1	150000
17	Nướng	1	150000
18	Pepsi	2	10000
19	Trà đá	2	2000
21	Bún thêm	3	5000
22	Rau thêm	3	15000
23	Lẩu thái	1	150000
24	Lẩu nấm	1	150000
25	Lẩu gà lá é	1	100000
26	Cơm bò	1	25000
27	Cơm sườn	1	25000
28	Mỳ xào bò	1	25000
29	Mỳ hải sản	7	25000

Hình 6. Thiết kế form "Quản lý món ăn"

5. Chức năng 5 “Quản lý danh mục”

Thiết kế form

Mã loại món ăn	Tên loại món ăn
1	Đồ ăn
2	Đồ uống
3	Món thêm
7	Hải sản

Hình 7. Thiết kế form "Quản lý danh mục món ăn"

6. Chức năng 6 “Quản lý bàn ăn”

Thiết kế form

Trạng thái	Tên bàn	Mã bàn
Trống	Bàn 1	2
Trống	Bàn 2	3
Trống	Bàn 3	4
Trống	Bàn 4	5
Trống	Bàn 5	6
Trống	Bàn 6	7
Trống	Bàn 7	8
Trống	Bàn 8	9
Trống	Bàn 9	10
Trống	Bàn 10	11
Trống	Bàn 11	12
Trống	Bàn 12	13
Trống	Bàn 13	14
Trống	Bàn 14	15
Trống	Bàn 15	16
Trống	Bàn 16	17
Trống	Bàn 17	18
Trống	Bàn 18	19
Trống	Bàn 19	20
Trống	Bàn 20	21

Hình 8. Thiết kế form "Quản lý bàn ăn"

7. Chức năng 7 “Quản lý doanh thu”

Thiết kế form

Tên bàn	Tổng tiền	Giảm giá	Ngày lập hóa đơn	Ngày xuất hóa đơn
Bàn 2	160000	20	2/4/2025	2/4/2025
Bàn 3	318600	10	2/4/2025	2/4/2025
Bàn 2	50000	0	2/4/2025	2/5/2025
Bàn 3	150000	0	2/5/2025	2/6/2025
Bàn 6	47500	5	2/5/2025	2/6/2025
Bàn 2	47500	5	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 2	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	294000	2	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 12	270000	10	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 7	90000	10	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 2	135000	10	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 3	135000	10	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 1	50000	0	2/6/2025	2/6/2025
Bàn 2	50000	0	2/7/2025	2/8/2025
Bàn 1	50000	0	2/7/2025	2/7/2025
Bàn 1	50000	0	2/7/2025	2/7/2025
Bàn 3	100000	0	2/7/2025	2/7/2025

Hình 9. Thiết kế form "Quản lý doanh thu"

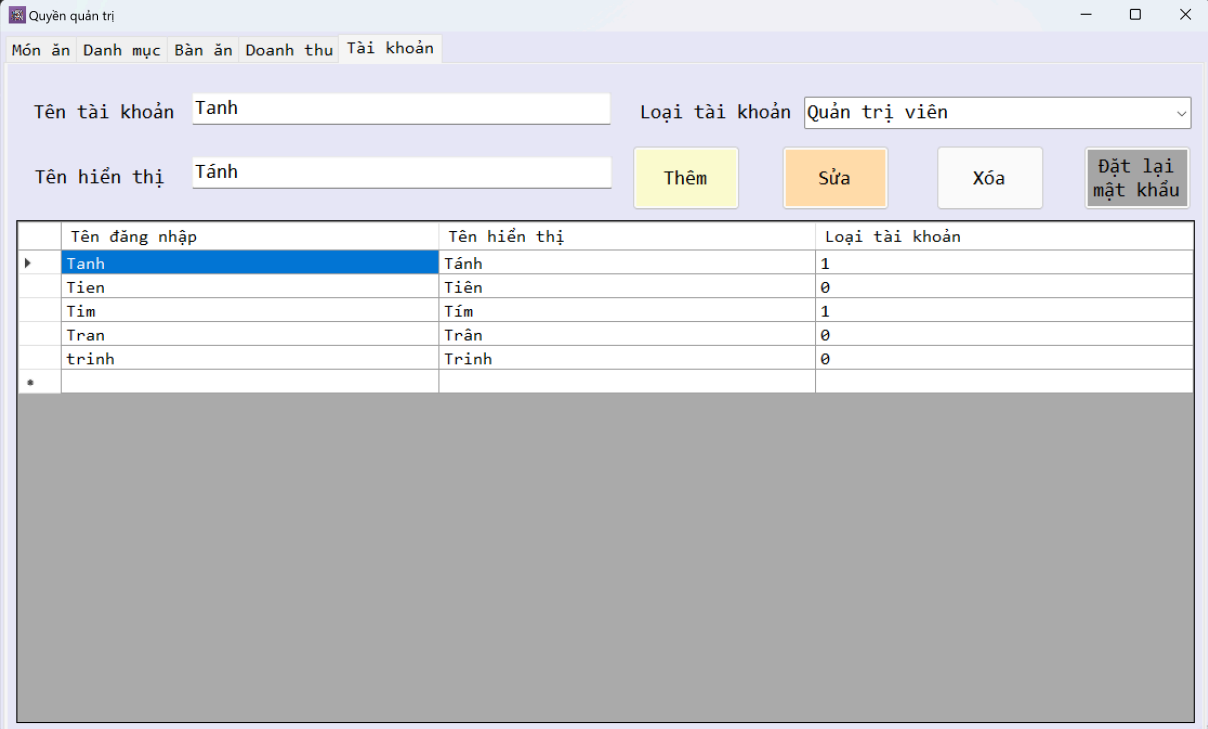
Thiết kế report

BÁO CÁO DOANH THU				
Tên bàn	Ngày lập hóa đơn	Ngày xuất hóa đơn	Giảm giá (%)	Tổng tiền (đồng)
Bàn 2	04/02/2025	04/02/2025	20	160,000đ
Bàn 3	04/02/2025	04/02/2025	10	318,600đ
Bàn 2	04/02/2025	05/02/2025	0	50,000đ
Bàn 3	05/02/2025	06/02/2025	0	150,000đ
Bàn 6	05/02/2025	06/02/2025	5	47,500đ
Bàn 2	06/02/2025	06/02/2025	5	47,500đ
Bàn 2	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	2	294,000đ
Bàn 12	06/02/2025	06/02/2025	10	270,000đ
Bàn 7	06/02/2025	06/02/2025	10	90,000đ
Bàn 2	06/02/2025	06/02/2025	10	135,000đ
Bàn 3	06/02/2025	06/02/2025	10	135,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	06/02/2025	06/02/2025	0	50,000đ
Bàn 2	07/02/2025	08/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	07/02/2025	07/02/2025	0	50,000đ
Bàn 1	07/02/2025	07/02/2025	0	50,000đ
Bàn 3	07/02/2025	07/02/2025	0	100,000đ
Bàn 1	07/02/2025	07/02/2025	0	250,000đ
Bàn 3	07/02/2025	07/02/2025	0	500,000đ
Bàn 6	07/02/2025	07/02/2025	0	300,000đ
Bàn 1	07/02/2025	07/02/2025	0	50,000đ
Bàn 3	08/02/2025	08/02/2025	0	2,150,000đ
Bàn 2	11/02/2025	11/02/2025	80	340,000đ
Bàn 2	11/02/2025	12/02/2025	0	50,000đ
Tổng doanh thu:				5,887,600đ

Hình 10. Thiết kế report "Quản lý doanh thu"

8. Chức năng 8 “Quản lý tài khoản”

Thiết kế form



Quản lý tài khoản

Món ăn Danh mục Bàn ăn Doanh thu Tài khoản

Tên tài khoản Loại tài khoản

Tên hiển thị

	Tên đăng nhập	Tên hiển thị	Loại tài khoản
▶	Tanh	Tánh	1
	Tien	Tiên	0
	Tim	Tím	1
	Tran	Trân	0
	trinh	Trình	0
*			

Hình 11. Thiết kế form "Quản lý tài khoản"

KẾT LUẬN

Đánh giá kết quả đạt được

1. Kiến thức đạt được

- Thành thạo việc xây dựng giao diện ứng dụng bằng WinForms.
- Áp dụng lập trình hướng đối tượng (OOP) trong phát triển phần mềm.
- Kết nối và xử lý dữ liệu với SQL Server thông qua ADO.NET.
- Cấu trúc mã nguồn theo mô hình 3 lớp (Three-layer Architecture).
- Triển khai các chức năng như đăng nhập, quản lý hóa đơn, quản lý món ăn, quản lý tài khoản.
- Xử lý ngoại lệ, kiểm tra dữ liệu đầu vào và bảo mật ứng dụng.

2. Kỹ năng đạt được

- Tiếp cận và phân tích yêu cầu hệ thống từ thực tế.
- Chuyển đổi yêu cầu thành mô hình dữ liệu và sơ đồ Use Case.
- Xây dựng cơ sở dữ liệu SQL Server tối ưu cho ứng dụng.
- Lập trình và triển khai hệ thống quản lý dựa trên nền tảng .NET.
- Tạo báo cáo doanh thu, xuất hóa đơn bằng thư viện Crystal Reports.
- Kết hợp giữa phân tích hệ thống và lập trình để đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu.

3. Thái độ làm việc

- Hợp tác nhóm hiệu quả trong quá trình phân tích và lập trình.
- Chủ động nghiên cứu tài liệu, tham gia thảo luận nhóm trên Zalo.
- Tích cực đóng góp ý tưởng và giải quyết vấn đề phát sinh.
- Hoàn thành đúng tiến độ các phần việc được giao.

4. Hạn chế

- Kiến thức về hệ thống chưa toàn diện, chưa bao quát một số khía cạnh quan trọng như:
 - Quản lý chương trình khuyến mãi, giảm giá theo sự kiện.
 - Tích hợp hệ thống giao hàng hoặc đặt món trực tuyến.
- Giao diện chưa thực sự tối ưu cho trải nghiệm người dùng, cần cải thiện bố cục và thao tác trực quan hơn.
- Một số chức năng chưa được tối ưu về hiệu suất truy vấn SQL, gây ảnh hưởng đến tốc độ xử lý dữ liệu khi số lượng đơn hàng lớn.

5. Hướng phát triển

- Mở rộng phạm vi nghiên cứu để tích hợp thêm các tính năng như quản lý khách hàng thân thiết, theo dõi xu hướng đặt món.
- Cải tiến mô hình dữ liệu để hỗ trợ tốt hơn việc phân tích doanh thu theo thời gian thực.
- Tối ưu hóa truy vấn SQL, sử dụng indexing hợp lý để cải thiện tốc độ xử lý dữ liệu.
- Cải thiện giao diện theo hướng thân thiện, dễ sử dụng.
- Thêm một số chức năng cần thiết như quản lý thông tin các nhân viên quản lý kho và số lượng nguyên liệu tồn trong kho, quản lý nhập xuất kho, quản lý thông tin chi tiết các món ăn như: mô tả chi tiết, hình ảnh món ăn thực tế...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin
2. Bài tập thực hành môn học Lập trình .NET
3. Website:
 - <https://www.kiotviet.vn/bieu-mau-file-quan-ly-danh-cho-cua-hang-ban-le/>
 - <https://howkteam.vn/course/phan-tich-thiet-ke-phan-mem/tao-luoc-do-use--case-trong-pttkpm-1415>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=tu2k9ZrDIWA&list=PL33lvabfss1xnPhBJHjM0A8TEBBcGCTsf>

BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

STT	MSSV	Họ và tên	Nhiệm vụ	Phần trăm đóng góp
1	224114	Nguyễn Quốc Tánh	Tham gia làm bài tập trong nhóm đầy đủ	100%
2	225410	Trần Thị Mỹ Tiên	Tham gia làm bài tập trong nhóm đầy đủ	90%
3	226289	Phạm Thị Hoa Tím	Tham gia làm bài tập trong nhóm đầy đủ	90%
4	226141	Trương Tố Trinh	Tham gia làm bài tập trong nhóm đầy đủ	90%
5	224468	Phan Thị Quế Trân	Tham gia làm bài tập trong nhóm đầy đủ	90%