



**PHENIKAA**

# **PHẦN MỀM QUẢN LÝ QUÁN INTERNET**

Lớp: Kỹ thuật phần mềm ( COUR01.LT9)

Giảng viên: Nguyễn Thị Vân

Sinh viên thực hiện: Nhóm 6

# **SINH VIÊN THỰC HIỆN**

1. Đồng Thị Ánh-23013883
2. Đinh Nhật Tân-23013018
3. Bùi Thị Hồng Tươi-23015124
4. Nguyễn Minh Phương-23015738

# NỘI DUNG CHÍNH

- I. Giới thiệu đề tài
2. Mô tả bài toán
3. Phân tích yêu cầu
4. Use case diagram
5. Biểu đồ hoạt động
6. Thiết kế giao diện
7. Thiết kế cơ sở dữ liệu
8. Kiến trúc hệ thống
9. Công cụ & công nghệ
10. Bảo trì và triển khai
11. Đánh giá - đề xuất
12. Tổng kết

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Lý do chọn đề tài

- Phổ biến và cần thiết: Quán Internet hiện nay rất nhiều, đáp ứng nhu cầu giải trí, học tập, làm việc đa đối tượng( học sinh, sinh viên,...)
- Ứng dụng thực tế cao: Hạn chế thất thoát doanh thu
- Tiếp cận kĩ thuật phần mềm: Áp dụng phân tích-thiết kế-kiểm thử trong môn Kỹ thuật Phần mềm.
- Mở rộng: Dễ thêm tính năng (in hoá đơn, SMS, quản lý từ xa).

## Mục tiêu

- Hệ thống quản lý: Khai báo máy, theo dõi giờ, tính tiền.
- Chất lượng phần mềm: Giao diện thân thiện, phân quyền bảo mật, hiệu năng ổn định.
- Báo cáo & thống kê: Doanh thu, giờ hoạt động theo ngày/tháng, cảnh báo lỗi thiết bị.
- Mở rộng & bảo trì: Kiến trúc module, dễ thêm SMS, thanh toán QR, quản lý phụ kiện.

# MÔ TẢ BÀI TOÁN

- Quán Internet bao gồm nhiều máy tính được bố trí để khách hàng đến sử dụng theo hình thức thuê theo giờ.
- Khách có thể sử dụng các dịch vụ bổ sung như: đặt đồ ăn, đồ uống, chơi game,...

Quản lý khách hàng:

- Lưu thông tin khách hàng.
- Hỗ trợ phân loại khách, theo dõi lịch sử sử dụng

Quản lý phòng và máy:

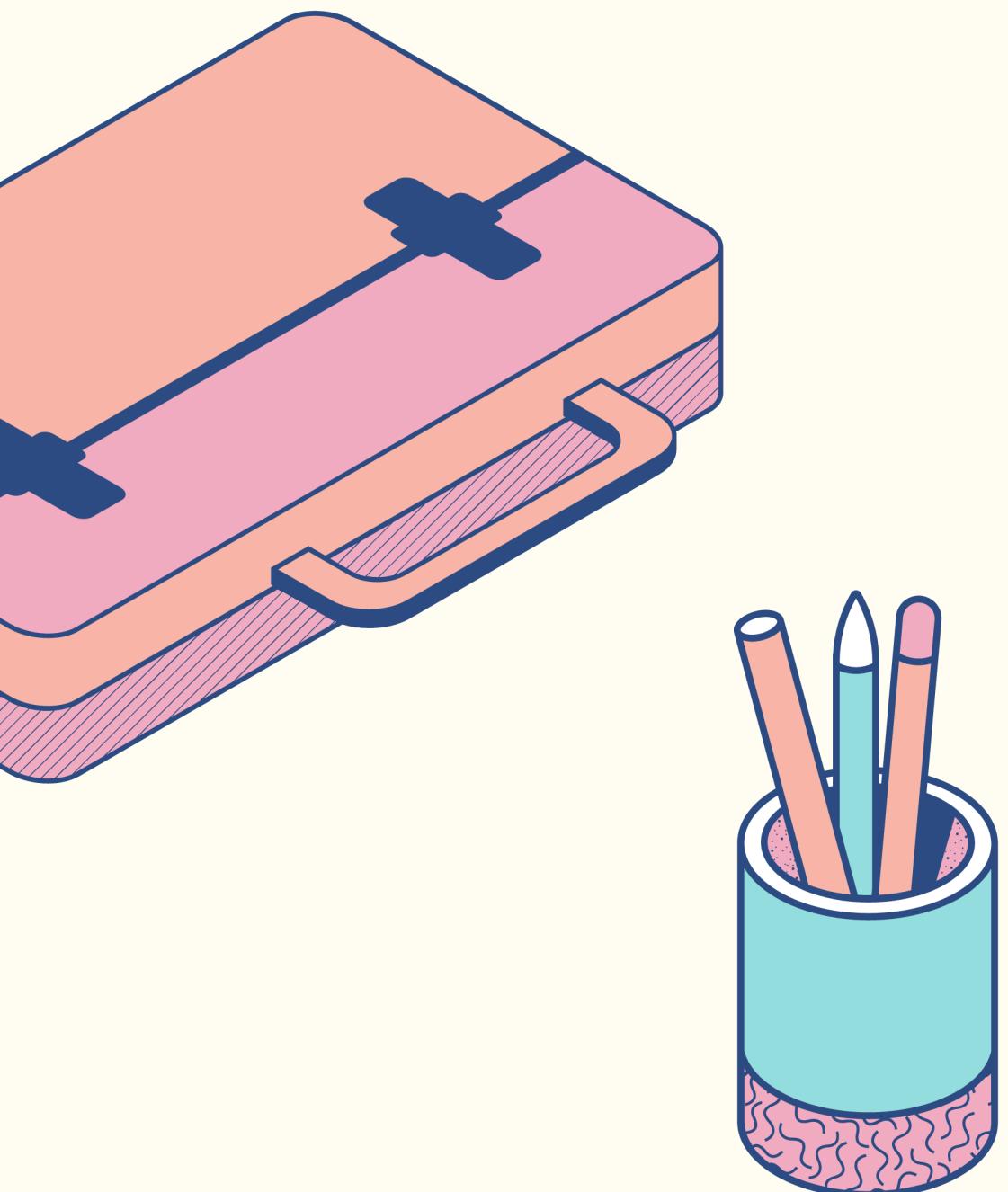
- Quản lý danh sách phòng máy
- Theo dõi trạng thái từng máy (rảnh / không rảnh)

Quản lý dịch vụ:

- Quản lý các dịch vụ bán kèm như đồ ăn, đồ uống,...
- Cập nhật giá và số lượng.

Đặt máy và thanh toán:

- Nhân viên chọn máy, nhập giờ hoặc dịch vụ cần dùng
- Tự động tính tiền



# Phân tích yêu cầu

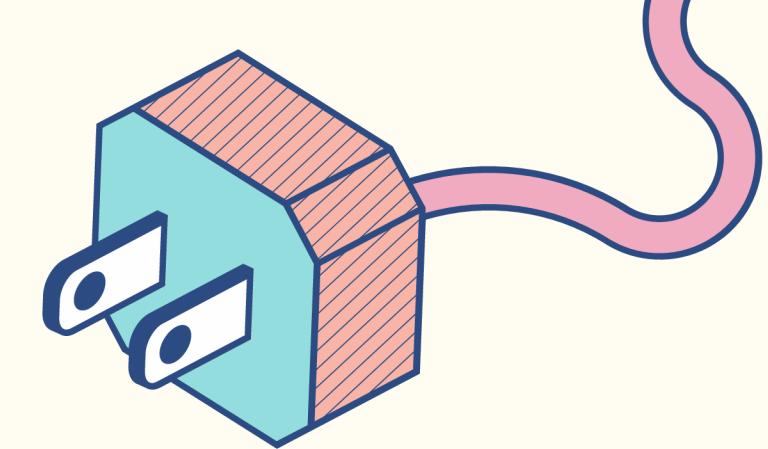
## 1. Yêu cầu chức năng

Nhóm chức năng	Mô tả
Quản lý người dùng	Đăng ký, đăng nhập, thay đổi chức năng
Quản lý máy	Kiểm tra máy trống, bật/ tắt máy, theo dõi giờ sử dụng
Quản lý dịch vụ	Quản lý đồ ăn, nước uống, giờ chơi
Tích điểm và thanh toán	Tính tiền theo giờ sử dụng, áp dụng tích điểm và thanh toán
Xử lý sự cố	Chuyển máy, ghi nhận lỗi, thông báo sự cố
Tìm kiếm và lọc	Tìm kiếm khách hàng, dịch vụ, hóa đơn, máy theo trạng thái

## 2. Yêu cầu phi chức năng

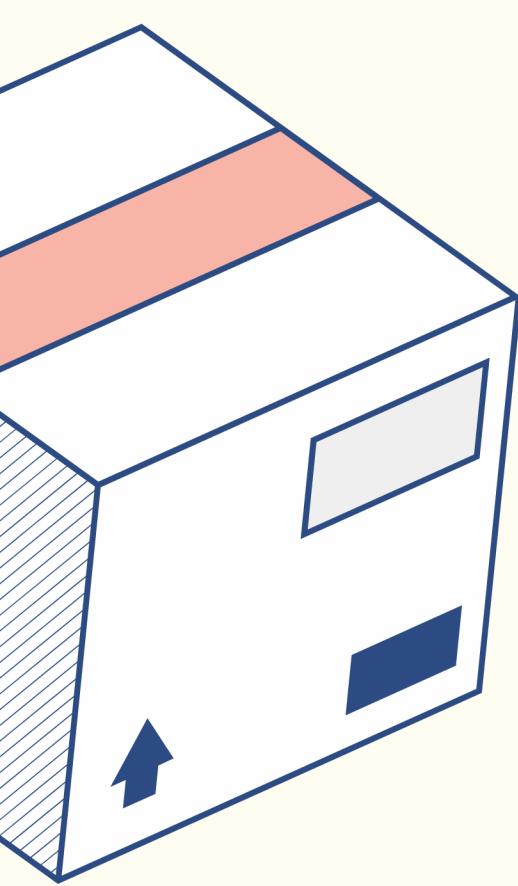
Yêu cầu	Mô tả
Hiệu suất	Hệ thống phản hồi nhanh, hoạt động ổn định
Bảo mật	Mã hóa mật khẩu, kiểm soát quyền truy cập
Dễ sử dụng	Giao diện trực quan, phù hợp với mọi người dùng không chuyên
Khả năng mở rộng	Dễ nâng cấp thêm tính năng như đặt máy online, liên hệ mobile app

# Use Case Diagram



## Actors

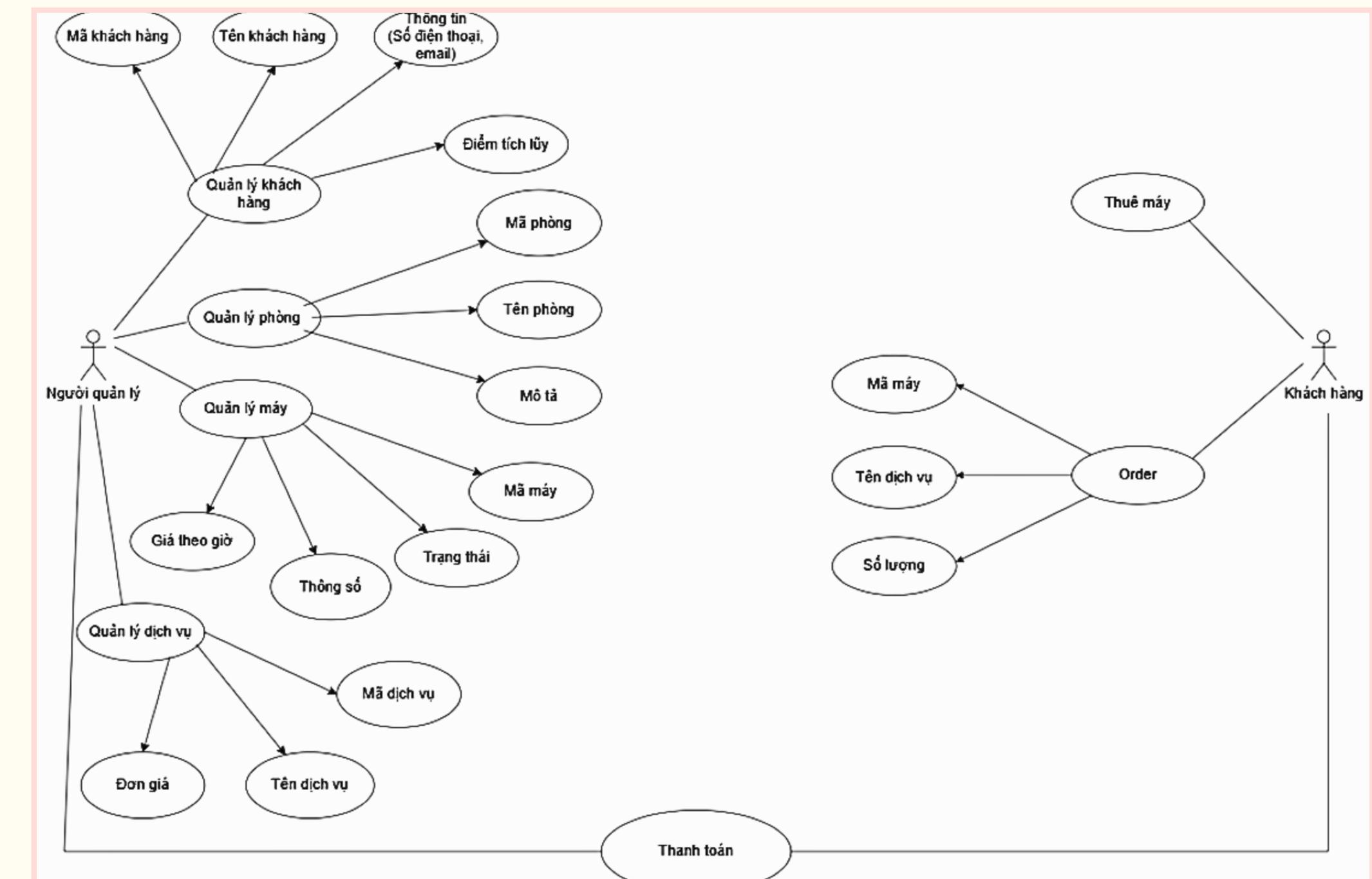
- Quản lý
- Khách hàng



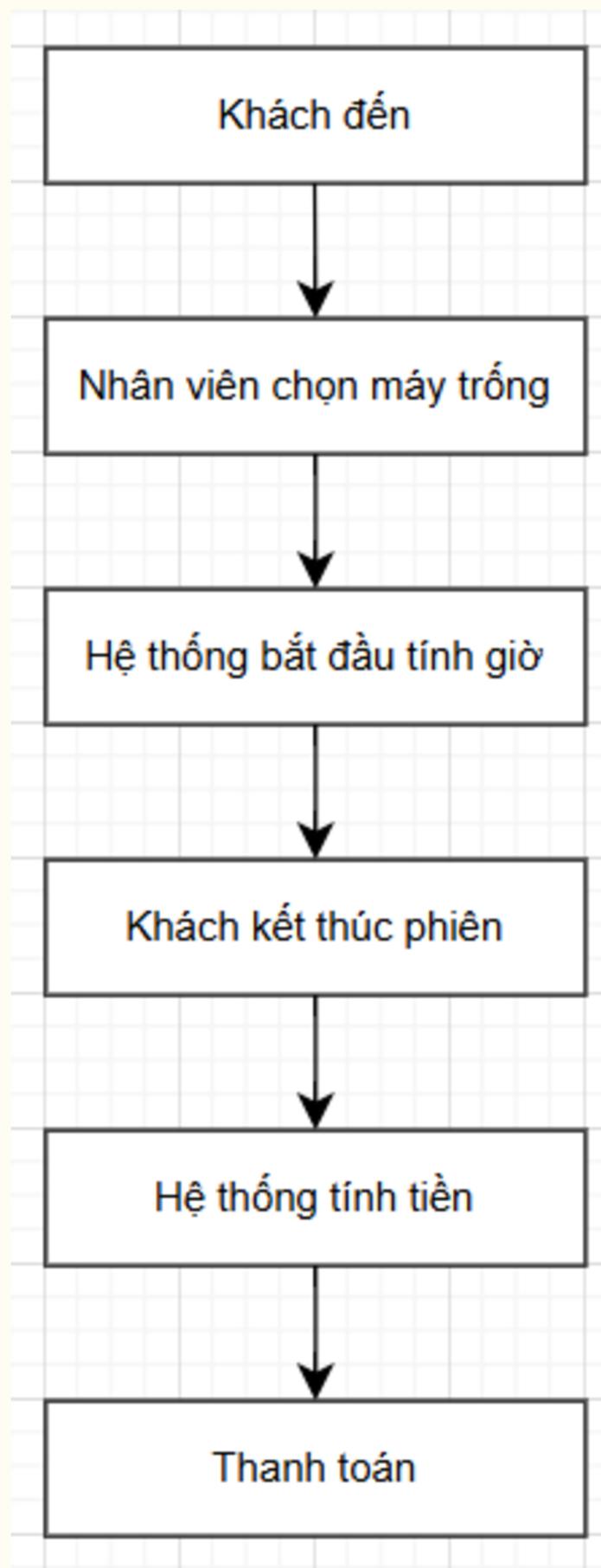
## Use Cases

- Quản lý khách hàng
- Quản lý phòng
- Quản lý máy (thêm/sửa/xóa)
- Quản lý dịch vụ(đồ ăn, uống...)
- Quản lý thuê máy
- Order
- Kết thúc & thanh toán

## Sơ đồ:



# BIỂU ĐỒ HOẠT ĐỘNG



MÔ TẢ :

- Khách được nhân viên chọn máy trống
- Hệ thống ghi nhận thời gian sử dụng
- Khi kết thúc, hệ thống tự động tính tiền
- Hoàn tất thanh toán



# Thiết kế giao diện

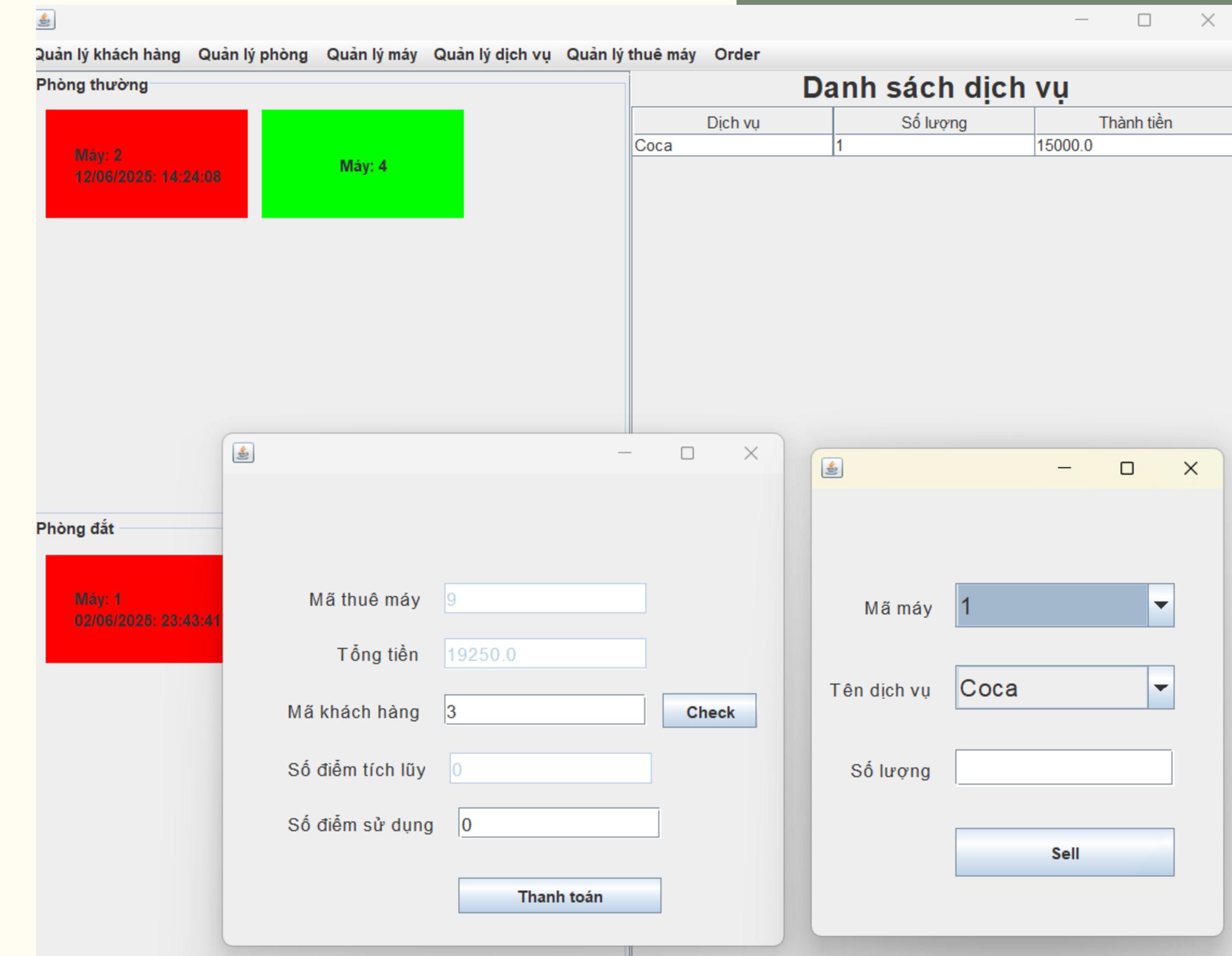
## 1. Giao diện Dashboard quản lý

- Chức năng chính: quản lý khách hàng, máy, phòng, dịch vụ, thuê máy và gọi món.
- Chuyển mục dễ dàng qua tab hoặc nút chức năng.
- Mỗi mục đều có bảng danh sách bên phải và form nhập bên trái để thêm/sửa/xóa.
- Thao tác xong, dữ liệu hiển thị ngay

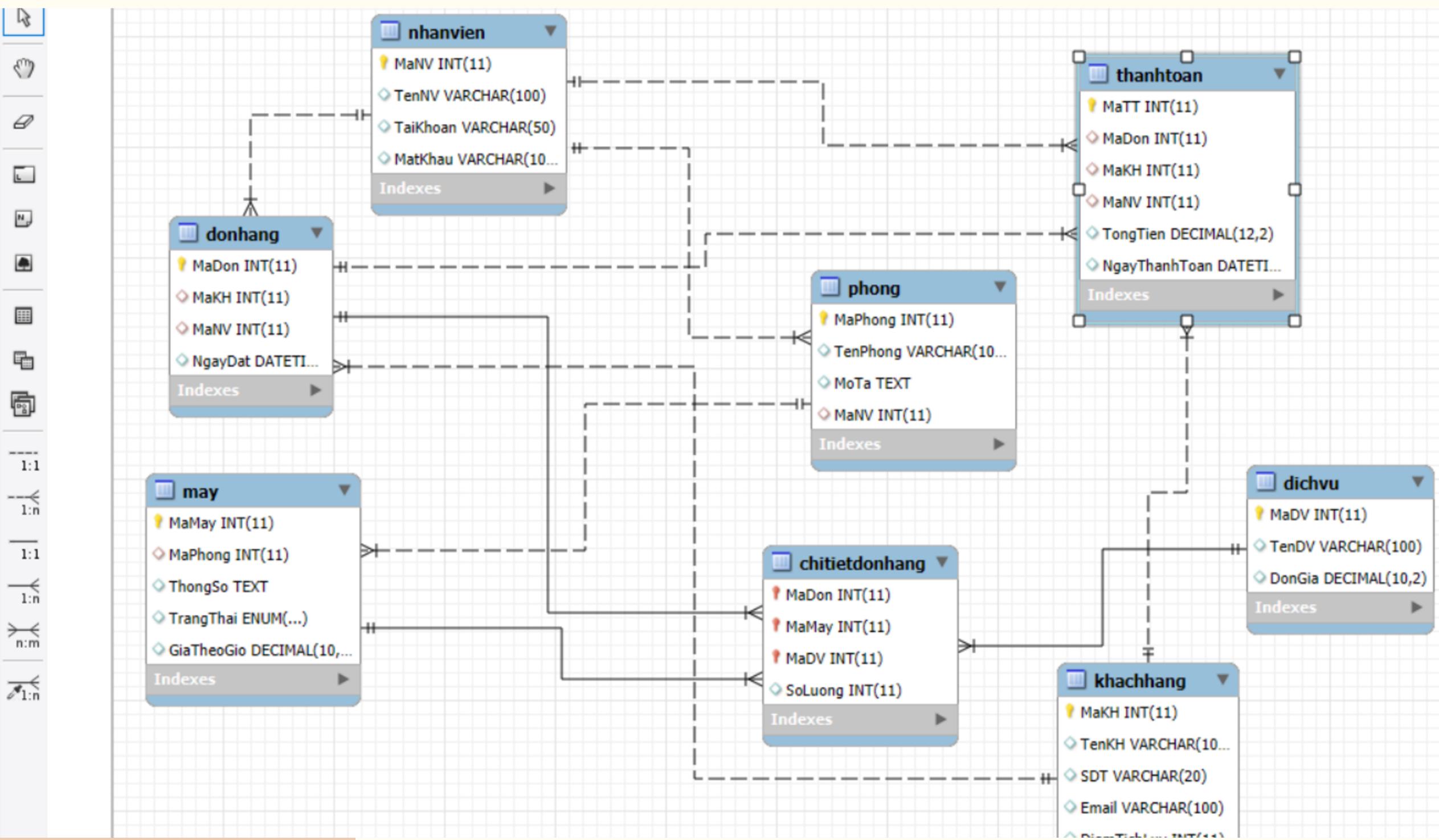
Mã khách hàng	Tên khách hàng	Số điện thoại	Email	Điểm tích lũy
1	Nguyễn Minh Ph...	23015338	nguyenphuonggth..	0
2	Đồng Thị Ánh	23013883	donganh@gmail....	0
3	Đinh Nhật Tân	23013018	Nhattan@gmail.c...	0
4	Bùi Thị Hồng Tươi	23015124	hongtuoi@gmail.c..	0

## 2.Giao diện theo dõi máy

- Máy được chia theo khu: Phòng thường và Phòng đắt.
- Màu xanh: máy đang rảnh → có thể thuê.
- Màu đỏ: máy đang dùng → có thể thanh toán.
- Bên phải hiển thị dịch vụ đã gọi trong phiên (ví dụ: Coca, Pepsi...).
- Hệ thống tự động ghi thời gian thuê và cập nhật trạng thái.



# Thiết kế cơ sở dữ liệu



Ràng buộc & Chuẩn hoá

Khóa chính: MaKH, MaMay, MaDon, MaNV...

Khóa ngoại: MaKH (donhang → khachhang), MaDV (chitietdonhang → dichvu)...

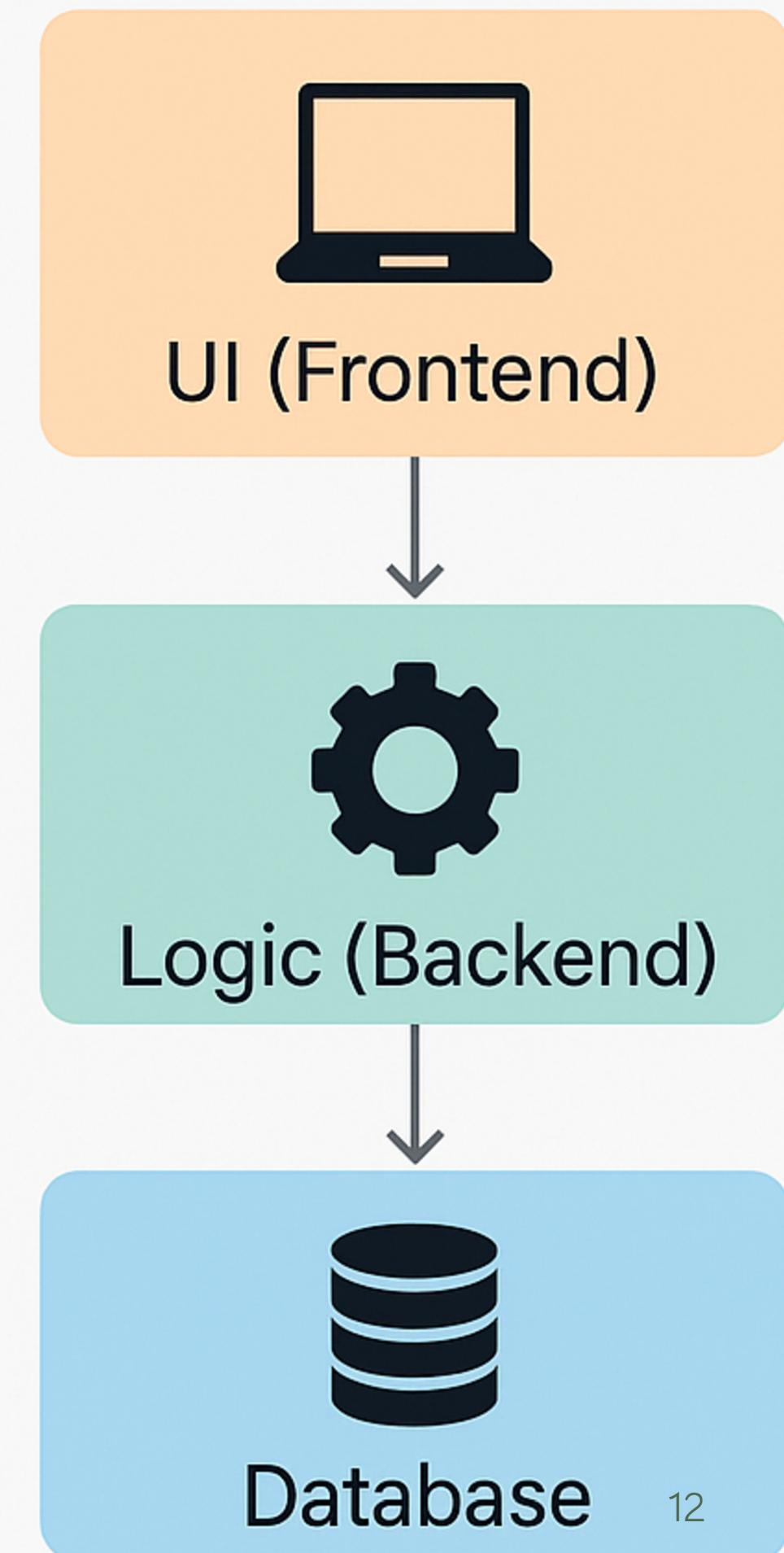
Kiểu dữ liệu chuẩn: VARCHAR, INT, DECIMAL, DATETIME...

Mối quan hệ giữa các bảng

- khachhang-donhang: 1-n
- nhanvien–donhang: 1-n
- nhanvien-phong: 1-n
- phong-may: 1-n
- donhang-chitietdonhang: 1-n
- may-chitietdonhang: 1-n
- dichvu-chitiedonhang: 1-n
- khachhang-thanhtoan: 1-n
- nhanvien-thanh-toan: 1-n
- donhang-thanhtoan: 1-1
- donhang-may: n-n
- donhang-dichvu: n-n

# Kiến trúc hệ thống (Three-Tier Architecture)

- Tổng quan: Mô hình kiến trúc 3 lớp gồm:
  - UI (Frontend)
  - Logic (Backend)
  - Database
- Ưu điểm:
  - Phân tách rõ các lớp giúp dễ bảo trì và nâng cấp
  - Tăng khả năng mở rộng và tái sử dụng mã nguồn
- Công nghệ sử dụng:
  - Java Swing: Giao diện người dùng
  - DAO + Java: Xử lý nghiệp vụ
  - MySQL: Lưu trữ dữ liệu



# Công cụ và công nghệ

## 1. Ngôn ngữ lập trình

Java: Ngôn ngữ chính dùng để xây dựng toàn bộ hệ thống quản lý quán Internet.

## 2. Framework & Công nghệ

Java Swing/AWT: Dùng để xây dựng giao diện ứng dụng desktop

Maven: Công cụ quản lý thư viện và biên dịch dự án.

JShell: Hỗ trợ kiểm thử nhanh các đoạn mã Java.

## 3. Cơ sở dữ liệu

MySQL: Sử dụng để lưu trữ dữ liệu người dùng, máy tính, phiên đăng nhập,...

## 4. Phần mềm hỗ trợ phát triển

NetBeans: Môi trường phát triển chính của nhóm

XAMPP: Hỗ trợ chạy MySQL server trong quá trình phát triển.

VS Code: có thể dùng để xem code hoặc tài liệu

# Bảo trì & Triển Khai

## 1. Tính năng nâng cấp (Bảo trì mở rộng)

- Tính tiền tự động
- Tích hợp thiết bị phần cứng (in hóa đơn, thẻ từ...)
- Thống kê doanh thu, người dùng
- Top sản phẩm bán chạy



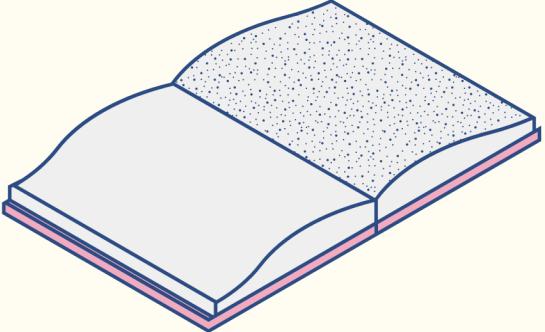
## 2. Kế hoạch triển khai

- Khảo sát hiện trạng & nhu cầu
- Cài đặt phần mềm + phần cứng
- Đào tạo nhân viên sử dụng
- Vận hành thử, tối ưu hệ thống
- Bảo trì định kỳ, cập nhật phần mềm

# Đánh giá - Đề xuất

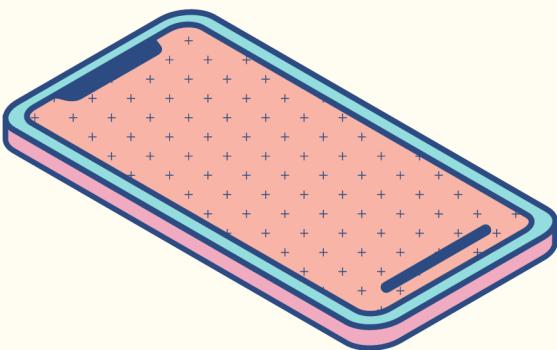
## 1. Đánh giá

- **Ưu điểm**
  - + Giảm thời gian quản lý: Quản lý máy, người dùng, thời gian sử dụng tự động
  - + Tăng độ chính xác: Ghi nhận thời gian, chi phí, trạng thái thiết bị chính xác
  - + Dễ mở rộng: Mã nguồn mở, cấu trúc rõ ràng, dễ thêm tính năng..
- **Hạn chế**
  - + Thiếu kinh nghiệm xây dựng hệ thống hoàn chỉnh → Nhóm tham khảo phần mềm thực tế để bổ sung kiến thức.
  - + Giao diện còn thô sơ → Sử dụng Swing và cải tiến dựa trên phản hồi người dùng.



## 2. Đề xuất

- Nâng cấp giao diện với JavaFX, thêm chế độ sáng/tối.
- Tích hợp AI: gợi ý giờ cao điểm, cảnh báo sử dụng bất thường.
- Tính năng mới: thống kê doanh thu, nạp tiền điện tử, thông báo đến máy khách.
- Hỗ trợ đa nền tảng: xây dựng bản web/mobile, đồng bộ dữ liệu online.
- Tăng cường bảo mật: phân quyền theo cấp, mã hóa dữ liệu người dùng.



# Tổng Kết

Việc áp dụng phần mềm quản lý quán Internet mang lại ba lợi ích thiết thực:

1. Tính chủ động giúp giám sát toàn bộ hoạt động phòng máy theo thời gian thực và xử lý kịp thời mọi sự cố phát sinh
2. Độ chính xác cao nhờ tự động ghi nhận, tổng hợp dữ liệu chi tiết, loại trừ sai sót do thao tác thủ công
3. Giải pháp này tối ưu hóa nhân lực, tiết kiệm chi phí vận hành và rút ngắn thời gian quản lý

➡ Qua quá trình thực hiện, nhóm đã cải thiện đáng kể khả năng phân tích, lập trình, làm việc nhóm và linh hoạt khi giải quyết khó khăn. Với định hướng phát triển rõ ràng, hệ thống “Quản lý quán Internet” có tiềm năng trở thành phần mềm hoàn chỉnh, sẵn sàng ứng dụng thực tiễn.

*Cảm ơn cô và các bạn  
đã lắng nghe!*