**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐẠI HỌC DUY TÂN**



**Tên đề tài:**

**XÂY DỰNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG GYM VÀ TÍCH HỢP OPENAI VÀO ĐỀ XUẤT KHẨU PHẦN DINH DƯỠNG VÀ CHẾ ĐỘ TẬP LUYỆN THEO THÔNG SỐ CÁ NHÂN**

**∙•🙞🟏🙜•∙**

**TÀI LIỆU DATABASE**

GVHD: Nguyễn Hữu Phúc

Nhóm SVTH:

Hồ Nguyễn Thành Đạt 27211247956

Trương Minh Hiếu 27211248261

Nguyễn Thị Kim Mùi 27202132474

Lê Phan Thanh Tâm 27202640185

Nguyễn Trường Tin 27211202917

**Đà Nẵng, tháng 05 năm 2025**

**THÔNG TIN DỰ ÁN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dự án viết tắt** |  | | | |
| **Tên dự án** | Xây dựng hệ thống quản lý phòng Gym tích hợp OpenAI trong tư vấn dinh dưỡng và kế hoạch tập luyện theo thông số cá nhân | | | |
| **Ngày bắt đầu** | 15/03/2025 | **Ngày kết thúc** | | 15/05/2025 |
| **Nơi thực hiện** | Khoa Công nghệ thông tin – Đại học Duy Tân | | | |
| **Giảng viên hướng dẫn** | ThS. Nguyễn Hữu Phúc  Email:  Phone: 0905094972 | | | |
| **Chủ sở hữu** | Nguyễn Thị Kim Mùi  Email: [kimmui789@gmail.com](mailto:kimmui789@gmail.com)  Tel: 0828210028 | | | |
| **Quản lý dự án** | Nguyễn Trường Tin | | [truongtin12122003@gmail.com](mailto:truongtin12122003@gmail.com) | 0373827699 |
| **Thành viên trong đội** | Hồ Nguyễn Thành Đạt | | [thanhdatho09@gmail.com](mailto:thanhdatho09@gmail.com) | 0353945193 |
| Trương Minh Hiếu | | [hieu1409033@gmail.com](mailto:hieu1409033@gmail.com) | 0899611284 |
| Nguyễn Thị Kim Mùi | | [kimmui789@gmail.com](mailto:kimmui789@gmail.com) | 0828210028 |
| Lê Phan Thanh Tâm | | [tamle6797@gmail.com](mailto:tamle6797@gmail.com) | 0586002771 |

**THÔNG TIN TÀI LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | Xây dựng hệ thống quản lý phòng gym và tích hợp OpenAI vào đề xuất khẩu phần dinh dưỡng và chế độ tập luyện theo thông số cá nhân |
| **Tiêu đề tài liệu** | Plan document |
| **Người thực hiện** | Hồ Nguyễn Thành Đạt, Nguyễn Thị Kim Mùi |

**LỊCH SỬ CHỈNH SỬA TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Phiên bản** | **Người chỉnh sửa** | **Ngày** | **Ghi chú** |
| 1.0 | Hồ Nguyễn Thành Đạt | 23/03/2025 | Tạo tài liệu |
| 1.1 | Nguyễn Thị Kim Mùi | 28/03/2025 | Chỉnh sửa tài liệu |

**PHÊ DUYỆT TÀI LIỆU**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Người hướng dẫn** | Nguyễn Hữu Phúc | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Chủ sở hữu** | Nguyễn Thị Kim Mùi | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Quản lý dự án** | Nguyễn Trường Tin | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| **Thành viên** | Hồ Nguyễn Thành Đạt | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Trương Minh Hiếu | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Nguyễn Thị Kim Mùi | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |
| Lê Phan Thanh Tâm | **Chữ ký** |  |
| **Ngày** | …./…./2025 |

**MỤC LỤC**

[1. LỰA CHỌN CƠ SỞ DỮ LIỆU 5](#_Toc195356365)

[2. THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 5](#_Toc195356366)

[2.1. Lược đồ cơ sở dữ liệu 5](#_Toc195356367)

[2.2. Thiết kế kiến trúc bảng 7](#_Toc195356368)

[2.3. Sơ đồ thực tế liên kết 14](#_Toc195356369)

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 1: Tài khoản 9](#_Toc195995949)

[Bảng 2: Hợp đồng 9](#_Toc195995950)

[Bảng 3: Lương 9](#_Toc195995951)

[Bảng 4: Tư vấn hỗ trợ 10](#_Toc195995952)

[Bảng 5: Học viên 10](#_Toc195995953)

[Bảng 6: Phản hồi 10](#_Toc195995954)

[Bảng 7: Huấn luyện viên 11](#_Toc195995955)

[Bảng 8: Thẻ hội viên 11](#_Toc195995956)

[Bảng 9: Thanh Toán 11](#_Toc195995957)

[Bảng 10: Lịch tập 12](#_Toc195995958)

[Bảng 11: Đăng ký lớp học 12](#_Toc195995959)

[Bảng 12: Đánh giá 12](#_Toc195995960)

[Bảng 13: Khuyến mãi 13](#_Toc195995961)

[Bảng 14: Chi tiết khuyến mãi 13](#_Toc195995962)

[Bảng 15: Lớp học 13](#_Toc195995963)

[Bảng 16: Môn học 14](#_Toc195995964)

[Bảng 17: Chương Trình Tập 14](#_Toc195995965)

[Bảng 18: Bửa ăn 14](#_Toc195995966)

[Bảng 19: Bảng Chi Tiết Mục Tiêu 15](#_Toc195995967)

[Bảng 20: Thực Đơn 15](#_Toc195995968)

[Bảng 21: Chi Tiết Thực Đơn 15](#_Toc195995969)

**DANH MỤC HÌNH**

[Hình 1: Sơ đồ thực thể liên kết 16](#_Toc195356461)

# **LỰA CHỌN CƠ SỞ DỮ LIỆU**

* Hệ thống của chúng tôi sử dụng Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.
* MySQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở (RDBMS), nó nằm trong số những hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến bậc nhất thế giới, được rất nhiều nhà phát triển ưa chuộng.
* MySQL có những đặc điểm nổi bật như sau:
* Nó là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu có tốc độ cao, bảo mật, ổn định, dễ sử dụng.
* Được phát hành lần đầu tiên vào năm 1995, tính đến nay thì đã có một lượng người dùng khổng lồ cùng với các diễn đàn hỏi đáp, sẵn sàng trợ giúp bạn khi gặp phải bất kỳ khó khăn nào.
* MySQL là miễn phí, chúng ta có thể tải trực tiếp tại trang chủ: <https://www.mysql.com>
* Bởi vì tốc độ cao cùng tính bảo mật, MySQL có thể được xem là sự lựa chọn hàng đầu trong việc phát triển các ứng dụng có truy cập cơ sở dữ liệu trên internet, nó đặc biệt phù hợp làm nơi lưu trữ dữ liệu cho các trang web được viết bằng ngôn ngữ TypeScripts, NodeJS, ReactJS v.v...
* Ứng dụng của chúng tôi được thiết kế và xây dựng trên cơ sở dữ liệu MySQL.

# **THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

## **Lược đồ cơ sở dữ liệu**

* TaiKhoan(**idMaTK**, TenDangNhap, MatKhau, VaiTro, Email): Quản lý tài khoản đăng nhập cho admin, huấn luyện viên, và học viên.
* HopDong(**idMaHD**, idMaHV, NgayKy, ThoiHan, TinhTrang, MoTa): Lưu trữ thông tin hợp đồng của học viên.
* Luong(**idLuong**, idMaHLV, LuongCoBan, PhuCap, Thuong): Quản lý mức lương của huấn luyện viên.
* TuVanHoTro(**idTuVanHoTro**, idMaHV, idMaHLV, NoiDung, HinhThuc, TrangThai): Quản lý các hoạt động tư vấn và hỗ trợ khách hàng.
* HocVien(**idMaHV**, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SoDienThoai, DiaChi, Email, idMaGT, NgayDangKy): Quản lý thông tin hội viên phòng gym.
* PhanHoi(**idMaPH**, idMaHV, GhiChu, NgayPhanHoi, LyDo): Ghi nhận phản hồi từ học viên.
* HuanLuyenVien(**idMaHLV**, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SoDienThoai, DiaChi, Email, ChungChi, BangCap, ChuyenMon, idMaLuong): Quản lý thông tin huấn luyện viên.
* TheHoiVien(**idMaThe**, idMaHV, NgayCap, NgayHetHan, TinhTrang): Quản lý thẻ hội viên của học viên.
* ThanhToan(**idThanhToan**, idMaHD, PhuongThucThanhToan, NgayThanhToan, MoTa): Ghi nhận các giao dịch thanh toán.
* Lich (**idMaLich**, idMaHLV, Ngay, CaLam): Quản lý lịch của huấn luyện viên và học viên
* LichTap(**idMaLT**, GioTap, NgayTap, idMaHV, idMaHLV): Quản lý lịch tập luyện của học viên.
* DangKyLopHoc(**idDangKyLopHoc**, idMaLH, idMaHV): Ghi nhận thông tin đăng ký lớp học của học viên.
* DanhGia(**idMaDG**, idMaHV, idMaHLV, Diem, MoTa): Đánh giá huấn luyện viên bởi học viên.
* LopHoc(**idMaLH**, TenLH, MoTa, TheLoai, SoLuong, LoaiLop): Quản lý các lớp học tại phòng gym.
* MonHoc(**idMonHoc**, TenMonHoc, SoLuong): Quản lý các môn học (ví dụ: Yoga, Gym).
* GoiTap(**idMaGT**, TenGT, ThoiGian, Gia): Quản lý các gói tập luyện.
* ThucDon(**idThucDon**, TenTD, SoCalo, NgayBatDau, idMaHLV): Quản lý thực đơn theo ngày hoặc tuần.
* ChiTietThucDon(**idChiTietThucDon**, Ngay, idThucDon): Chi tiết thực đơn theo ngày.
* ChuongTrinhTap(**idChuongTrinhTap**, TenCCT, MucTieu, ThoiGian, idMaHV): Lưu chương trình tập luyện của học viên.
* ChiTietMucTieu(**idChiTietMucTieu**, MoTa, ThoiGian, idChuongTrinhTap): Lưu chi tiết mục tiêu (giảm cân, tăng cơ, v.v.).
* BuaAn(**idBuaAn**, Ten, MoTa, idChiTietThucDon): Đề xuất bữa ăn cho học viên.

## **Thiết kế kiến trúc bảng**

* Table TaiKhoan: Dùng để quản lý tài khoản đăng nhập.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaTK | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| TenDangNhap | Varchar (50) | No | Unique | None |  |
| MatKhau | Varchar (255) | No |  | None |  |
| VaiTro | Int | No |  | None |  |
| Email | Varchar(100) | Yes |  | Null |  |

Bảng 1: Tài khoản

* Table HopDong: Dùng để lưu trữ thông tin hợp đồng học viên.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaHD | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |
| NgayKy | Date | No |  | None |  |
| ThoiHan | Date | No |  | None |  |
| TinhTrang | Varchar (50) | No |  | None |  |
| MoTa | Varchar(255) | Yes |  | Null |  |

Bảng 2: Hợp đồng

* Table Luong: Dùng để quản lý mức lương của huấn luyện viên.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idLuong | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHLV | Int | No | FK | None |  |
| HoTen | Varchar (45) | No |  | None |  |
| LuongCoBan | Decimal(10,2) | No |  | 0.00 |  |
| PhuCap | Decimal(10,2) | Yes |  | 0.00 |  |
| Thuong | Decimal(10,2) | Yes |  | 0.00 |  |

Bảng 3: Lương

* Table TuVanHoTro: Dùng để quản lý các hoạt động tư vấn và hỗ trợ học viên

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idTuVanHoTro | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |
| idMaHLV | Int | Yes | FK | Null |  |
| NoiDung | Varchar (255) | No |  | None |  |
| HinhThuc | Varchar (50) | No |  | None |  |
| TrangThai | Varchar (50) | No |  | None |  |

Bảng 4: Tư vấn hỗ trợ

* Table HocVien: Quản lý thông tin hội viên phòng gym.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaHV | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaGT | Int | Yes | FK | Null |  |
| HoTen | Varchar (100) | No |  | None |  |
| NgaySinh | Date | No |  | None |  |
| GioiTinh | ENUM('Nam', 'Nu', 'Khac') | No |  | None |  |
| SoDienThoai | Varchar (15) | No |  | None |  |
| DiaChi | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| Email | Varchar (100) | Yes |  | Null |  |
| NgayDangKy | Date | No |  | None |  |

Bảng 5: Học viên

* Table PhanHoi: Ghi nhận phản hồi từ khách hàng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaPH | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |
| NgayPhanHoi | Date | No |  | None |  |
| LyDo | Varchar(255) | Yes |  | Null |  |

Bảng 6: Phản hồi

* Table HuanLuyenVien: Quản lý thông tin huấn luyện viên.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaHLV | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaLuong | Int | Yes | FK | Null |  |
| HoTen | Varchar (100) | No |  | None |  |
| NgaySinh | Date | No |  | None |  |
| GioiTinh | ENUM('Nam', 'Nu', 'Khac') | No |  | None |  |
| SoDienThoai | Varchar (15) | No |  | None |  |
| DiaChi | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| Email | Varchar (100) | Yes |  | Null |  |
| ChungChi | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| BangCap | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| ChuyenMon | Varchar (255) | No |  | None |  |

Bảng 7: Huấn luyện viên

* Table TheHoiVien: Dùng để quản lý thẻ hội viên.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaThe | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |
| NgayCap | Date | No |  | None |  |
| NgayHetHan | Date | No |  | None |  |
| TinhTrang | Varchar (50) | No |  | None |  |

Bảng 8: Thẻ hội viên

* Table ThanhToan: Dùng để ghi nhận các giao dịch khi thanh toán.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idThanhToan | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| *idHoaDon* | Int | No | FK | None |  |
| PhuongThucThanhToan | Varchar(50) | No |  | None |  |
| NgayThanhToan | Datetime | No |  | None |  |
| MoTa | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |

Bảng 9: Thanh Toán

* Table LichTap: Dùng để quản lý lịch tập luyện của hội viên.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaLT | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |
| idMaHLV | Int | Yes | FK | Null |  |
| GoiTap | Time | No |  | None |  |
| NgayTap | Date | No |  | None |  |

Bảng 10: Lịch tập

* Table DangKyLopHoc: Dùng để ghi nhận thông tin đăng ký lớp học.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| iddangKyLopHoc | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idMaLH | Int | No | FK | None |  |
| idMaHV | Int | No | FK | None |  |

Bảng 11: Đăng ký lớp học

* Table DanhGia: Dùng để đánh giá.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaDG | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| *idMaHV* | Int | No | FK | None |  |
| *idMaHLV* | Int | No | FK | None |  |
| Diem | Int | No |  | None |  |
| MoTa | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |

Bảng 12: Đánh giá

* Table LopHoc: Dùng để quản lý các lớp học tại phòng GYM.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMaLH | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| TenLH | Varchar (100) | No |  | None |  |
| MoTa | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| TheLoai | Varchar (50) | No |  | None |  |
| SoLuong | Int | No |  | None |  |
| LoaiLop | ENUM('Rieng', 'Chung') | No |  | None |  |

Bảng 13: Lớp học

* Table MonHoc: Dùng để quản lý các môn học

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idMonHoc | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| HoTen | Varchar(100) | No |  | None |  |
| SoLuong | Int | No |  | None |  |

Bảng 14: Môn học

* Table ChuongTrinhTap: Quản lý lịch trình tập luyện.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idChuongTrinhTap | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| *idMaHV* | Int | No | FK | None |  |
| TenCCT | Varchar (100) | No |  | None |  |
| MucTieu | Varchar (255) | No |  | None |  |
| ThoiGian | Date | No |  | None |  |

Bảng 15: Chương Trình Tập

* Table BuaAn: Đảm bảo học viên có chế độ dinh dưỡng hợp lý

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idBuaAn | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idChiTietThucDon | Int | No | FK | Null |  |
| MoTa | Varchar (255) | Yes |  | Null |  |
| Ten | Nvarchar(255) | No |  |  |  |

Bảng 16: Bửa ăn

* Table ChiTietMucTieu: Quản lý mục tiêu tập luyện (giảm cân, tăng cơ, v.v.).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idChiTietMucTieu | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idChuongTrinhTap | Int | No | FK | None |  |
| MoTa | Varchar (255) | No |  | None |  |
| ThoiGiao | Date | No |  | None |  |

Bảng 17: Bảng Chi Tiết Mục Tiêu

* Table ThucDon: Quản lý chi tiết thực đơn theo ngày.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idThucDon | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| *idMaHLV* | Int | No | FK | None |  |
| TenTD | Varchar (100) | No |  | None |  |
| SoCalo | Decimal(10,2) | No |  | 0.00 |  |
| NgayBatDau | Date | No |  | None |  |

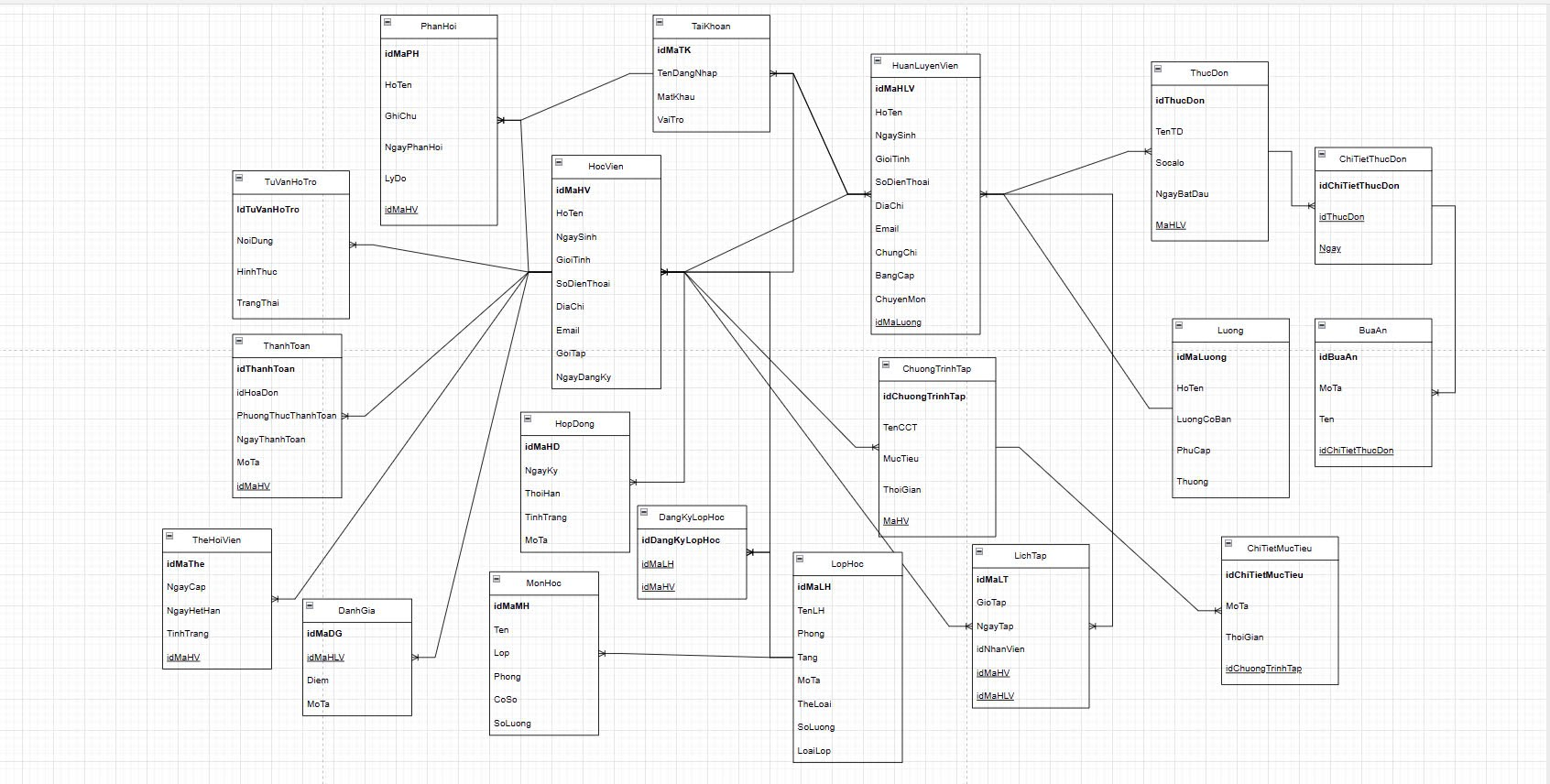
Bảng 18: Thực Đơn

* Table ChiTietThucDon: Quản lý chi tiết thực đơn theo ngày.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Field** | **Type** | **Null** | **Key** | **Default** | **Extra** |
| idchiTietThucDon | Int | No | PK | None | auto\_increment |
| idThucDon | Int | No | FK | Null |  |
| Ngay | Date | No |  | None |  |

Bảng 19: Chi Tiết Thực Đơn

## **Sơ đồ thực tế liên kết**



Hình 1: Sơ đồ thực thể liên kết