Thiết kế dữ liệu Phần mềm quản lý giải bóng đá vô địch quốc gia

Version 1.0

Sinh viên thực hiện:

1612425 – Tạ Đăng Hiếu Nghĩa

1612498 – Phan Quốc Phong

**Bảng ghi nhận thay đổi tài liệu**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Phiên bản** | **Mô tả** | **Người thay đổi** |
| 14/05/2019 | 1.0 | Thiết kế dữ liệu | Tạ Đăng Hiếu Nghĩa  Phan Quốc Phong |
| 30/05/2019 | 1.0 | Thay đổi kiểu dữ liệu của một số model | Tạ Đăng Hiếu Nghĩa  Phan Quốc Phong |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

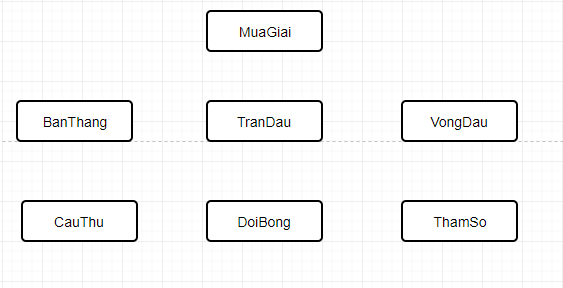
Mục lục

[1. Sơ đồ logic 3](#_Toc8765451)

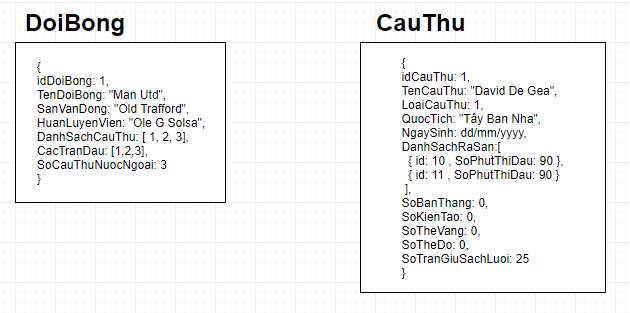
[2. Mô tả chi tiết các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic 5](#_Toc8765452)

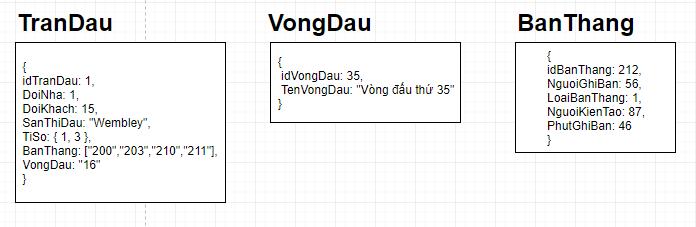
# Sơ đồ logic

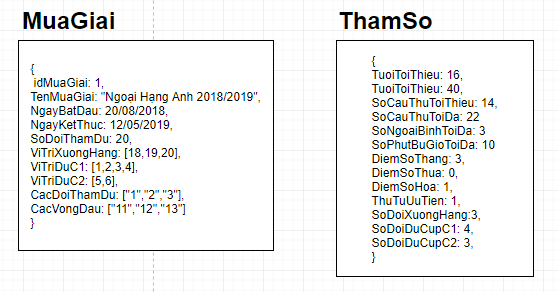
*Nhóm không sử dụng CSDL quan hệ; mà sử dụng Mongodb. Mỗi Collection là một file có cấu trúc.*

**

*Ví dụ:*

**

**

**

# Mô tả chi tiết các kiểu dữ liệu trong sơ đồ logic

***DoiBong***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idDoiBong | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biệt với id của các đội bóng khác | Khóa chính.  Mã của đội bóng |
| 2 | TenDoiBong | Chuỗi | Khác rỗng.  Phân biệt với các đội khác | Tên của đội bóng |
| 3 | SanVanDong | Chuỗi | Khác rỗng. | Tên sân vận động của đội bóng |
| 4 | HuanLuyenVien | Chuỗi | Khác rỗng.  Phân biệt với các đội khác. | Tên huấn luyện viên trưởng của đội bóng. |
| 5 | DanhSachCauThu | Mảng | Số cầu thủ tối thiểu <= Số phần tử <= Số cầu thủ tối đa | Danh sách các cầu thủ của đội bóng. |
| 6 | CacTranDau | Mảng | Số trận tối thiểu <= Số phần tử mảng <= Số trận tối đa | Danh sách các trận đấu mà đội bóng tham dự |
| 7 | SoCauThuNuocNgoai | Số nguyên | 0 <= x <= 3 | Số cầu thủ nước ngoài trong đội bóng |

***CauThu***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idCauThu | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biệt với id các cầu thủ khác. | Khóa chính.  Mã của cầu thủ |
| 2 | TenCauThu | Chuỗi | Khác rỗng. | Tên của cầu thủ |
| 3 | LoaiCauThu | Kiểu số nguyên | Khác rỗng | 0 – cầu thủ nhập tịch  1 – cầu thủ trong nước |
| 4 | QuocTich | Chuỗi | Khác rỗng. Phải là quốc gia được công nhận | Quốc tịch của cầu thủ |
| 5 | NgaySinh | Kiểu ngày tháng | Khác rỗng. Tuổi nằm trong khoảng cho phép. | Ngày tháng năm sinh của cầu thủ |
| 6 | DanhSachTranRaSan | Mảng Object | Số trận đấu tối thiểu <= Số phần tử <= Số trận đấu tối đa | Danh Sách các trận đấu cầu thủ được ra sân. Mỗi phần tử là một Object có 2 trường: id trận đấu và thời gian thi đấu |
| 7 | SoBanThang | Kiểu số nguyên | >= 0 | Số bàn thắng ghi được |
| 8 | SoKienTao | Kiểu số nguyên | >= 0 | Số kiến tạo ghi được |
| 9 | SoTheVang | Kiểu số nguyên | >= 0 | Số thẻ vàng nhận được |
| 10 | SoTheDo | Kiểu số nguyên | >= 0 | Số thẻ đỏ nhận được |
| 11 | SoTranGiuSachLuoi | Kiểu số nguyên | >= 0 | Số trận giữ sạch lưới đối với cầu thủ là thủ môn |

***TranDau***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idTranDau | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biệt với các trận đấu khác | Khóa chính.  Mã trận đấu. |
| 2 | DoiNha | Số nguyên | Khác rỗng. Thuộc tập các mã đôi bóng | Mã của đội bóng chủ nhà |
| 3 | DoiKhach | Số nguyên | Khác rỗng. Thuộc tập mã các đội bóng | Mã của đội bóng làm khách |
| 4 | SanThiDau | Chuỗi | Khác rỗng. | Tên sân đội chủ nhà hoặc sân thay thế |
| 5 | TiSo | Object | Khác rỗng. Không âm | Tỉ số của trận đấu. Object gồm 2 thuộc tính: số bàn thắng – số bàn thua tương ứng của đội nhà và đội khách |
| 6 | BanThang | Mảng |  | Danh sách các bàn thắng trong trận đấu |
| 7 | VongDau | Chuỗi | Khác rỗng | Id của vòng đấu |

***VongDau***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idVongDau | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biệt với các đối tượng khác | Mã của vòng đấu |
| 2 | TenVongDau | Chuỗi | Khác rỗng. | Tên của vòng đấu |

***BanThang***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idBanThang | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biện với các đối tượng khác | Mã của bàn thắng.  Khóa chính |
| 2 | NguoiGhiBan | Số nguyên | Khác rỗng. Thuộc tập mã cầu thủ | Mã cầu thủ ghi bàn |
| 3 | LoaiBanThang | Số nguyên | Khác rỗng | 1 – ghi bàn  0 – Phản lưới |
| 4 | NguoiKienTao | Số nguyên | Khác rỗng. Thuộc tập mã cầu thủ | Mã cầu thủ kiến tạo |
| 5 | PhutGhiBan | Số nguyên | Khác rỗng. Giá trị <= 90 + bù giờ | Thời điểm bàn thắng diễn ra |

***MuaGiai***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | idMuaGiai | Số nguyên | Khác rỗng. Phân biện với các đối tượng khác | Mã của mùa giải.  Khóa chính |
| 2 | TenMuaGiai | Chuỗi | Khác rỗng. | Tên của mùa giải |
| 3 | NgayBatDau | Ngày giờ | Khác rỗng | Ngày mùa giải khởi tranh |
| 4 | NgayKetThuc | Ngày giờ | Khác rỗng. | Ngày màu giải kết thúc |
| 5 | SoDoiThamDu | Số nguyên | Khác rỗng. | Số đội bóng tham gia thi đấu |
| 6 | ViTriXuongHang | Mảng | Khác rỗng. Số phần từ bằng số đội xuống hạng | Vị trí các đội phải xuống hạng |
| 7 | ViTriDuC1 | Mảng | Khác rỗng. Số phần từ bằng số đội dự cúp C1 | Vị trí các đội được dữ cúp C1 |
| 8 | ViTriDuC2 | Mảng | Khác rỗng. Số phần từ bằng số đội dự cúp C2 | Vị trí các đội được dữ cúp C2 |
| 9 | CacDoiThamDu | Mảng | Khác rỗng. | Mảng các Id của các đội tham gia thi đấu |
| 10 | CacVongDau | Mảng | Khác rỗng | Mảng các id của các vòng đấu |

***ThamSo***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên thuộc tính | Kiểu | Ràng buộc | Ý nghĩa/ghi chú |
| 1 | TuoiToiThieu | Số nguyên | Khác rỗng. | Số tuổi tối thiểu để 1 cầu thủ được đăng ký |
| 2 | TuoiToiDa | Số nguyên | Khác rỗng | Số tuổi tối đa để 1 cầu thủ được đăng ký |
| 3 | SoCauThuToiThieu | Số nguyên | Khác rỗng. | Số cầu thủ tối thiểu mà một đội bóng phải có |
| 4 | SoCauThuToiDa | Số nguyên | Khác rỗng | Số cầu thủ tối đa mà một đội bóng được có |
| 5 | SoNgoaiBinhToiDa | Số nguyên | Khác rỗng | Số cầu thủ nước ngoài tối đa mà một đội bóng có |
| 6 | SoPhutBuGioToiDa | Số nguyên | Khác rỗng | Số phút bù giờ tối đa được thêm |
| 7 | DiemSoThang | Số nguyên | Khác rỗng | Số điểm nhận được khi thắng trận đấu |
| 8 | DiemSoThua | Số nguyên | Khác rỗng | Số điểm nhận được khi thua trận đấu |
| 9 | DiemSoHoa | Số nguyên | Khác rỗng | Số điểm nhận được khi hòa trận đấu |
| 10 | ThuTuUuTien | Số nguyên | Khác rỗng | Thứ tự ưu tiên khi xếp hạng. vd:  1: điểm – hệ số - đối đầu  2: điểm – đối đầu – hệ số  … |
| 11 | SoDoiXuongHang | Số nguyên | Khác rỗng | Số đội phải xuống hạng |
| 12 | SoDoiDuCupC1 | Số nguyên | Khác rỗng | Số đội tham dự cúp C1 |
| 13 | SoDoiDuCupC2 | Số nguyên | Khác rỗng | Số đội tham dự cúp C2 |