

THỰC HÀNH MÔN CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU – BÀI TẬP SỐ 1

1. Cơ sở dữ liệu “Quản lý Giải bóng đá vô địch quốc gia V-League”

- **CAUTHU (MACT, HOTEN, VITRI, NGAYSINH, DIACHI, MACLB, MAQG, SO)**

Diễn giải: Mỗi cầu thủ có một mã số duy nhất (MACT), một họ tên (HOTEN), một ngày sinh (NGAYSINH), địa chỉ (DIACHI), thuộc một câu lạc bộ (MACLB), thuộc một quốc gia (MAQG), giữ một vị trí trên sân (VITRI), vị trí trên sân của cầu thủ chỉ thuộc một trong các vị trí sau: Thủ môn, Tiền đạo, Tiền vệ, Trung vệ, Hậu vệ; có một số áo (SO), cầu thủ thuộc cùng một câu lạc bộ phải có số áo khác nhau.

- **QUOCGIA (MAQG, TENQG)**

Diễn giải: Mỗi quốc gia có một mã số duy nhất (MAQG) để phân biệt với các quốc gia khác, một tên duy nhất (TENQG).

- **CAULACBO(MACLB, TENCLB, MASAN, MATINH)**

Diễn giải: Mỗi câu lạc bộ có một mã duy nhất (MACLB), một tên (TENCLB) duy nhất, quản lý một sân bóng (MASAN), thuộc một tỉnh thành (MATINH). Mỗi câu lạc bộ chỉ được phép đăng ký tối đa 8 cầu thủ nước ngoài.

- **TINH (MATINH, TENTINH)**

Diễn giải: Mỗi tỉnh/thành có một mã số duy nhất (MATINH), tên tỉnh/thành (TENTINH) duy nhất.

- **SANVD (MASAN, TENSAN, DIACHI)**

Diễn giải: Mỗi sân bóng có một mã số duy nhất (MASAN), một tên sân duy nhất (TENSAN), một địa chỉ (DIACHI) cụ thể.

- **HUANLUYENVIENT (MAHLV, TENHLV, NGAYSINH, DIACHI, DIENTHOAI, MAQG)**

Diễn giải: Mỗi huấn luyện viên có một mã số duy nhất (MAHLV), một họ tên (TENHLV), một ngày sinh (NGAYSINH), một địa chỉ (DIACHI), một điện thoại, thuộc một quốc gia (MAQG).

- **HLV_CLB(MAHLV, MACLB, VAITRO)**

Diễn giải: Một câu lạc bộ có thể có nhiều huấn luyện viên (MAHLV), một huấn luyện viên có thể tham gia huấn luyện cho nhiều câu lạc bộ (MACLB) với một vai trò (VAITRO), vai trò của huấn luyện viên trong một câu lạc bộ thuộc một trong các vai trò sau: *HLV chính, HLV phụ, HLV thể lực, HLV thủ môn*. Mỗi câu lạc bộ chỉ có tối đa 2 HLV chính.

- **TRANDAU(MATRAN, NAM, VONG, NGAYTD, MACLB1, MACLB2, MASAN, KETQUA)**

Diễn giải: Mỗi trận đấu của một vòng đấu (VONG) trong mùa giải (NAM) có một mã số duy nhất (MATRAN), được tổ chức thi đấu trên sân (MASAN) vào một ngày (NGAYTD) với sự tham gia của 2 câu lạc bộ có mã MACLB1, MACLB2, có kết quả (KETQUA).

- **BANGXH(MACLB, NAM, VONG, SOTRAN, THANG, HOA, THUA, HIEUSO, DIEM, HANG)**

Diễn giải: Bảng xếp hạng cho biết kết quả xếp hạng vòng đấu (VONG) trong mùa giải (NAM) của đội bóng (MACLB) với số trận đã đấu (SOTRAN), trong đó số trận thắng (THANG), số trận hòa (HOA), số trận thua (THUA), có hiệu số bàn thắng – thua (HIEUSO), tổng điểm (DIEM), xếp hạng (HANG).

- **THAMGIA(MATD, MACT, SOTRAI)**

Diễn giải: Cầu thủ (MACT) tham gia vào trận đấu (MaTD) có số trái (SOTRAI) đá lọt lưới đối phương.

1.1. Mô tả chi tiết quan hệ và thể hiện của quan hệ:

- **CAUTHU (MACT, HOTEN, VITRI, NGAYSINH, DIACHI, MACLB, MAQG, SO)**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MACT	NUMERIC	KHÓA CHÍNH, TĂNG TỰ ĐỘNG
2	HOTEN	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC
3	VITRI	NVARCHAR(20)	BẮT BUỘC
4	NGAYSINH	DATETIME	
5	DIACHI	NVARCHAR(200)	
6	MACLB	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
7	MAQG	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC

8	SO	INT	BẮT BUỘC
---	----	-----	----------

MaCT	HOTEN	VITRI	NGAYSINH	MACLB	MAQG	SO
1	Nguyễn Vũ Phong	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	VN	17
2	Nguyễn Công Vinh	Tiền đạo	2016-10-23 00:00:00.000	HAGL	VN	9
3	Nguyễn Hồng Sơn	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	SDN	VN	9
4	Lê Tấn Tài	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	KKH	VN	14
5	Phan Hồng Sơn	Thủ môn	2016-10-23 00:00:00.000	HAGL	VN	1
6	Ronaldo	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	SDN	BRA	7
7	Robinho	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	SDN	BRA	8
8	Vidic	Hậu vệ	2016-10-23 00:00:00.000	HAGL	ANH	3
9	Trần Văn Santos	Thủ môn	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	BRA	1
10	Nguyễn Trường Sơn	Hậu vệ	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	VN	4
11	Lê Huỳnh Đức	Tiền đạo	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	VN	10
12	Huỳnh Hồng Sơn	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	VN	9
13	Lee Nguyễn	Tiền đạo	2016-10-23 00:00:00.000	BBD	VN	14
15	Bùi Tấn Trường	Thủ môn	2016-10-23 00:00:00.000	CSDT	VN	1
16	Phan Văn Tài Em	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	GDT	VN	10
17	Lý Tiểu Long	Tiền vệ	2016-10-23 00:00:00.000	TPY	Vn	7

- QUOCGIA(MAQG, TENQG)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MAQG	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	TENQG	NVARCHAR(60)	BẮT BUỘC

MAQG	TENQG
ANH	Anh Quốc
BDN	Bồ Đào Nha
BRA	Bra-xin
HQ	Hàn Quốc
ITA	Ý
TBN	Tây Ban Nha
THA	Thái Lan
THAI	Thái Lan
VN	Việt Nam

- CAULACBO(MACLB, TENCLB, MASAN, MATINH)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MACLB	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	TENCLB	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC
3	MASAN	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
4	MATINH	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC

MACLB	TENCLB	MASAN	MATINH
BBD	BECAMEX BÌNH DƯƠNG	GD	BD
CSDT	TẬP ĐOÀN CAO SU ĐỒNG THÁP	CLDT	DT
GDT	GẠCH ĐỒNG TÂM LONG AN	LA	LA
HAGL	HOÀNG ANH GIA LAI	PL	GL
KKH	KHATOCO KHÁNH HÒA	NT	KH
SDN	SHB ĐÀ NẴNG	CL	DN
TPY	THÉP PHÚ YÊN	TH	PY

- TINH (MATINH, TENTINH)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MATINH	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	TENTINH	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC

MATINH	TENTINH
BD	Bình Dương
DN	Đà Nẵng
DT	Đồng Tháp
GL	Gia Lai
HN	Hà Nội
HP	Hải Phòng
KH	Khánh Hòa
LA	Long An
NA	Nghệ An
NB	Ninh Bình
PY	Phú Yên
SG	Sài Gòn
TH	Thanh Hóa

- SANVD (MASAN, TENSAN, DIACHI)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MASAN	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	TENSAN	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC
3	DIACHI	NVARCHAR(100)	

MASAN	TENSAN	DIACHI
CL	Chi Lăng	127 Võ Văn Tần, Đà Nẵng
CLDT	Cao Lãnh	134 TX Cao Lãnh, Đồng Tháp
GD	Gò Đậu	123 QL1, TX Thủ Dầu Một, Bình Dương
HD	Hàng Đào	345 Lý Chiêu Hoàng, Bạch Mai, Hà Nội
LA	Long An	102 Hùng Vương, Tp Tân An, Long An
NT	Nha Trang	128 Phan Chu Trinh, Nha Trang, Khánh Hòa
PL	Pleiku	22 Hồ Tùng Mậu, Thống Nhất, Thị xã Pleiku, Gia Lai
TH	Tuy Hòa	57 Trường Chinh, Tuy Hòa, Phú Yên
TN	Thống Nhất	123 Lý Thường Kiệt, Quận 5, TpHCM

- HUANLUYENVIENT (MAHLV, TENHLV, NGAYSINH, DIACHI, DIENTHOAI, MAQG)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MAHLV	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	TENHLV	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC
3	NGAYSINH	DATETIME	
4	DIACHI	NVARCHAR(100)	
5	DIENTHOAI	NVARCHAR(20)	
6	MAQG	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC

MAHLV	TENHLV	NGAYSINH	DIACHI	DIENTHOAI	MAQG
HLV01	Vital	15/10/1955	NULL	0918011075	BDN
HLV02	Lê Huỳnh Đức	20/5/1972	NULL	01223456789	VN
HLV03	Kiatikus	11/12/1970	NULL	01990123456	THA
HLV04	Hoàng Anh Tuấn	10/6/1970	NULL	0989112233	VN
HLV05	Trần Công Minh	7/7/1973	NULL	0909099990	VN
HLV06	Trần Văn Phúc	2/3/1965	NULL	01650101234	VN
HLV07	Yoon-Hwan Cho	2/2/1960	NULL	NULL	HQ
HLV08	Yun-Kyum Choi	3/3/1962	NULL	NULL	HQ

- **HLV_CLB(MAHLV, MACLB, VAITRO)**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MAHLV	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	MACLB	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
3	VAITRO	NVARCHAR(100)	BẮT BUỘC

MAHLV	MACLB	VAITRO
HLV01	GDT	HLV Chính
HLV02	SDN	HLV Chính
HLV03	HAGL	HLV Chính
HLV04	KKH	HLV Chính
HLV05	TPY	HLV Chính
HLV06	CSDT	HLV Chính
HLV07	BBD	HLV Chính
HLV08	BBD	HLV Thủ môn

- **TRANDAU(MATRAN, NAM, VONG, NGAYTD, MACLB1, MACLB2, MASAN, KETQUA)**

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MATRAN	NUMERIC	KHÓA CHÍNH, TĂNG TỰ ĐỘNG
2	NAM	INT	BẮT BUỘC

3	VONG	INT	BẮT BUỘC
4	NGAYTD	DATETIME	BẮT BUỘC
5	MACLB1	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
6	MACLB2	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
7	MASAN	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
8	KETQUA	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC

MATRAN	NAM	VONG	NGAYTD	MACLB1	MACLB2	MASAN	KETQUA
1	2009	1	2009-02-07 00:00:00.000	BBD	SDN	GD	3-0
2	2009	1	2009-02-07 00:00:00.000	KKH	GDT	NT	1-1
3	2009	2	2009-02-16 00:00:00.000	SDN	KKH	CL	2-2
4	2009	2	2009-02-16 00:00:00.000	TPY	BBD	TH	5-0
5	2009	3	2009-03-01 00:00:00.000	TPY	GDT	TH	0-2
6	2009	3	2009-03-01 00:00:00.000	KKH	BBD	NT	0-1
7	2009	4	2009-03-07 00:00:00.000	KKH	TPY	NT	1-0
8	2009	4	2009-03-07 00:00:00.000	BBD	GDT	GD	2-2

- BANGXH(MACLB, NAM, VONG, SOTRAN, THANG, HOA, THUA, HIEUSO, DIEM, HANG)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MACLB	VARCHAR (5)	KHÓA CHÍNH
2	NAM	INT	KHÓA CHÍNH
3	VONG	INT	KHÓA CHÍNH
4	SOTRAN	INT	BẮT BUỘC
5	THANG	INT	BẮT BUỘC
6	HOA	INT	BẮT BUỘC
7	THUA	INT	BẮT BUỘC
8	HIEUSO	VARCHAR (5)	BẮT BUỘC
9	DIEM	INT	BẮT BUỘC
10	HANG	INT	BẮT BUỘC

MACLB	NAM	VONG	SOTRAN	THANG	HOA	THUA	HIEUSO	DIEM	HANG
BBD	2009	1	1	1	0	0	3-0	3	1
KKH	2009	1	1	0	1	0	1-1	1	2
GDT	2009	1	1	0	1	0	1-1	1	3
TPY	2009	1	0	0	0	0	0-0	0	4
SDN	2009	1	1	0	0	1	0-3	0	5
TPY	2009	2	1	1	0	0	5-0	3	1
BBD	2009	2	2	1	0	1	3-5	3	2
KKH	2009	2	2	0	2	0	3-3	2	3
GDT	2009	2	1	0	1	0	1-1	1	4
SDN	2009	2	2	1	1	0	2-5	1	5
BBD	2009	3	3	2	0	1	4-5	6	1

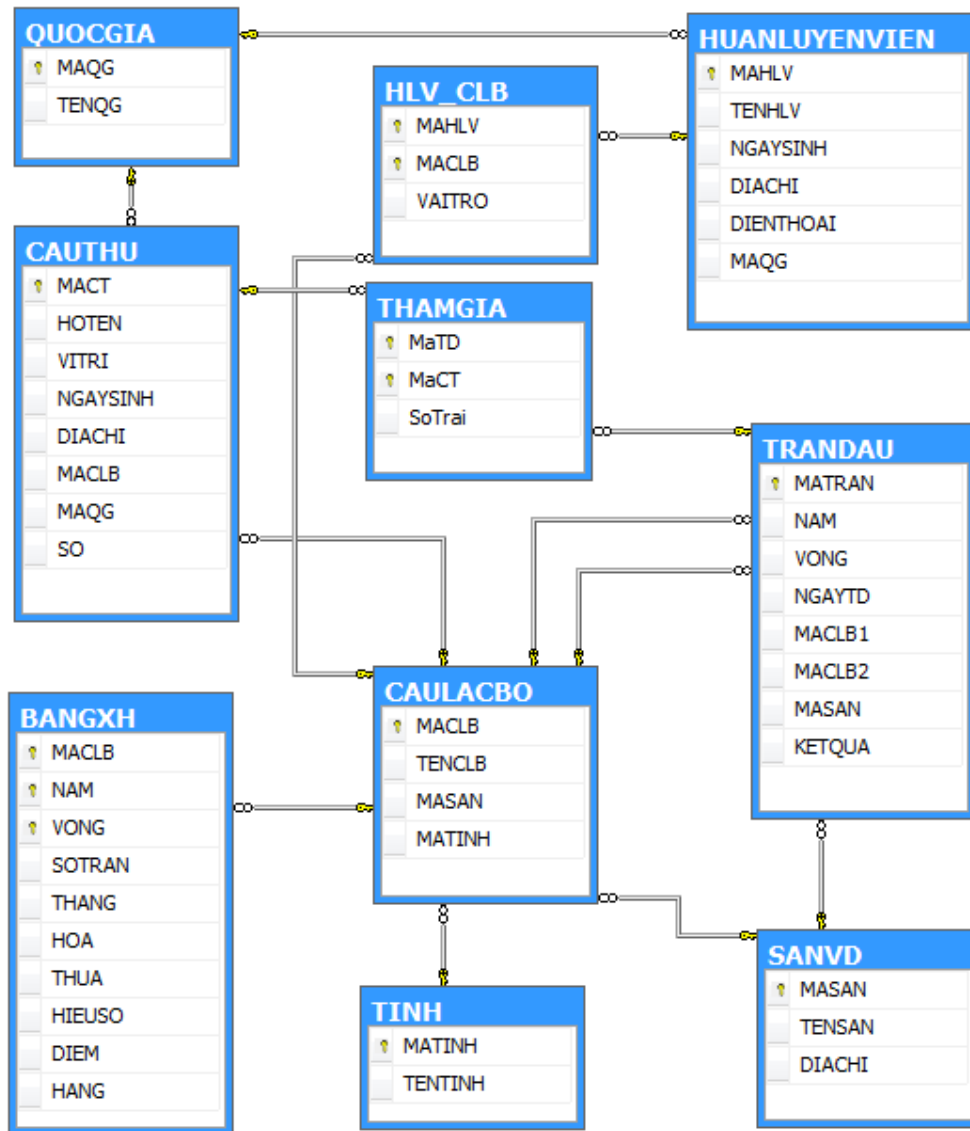
GDT	2009	3	2	1	1	0	3-1	4	2
TPY	2009	3	2	1	0	1	5-2	3	3
KKH	2009	3	3	0	2	1	3-4	2	4
SDN	2009	3	2	1	1	0	2-5	1	5
BBD	2009	4	4	2	1	1	6-7	7	1
GDT	2009	4	3	1	2	0	5-1	5	2
KKH	2009	4	4	1	2	1	4-4	5	3
TPY	2009	4	3	1	0	2	5-3	3	4
SDN	2009	4	2	1	1	0	2-5	1	5

• THAM GIA(MATD, MACT, SOTRAI)

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Diễn giải
1	MATD	NUMERIC	KHÓA CHÍNH
2	MACT	NUMERIC	KHÓA CHÍNH
3	SOTRAI	INT	

MaTD	MaCT	SoTrai
1	1	2
1	11	1
2	4	1
2	16	1
3	3	1
3	4	2
3	7	1
4	17	5
5	16	2
6	13	1
7	4	1
8	12	2
8	16	2

1.2. Relationship



2. Yêu cầu thực hành

PHẦN 1: Truy vấn cơ bản

1. Cho biết **mã số, họ tên, ngày sinh, địa chỉ và vị trí** của các cầu thủ thuộc đội bóng “SHB Đà Nẵng” có quốc tịch “Bra-xin”.
2. Cho biết tên cầu thủ đã ghi từ 2 bàn thắng trở lên trong một trận đấu.
3. Cho biết kết quả (**MATRAN, NGÀYTD, TENSAN, TENCLB1, TENCLB2, KETQUA**) các trận đấu thuộc vòng 3 của mùa bóng năm 2009.
4. Cho biết **mã huấn luyện viên, họ tên, ngày sinh, địa chỉ, vai trò và tên CLB đang làm việc** của các huấn luyện viên có quốc tịch “Việt Nam”.

PHẦN 2: Các phép toán trên nhóm

5. Cho biết mã câu lạc bộ, tên câu lạc bộ, tên sân vận động, địa chỉ và số lượng cầu thủ nước ngoài (có quốc tịch khác “Việt Nam”) tương ứng của các câu lạc bộ có nhiều hơn 2 cầu thủ nước ngoài.
6. Cho biết tên tỉnh, số lượng cầu thủ đang thi đấu ở vị trí tiền đạo trong các câu lạc bộ thuộc địa bàn tỉnh đó quản lý.
7. Cho biết tên câu lạc bộ, tên tỉnh mà CLB đang đóng nằm ở vị trí cao nhất của bảng xếp hạng của vòng 3, năm 2009.

PHẦN 3: Các toán tử nâng cao

8. Cho biết tên huấn luyện viên đang nắm giữ một vị trí trong một câu lạc bộ mà chưa có số điện thoại.
9. Liệt kê các huấn luyện viên thuộc quốc gia **Việt Nam** chưa làm công tác huấn luyện tại bất kỳ một câu lạc bộ nào.
10. Liệt kê các cầu thủ đang thi đấu trong các câu lạc bộ có thứ hạng ở vòng 3 năm 2009 lớn hơn 6 hoặc nhỏ hơn 3.
11. Cho biết danh sách các trận đấu (**NGAYTD, TENSAN, TENCLB1, TENCLB2, KETQUA**) của câu lạc bộ CLB đang xếp hạng cao nhất tính đến hết vòng 3 năm 2009.

PHẦN 4: Xử lý chuỗi, ngày giờ

12. Cho biết **NGAYTD, TENCLB1, TENCLB2, KETQUA** các trận đấu diễn ra vào tháng 3 trên sân nhà mà không bị thủng lưới.
13. Cho biết **mã số, họ tên, ngày sinh (dd/MM/yyyy)** của những cầu thủ có họ lót là “**Công**”.
14. Cho biết **mã số, họ tên, ngày sinh** của những cầu thủ có họ không phải là họ “**Nguyễn**”.
15. Cho biết **mã huấn luyện viên, họ tên, ngày sinh, địa chỉ** của những huấn luyện viên Việt Nam có tuổi nằm trong khoảng **35 – 40**.
16. Cho biết tên câu lạc bộ có huấn luyện viên trưởng sinh vào ngày 20 tháng 5.
17. Cho biết tên câu lạc bộ, tên tỉnh mà CLB đang đóng có số bàn thắng nhiều nhất tính đến hết vòng 3 năm 2009.

PHẦN 5: Truy vấn con

18. Cho biết mã câu lạc bộ, tên câu lạc bộ, tên sân vận động, địa chỉ và số lượng cầu thủ nước ngoài (có quốc tịch khác “Việt Nam”) tương ứng của các câu lạc bộ có nhiều hơn 2 cầu thủ nước ngoài.
19. Cho biết tên câu lạc bộ, tên tỉnh mà CLB đang đóng có hiệu số bàn thắng bại cao nhất năm 2009.
20. Cho biết danh sách các trận đấu (**NGAYTD, TENSAN, TENCLB1, TENCLB2, KETQUA**) của câu lạc bộ CLB có thứ hạng thấp nhất trong bảng xếp hạng vòng 3 năm 2009.
21. Cho biết mã câu lạc bộ, tên câu lạc bộ đã tham gia thi đấu với tất cả các câu lạc bộ còn lại (kể cả sân nhà và sân khách) trong mùa giải năm 2009.
22. Cho biết mã câu lạc bộ, tên câu lạc bộ đã tham gia thi đấu với tất cả các câu lạc bộ còn lại (chỉ tính sân nhà) trong mùa giải năm 2009.