Mục lục

[Mục lục 1](#_Toc73865553)

[1. Tổng quan. 3](#_Toc73865554)

[1.1. Giới thiệu: 3](#_Toc73865555)

[1.2. Mục đích: 3](#_Toc73865556)

[1.3. Tài liệu liên quan: 3](#_Toc73865557)

[1.4. Tổng quan về ứng dụng: 3](#_Toc73865558)

[2. Giới thiệu về hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server. 4](#_Toc73865559)

[2.1. Giới thiệu: 4](#_Toc73865560)

[2.2. Phiên bản: 5](#_Toc73865561)

[3. Thiết kế cơ sở dữ liệu. 5](#_Toc73865562)

[4. Đặc tả Database. 6](#_Toc73865563)

[4.1. Bảng NhomQuyen (Nhóm quyền) 6](#_Toc73865564)

[4.2. Bảng TaiKhoan (Tài khoản) 6](#_Toc73865565)

[4.3. Bảng TaiKhoan\_NhomQuyen (Tài khoản\_Nhóm quyền) 6](#_Toc73865566)

[4.4. Bảng ChucNang (Chức năng) 7](#_Toc73865567)

[4.5. Bảng ChucNangNhomQuyen (Chức năng nhóm quyền) 7](#_Toc73865568)

[4.6. Bảng HocVien (Học viên) 7](#_Toc73865569)

[4.7. Bảng GiangVien (Giảng viên) 8](#_Toc73865570)

[4.8. Bảng LopHoc (Lớp học) 8](#_Toc73865571)

[4.9. Bảng CapDo (Cấp đọ) 9](#_Toc73865572)

[4.10. Bảng DSLopHoc (Danh sách lớp học) 9](#_Toc73865573)

[4.11. Bảng KyNang (Kỹ năng) 9](#_Toc73865574)

[4.12. Bảng KyNangLopHoc (Kỹ năng lớp học) 9](#_Toc73865575)

[4.13. Bảng KyNangGiangVien (Kỹ năng giảng viên) 10](#_Toc73865576)

[4.14. Bảng LoaiTaiLieu (Loại tài liệu) 10](#_Toc73865577)

[4.15. Bảng BaiTap (Bài tập) 10](#_Toc73865578)

[4.16. Bảng TietHoc (Tiết học) 10](#_Toc73865579)

[4.17. Bảng CauHoi (Câu hỏi) 11](#_Toc73865580)

[4.18. Bảng FileTraiLoi (File trả lời) 11](#_Toc73865581)

[4.19. Bảng TraLoi (Trả lời) 12](#_Toc73865582)

[4.20. Bảng TaiLieu (Tài liệu) 12](#_Toc73865583)

[4.21. Bảng TaiLieuKyNang (Tài liệu kỹ năng) 12](#_Toc73865584)

[4.22. Bảng BinhLuan (Bình luận) 13](#_Toc73865585)

[4.23. Bảng ThongBao (Thông báo) 13](#_Toc73865586)

[4.24. Bảng ViTien(Ví tiền) 13](#_Toc73865587)

[4.25. Bảng LichSuGD (Lịch sử giao dịch) 14](#_Toc73865588)

[4.26. Bảng Thang (Tháng) 14](#_Toc73865589)

[4.27. Bảng Ngay (Ngày) 14](#_Toc73865590)

[5. Sơ đồ Diagrams 15](#_Toc73865591)

1. **Tổng quan.**
   1. **Giới thiệu:**

Thiết kế cơ sở dữ liệu này cung cấp cơ sở cho việc thiết kế cơ sở dữ liệu website

dạy và học tiếng anh tích hợp nhận diện khuôn mặt. Nó định nghĩa cơ sở dữ liệu sẽ hỗ trợ mô hình dữ liệu website dạy và học tiếng anh tích hợp nhận diện khuôn mặt. Nó mô tả cả định nghĩa logic và vật lý, các vấn đề phi chức năng, các giao diện cơ sở dữ liệu. Các khía cạnh lưu trữ được xác định trong phần thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý.

Các chủ đề sau đây được đề cập trong tài liệu này:

• Giả định và quyết định về thiết kế cơ sở dữ liệu

• Lập bản đồ thực thể

• Định nghĩa bảng, cột

• Định nghĩa chính, duy nhất .

• Các quy tắc xác nhận giá trị của cột và hàng (các ràng buộc kiểm tra)

• Các quy tắc cho việc điền các cột cụ thể (các trình tự, dẫn xuất, renormalized (các cột)

• Các giao diện và phụ thuộc với các thành phần khác

• Mô tả truy cập dữ liệu

* 1. **Mục đích:**

Thiết kế cơ sở dữ liệu cho website dạy và học tiếng anh tích hợp nhận diện khuôn mặt bao gồm các định nghĩa cho các đối tượng cơ sở dữ liệu thu được bằng cách dựa vào thực thể đưa vào các bảng, các thuộc tính cho các cột, các định danh duy nhất cho các khóa duy nhất và các mối quan hệ với các khoá ngoại.

* 1. **Tài liệu liên quan:**

Tài liệu yêu cầu dự án Xây dựng website dạy và học tiếng anh tích hợp nhận diện khuôn mặt.

* 1. **Tổng quan về ứng dụng:**

Website dạy và học tiếng anh tích hợp nhận diện khuôn mặt là một ứng dụng để người dùng dạy và học tiếng anh thuận tiện, đáp ứng nhu cầu bản thân mong muốn.

Bên cạnh đó, tích hợp nhận diện khuôn mặt giúp điểm danh khi học online.

1. **Giới thiệu về hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu SQL Server.**
   1. **Giới thiệu:**

* SQL Serverlà hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì SQL Serverlà cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh.
* Với tốc độ và tính bảo mật cao, SQL Server rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet.
* Dễ dàng sử dụng: SQL Server có thể dễ dàng cài đặt. Với các công cụ bên thứ 3 làm cho nó càng dễ đơn giản hơn để có thể sử dụng.
* Giàu tính năng: SQL Server hỗ trợ rất nhiều chức năng SQL được mong chờ từ một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ-cả trực tiếp lẫn gián tiếp.
* Bảo mật: Có rất nhiều tính năng bảo mật, một số ở cấp cao đều được xây dựng trong SQL Server.
* Khả năng mở rộng và mạnh mẽ: SQL Server có thể xử lý rất nhiều dữ liệu và hơn thế nữa nó có thể được mở rộng nếu cần thiết.
* Nhanh: Việc đưa ra một số tiêu chuẩn cho phép SQL Server để làm việc rất hiệu quả và tiết kiệm chi phí, do đó nó làm tăng tốc độ thực .
* SQL Server là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).
* SQL Server được sử dụng cho việc bổ trợ Ruby on rails và nhiều ngôn ngữ khác, nó làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng Ruby on rails...

Hạn chế:

* Giới hạn: Theo thiết kế, SQL Server không có ý định làm tất cả và nó đi kèm với các hạn chế về chức năng mà một vào ứng dụng có thể cần.
* Độ tin cậy: Cách các chức năng cụ thể được xử lý với SQL Server (ví dụ tài liệu tham khảo, các giao dịch, kiểm toán,...) làm cho nó kém tin cậy hơn so với một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ khác.
* Sự phát triển chậm: Mặc dù SQL Servervẫn là một sản phẩm công nghệ mã nguồn mở phổ biến nhưng có những phàn nàn liên quan đến quá trình phát triển kể từ khi nó được mua lại.
* Tuân thủ theo SQL: Bởi vì SQL Server không thi hành theo đầy đủ chuẩn của SQL nên công cụ này không hoàn toàn tuân thủ theo SQL.
* Sự đồng thời: Mặc dù SQL Server và một số công cụ thực hiện tốt việc đọc nhưng đồng thời việc đọc-viết có thể có vấn đề.
* Thiếu tính năng: Một lần nữa, tùy thuộc vào sự lựa chọn của các cơ sở dữ liệu, SQL Server có thể thiếu một số tính năng, chẳng hạn như tìm kiếm văn bản đầy đủ.
  1. **Phiên bản:**

Nó có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS,…

# Thiết kế cơ sở dữ liệu.

Phần này bao gồm các quyết định đã được thực hiện khi thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng Hỗ trợ gợi ý món ăn cho bếp Việt. Các vấn đề, các giải pháp thay thế và lựa chọn động lực được liệt kê dưới đây.

* 1. **Giả định:**

Một số giả định được thực hiện do thiếu thông tin, sẽ được cập nhật trong phiên bản kế tiếp của tài liệu thiết kế cơ sở dữ liệu.

* 1. **Quy tắc tạo bảng:**

Khi các thực thể vào các bảng, các quy tắc sau đã được áp dụng:

• Các thực thể được đưa vào thành các bảng theo cách thức một.

• Các thuộc tính được đưa vào tới các cột theo cách thức một.

• Một-nhiều mối quan hệ được đưa vào tới các phím nước ngoài.

• Quan hệ nhiều đến nhiều được thực hiện bằng cách sử dụng hai từ một đến nhiều

Mối quan hệ với bảng giao lộ (nếu có)

1. **Đặc tả Database.**
   1. **Bảng NhomQuyen (Nhóm quyền)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenNhomQuyen | Nvarchar(50) | Tên nhóm quyền |

* 1. **Bảng TaiKhoan (Tài khoản)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
|  | **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
|  | HoVaTen | Nvarchar(50) | Họ và tên |
|  | Hinh | Text | Hình |
|  | TenDangNhap | Varchar(50) | Tên đăng nhập |
|  | MatKhau | Char(32) | Mật khẩu |
|  | NgayDangKy | Datetime | Ngày đăng ký |
|  | TrangThai | Int | Trạng thái |
|  | Face | Int | Gương mặt |

* 1. **Bảng TaiKhoan\_NhomQuyen (Tài khoản\_Nhóm quyền)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **IDTaiKhoanNhomQuyen** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDTaiKhoan | Int | ID tài khoản |
| IDNhomQuyen | Int | ID nhóm quyền |

* 1. **Bảng ChucNang (Chức năng)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenChucNang | Nvarchar(50) | Tên chức năng |
| TenFile | Varchar(128) | Tên file |
| Icon | Varchar(50) | Icon |
| IDCha | Int | ID cha |

* 1. **Bảng ChucNangNhomQuyen (Chức năng nhóm quyền)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **IDCN** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDNhomQuyen | Int | ID nhóm quyền |

* 1. **Bảng HocVien (Học viên)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| DiaChi | Nvarchar(50) | Địa chỉ |
| GiơiTinh | Nvarchar(3) | Giới tính |
| NgaySinh | Date | Ngày sinh |
| Email | Varchar(50) | Email |
| Sdt | Varchar(10) | Số điện thoại |
| IDTK | Int | ID tài khoản |

* 1. **Bảng GiangVien (Giảng viên)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| DiaChi | Nvarchar(100) | Địa chỉ |
| GioiTinh | Nvarchar(3) | Giới tính |
| NgaySinh | Date | Ngày sinh |
| GioiThieu | Ntext | Giới thiệu |
| Email | Varchar(50) | Email |
| Sdt | Varchar(10) | Số điện thoại |
| IDTK | Int | ID tài khoản |

* 1. **Bảng LopHoc (Lớp học)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenLopHoc | Nvarchar(50) | Tên lớp hoc |
| Mota | Ntext | Mô tả |
| Hinh | Text | Hình ảnh |
| SoLuong | Int | Số lượng |
| YeuCau | Nvarchar(50) | Yêu cầu |
| NgayBegin | Date | Ngày bắt đầu |
| NgayEnd | Date | Ngày kết thúc |
| NayDangKy | Datetime | Ngày đăng ký |
| SoBuoi | Int | Số buổi |
| TrangThai | Int | Trạng thái |
| IDGV | Int | ID giáo viên |

* 1. **Bảng CapDo (Cấp đọ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenCapDo | Nvarchar(50) | Tên cấp độ |

* 1. **Bảng DSLopHoc (Danh sách lớp học)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **IDHV** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDLH | Int | ID lớp học |
| NgayDangKy | Datetime | Ngày đăng ký |
| DanhGia | Int | Đánh giá |
| BinhLuan | Ntext | Bình luận |
| NgayDanhGia | Datetime | Ngày đánh giá |
| TrangThai | Int | Trạng thái |

* 1. **Bảng KyNang (Kỹ năng)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenKyNang | Nvarchar(50) | Tên kỹ năng |

* 1. **Bảng KyNangLopHoc (Kỹ năng lớp học)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **IDKN** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDLH | Int | ID lớp học |
| IDCD | Int | ID cấp độ |

* 1. **Bảng KyNangGiangVien (Kỹ năng giảng viên)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |  |
| **IDKN** | **Int** | **Khóa chính** |  |
| IDGV | Int | ID giáo viên |  |
| IDCD | Int | ID cấp độ |  |

* 1. **Bảng LoaiTaiLieu (Loại tài liệu)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenLoaiTaiLieu | Nvarchar(50) | Tên loại tài liệu |

* 1. **Bảng BaiTap (Bài tập)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| TenBT | Nvarchar(200) | Tên bài tập |
| NgayNop | Datetime | Ngày nộp |
| GhiChu | Ntext | Ghi chú |
| NgayDang | Datetime | Ngày đăng |
| TrangThai | Int | Trạng thái |
| ThoiGianLamBai | Int | Thời gian làm bài |

* 1. **Bảng TietHoc (Tiết học)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDLopHoc | Int | Id lớp học |
| IDNgayHoc | Int | Id ngày học |
| BuoiHoc | Int | Buổi học |
| SiSo | Int | Sỉ số |

* 1. **Bảng CauHoi (Câu hỏi)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDBT | Int | Tên bài tập |
| CauHoi | Ntext | Câu hỏi |
| DapAn | Nvarchar(200) | Đáp án |
| A | Nvarchar(200) | Đáp án A |
| B | Nvarchar(200) | Đáp án B |
| C | Nvarchar(200) | Đáp án C |
| D | Nvarchar(200) | Đáp án D |
| E | Nvarchar(200) | Đáp án E |

* 1. **Bảng FileTraiLoi (File trả lời)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| Ten | Nvarchar(50) | Tên |
| FileSize | Int | Kích cỡ file |
| Link | Varchar(max) | Link |
| ThoiGian | Datetime | Thời gian |
| TrangThai | Int | Trạng thái |
| IDBT | Int | ID bài tập |
| IDHV | Int | ID học viên |

* 1. **Bảng TraLoi (Trả lời)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDCauHoi | Int | ID câu hỏi |
| IDHV | Int | ID học viên |
| DapAn | Nvarchar(200) | Đáp án |

* 1. **Bảng TaiLieu (Tài liệu)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **int** | **Khóa chính** |
| Ten | Nvarchar(50) | Tên |
| FileSize | Int | Kích thước file |
| Link | Varchar(max) | Link |
| MoTa | Ntext | Mô tả |
| ThoiGian | Datetime | Thời gian |
| TrangThai | Int | Trạng thái |
| IDKN | Int | ID kỹ năng |
| IDLH | Int | ID lớp học |
| IDTK | Int | ID tài khoản |
| IDBT | Int | ID bài tập |

* 1. **Bảng TaiLieuKyNang (Tài liệu kỹ năng)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên cột** |  | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **IDKN** |  | **Int** | **Khóa chính** |
| IDLoaiTL |  | Int | ID loại tài liệu |

* 1. **Bảng BinhLuan (Bình luận)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDTK | Int | ID tài khoản |
| IDLH | Int | ID lớp học |
| NoiDung | Ntext | Nội dung |
| ThoiGian | Datetime | Thời gian |
| IDCha | Int | ID cha |

* 1. **Bảng ThongBao (Thông báo)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| IDTK | Int | ID tài khoản |
| NoiDung | Ntext | Nội dung |
| Ngay | Datetime | Ngày |
| Link | Varchar(255) | Link |
| Icon | Varchar(255) | Icon |
| TrangThai | Int | Trạng thái |

* 1. **Bảng ViTien(Ví tiền)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| SoDu | Int | Số dư tài khoản |
| TongNop | Int | Nội dung |
| NgayTao | Date | Ngày tạo |
| IDTK | Int | Id tài khoản |

* 1. **Bảng LichSuGD (Lịch sử giao dịch)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **Int** | **Khóa chính** |
| ThoiGianGD | Datetime | Thời gian giao dịch |
| TenGD | Nvarchar(200) | Tên giao dịch |
| LoaiGD | Int | Loại giao dịch |
| SoTienGD | Int | Tài khoản |
| IDVT | Int | Id ví tiền |

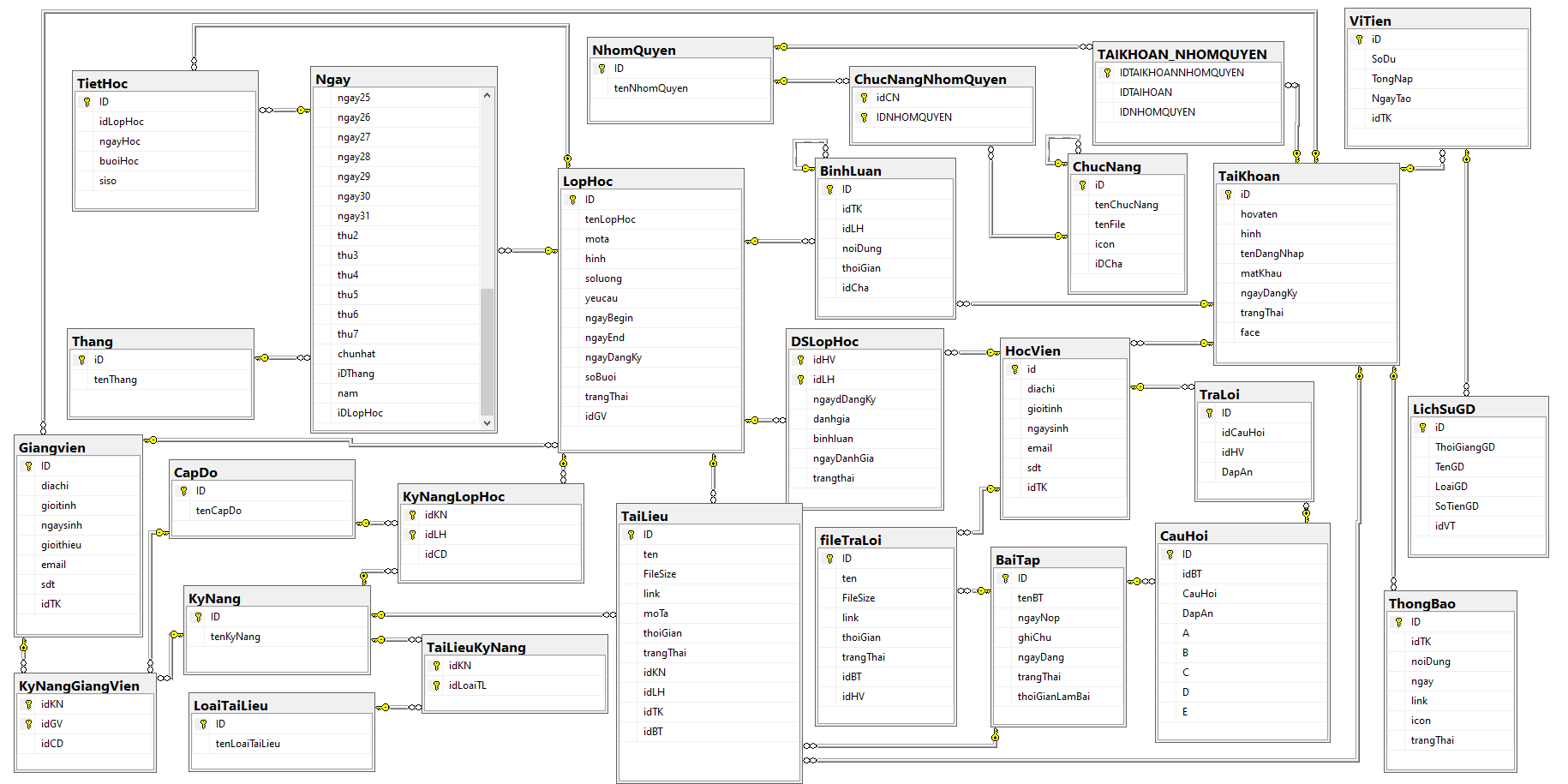
* 1. **Bảng Thang (Tháng)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **int** | **Khóa chính** |
| TenThang | Nvarchar(10) | Tháng |

* 1. **Bảng Ngay (Ngày)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên cột** | **Kiểu dữ liệu** | **Mô tả** |
| **ID** | **int** | **Khóa chính** |
| ngay1 | Nvarchar(50) | Ngày 1 |
| Ngay2 | Nvarchar(50) | Ngày 2 |
| … | Nvarchar(50) | … |
| Ngay31 | Nvarchar(50) | Ngày 31 |
| Thu2 | Nvarchar(50) | Thứ 2 |
| … | Nvarchar(50) | … |
| ChuNhat | Nvarchar(50) | Chủ nhật |
| IDThang | Int | ID tháng |
| Nam | Char(4) | Năm |
| IDLopHoc | Int | ID lớp học |

1. **Sơ đồ Diagrams**



***Sơ đồ diagram.***