

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA KỸ THUẬT PHẦN MỀM



BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KÌ

Môn: Nhập môn Công nghệ Phần mềm

Đề tài: QUẢN LÝ GIẢI VÔ ĐỊNH BÓNG ĐÁ QUỐC GIA

Giáo viên hướng dẫn: Đỗ Thị Thanh Tuyền

Sinh viên thực hiện:

21520142 – Nguyễn Tuấn Anh

21520110 – Nguyễn Trường Thịnh

21520239 – Đoàn Nguyễn Trần Hoàn

TP Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 11 năm 2022

Mục Lục

Chương 1: Phát biểu bài toán.....	6
1. Sơ đồ tổ chức.....	6
2. Chức năng các bộ.....	6
2.1. Ban tổ chức giải.....	7
2.2. Ban quản lý CLB:.....	7
2.3. Ban tổ chức thi đấu:.....	7
2.4. Ban phân tích và tổng hợp kết quả:.....	7
2.5. Ban trọng tài và giám sát viên:.....	8
2.6. Nhà tài trợ:.....	8
3. Quy trình nghiệp vụ tương ứng.....	8
3.1. Tiếp nhận hồ sơ các đội đăng kí mới:.....	8
3.2. Tiếp nhận danh sách các cầu thủ:.....	8
3.3. Lập lịch thi đấu.....	8
3.4. Kiểm tra điều kiện tham gia thi đấu.....	8
3.5. Ghi nhận kết quả.....	8
3.6. Lập báo cáo giải:.....	8
4. Hiện trạng tin học.....	9
Chương 2: Xác định và phân tích yêu cầu.....	9
1. Danh sách các yêu cầu và ràng buộc.....	9
1.1. Yêu cầu bắt buộc.....	9
1.2. Yêu cầu cần thiết.....	9
1.3. Yêu cầu mong muốn.....	9
1.4. Các ràng buộc của hệ thống.....	9
2. Các phương án đề xuất cho hệ thống.....	9
3. Lựa chọn phương án thiết kế.....	10
Chương 3: Thiết kế hệ thống.....	11
1. Kiến trúc hệ thống.....	11

2. Các thành phần trong kiến trúc hệ thống	12
Chương 4: Phân tích và thiết kế thành phần dữ liệu	14
1. Mô hình thực thể mối kết hợp (ERD)	14
2. Đặc tả mô hình	15
3. Mô hình dữ liệu quan hệ	21
Chương 5: Phân tích thiết kế thành phần xử lý	29
1. Mô hình phân rã chức năng (BFD)	29
2. Mô hình hoá xử lý mức quan niệm	30
2.1. Mô hình DFD mức ngữ cảnh	30
2.2. Mô hình DFD mức cấp 1	30
2.3. Mô hình DFD mức cấp 2	31
2.4. Mô hình DFD mức cấp 3	33
3. Mô hình DFD mức vật lý	35
Chương 6: Thiết kế giao diện	37
1. Danh sách màn hình	37
2. Sơ đồ liên kết giữa các màn hình	39
3. Mô tả các màn hình	39
3.1. Màn hình chính	39
3.2. Màn hình đăng ký đội bóng	46
3.3. Màn hình thêm cầu thủ vào đội	48
3.4. Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng	49
3.5. Lập lịch thi đấu	50
3.6. Thông tin lịch thi đấu	52
3.7. Ghi nhận kết quả của trận đấu	54
3.8. Ghi nhận cầu thủ ghi bàn	55
3.9. Kết quả trận đấu	57
3.10. Bảng xếp hạng	58
3.11. Danh sách ghi bàn	59
3.12. Tìm kiếm	60
3.13. Quy định cầu thủ	61

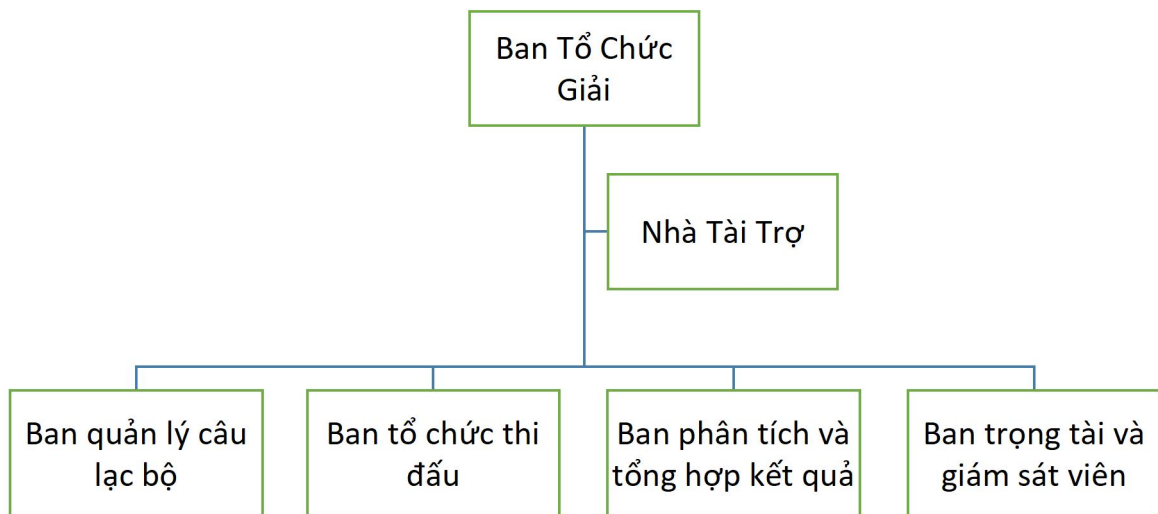
3.14.	Quy định bàn thắng	62
3.15.	Loại cầu thủ	64
3.16.	Vòng đấu	65
3.17.	Mùa giải	67
Chương 7: Kết Luận		68
1.	Môi trường phát triển và môi trường triển khai	68
1.1.	Môi trường phát triển ứng dụng	68
1.2.	Môi trường triển khai ứng dụng	68
2.	Kết quả đạt được	69
2.1.	Kết quả:	69
2.2.	Hướng phát triển	69
3.	Tài liệu tham khảo	71

Chương 1: Phát biểu bài toán.

Trong cuộc sống hiện đại, việc ứng dụng Công nghệ Thông tin trên nhiều lĩnh vực đang diễn ra rất mạnh mẽ, nhất là trong lĩnh vực giải trí, và thể thao.

Hơn nữa, ngày nay bóng đá là môn thể thao “VUA”. Chúng ta có thể thấy các trận cầu nổi tiếng diễn ra làm mọi người nô nức kéo nhau đến sân vận động và còn hàng trăm ngàn người ngồi trước màn hình nhỏ để theo dõi và cổ vũ cho đội tuyển mình yêu thích và hâm mộ. Để có một giải đấu tốt không chỉ các đội bóng, cầu thủ cố gắng hết sức luyện tập để có một màn cầu đẹp trên sân, hơn nữa phần quản lý giải đấu của ban tổ chức cũng rất quan trọng. Đòi hỏi có sự kỹ lưỡng trong công tác chuẩn bị, có một cách tổ chức hợp lý để tránh sai sót và rủi ro làm mất tính công bằng trong bóng đá. Xuất phát từ nhu cầu này, đề án “GIẢI VÔ ĐỊNH BÓNG ĐÁ QUỐC GIA” ra đời nhằm áp dụng Công Nghệ Thông Tin vào quản lý giúp cho ban tổ chức dễ dàng kiểm soát, lưu trữ các cầu thủ, đội bóng qua các mùa giải.

1. Sơ đồ tổ chức.



2. Chức năng các bộ

Cơ cấu tổ chức của Ban Tổ Chức:

Bộ phận điều hành: Trưởng ban tổ chức (Hay giám đốc điều hành)

Phó trưởng ban

Ủy viên

Bộ phận chuyên môn:

Phòng tổ chức thi đấu,
Phòng tổng hợp kết quả,
Phòng phân tích trận đấu,
Phòng quản lý câu lạc bộ (CLB),
Phòng quản lý trọng tài và giám sát,

2.1. Ban tổ chức giải

Đứng đầu là giám đốc điều hành (hay còn gọi là trưởng ban tổ chức)

Thành phần gồm các thành viên của LDBDVN, đơn vị được trao quyền tổ chức (VPF) và các thành viên đại diện của các CLB.

Có trách nhiệm điều hành tổ chức nhân sự cho các phòng ban chức năng, hoạch định chiến lược cho mỗi mùa giải.

2.2. Ban quản lý CLB:

Tiếp nhận đăng kí tham gia giải. Lưu trữ các thông tin về CLB tham gia giải, thông báo và tiếp nhận thông báo từ CLB.

Nhiệm vụ cụ thể:

Trước trận đấu: tiếp nhận danh sách đội hình của 2 đội đối chiếu với danh sách đăng kí thi đấu xác nhận và gửi cho bộ phận quản lý trọng tài.

Sau trận đấu nhận báo cáo đã được phân tích của giám sát trận đấu tổng hợp và cập nhật bảng kết quả cho từng CLB, cập nhật bảng danh sách các cầu thủ bị thẻ và các cầu thủ bị cấm thi gửi thông báo về cho CLB.

2.3. Ban tổ chức thi đấu:

Lập danh sách các trận đấu của mùa giải dựa trên kết quả bốc thăm. Sắp thời gian, trọng tài, giám sát trận đấu và sân thi đấu cho từng trận.

Sau mỗi vòng đấu tổng hợp bảng kết quả từng CLB và Lập bảng xếp hạng.

Cuối mỗi mùa giải tổng hợp bảng xếp hạng lần cuối và lập danh sách trao giải.

2.4. Ban phân tích và tổng hợp kết quả:

Thành phần gồm các trọng tài, các giám sát trận đấu, giám sát trọng tài và thành viên có chuyên môn cao trong nghiệp vụ bóng đá được LDBDVN đào tạo. Có trách nhiệm đảm bảo tính công bằng trong mỗi trận đấu.

Nhiệm vụ cụ thể: Nhận dữ liệu trận đấu (video, fax, báo cáo...) từ giám sát trận đấu (Báo cáo của giám sát trận đấu) và giám sát trọng tài (Báo cáo của giám sát trọng tài), phân tích và đưa ra kết luận về tính đúng đắn của dữ liệu, lập báo cáo trận đấu.

2.5. Ban trọng tài và giám sát viên:

Nhận danh sách các trọng tài, giám sát trọng tài từ LDBDVN, nhận báo cáo về công tác trọng tài trong từng trận đấu tổng hợp báo cáo và chấm điểm cho từng trọng tài, giám sát.

2.6. Nhà tài trợ:

Các nhà tài trợ chính, tài trợ phụ cho mùa giải đó, gửi đến ban tổ chức hình thức tài trợ.

3. Quy trình nghiệp vụ tương ứng

3.1. Tiếp nhận hồ sơ các đội đăng kí mới:

Ban quản lý CLB sẽ nhận các hồ sơ đăng kí mới của các đội đăng kí tham gia giải và kiểm tra xem có thỏa mãn điều kiện không mới cho đăng kí, sau khi thỏa mãn điều kiện thì tiến hành lưu lại thông tin CLB và thông báo cho CLB hay.

3.2. Tiếp nhận danh sách các cầu thủ:

Tiếp theo ban quản lý CLB sẽ nhận danh sách các cầu thủ và kiểm tra có thỏa mãn điều kiện như đã quy định hay không, sau khi thỏa thì tiến hành lưu lại thông tin cầu thủ trong CLB đó.

3.3. Lập lịch thi đấu

Ban tổ chức thi đấu sẽ Lập danh sách các trận đấu của mùa giải dựa trên kết quả bốc thăm. Sắp thời gian, trọng tài, giám sát trận đấu và sân thi đấu cho từng trận đấu

3.4. Kiểm tra điều kiện tham gia thi đấu

Trước trận đấu: Ban quản lý CLB sẽ tiếp nhận danh sách đội hình của 2 đội đối chiếu với danh sách đăng kí thi đấu xác nhận và gửi cho bộ phận quản lý trọng tài.

3.5. Ghi nhận kết quả

Sau mỗi trận đấu, vòng đấu ban tổ chức thi đấu sẽ tổng hợp bảng kết quả từng CLB và Lập bảng xếp hạng.

Cuối mỗi mùa giải tổng hợp bảng xếp hạng lần cuối và lập danh sách trao giải.

3.6. Lập báo cáo giải:

Ban phân tích và tổng hợp kết quả sẽ nhận dữ liệu trận đấu (video, fax, báo cáo...) từ giám sát trận đấu(Báo cáo của giám sát trận đấu) và giám sát trọng tài(Báo cáo của giám sát trọng tài), phân tích và đưa ra kết luận về tính đúng đắn của dữ liệu, lập báo cáo trận đấu.

4. Hiện trạng tin học

Chưa xây dựng phần mềm hỗ trợ quản lý, nhân viên chưa có trình độ chuyên môn cao về máy tính, được một số người biết về tin học cơ bản.

Chương 2: Xác định và phân tích yêu cầu.

1. Danh sách các yêu cầu và ràng buộc

1.1. Yêu cầu bắt buộc

Y1	Quản lý và lưu trữ thông tin về việc lập mùa giải của trận đấu, lập vòng đấu, lập lịch thi đấu, lập đội bóng, ghi nhận kết quả trận đấu, quản lý thông tin liên quan đến đội bóng cũng như cầu thủ
Y2	Cho phép tìm kiếm thông tin của giải đấu, vòng đấu, đội bóng, cầu thủ, lịch thi đấu, kết quả thi đấu
Y3	Các loại báo cáo, thống kê
Y4	Tự động tính và in báo cáo, thống kê khi người dùng cần
Y5	Có thể thay đổi các quy định cầu thủ, đội bóng..

1.2. Yêu cầu cần thiết

Y6	Tự động tạo bảng xếp hạng khi có thông tin
Y7	Tự động tính toán và thống kê số lượng cầu thủ nội, ngoại
Y8	Có thể kiểm tra đội bóng hay cầu thủ có thỏa mãn quy định hay không

1.3. Yêu cầu mong muốn

Y9	Bảo mật hóa hệ thống đảm bảo cho việc quản lý an toàn và chặt chẽ.
Y10	Có thể sao lưu, phục hồi dữ liệu nhanh chóng kịp thời khi gặp sự cố.
Y11	Giúp bộ phận thống kê báo cáo và các thông tin kèm theo bất cứ lúc nào

1.4. Các ràng buộc của hệ thống

R1	Chi phí phát triển phần mềm không được vượt quá 100 triệu
R2	Chi phí phần cứng không được vượt quá 50 triệu
R3	Hệ thống phải hoạt động sau 3 tháng kể từ ngày bắt đầu
R4	Không thay đổi hệ thống khi đang chạy rất ổn định
R5	Hệ thống phải được sử dụng bởi tất cả nhân viên có liên quan đến công việc (phân quyền đầy đủ)

2. Các phương án đề xuất cho hệ thống

Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
------------	-------------	-------------	-------------

<u>Yêu cầu:</u>			
Y1 → Y5	Có đầy đủ	Có đầy đủ	Có đầy đủ
Y6	Không	Không	Có
Y7	Không	Có	Có
Y8	Không	Có	Có
Y9	Không	Có	Có
Y10	Không	Có	Có
Y11	Không	Không	Có
<u>Ràng buộc:</u>			
R1	50 triệu	70 triệu	100 triệu
R2	30 triệu	50 triệu	50 triệu
R3	3 tháng	5 tháng	7 tháng
R4	Không thay đổi	Không thay đổi	Thay đổi
R5	1 vài thành viên	Tất cả	Tất cả

3. Lựa chọn phương án thiết kế

Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm
<u>Yêu cầu:</u>							
Y1 → Y5	25	4	100	5	125	5	125
Y6	5	1	5	1	5	5	25
Y7	6	1	6	5	30	5	30
Y8	5	5	25	5	25	5	25

Y9	7	5	35	5	35	5	35
Y10	3	1	3	5	15	5	15
Y11	3	1	3	5	15	5	15
Y12	2	1	2	1	2	5	10
	56		179		247		280
<u>Ràng buộc:</u>							
R1	25	4	100	5	125	1	25
R2	10	4	40	5	50	4	40
R3	8	3	24	5	40	3	24
R4	6	5	30	5	30	3	18
R5	2	5	10	4	8	4	8
	50		199		248		127
Tổng cộng	101		378		495		380

Chương 3: Thiết kế hệ thống

1. Kiến trúc hệ thống.

Trong kỹ thuật máy tính, kiến trúc hệ thống là thiết kế khái niệm và cấu trúc hoạt động căn bản của một hệ thống máy tính. Nó là một bản thiết kế (blueprint) mô tả có tính chất chức năng về các yêu cầu (đặc biệt là tốc độ và các kết nối tương hỗ) và những sự thi hành thiết kế cho những bộ phận khác nhau của một máy tính - tập trung chủ yếu vào việc CPU hoạt động nội tại như thế nào và truy cập các địa chỉ trong bộ nhớ bằng cách nào.

➤ Kiến trúc hệ thống có thể được chia thành 2 loại: logic và vật lý

○ Kiến trúc logic chỉ ra các lớp và đối tượng, các quan hệ và sự cộng tác để hình thành chức năng của hệ thống. Kiến trúc logic được mô tả bởi các biểu đồ ca sử dụng, biểu đồ lớp và các biểu đồ tương tác. Kiến trúc phổ biến chung hiện nay là kiến trúc ba tầng: tầng giao diện, tầng tác nghiệp và tầng lưu trữ.

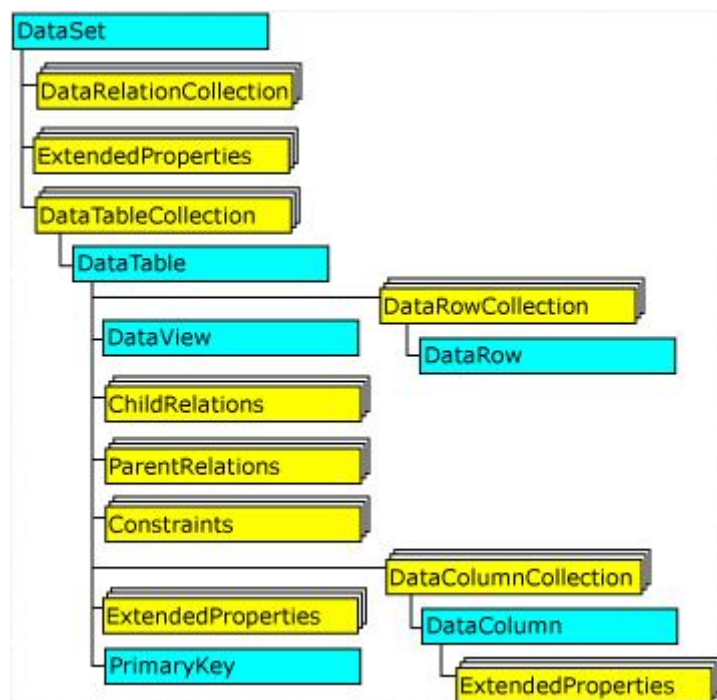
○ Kiến trúc vật lý đề cập đến việc mô tả chi tiết hệ thống về phương diện phần cứng và phần mềm của hệ thống. Đồng thời nó cũng mô tả cấu trúc vật lý và sự phụ

thuộc của các mô đun cộng tác trong cài đặt những khái niệm đã được định nghĩa trong kiến trúc logic. Kiến trúc vật lý của hệ thống liên quan nhiều đến cài đặt, do vậy, nó được mô hình hoá trong các biểu đồ thành phần (Component Diagram) và biểu đồ triển khai (Deployment Diagram). Biểu đồ thành phần chứa các thành phần bao gồm các đơn vị mã chương trình và cấu trúc các tệp (mã nguồn và nhị phân). Biểu đồ triển khai chỉ ra kiến trúc hệ thống khi thực thi, bao gồm các thiết bị vật lý và những phần mềm đặt trên đó.

2. Các thành phần trong kiến trúc hệ thống.

Mô hình DataSet

DataSet là đối tượng nhận dữ liệu từ cơ sở dữ liệu thông qua DataAdapter, DataSet hoạt động như một cơ sở dữ liệu ảo chứa những bảng, dòng, và cột.

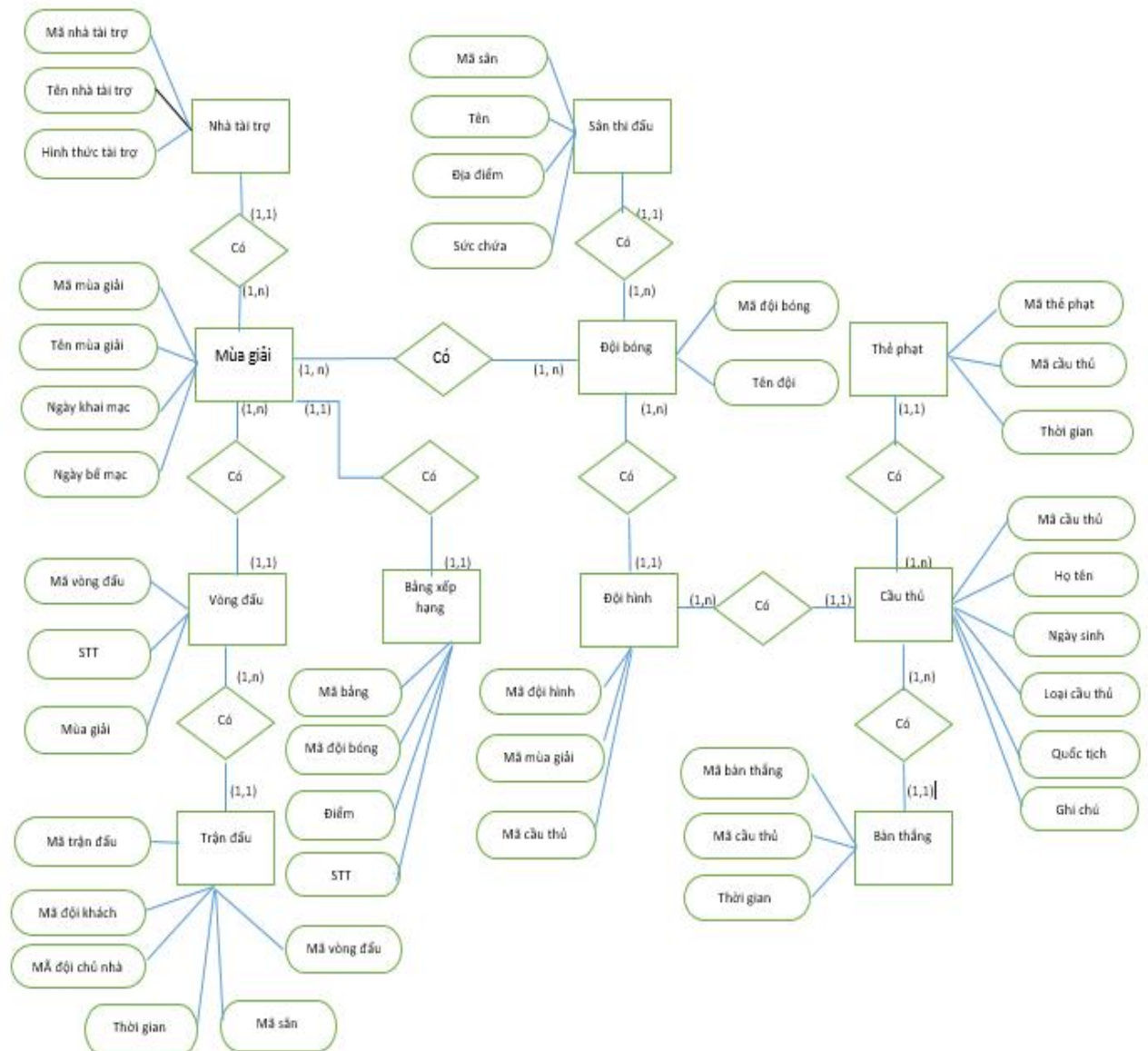


STT	Thành Phần	Ý Nghĩa
	DataTableCollection	<p>Một Dataset sẽ chứa một tập hợp các bảng (có thể là một tập rỗng) thông qua một đối tượng Datatable. Datatablecollection sẽ chứa tất cả các đối tượng DataTable trong một DataSet.</p> <p>DataTable được định nghĩa trong namespace System.Date. Nó chứa một tập hợp các cột được miêu tả bởi một DataColumnCollection, và ràng buộc giữa các cột sẽ được thể hiện qua</p>

		một <code>ConstraintCollection</code> . Một <code>DataTable</code> cũng chứa tập hợp các dòng thể hiện qua <code>DataRowCollection</code> . <code>DataRow</code> sẽ lưu lại những giá trị hiện thời và cả những giá trị gốc được lưu trong dòng.
	The <code>DataRelationCollection</code>	<code>Dataset</code> sẽ lưu quan hệ trong <code>DataRelationCollection</code> . Một quan hệ sẽ thể hiện qua một đối tượng <code>DataRelation</code> , nó cũng tương tự như việc kết nối thông qua khóa chính của một bảng với khóa ngoài của nó trong cơ sở dữ liệu. Một <code>DataRelation</code> sẽ xác định quan hệ giữa 2 bảng trong <code>Dataset</code> .
	<code>ExtendedProperties</code>	<code>DataSet</code> , <code>DataTable</code> , và <code>DataColumn</code> có thể chứa các thuộc tính mở rộng. <code>ExtendedProperties</code> là một tập hợp thuộc tính mà bạn có thể thay đổi ví dụ như các câu lệnh <code>Select</code> bạn sử dụng để lấy ra một tập giá trị hoặc thời điểm mà dữ liệu được lấy...

Chương 4: Phân tích và thiết kế thành phần dữ liệu.

1. Mô hình thực thể mối kết hợp (ERD)



2. Đặc tả mô hình.

Thực thể/ Môi kết hợp	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
ĐỘI BÓNG	<u>MaDoi</u>	Int	Mã đội bóng
	TenDoi	NVarchar(50)	Tên đội bóng
CẦU THỦ	<u>MaCT</u>	Int	Mã cầu thủ
	TenCT	NVarchar(50)	Họ tên cầu thủ
	NgaySinh	Smalldatetime	Ngày sinh của cầu thủ
	QuocTich	Nvarchar(50)	Quốc tịch cầu thủ
	GhiChu	Nvarchar(50)	Ghi chú
TRẬN ĐẤU	<u>MaTD</u>	Int	Mã trận đấu
	MaDoi1	Int	Mã đội bóng 1
	MaDoi2	Int	Mã đội bóng 2
	NgayGio	Smalldatetime	Ngày giờ diễn ra trận đấu

	MaSan	Int	Mã sân thi đấu
	MaVong	Int	Mã vòng đấu
SÂN	<u>MaSan</u>	Int	Mã sân thi đấu
	TenSan	Nvarchar(50)	Tên sân thi đấu
	ĐịaChi	Nvarchar(50)	Địa chỉ của sân
	SucChua	Int	Sức chứa của sân
CHI TIẾT TRẬN ĐẤU	<u>MaChiTiet</u>	Int	Mã chi tiết trận đấu
	MaBT	Int	Mã bàn thắng
	MATD	Int	Mã trận đấu
BÀN THẮNG	<u>MaBT</u>	Int	Mã bàn thắng
	MaCT	Int	Mã cầu thủ
	MaDoi	Int	Mã đội bóng
	ThoiGian	Int	Thời điểm ghi bàn
KẾT QUẢ	<u>MaKQ</u>	Int	Mã kết quả
	MaTD	Int	Mã trận đấu
	BTDoi1	Int	Số bàn thắng đội 1

	BTDoi2	Int	Số bàn thắng đội 2
VÒNG ĐẤU	<u>MaVong</u>	Int	Mã vòng đấu
	TenVong	NVarchar(50)	Tên vòng đấu
	MaMua	Int	Mã mùa tổ chức vòng đấu đó
MUAGIAI	<u>MaMua</u>	Int	Mã mùa giải
	TenMua	NVarchar(50)	Tên mùa giải
	TGBatDau	Smalldatetime	Thời gian bắt đầu mùa giải
	TGKetThuc	Smalldatetime	Thời gian kết thúc mùa giải
DOIBONG_CAUTHU	<u>MaMua</u>	Int	Mã mùa
	MaDoi	Int	Mã đội
	MaCT	Int	Mã cầu thủ
	SoLuongBT	Int	Số lượng bàn thắng
QUYDINHCAUTHU	<u>MAQD</u>	Int	Mã quy định
	TuoiToiThieu	Int	Tuổi tối thiểu
	TuoiToiDa	Int	Tuổi tối đa
	SoCTToiThieu	Int	Số cầu thủ tối thiểu

	SOCTToiDa	Int	Số cầu thủ tối đa
	SoCTNuocNgoaiToiDa	Int	Số cầu thủ nước ngoài tối đa
DOIBONG_MUAGIAI	<u>MaMua</u>	Int	Mã mùa
	MaDoi	Int	Mã đội
	MaSanNha	Int	Mã sân nhà
QUYDINHBANTHANG	MaQD	Int	Mã quy định
	ThoiDiemGhiBanToiDa	Int	Thời điểm ghi bàn tối đa
	Thang	Int	Thắng
	Hoa	Int	Hòa
	Thua	Int	Thua
BANGXEPHANG	MaXH	Int	Mã xếp hạng
	MaTD	Int	Mã trận đấu
	MaDoi	Int	Mã đội
	TenDoi	Int	Tên đội
	Thang	Int	Thắng
	Hoa	Int	Hòa
	Thua	Int	Thua
	HieuSo	Int	Hiệu số
	Hang	Int	Hạng

DANHSACHGHIBAN	MaGB	Int	Mã bàn thắng
	MaCT	Int	Mã cầu thủ ghi bàn
	TenCT	Nvarchar(50)	Tên cầu thủ ghi bàn
	MaDoi	Int	Mã đội bóng
	TenDoi	Nvarchar(50)	Tên đội bóng
	LoaiCT	Nvarchar(20)	Loại cầu thủ
	SoBanThang	Int	Số bàn thắng
NHATAITRO	MaNTT	Int	Mã nhà tài trợ
	TenNTT	Nvarchar(50)	Tên nhà tài trợ
	HinhThucTT	Nvarchar(MAX)	Hình thức tài trợ
	MaMua	Int	Mã mùa
THEPHAT	MaTP	Int	Mã Thẻ phạt
	TenTP	Nvarchar(50)	Tên thẻ phạt
	MaTT	Int	Mã trọng tài
	MaCT	Int	Mã Cầu thủ
	MaDoi	Int	Mã đội bóng

NHANVIEN	MaNV	Int	Mã nhân viên
	TenNV	Int	Tên nhân viên
	NgSinh	Smalldatetime	Ngày sinh của nhân viên
	TenTK	Nvarchar(50)	Tên tài khoản của nhân viên
	MatKhau	Int	Mật khẩu của nhân viên
BOPHAN	MaBP	Int	Mã Bộ phận
	TenBP	Nvarchar(50)	Tên bộ phận
CHUCVU	MaCV	Int	Mã chức vụ
	TenCV	Nvarchar(50)	Tên chức vụ
	MaBP	Int	Mã bộ phận
NHANVIEN_CHUCVU	MaNV	Int	Mã nhân viên
	MaCV	Int	Mã chức vụ
TRONGTAI	MaTT	Int	Mã trọng tài
	TenTT	Nvarchar(50)	Tên trọng tài

GIAMSATVIEN	MaGSV	Int	Mã Giám sát viên
	TenGSV	Nvarchar(50)	Tên giám sát viên

3. Mô hình dữ liệu quan hệ

DOIBONG (MaDoi, TenDoi)

CAUTHU (MaCT, TenCT, NgaySinh, QuocTich, GhiChu)

TRANDAU (MaTD, MaDoi1, MaDoi2, NgayGiao, MaSan, MaVong)

SAN (MaSan, TenSan, DiaChi, SucChua)

CHITIETTRANDAU (MaChiTiet, MaBt, MaTD)

BANTHANG (MaBT, MaCT, MaDoi, ThoiGian)

KETQUA (MaKQ, MaTD, BTDoi1, BTDoi2, ThoiLuong)

VONGDAU (MaVong, TenVong, MaMua)

MUAGIAI (MaMua, TenMua, TGBatDau, TGKetThuc)

DOIBONG_CAUTHU (MaMua, MaDoi, MaCT, SoLuongBT)

DOIBONG_MUAGIAI (MaMua, MaDoi, NaSanNha)

QUYDINHCAUTHU (MaQD, TuiToiThieu, TuiToiDa, SoCTToiThieu, SoCTToiDa, SoCTNuocNgoaiToiDa)

QUYDINHBANTHANG (MaQD, ThoiDiemGhiBanToiDa, Thang, Hoa, Thua)

BANGXEPHANG (MaXH, MATD, MaDoi, TenDoi, Thang, Hoa, Thua, HieuSo, Hang)

DANHSACHGHIBAN (MaGB, MaCT, TenCT, MaDoi, TenDoi, LoaiCT, SoBanThang)

NHATAITRO (MaNTT, TenNTT, HinhThucTaiTro, MaMua)

THEPHAT(MaTP, TenTP, MaTT, MaCT, MaDoi)

NHANVIEN (MaNV, TenNV, NGSinh, TenTK, MatKhau)

BOPHAN (MaBP, TenBP)

CHUCVU (MaCV, TenCV, MaBP)

NHANVIEN_CHUCVU (MaNV, MaCV)

TRONGTAI (MaTT, TenTT)

GIAMSATVIEN(MaGSV, TenGSV)

Thực thể/ Mối kết hợp	Thuộc tính	Ràng buộc	Ghi chú
ĐỘI BÓNG	<u>MaDoi</u>	Tự tăng	Mã đội bóng
	TenDoi	Not NULL	Tên đội bóng
CẦU THỦ	<u>MaCT</u>	Tự tăng	Mã cầu thủ
	TenCT	Not NULL	Họ tên cầu thủ
	NgaySinh	Not NULL	Ngày sinh của cầu thủ
	QuocTich	Not NULL	Quốc tịch cầu thủ
	GhiChu		Ghi chú
TRẬN ĐẤU	<u>MaTD</u>	Tự tăng	Mã trận đấu
	MaDoi1	Not NULL	Mã đội bóng 1
	MaDoi2	Not NULL	Mã đội bóng 2
	NgayGio	Not NULL	Ngày giờ diễn ra trận đấu
	MaSan	Not NULL	Mã sân thi đấu
	MaVong	Not NULL	Mã vòng đấu
SÂN	<u>MaSan</u>	Tự tăng	Mã sân thi đấu
	TenSan	Not NULL	Tên sân thi đấu

	ĐịaChi	Not NULL	Địa chỉ của sân
	SucChua	Not NULL	Sức chứa của sân
CHI TIẾT TRẬN ĐẤU	<u>MaChiTiet</u>	Tự tăng	Mã chi tiết trận đấu
	MaBT	Khóa ngoại	Mã bàn thắng
	MATD	Khóa ngoại	Mã trận đấu
BÀN THẮNG	<u>MaBT</u>	Tự tăng	Mã bàn thắng
	MaCT	Khóa ngoại	Mã cầu thủ
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội bóng
	ThoiGian	Not NULL	Thời điểm ghi bàn
KẾT QUẢ	<u>MaKQ</u>	Tự tăng	Mã kết quả
	MaTD	Khóa ngoại	Mã trận đấu
	BTDoi1	Not NULL	Số bàn thắng đội 1
	BTDoi2	Not NULL	Số bàn thắng đội 2
VÒNG ĐẤU	<u>MaVong</u>	Tự tăng	Mã vòng đấu
	TenVong	Not NULL	Tên vòng đấu
	MaMua	Khóa ngoại	Mã mùa tổ chức vòng đấu đó

MUAGIAI	<u>MaMua</u>	Tự tăng	Mã mùa giải
	TenMua	Not NULL	Tên mùa giải
	TGBatDau	Not NULL	Thời gian bắt đầu mùa giải
	TGKetThuc	Not NULL	Thời gian kết thúc mùa giải
DOIBONG_CAUTHU	<u>MaMua</u>	Tự tăng	Mã mùa
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội
	MaCT	Khóa ngoại	Mã cầu thủ
	SoLuongBT	Not NULL	Số lượng bàn thắng
QUYDINHCAUTHU	<u>MAQD</u>	Tự tăng	Mã quy định
	TuoiToiThieu		Tuổi tối thiểu
	TuoiToiDa		Tuổi tối đa
	SoCTToiThieu		Số cầu thủ tối thiểu
	SOCTToiDa		Số cầu thủ tối đa
	SoCTNuocNgoaiToiDa		Số cầu thủ nước ngoài tối đa
DOIBONG_MUAGIAI	<u>MaMua</u>	Tự Tăng	Mã mùa
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội
	MaSanNha	Khóa ngoại	Mã sân nhà

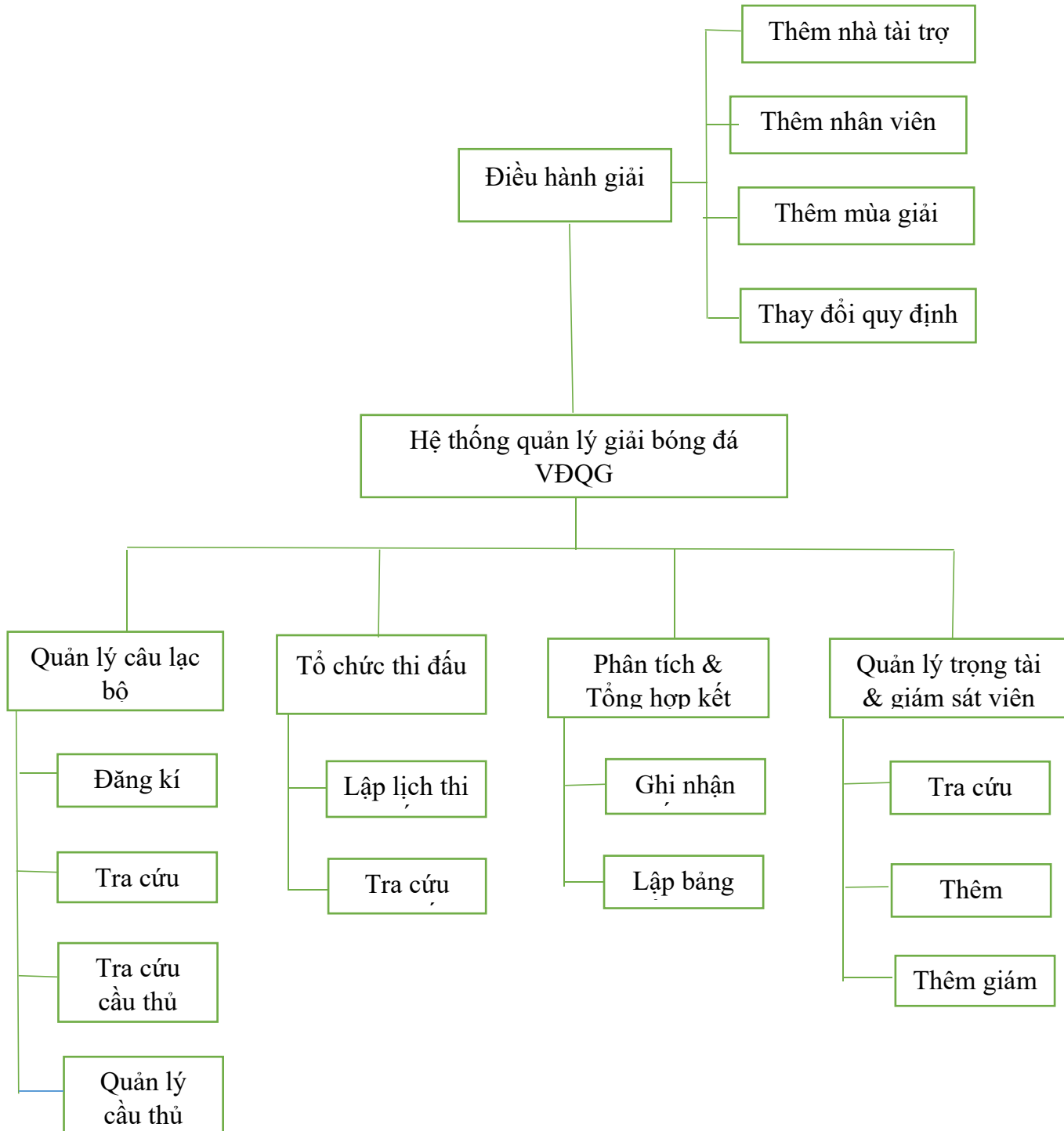
QUYDINHBANTHANG	MaQD	Khóa ngoại	Mã quy định
	ThoiDiemGhiBanToiDa	Not NULL	Thời điểm ghi bàn tối đa
	Thang	Not NULL	Thắng
	Hoa	Not NULL	Hòa
	Thua	Not NULL	Thua
BANGXEPHANG	MaXH	Tự Tăng	Mã xếp hạng
	MaTD	Khóa ngoại	Mã trận đấu
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội
	TenDoi	Not NULL	Tên đội
	Thang	Not NULL	Thắng
	Hoa	Not NULL	Hòa
	Thua	Not NULL	Thua
	HieuSo	Not NULL	Hiệu số
	Hang	Not NULL	Hạng
DANHSACHGHIBAN	MaGB	Tự Tăng	Mã bàn thắng
	MaCT	Khóa ngoại	Mã cầu thủ ghi bàn
	TenCT	Not NULL	Tên cầu thủ ghi bàn
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội bóng
	TenDoi	Not NULL	Tên đội

			bóng
	LoaiCT	Not NULL	Loại cầu thủ
	SoBanThang	Not NULL	Số bàn thắng
NHATAITRO	MaNTT	Tự Tăng	Mã nhà tài trợ
	TenNTT	Not NULL	Tên nhà tài trợ
	HinhThucTT		Hình thức tài trợ
	MaMua	Not NULL	Mã mùa
THEPHAT	MaTP	Tự Tăng	Mã Thẻ phạt
	TenTP	Not NULL	Tên thẻ phạt
	MaTT	Khóa ngoại	Mã trọng tài
	MaCT	Khóa ngoại	Mã Cầu thủ
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội bóng
NHANVIEN	MaNV	Tự Tăng	Mã nhân viên
	TenNV	Not NULL	Tên nhân viên
	NgSinh	Not NULL	Ngày sinh của nhân viên
	TenTK	Not NULL	Tên tài khoản của nhân viên

	MatKhau	Not NULL	Mật khẩu của nhân viên
BOPHAN	MaBP	Tự Tăng	Mã Bộ phận
	TenBP	Not NULL	Tên bộ phận
CHUCVU	MaCV	Tự tăng	Mã chức vụ
	TenCV	Not NULL	Tên chức vụ
	MaBP	Khóa ngoại	Mã bộ phận
NHANVIEN_CHUCVU	MaNV		Mã nhân viên
	MaCV		Mã chức vụ
TRONGTAI	MaTT	Tự tăng	Mã trọng tài
	TenTT	Not NULL	Tên trọng tài
GIAMSATVIEN	MaGSV	Tự Tăng	Mã Giám sát viên
	TenGSV	Not NULL	Tên giám sát viên

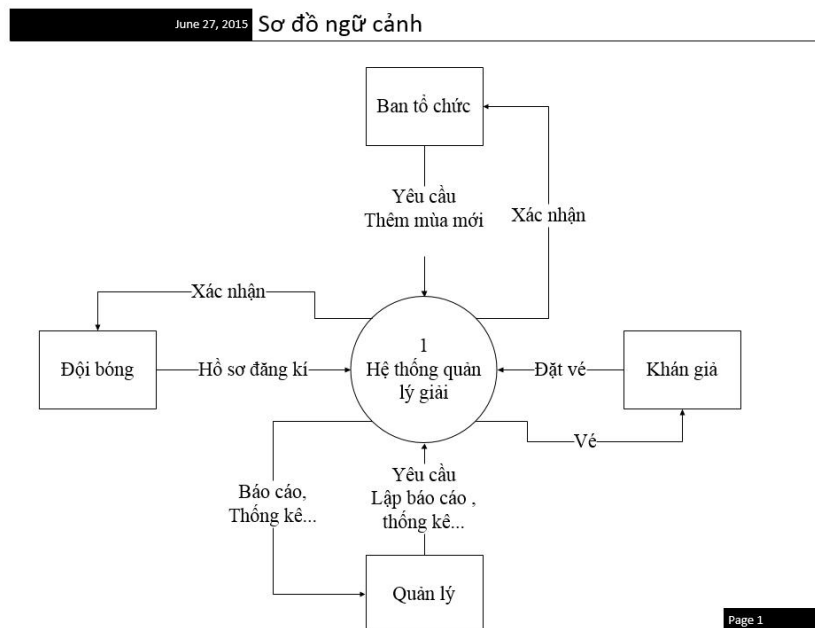
Chương 5: Phân tích thiết kế thành phần xử lý.

1. Mô hình phân rã chức năng (BFD)

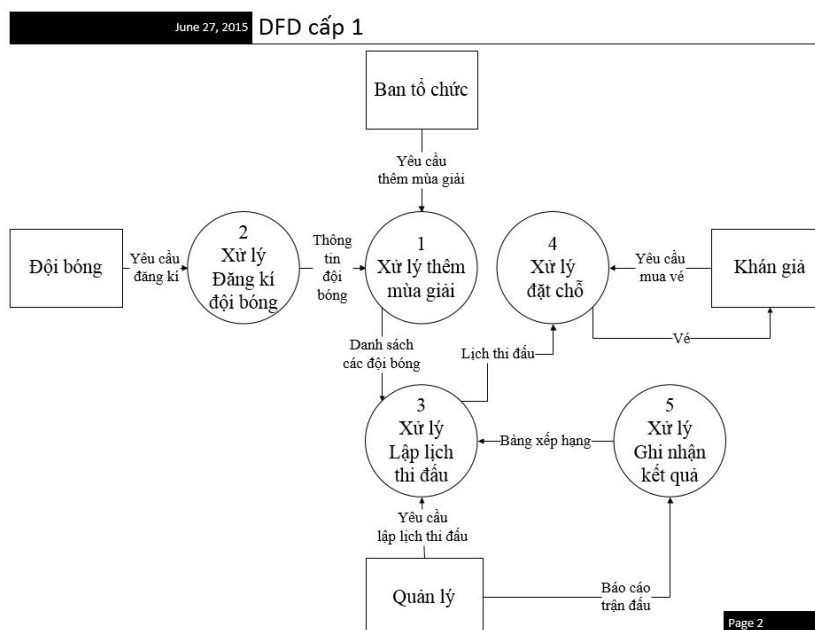


2. Mô hình hoá xã lý mức quan niệm

2.1. Mô hình DFD mức ngữ cảnh

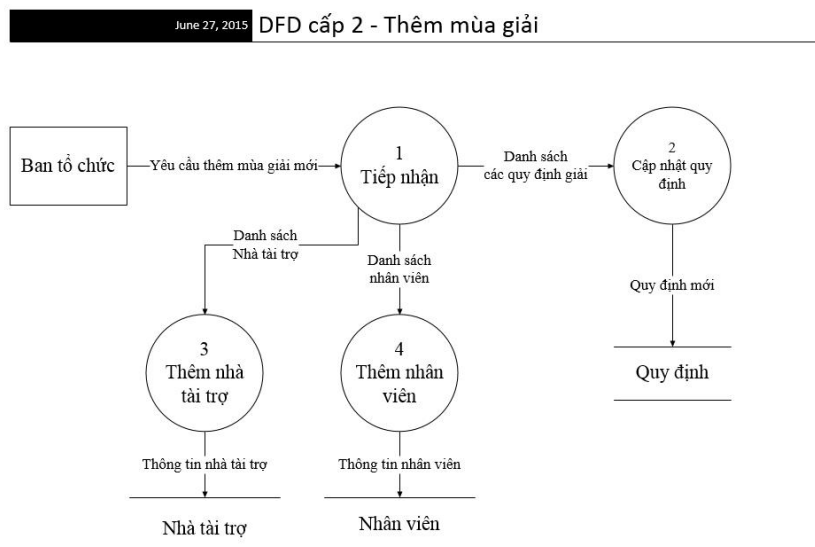


2.2. Mô hình DFD mức cấp 1



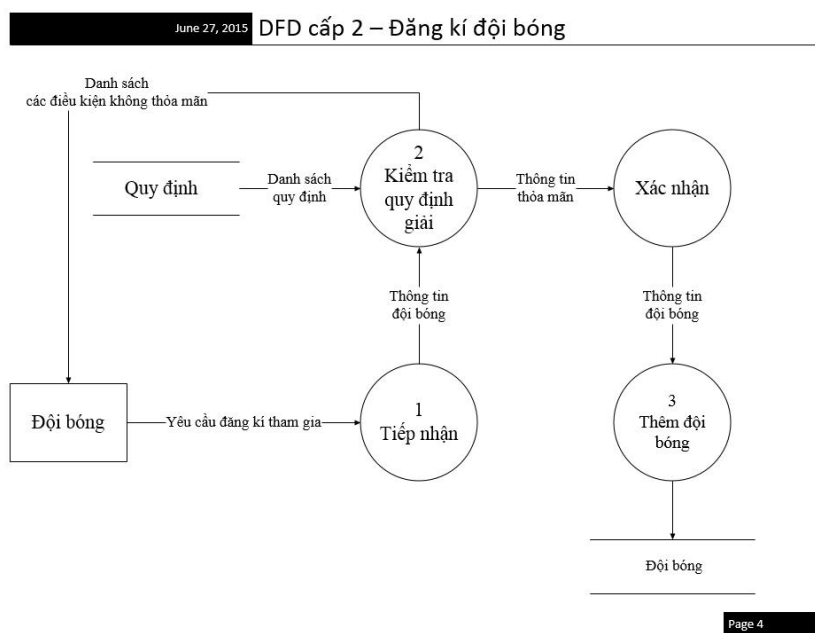
2.3. Mô hình DFD mức cấp 2

2.3.1. Thêm mùa giải



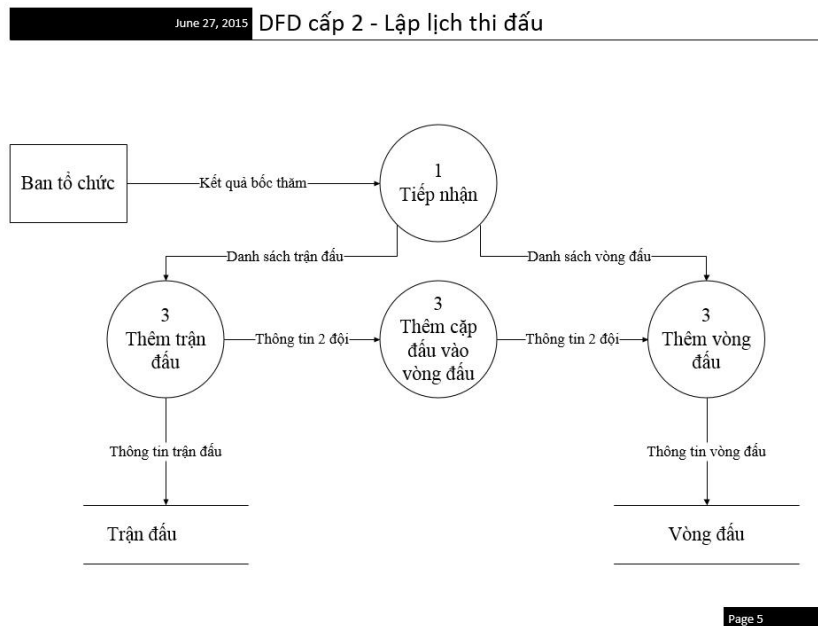
Page 3

2.3.2. Đăng ký đội bóng

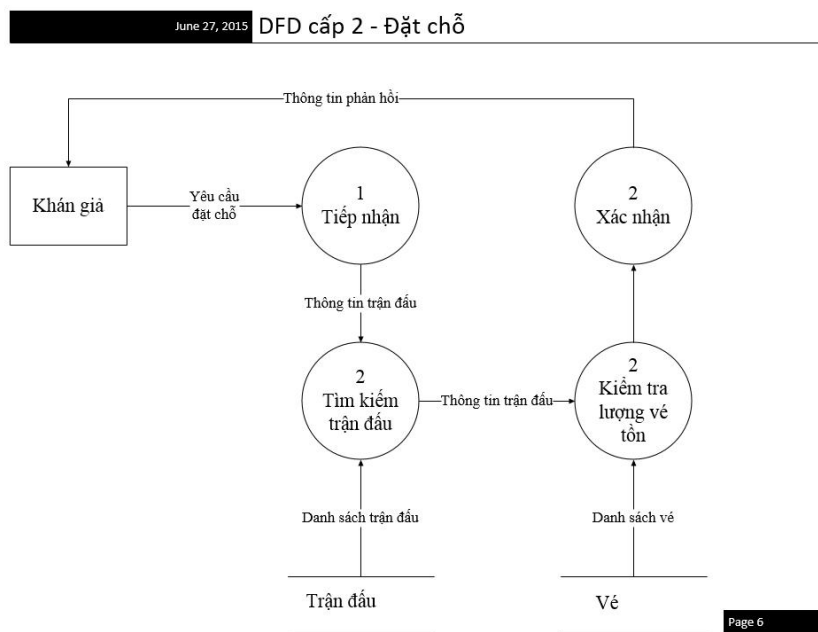


Page 4

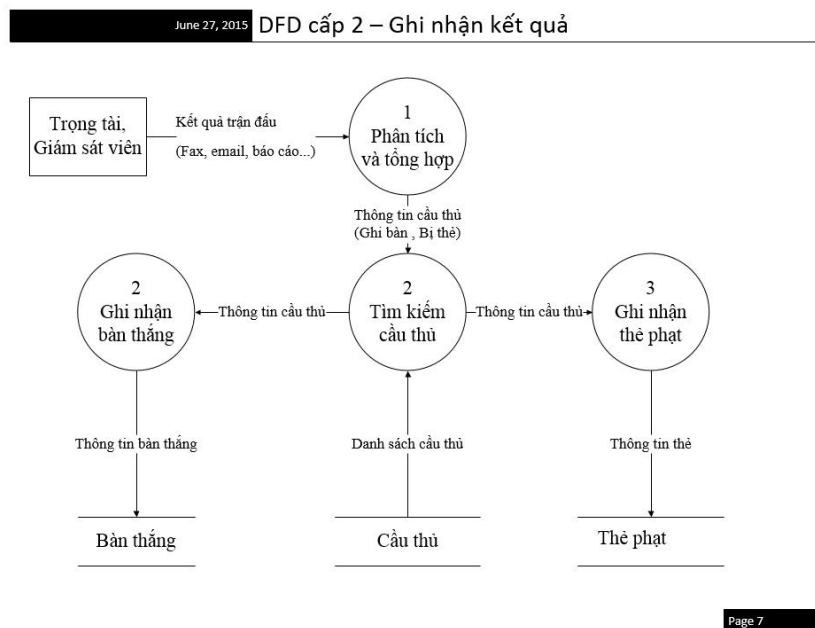
2.3.3. Lập lịch thi đấu



Đặt chỗ

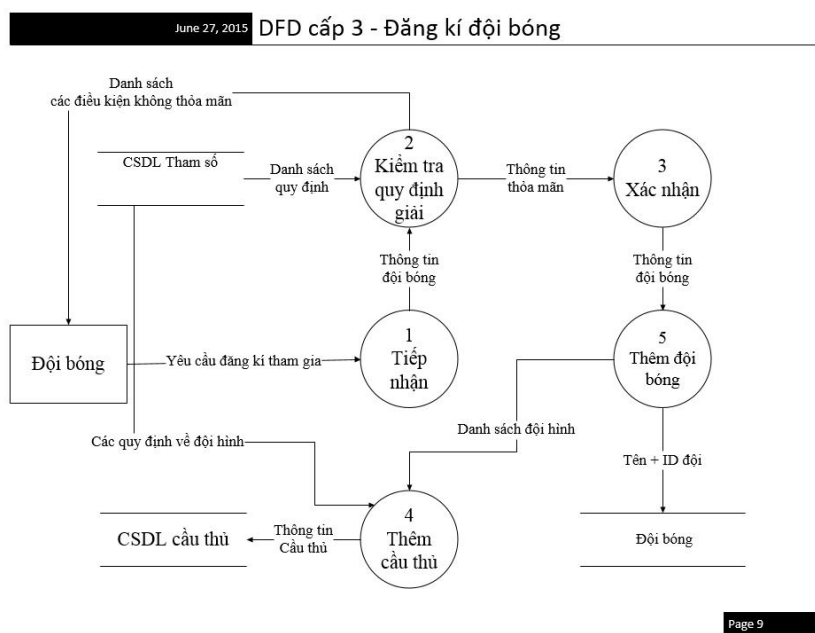


2.3.4. Ghi nhận kết quả

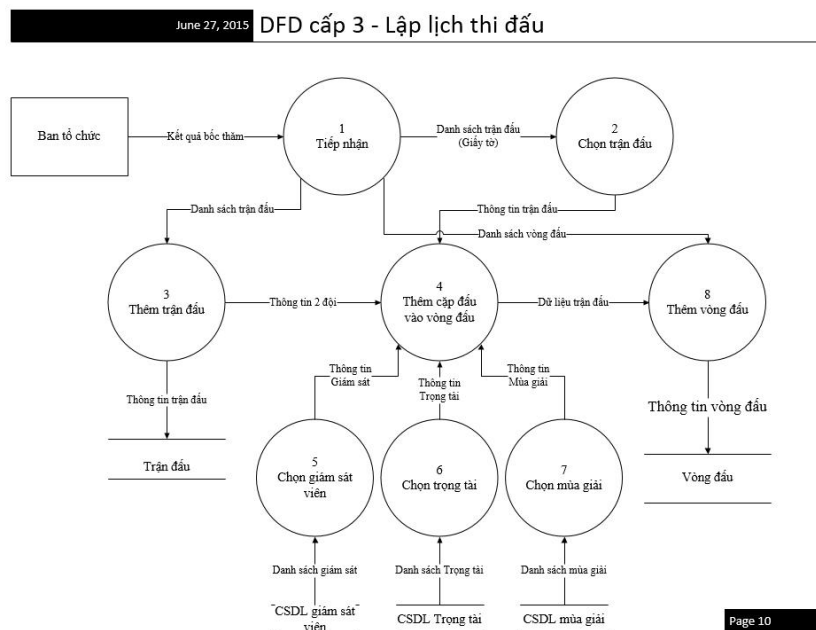


2.4. Mô hình DFD mức cấp 3

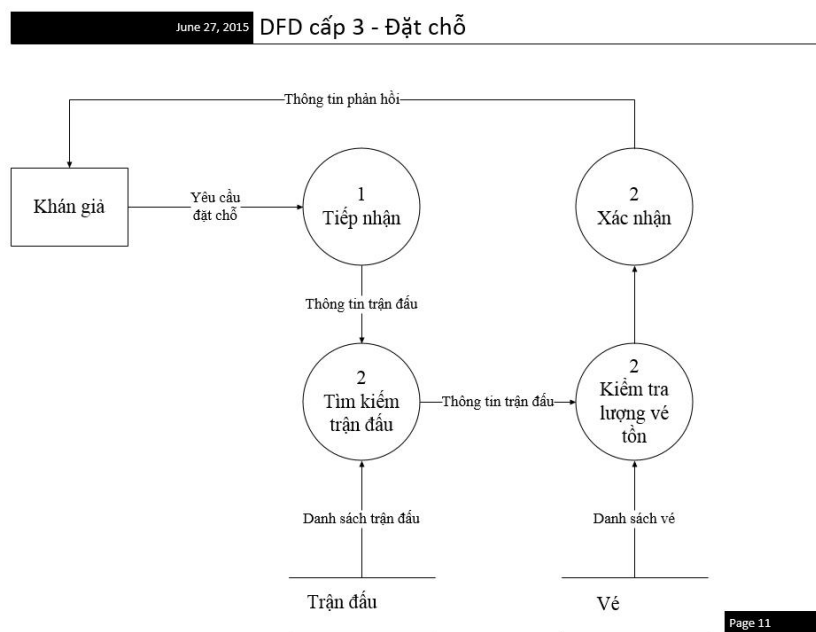
2.4.1. Thêm mùa giải



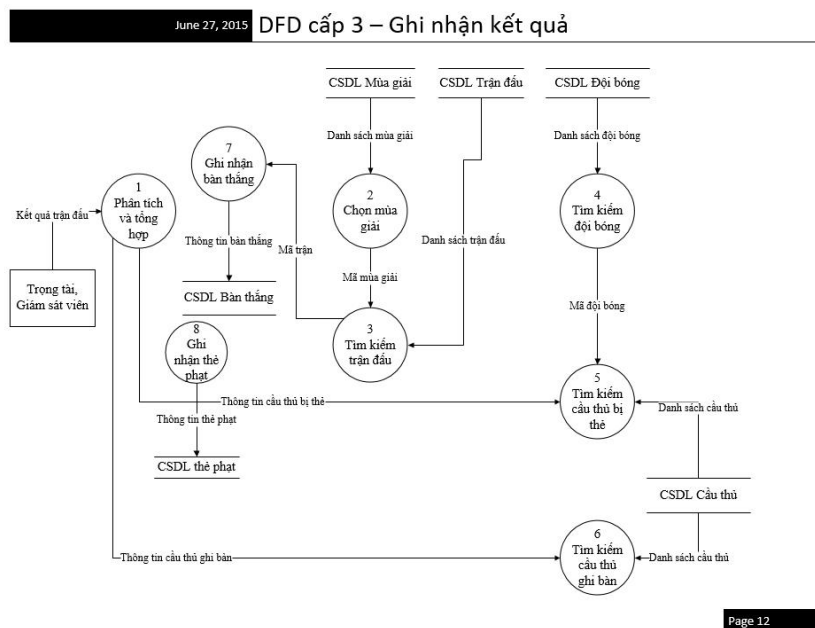
2.4.2. Lập lịch thi đấu



2.4.3. Đặt chỗ

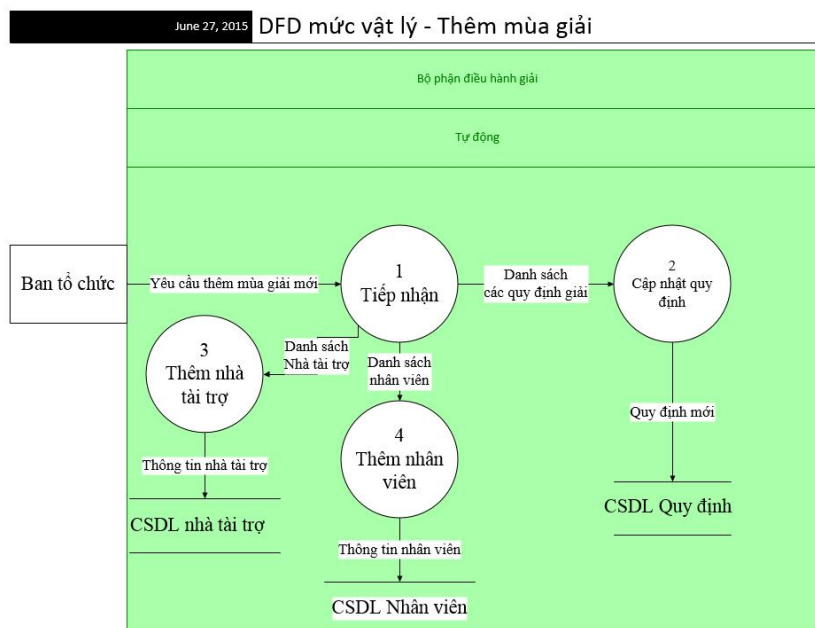


2.4.4. Ghi nhận kết quả

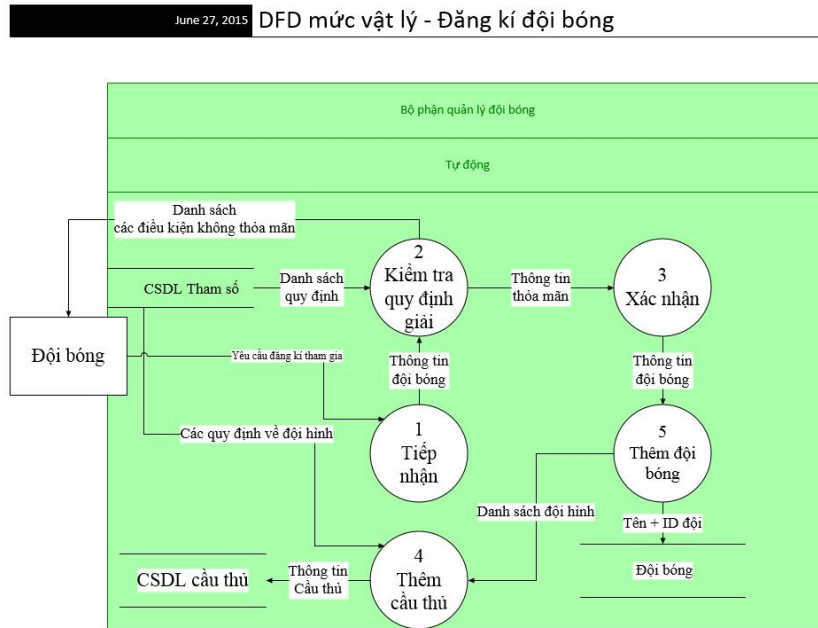


3. Mô hình DFD mức vật lý

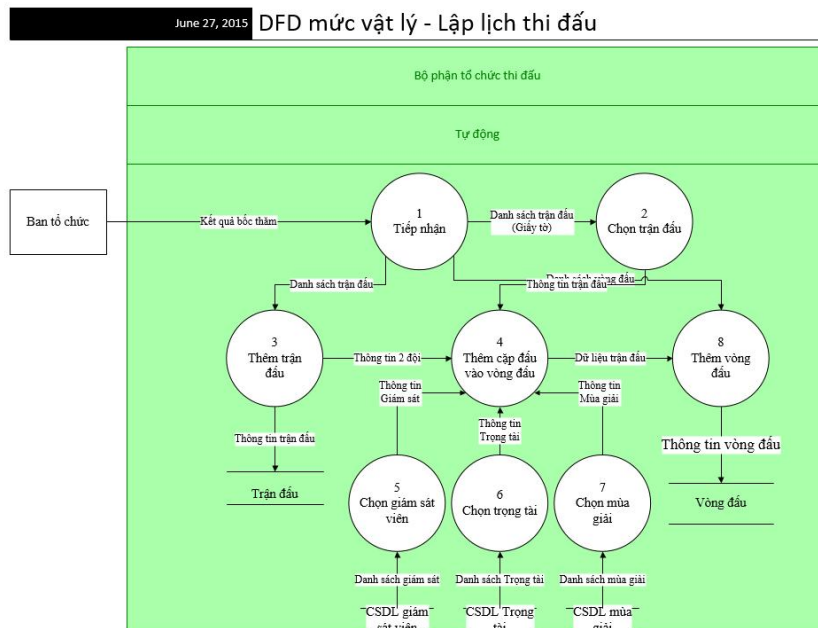
3.1. Thêm mùa giải



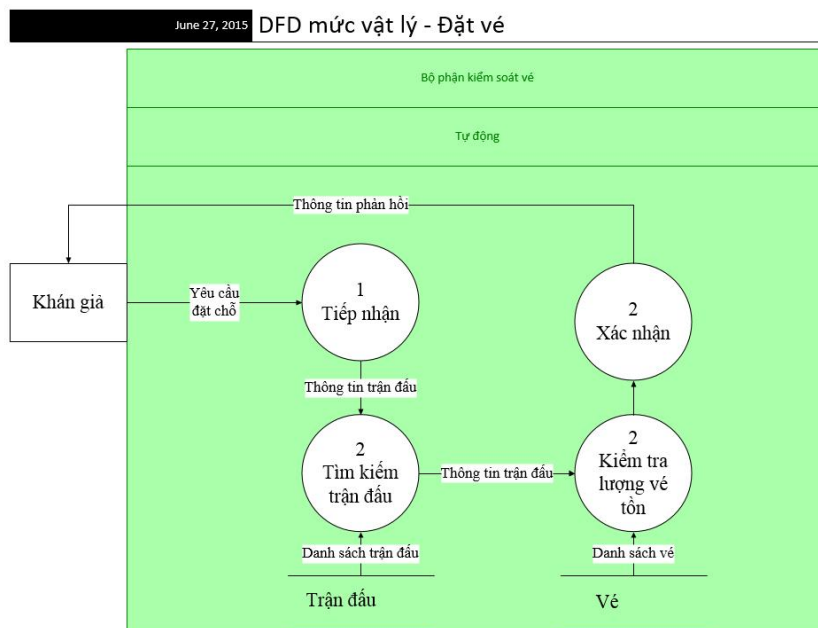
3.2. Đăng ký đội bóng



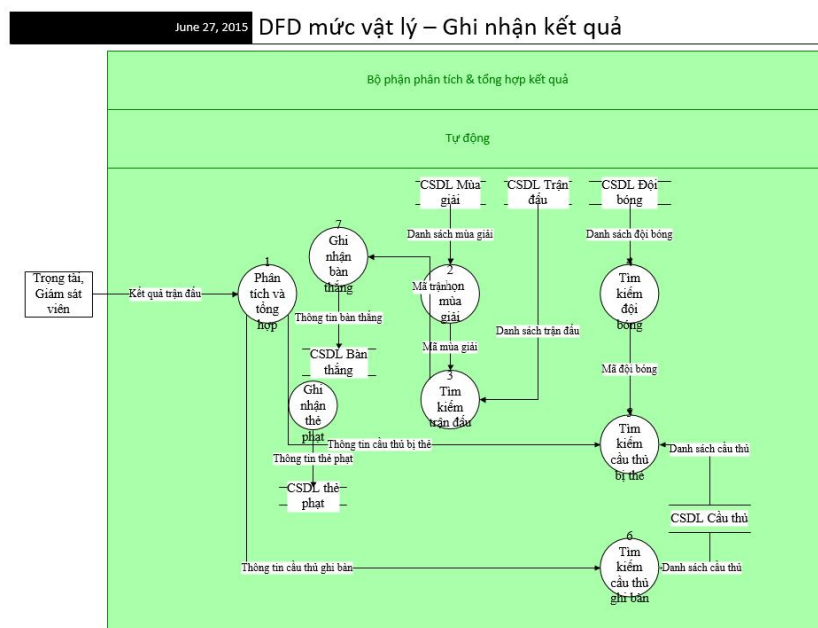
3.3. Lập lịch thi đấu



3.4. Đặt vé



3.5. Ghi nhận kết quả



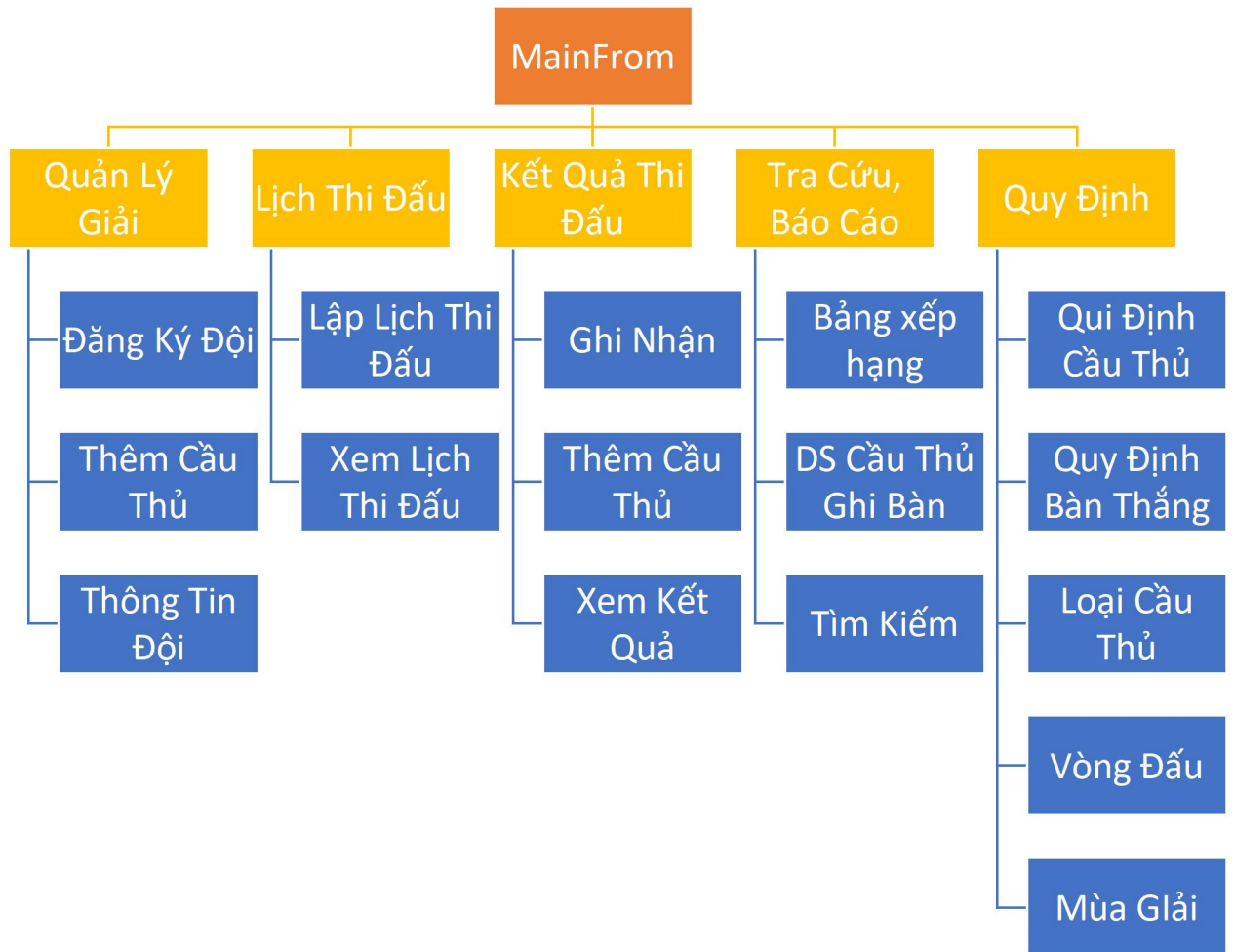
Chương 6: Thiết kế giao diện.

1. Danh sách màn hình.

STT	Danh sách màn hình	Ý nghĩa/Ghi chú
1	Màn hình chính	Hiện thị giao diện chính của chương

		trình
2	Màn hình đăng ký đội bóng	Hiển thị nội dung, các thông tin của đội, sử dụng cho việc đăng ký
3	Màn hình thêm cầu thủ vào đội	Hiển thị thông tin của một cầu thủ
4	Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng	Hiển thị thông tin chi tiết, mùa giải nào có bao nhiêu đội đăng ký, thông tin chi tiết đội, số cầu thủ sân nhà
5	Lập lịch thi đấu	Hiển thị nội dung cần thiết để sắp xếp một trận đấu
6	Thông tin lịch thi đấu	Hiển thị lịch thi đấu sau khi đã được lập
7	Ghi nhận kết quả của trận đấu	Ghi nhận kết quả của trận đấu, tỷ số, thời gian đá
8	Ghi nhận cầu thủ ghi bàn	Thêm vào số cầu thủ đã ghi bàn trong trận
9	Xem kết quả trận đấu	Hiển thị thông tin chi tiết của trận đấu
10	Bảng xếp hạng	Hiển thị thứ hạng các đội bóng
11	Danh sách ghi bàn	Danh sách cầu thủ ghi bàn
12	Tìm kiếm	Tìm kiếm cầu thủ theo đội bóng và mùa giải
13	Quy định cầu thủ	Hiển thị quy định một cầu thủ được phép thi đấu
14	Quy định bàn thắng	Hiển thị quy định một bàn thắng
15	Loại cầu thủ	Cập nhật loại cầu thủ
16	Vòng đấu	Hiển thị các vòng đấu theo mùa
17	Mùa giải	Hiển thị thời điểm bắt đầu và kết thúc của một mùa giải

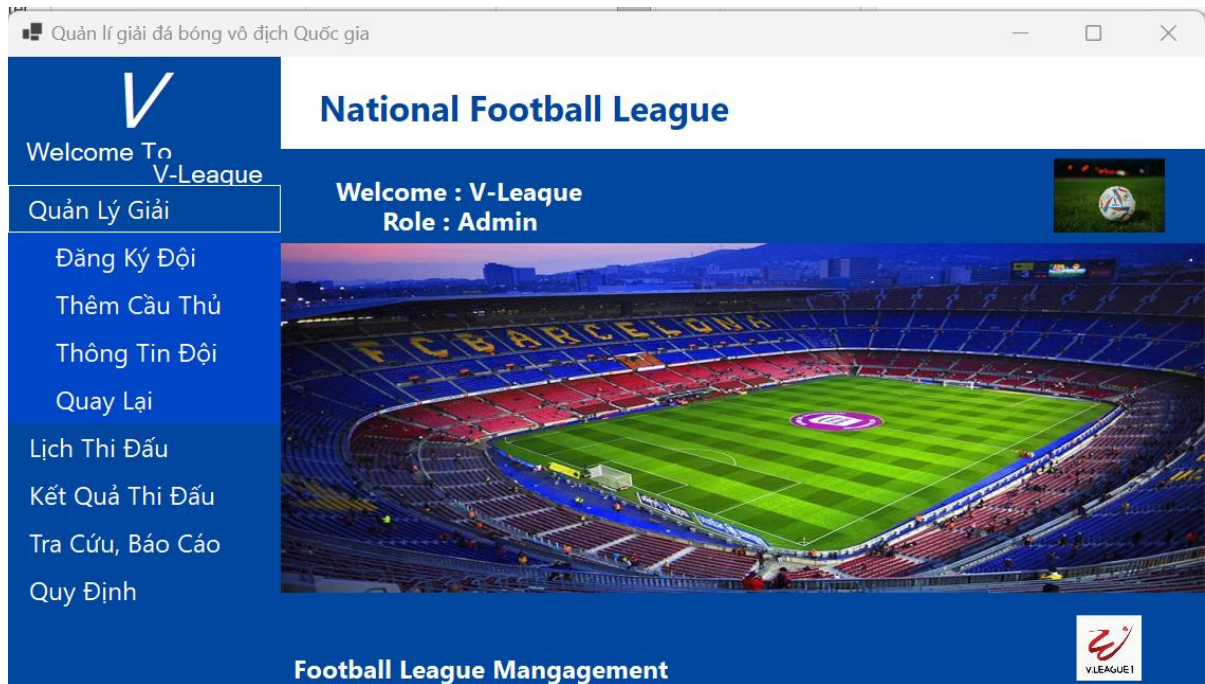
2. Sơ đồ liên kết giữa các màn hình



3. Mô tả các màn hình

3.1. Màn hình chính

- Các đối tượng Trong MainFrom với Tab Quản Lý Giải



- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Quản Lý Giải

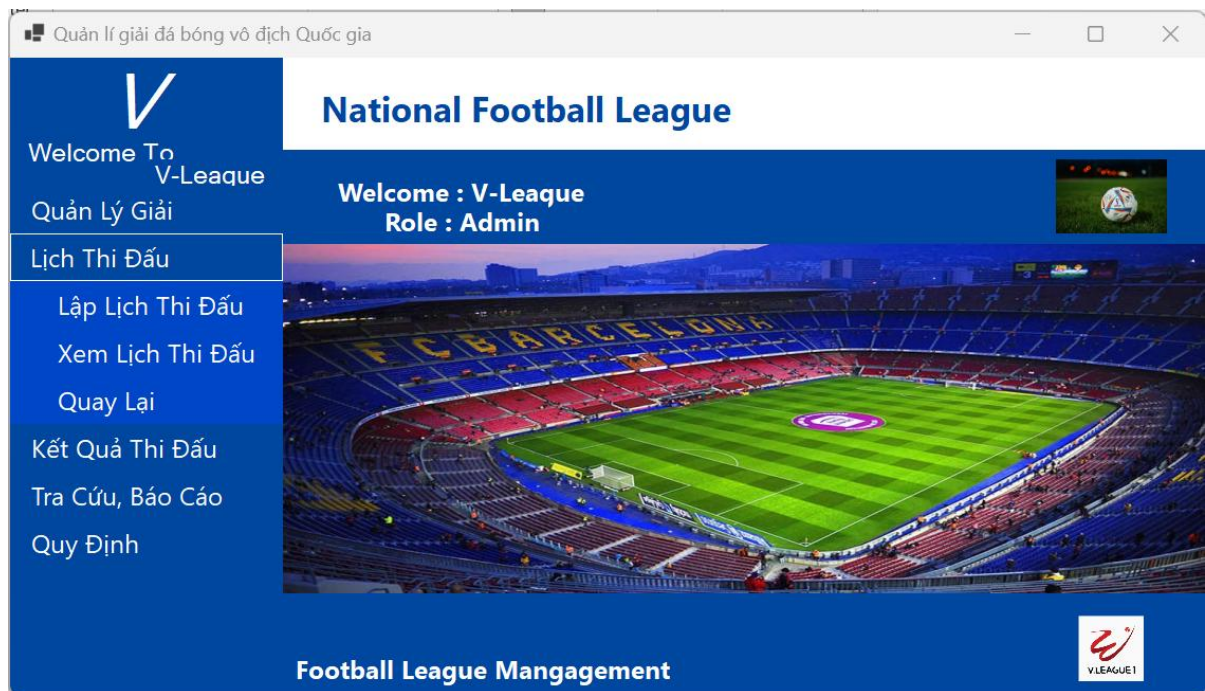
STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	button_quanlidoi	button	Chọn để hiển thị form đăng ký đội	
2	button_themcauthu	button	Chọn để hiển thị form thêm cầu thủ	
3	button_thongtindoi	button	Chọn để hiển thị form thông tin đội	
4	button_backltd	button	Quay lại	

- Danh sách biến cố và xử lý trên tab MainForm với tab Quản Lý Giải

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_quanlidoi_Click	Hiển thị form đăng ký đội lên MainForm

2	button_themcauthu_Click	Hiển thị form thêm cầu thủ lên MainForm
3	button_thongtindoi_Click	Hiển thị form thông tin đội lên MainForm
4	button_backltd_Click	Quay lại form MainForm

- Các đối tượng Trong MainForm với Tab Lịch Thi Đấu



- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Lịch Thi Đấu

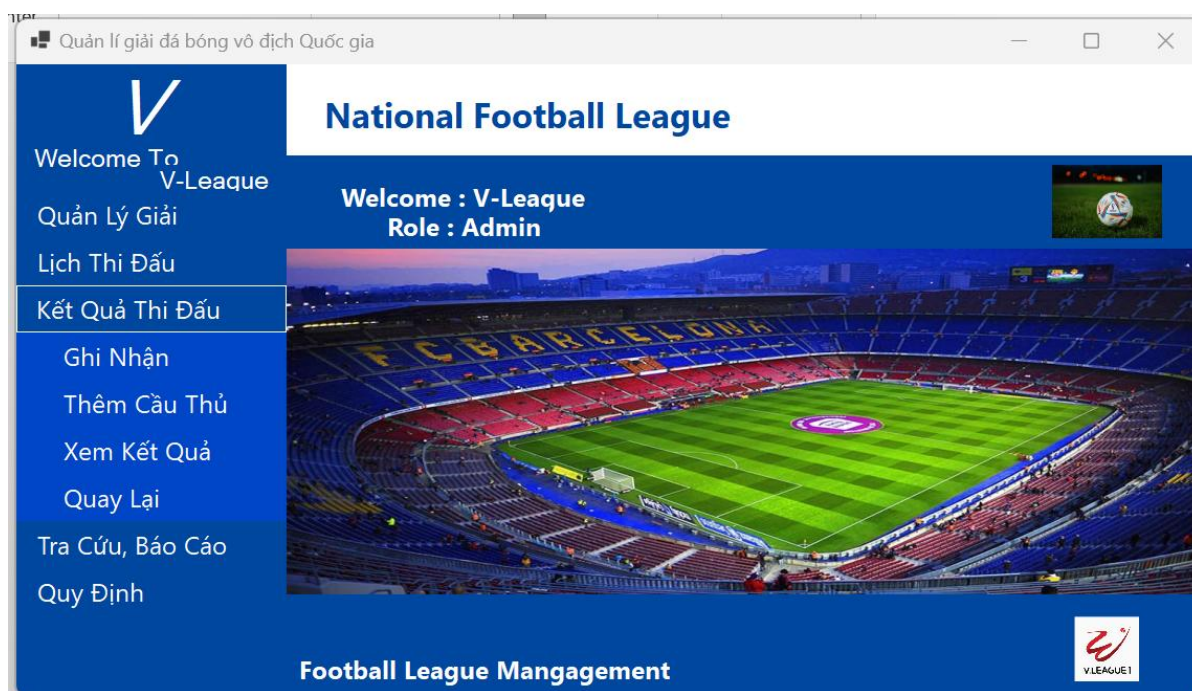
STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	button_laplichtd	button	Chọn để hiển thị form lập lịch thi đấu lên mainform	
2	button_xemlichtd	button	Chọn để hiển thị form xem lịch thi đấu lên mainform	

3	Button_backltd	button	Quay lại	
---	----------------	--------	----------	--

- o Danh sách biến cố và xử lý trên tab MainForm với tab Lịch Thi Đấu

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_laplichthd_Click	Hiện thị form lập lịch thi đấu lên mainform
2	button_xemlichthd_Click	Hiện thị form xem lịch thi đấu lên mainform
3	Button_backltd_Click	Quay lại form MainForm

- o Các đối tượng Trong MainFrom với Tab Kết Quả Thi Đấu



- o Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Kết Quả Thi Đấu

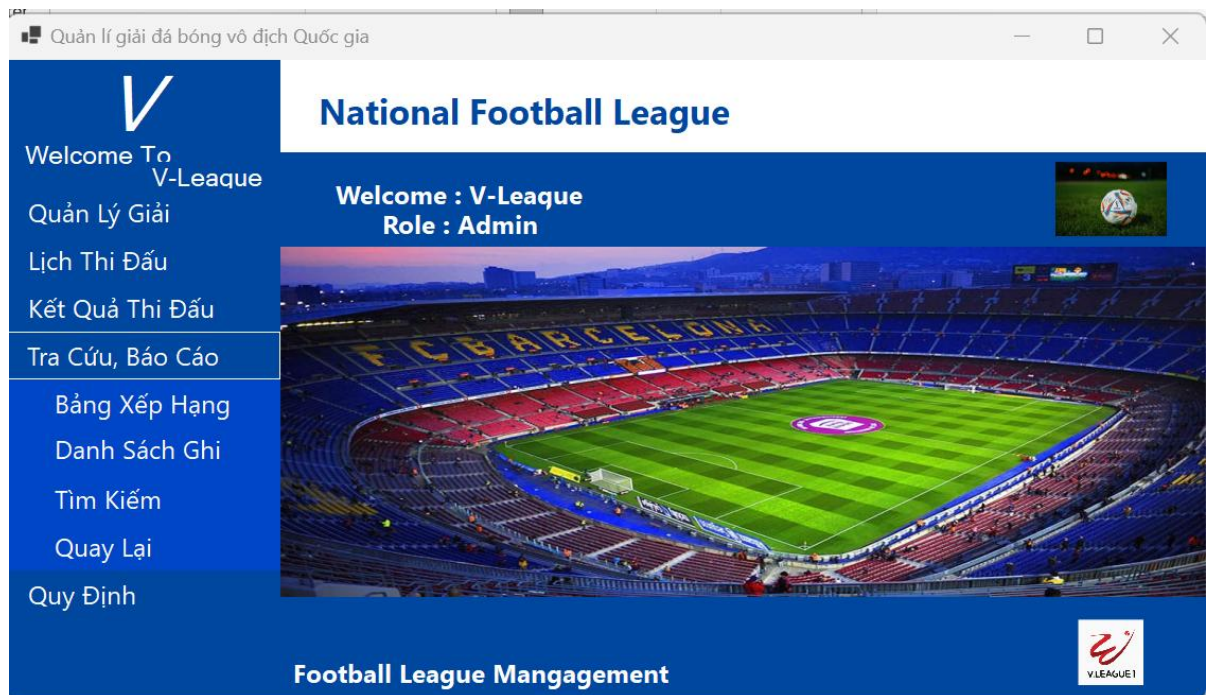
STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
-----	-----	------	-----------	---------

1	button_gnhinhan	button	Chọn để hiển thị form ghi nhận lên mainform	
2	button_themct	button	Chọn để hiển thị form thêm cầu thủ lên mainform	
3	button_xemkq	button	Chọn để hiển thị form xem kết quả lên mainform	
4	button_backkq	button	Quay lại	

- Danh sách biến cố và xử lý trên tab MainForm với tab Kết Quả Thi Đấu

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_gnhinhan_Click	Hiển thị form ghinhanketqua lên main form
2	button_themct_Click	Hiển thị form themcauthu lên mainform
3	button_xemkq_Click	Hiển thị form xemketqua lên mainfom
4	button_backkq_Click	Quay lại form MainForm

- Các đối tượng Trong MainFrom với Tab Báo Cáo – Tra Cứu



- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Báo Cáo – Tra Cứu

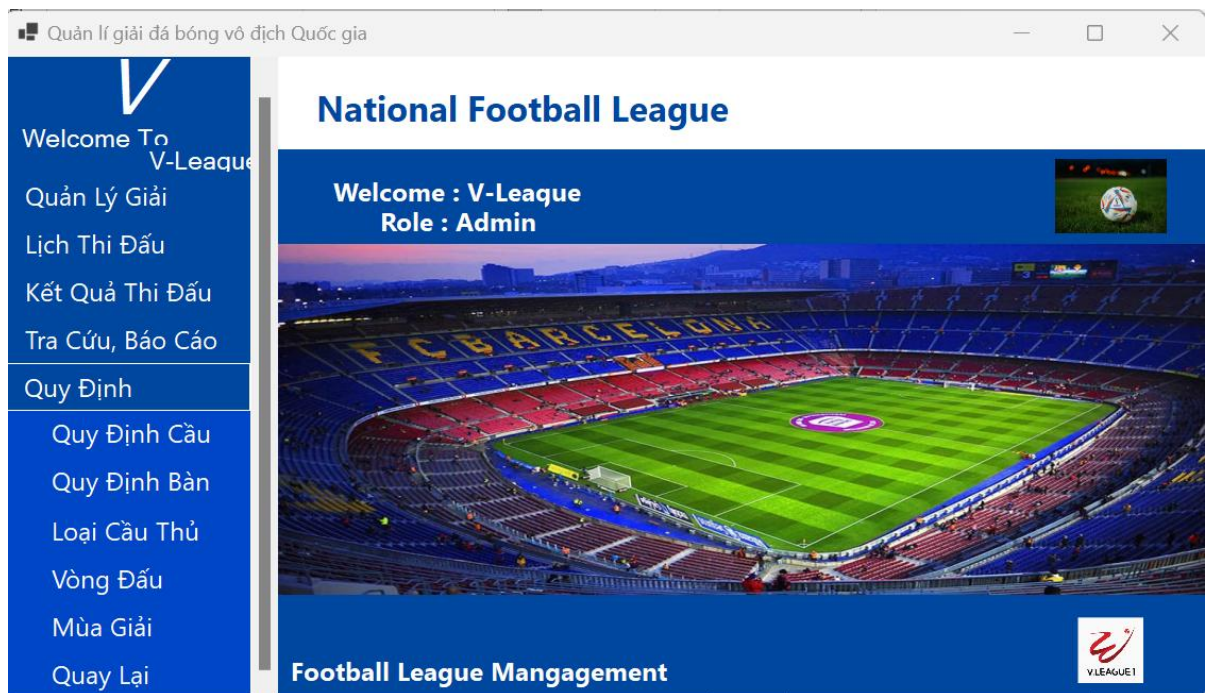
STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	button_bangxh	Button	Chọn để hiển thị bảng xếp hạng lên mainform	
2	button_dsghiban	Button	Chọn để hiển thị DSCTGN lên mainform	
3	button_timkiem	Button	Chọn để hiển thị form search lên mainfrom	
4	button_backtrabao	Button	Quay lại	

- Danh sách biến cố và xử lý trên tab MainForm với tab Báo Cáo – Tra Cứu

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_bangxh_Click	Hiển thị form bangxephang lên main

2	button_dsghiban_Click	Hiển thị form DSCTGB lên mainform
3	button_timkiem_Click	Hiển thị form search lên mainform
4	button_backtrabao_Click	Quay lại form MainForm

- Các đối tượng Trong MainFrom với Tab Quy Định Giải



- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Quy Định Giải

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	button_quydinghct	Button	Chọn để hiển thị form quydinghct lên mainform	
2	button_qdbanthang	Button	Chọn để hiển thị form qdbanthang lên mainform	
3	button_qdloaicauthu	Button	Chọn để hiển thị form loaict lên mainform	
4	button_vongdau	Button	Chọn để hiển thị form	

			vongdau lên mainform	
5	button_muagiai	Button	Chọn để hiển thị form muagiai lên mainfom	
6	button_quaylai	Button	Quay lại	

- Danh sách biến cố và xử lý trên tab MainForm với tab Quy Định Giải

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_quydinghct	Hiển thị form quydinghct lên mainform
2	button_qdbanthang	Hiển thị form qdbanthang lên main
3	button_qdloaicauthu	Hiển thị form loaict trên mainform
4	button_vongdau	Hiển thị form vongdau trên mainform
5	button_muagiai	Hiển thị form muagiai trên mainform
6	button_quaylai	Quay lại form MainForm

3.2. Màn hình đăng ký đội bóng

- Màn hình.

Đăng Ký Đội

	Tên đội	Sân	Sức chứa	Địa chỉ
	Becamex Bình Dương	Bình Dương	10000	Đĩ An - Bình Dương
	QNK Quảng Nam	Sân Quảng Nam	10001	tp Quảng Nam
	SHB Đà Nẵng	Sân thi đấu đà nẵng	2500	Quận liên chiểu
	Gạch Đồng Tâm Long An	Sân LA	1000	tp Long An
	Hà Nội T&T	Sân Mỹ Đình	100000	tp Hà Nội
▶	XSKT Cần Thơ	Sân Cần Thơ	2002	tp Cần Thơ

Tên đội :

Mùa Giải :

Sân Nhà :

Sức Chứa :

Địa Chỉ :

Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tendoi	Textbox	Cho người dung nhập tên đội	
2	comboBox1	Combobox	Cho người dùng chọn mùa giải	Chỉ cho chọn
3	textBox_sannha	Textbox	Cho người dùng nhập tên sân nhà của đội	
4	textBox_diachi	Textbox	Nhập Địa chỉ sân	
5	textBox_succhua	Textbox	Nhập sức chứa của sân	Chỉ nhập số
6	dataGridView_DOIBONG	DataGridView	Hiện thị thông tin đội	
7	button_them	button	Chọn để thêm	

8	button_sua	Button	Chọn để sửa	
9	button_xoa	Button	Chọn để xóa	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm đội bóng mới.
2	button_sua_Click	Sửa thông tin đội bóng có sẵn.
3	button_xoa_Click	Xóa đội bóng.

3.3. Màn hình thêm cầu thủ vào đội

- Màn hình.

Thêm Cầu Thủ Vào Đội

	MACT	TENCT	NGAYSINH	QUOCTICH	GHICHU	LOAICAUTHU
▶	1	Nguyễn Tuấn A...	2/1/2003	Việt Nam		Tiền đạo
	2	Nguyễn Trường ...	9/6/2003	Việt Nam		Thủ môn
	3	Đoàn Nguyễn T...	6/9/2003	Việt Nam		Tiền đạo
	4	Hà Trọng Tài	12/3/2003	Việt Nam		Thủ môn
	5	Leonel Messi	3/17/1999	Việt Nam		Hậu vệ
	6	Cris Ronaldo	5/26/1997	Việt Nam		Tiền vệ

Chọn Đội :

Becamex Bình Dương

Họ Tên CT:

Nguyễn Tuấn Anh

Loại CT :

Tiền đạo


Quốc Tịch :

Việt Nam

Ngày Sinh :

2/1/2003

Ghi Chú :



Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox_chondoi	combomBox	Chọn đội đã đăng ký	
3	textBox_hoten	Textbox	Nhập tên cầu thủ	
4	textBox_quoctic	Textbox	Nhập quốc tịch	
5	textBox_ghichu	Textbox	Nhập ghi chú	
6	textBox_loaict	Textbox	Chọn loại cầu thủ	Chỉ chọn item
7	textBox_ngaysinh	Textbox	Nhập ngày sinh	
8	button_them	button	Chọn để thêm	
9	button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	button_xoa	Button	Chọn để xóa	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm cầu thủ.
2	button_sua_Click	Sửa thông tin cầu thủ.
3	button_xoa_Click	Xóa cầu thủ khỏi đội.

3.4. Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng

- Màn hình.

Thông Tin Đội Bóng

	Mùa	Đội	Cầu thủ	Quốc tịch	Loại CT
▶	V-League 2015	Becamex Bình Dương	Nguyễn Tuấn Anh	Việt Nam	Tiền đạo
	V-League 2015	Becamex Bình Dương	Nguyễn Trường Thịnh	Việt Nam	Thủ môn
	V-League 2015	Becamex Bình Dương	Leonel Messi	Việt Nam	Hậu vệ
	V-League 2016	Becamex Bình Dương	Nguyễn Tuấn Anh	Việt Nam	Tiền đạo
*					

Mùa Giải : None ▼

Đội Bóng : Becamex Bình Dương ▼

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox_chondoi	combobox	Hiển thị tên đội	
2	comboBox_chonmuagiai	combobox	Hiển thị mùa giải	
3	dataGridView1	datagridview	Hiển thị thông tin đội bóng	

3.5. Lập lịch thi đấu

- Màn hình.

Lập Lịch Thi Đấu

	Mã TD	Ngày giờ	Tên đội 1	Tên đội 2	Vòng	Mùa	Sân
	1	Friday, Decembe...	Becamex Bình ...	SHB Đà Nẵng	Vòng 1	V-League 2015	Bình Dương
	2	Saturday, Decem...	SHB Đà Nẵng	Becamex Bình ...	Vòng 2	V-League 2015	Sân thi đấu đà...
▶	3	Sunday, January ...	Becamex Bình ...	SHB Đà Nẵng	Vòng cuối	V-League 2015	Sân Mỹ Đình
•							

Mùa Giải :

Vòng Đấu :

Đội 1 :

Đội 2 :

Thời Gian :

Sân :

Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox_chonmuagiai	Combobox	Hiển thị mùa giải được chọn	Chỉ chọn item
2	comboBox_vongdau	Combobox	Hiển thị vòng đấu được chọn	Chỉ chọn item
3	comboBox_doi1	Combobox	Hiển thị tên đội 1 được chọn	Chỉ chọn item
4	comboBox_doi2	Combobox	Hiển thị tên đội 2 được chọn	Chỉ chọn item
5	dateTimePicker1	datetimepicker	Chọn thời gian diễn ra	

6	comboBox2	Combobox	Nhập tên sân	Chỉ chọn item
7	dataGridView1	dataGridView	Hiển thị thông tin chi tiết trận đấu	
8	button_them	button	Chọn để thêm	
9	button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	button_xoa	Button	Chọn để xóa	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm lịch thi đấu mới.
2	button_sua_Click	Sửa lịch thi đấu đã có.
3	button_xoa_Click	Xóa lịch thi đấu.

3.6. Thông tin lịch thi đấu

- Màn hình.

Thông Tin Lịch Thi Đấu

	Mã TD	Ngày giờ	Tên đội 1	Tên đội 2	Vòng	Mùa	Sân
▶	1	Friday, Decem...	Becamex Bình...	SHB Đà Nẵng	Vòng 1	V-League 2015	Bình Dương
	2	Saturday, Dece...	SHB Đà Nẵng	Becamex Bình ...	Vòng 2	V-League 2015	Sân thi đấu đà...
	3	Sunday, Januar...	Becamex Bình...	SHB Đà Nẵng	Vòng cuối	V-League 2015	Sân Mỹ Đình
•							

Tìm Đội :

Becamex Bình Dương ▼

Mùa Giải :

V-League 2015 ▼

Refresh

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
2	comboBox1	combobox	Tìm đội	
3	button_refresh	Button	Làm mới tìm kiếm	
4	comboBox_chonmuagiai	Combobox	Tìm mùa giải	
5	dataGridView1	datagridview	Hiển thị thông tin trận đấu	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_refresh_Click	Cập nhật lại màn hình

3.7. Ghi nhận kết quả của trận đấu

- Màn hình.

Ghi Nhận Kết Quả

	Mã KQ	Tên đội 1	Tên đội 2	Bàn thắng đội 1	Bàn thắng đội 2	Vòng	Mùa	Thời lượng
	1	Becamex Bi...	SHB Đà Nẵng	2	1	Vòng 1	V-League 2...	90
	2	SHB Đà Nẵng	Becamex Bi...	1	2	Vòng 2	V-League 2...	90
▶	3	Becamex Bi...	SHB Đà Nẵng	2	1	Vòng cuối	V-League 2...	90
•								

Mùa Giải :

Vòng Đấu :

Đội 1 :

Đội 2 :

Tỷ Số

Thời Lượng :

Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox_chonmuagiai	combobox	Hiển thị tên mùa giải	
2	comboBox_vongdau	combobox	Hiển thị tên vòng đấu	
3	comboBox1	combobox	Hiển thị tên đội 1	
4	comboBox2	combobox	Hiển thị tên đội 2	
5	textBox_btdoi1	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 1	Chỉ nhập số
6	textBox_btdoi2	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 2	Chỉ nhập số

7	textBox3	Textbox	Nhập thời lượng trận đấu	Chỉ nhập số
8	button_them	button	Chọn để thêm	
9	button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	button_xoa	Button	Chọn để xóa	
12	dataGridView1	datagridview	Hiển thị thông tin trận đấu	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm kết quả trận đấu mới.
2	button_sua_Click	Sửa kết quả.
3	button_xoa_Click	Xóa kết quả có sẵn.

3.8. Ghi nhận cầu thủ ghi bàn

- Màn hình.

Ghi Nhận Cầu Thủ Ghi Bàn

	Mùa	Vòng	Tên cầu thủ	Loại bàn thắng
	V-League 2015	Vòng 1	Nguyễn Tuấn Anh	Loại 2
	V-League 2015	Vòng 2	Nguyễn Trường Thịnh	Loại 3
	V-League 2015	Vòng 1	Hà Trọng Tài	Loại 1
	V-League 2015	Vòng 3	Leonel Messi	Loại 1
▶	V-League 2015	Vòng 3	Leonel Messi	Loại 2

Mùa Giải : V-League 2015

Vòng : Vòng 3

Cầu Thủ : Leonel Messi

Loại Bàn Thắng : Loại 2

Thêm
Sửa
Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox1	Combobox	Chọn mùa giải	Chỉ chọn item
2	comboBox_trandau	Combobox	Chọn vòng đấu	Chỉ chọn item
3	comboBox_cauthu	Combobox	Chọn cầu thủ	Chỉ chọn item
4	comboBox2	Combobox	Chọn loại bàn thắng	Chỉ chọn item
5	button_them	button	Thêm cầu thủ ghi bàn	
6	button_xoa	Button	Xóa cầu thủ ghi bàn	
7	button_sua	Button	Sửa cầu thủ ghi bàn đã có	
11	dataGridView1	datagridview	Hiển thị danh sách cầu thủ	

			ghi bàn	
--	--	--	---------	--

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm cầu thủ ghi bàn mới.
2	button_sua_Click	Sửa cầu thủ.
3	button_xoa_Click	Xóa cầu thủ.

3.9. Kết quả trận đấu


- Màn hình.

Kết Quả Trận Đấu

	Mã KQ	Tên đội 1	Tên đội 2	Bàn thắng đội 1	Bàn thắng đội 2	Vòng	Mùa
▶	2	SHB Đà Nẵng	Becamex Bình ...	1	2	Vòng 2	V-League 2015
*							

Mùa Giải : V-League 2015

Vòng Đấu : Vòng 2



- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox1	Combobox	Chọn mùa giải	Chỉ chọn item
2	comboBox_trandau	Combobox	Chọn vòng đấu	Chỉ chọn item
3	dataGridView1	datagridview	Hiển thị kết quả trận đấu	

3.10. Bảng xếp hạng

- o Màn hình.

Bảng Xếp Hạng

	Hạng	Mã đội	Tên đội	Thắng	Hòa	Thua	Hiệu số
▶	1	1	Becamex Bình Dương	6	0	0	15
	2	2	SHB Đà Nẵng	5	0	1	10
	3	4	QNK Quảng Nam	4	0	2	8
	4	5	Đồng Tháp	3	0	3	5
	5	7	Hoàng Anh Gia Lai	2	0	4	-5
*							

Mùa Giải :

V-League 2015

V-League 2015
V-League 2016
V-League 2017
V-League 2018
V-League 2019
V-League 2020

Refresh

- o Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox1	combobox	Chọn mùa giải	

2	dataGridView1	datagridview	Hiển thị thông tin đội, thắng, thua, hòa, hiệu số	
3	button_refresh	button	Làm mới thông tin tìm kiếm	

3.11. Danh sách ghi bàn

- Màn hình.

Danh Sách Ghi Bàn


	Mã GB	Mã CT	Tên CT	Mã đội	Tên đội	Loại CT	Số bàn
▶	1	1	Nguyễn Tuấn Anh	1	Becamex Bình Dương	Tiền đạo	8
•							

Mùa Giải :

V-League 2015

Đội Bóng :

Becamex Bình Dương



- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox_doibong	combobox	Chọn đội bóng	
2	dataGridView1	datagridview	Hiển thị thông tin cầu thủ, số bàn	
3	comboBox1	combobox	Chọn mùa giải	

3.12. Tìm kiếm


- Màn hình.

Tìm Kiếm

Mùa Giải :

Đội Bóng :

Cầu Thủ :



	Mùa	Đội	Sân nhà
▶	V-League 2015	Becamex Bình Dương	Bình Dương
•			

	TENMUA	TENCT	NGAYSINH	QUOCTICH	TENĐ
▶	V-League 2015	Nguyễn Tuấn A...	2/1/2003	Việt Nam	Becamex
•					

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	comboBox1	Combobox	Chọn mùa giải	Chỉ chọn item
2	comboBox_doibong	Combobox	Chọn đội bóng	Chỉ chọn item
3	comboBox_cauthu	Combobox	Chọn cầu thủ	Chỉ chọn item
4	dataGridView2	datagridview	Hiển thị thông tin cầu thủ tìm kiếm	

5	dataGridView1	Datagridview	Hiển thị thông tin đội bóng tìm kiếm	
---	---------------	--------------	--------------------------------------	--

3.13. Quy định cầu thủ

- Màn hình.

Quy Định Cầu Thủ

	Mã QĐ	Tuổi tối thiểu	Tuổi tối đa	Số CT tối thiểu	Số CT tối đa	Số CT nước ngoài tối đa
	2	18	45	15	25	4
▶	50	16	20	11	25	3

Tuổi Tối Thiểu :

Tuổi Tối Đa :

Số CT Tối Thiểu :

Số CT Tối Đa :

Số CT Nước Ngoài Tối Đa :

Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tuoitt	Textbox	Hiển thị tuổi tối thiểu	Nhập số
2	textBox2	Textbox	Hiển thị tuổi tối đa	Nhập số
3	textBox_socttt	Textbox	Hiển thị số ct tối thiểu	Nhập số
4	textBox3	Textbox	Hiển thị số ct tối đa	Nhập số
5	textBox1	Textbox	Hiển thị số ct nước ngoài	Nhập số

			tối đa	
7	Button_them	button	Chọn để thêm	
8	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
9	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
10	dataGridView1	datagridview	Thông tin quy định cầu thủ	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm quy định cầu thủ
2	button_sua_Click	Sửa quy định cầu thủ có sẵn
3	button_xoa_Click	Xóa quy định cầu thủ

3.14. Quy định bàn thắng

- Màn hình.

Quy Định Bàn Thắng

	Mã QĐ	Thời điểm ghi bàn tối đa	Thắng	Hòa	Thua
	1	90	3	1	0
▶	2	90	2	1	0
•					

Thời Điểm Ghi Bàn Tối Đa : **Loại BT** LOAI 1 ▾

Điểm Thắng : **Điểm Hòa :** **Điểm Thua :**

Thêm
Sửa
Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tuoiitt	Textbox	Hiển thị thời điểm ghi bàn tối đa	Nhập số
2	textBox1	Textbox	Hiển thị điểm thắng	Nhập số
3	textBox2	Textbox	Điểm thua	Nhập số
4	textBox3	Textbox	Điểm hòa	Nhập số
5	comboBox1	combobox	Nhập loại bàn thắng	Nhập số
6	button_them	button	Chọn để thêm	
7	button_sua	Button	Chọn để sửa	
8	button_xoa	Button	Chọn để xóa	
9	dataGridView1	datagridview	Thông tin quy định bàn thắng	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm quy định bàn thắng
2	button_sua_Click	Sửa quy định bàn thắng có sẵn
3	button_xoa_Click	Xóa quy định bàn thắng

3.15. Loại cầu thủ


- Màn hình.

Quy Định Loại Cầu Thủ

MALOAICT	TENLOAICT
1	Loại A
2	Loại B
3	Loại C
4	Loại D

Tên Loại Cầu Thủ :

Loại D



Thêm

Sửa

Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tenloaict	Textbox	Nhập loại cầu thủ	
2	button_them	button	Chọn để thêm	
3	button_sua	Button	Chọn để sửa	
5	button_xoa	button	Chọn để xóa	
6	dataGridView1	datagridview	Show thông tin cầu thủ	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm quy định loại cầu thủ
2	button_sua_Click	Sửa quy định loại cầu thủ có sẵn
3	button_xoa_Click	Xóa quy định loại cầu thủ

3.16. Vòng đấu

- Màn hình.

Vòng Đấu

	MAVONG	TENVONG	TENMUA
▶	1	Vòng 1	V-League 2015
	2	Vòng 2	V-League 2015
	3	Vòng cuối	V-League 2015
	4	Vòng 1	V-League 2016
	5	Vòng 2	V-League 2016

Tên Vòng Đấu :
Mùa Giải : V-League 2015

Thêm
Sửa
Xóa

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tenvd	Textbox	Nhập tên vòng	
2	button_them	button	Chọn để thêm	
3	button_sua	Button	Chọn để sửa	
	button_xoa	Button	Chọn để xóa	
4	comboBox_chonmuagiai	Combobox	Chọn mùa giải	
5	dataGridView1	datagridview	Show thông tin vòng đấu	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
-----	---------	-------

1	button_them_Click	Thêm mới vòng đấu
2	button_xoa_Click	Xóa vòng đấu
3	button_sua_Click	Sửa vòng đấu có sẵn

3.17. Mùa giải

- o Màn hình.

Mùa Giải

	MAMUA	TENMUA	TGBATDAU	TGKETTHUC
▶ 1		V-League 2015	Thursday , December 1, 2015	Friday, March 25, 2016
2		V-League 2016	Wednesday , November 5, 2016	Sunday, February 14, 2017
3		V-League 2017	Monday , August 16, 2017	Monday , January 28, 2018
4		V-League 2018	Friday , May 19, 2018	Saturday , May 19, 2019
5		V-League 2019	Monday , May 14, 2019	Tuesday , May 28, 2020

Tên Mùa Giải :

Thời Gian Bắt Đầu :

Thời Gian Kết Thúc :

Thêm
Sửa
Xóa

- o Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	textBox_tenmuagiai	Textbox	Nhập tên mùa giải	
2	dateTimePicker1	Datetimepicker	Nhập thời gian bắt đầu	
3	dateTimePicker2	Datetimepicker	Nhập thời gian kết thúc	

4	button_them	button	Chọn để thêm	
5	button_sua	Button	Chọn để sửa	
6	button_sua	Button	Chọn để sửa	
7	dataGridView1	datagridview	Show thông tin mùa giải	

- Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình:

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm mùa giải mới
2	button_sua_Click	Sửa mùa giải có sẵn
3	button_xoa_Click	Xóa mùa

Chương 7: Kết Luận

1. Môi trường phát triển và môi trường triển khai

1.1. Môi trường phát triển ứng dụng

- Chương trình được viết bằng: C#
- Hệ điều hành: Microsoft Windows 11.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Sever management 2018.
- Môi trường: Microsoft Visual Studio 2022

1.2. Môi trường triển khai ứng dụng

- Hệ điều hành: Microsoft Window 11
- Microsoft Visual Studio 2022
- Cần có DotNetBar tích hợp Microsoft Visual Studio, khi chạy ứng dụng cần kết nối với sql server.

2. Kết quả đạt được

2.1. Kết quả:

- Phần mềm quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia (V-league) là một phần mềm cần thiết cho quá trình quản lý cũng như sắp xếp mùa giải tạo ra một giải vô địch chuyên nghiệp, công bằng, giảm thiểu nhân sự và tăng tính chính xác để giúp bóng đá Việt vươn tầm quốc tế, đạt được ước mơ vô địch World cup 2026 tại Hoa Kỳ. Tuy phần mềm của nhóm chỉ là đồ án nhỏ nhưng với tâm niệm khác vọng cống hiến cho nước nhà, chúng em sẽ coi đây là một kinh nghiệm trải nghiệm cho những lần sau và cho công việc sau này.
- Về mặt dữ liệu: Lưu trữ đầy đủ thông tin cần thiết cho một giải đấu trong nước ví dụ cầu thủ, đội bóng, mùa giải, tỉ số, vòng đấu...
- Chức năng: thực hiện tương đối đầy đủ các chứng năng cần thiết:
 - Điều hành giải
 - Quản lý cầu thủ, đội bóng.
 - Tổ chức thi đấu
 - Phân tích và tổng hợp kết quả
 - Tra cứu, thêm những quy định về cầu thủ, bàn thắng...
- Giao diện: dễ nhìn, dễ thao tác, đẹp.

Tính hạn chế:

Vì thời gian nghiên cứu và thực hiện đề tài còn giới hạn vì thế kết quả của đề tài còn một số hạn chế. Cụ thể như sau:

- Chưa triển khai được các mô hình thực thể mà các công ty thực tế yêu cầu, việc sử dụng code lặp lại còn nhiều.
- Còn nhiều chức năng chưa thực hiện không như mong muốn ban đầu của nhóm phát triển.
- Một số yêu cầu cô đưa ra chưa thực hiện được.
- Việc mới học code c# gây nhiều khó khăn, ví dụ code bug thì không có ai giúp đỡ làm tốn nhiều thời gian, khiến việc sắp xếp công việc bị đảo lộn ít nhiều.

2.2. Hướng phát triển

- Trong thời gian tới chúng em sẽ tiếp tục hoàn thiện chương trình, xây dựng thêm 1 số chức năng, mở rộng chương trình với qui mô lớn hơn.
- Sẽ sử dụng một số công cụ mạnh hơn như Linq, dùng đa dạng biến hơn.
- Cài đặt, sử dụng trên nhiều máy khác nhau để có những thay đổi thích hợp, đáp ứng được yêu cầu của người dùng.

- Xây dựng chương trình hiệu quả, bảo mật tốt hơn, đảm bảo chính xác thông tin và phát triển thành một phần mềm quản lý chuyên nghiệp.
- Giao diện đẹp, thân thiện, dễ dàng thao tác và sử dụng với người dùng.

3. Phân công công việc

Công việc	21520142	21520110	21520239
Giới thiệu các bài toán cần giải quyết và mô tả quy trình thực hiện các công việc chính	x	x	
Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm	x	x	x
Thiết kế hệ thống	x	x	x
Thiết kế dữ liệu	x	x	
Thiết kế giao diện	x	x	x
Cài đặt	x		x
Kiểm chứng	x	x	
Mức độ hoàn thành các công việc được phân công (%)	100	90	80
Mức độ đóng góp cho kết quả của đồ án (tổng cộng = 100%)	40	30	30

Link download source code+database: <https://github.com/thinhsama>

4. Tài liệu tham khảo

[1] Ebook “Lập trình GUI” của thầy Cáp Phạm Đình Thăng trường Trường Đại học Công nghệ Thông tin - ĐH Quốc gia TP.HCM.

Link

download:

http://courses.uit.edu.vn/pluginfile.php/18223/mod_folder/content/0/Lap%20trinh%20GUI.pdf?forcedownload=1

[2] Ebook “Ngôn Ngữ C# Full” của thầy Cáp Phạm Đình Thăng trường Trường Đại học Công nghệ Thông tin - ĐH Quốc gia TP.HCM

Link download:

http://courses.uit.edu.vn/pluginfile.php/15338/mod_folder/content/0/2%20-%20Ngon%20ngu%20C%23Full.pdf?forcedownload=1

[3] Ebook “Thiết kế hệ thống phần mềm” của thầy Vũ Minh Sang trường Trường Đại học Công nghệ Thông tin - ĐH Quốc gia TP.HCM

Link download:

http://courses.uit.edu.vn/pluginfile.php/17009/mod_resource/content/1/Chuong%203.%20Thiet%20ke%20He%20thong%20Phan%20mem.pdf

[4] Ebook “Xác định và phân tích yêu cầu” của thầy Vũ Minh Sang trường Trường Đại học Công nghệ Thông tin - ĐH Quốc gia TP.HCM

Link download:

http://courses.uit.edu.vn/pluginfile.php/15287/mod_resource/content/1/Chuong%202.%20Xac_Dinh_Va_Phan_Tich_Yeu_Cau.pdf

[5] Youtube: Nhóm K team tự học C#.

<https://www.youtube.com/@KTeam>

Và một số hướng dẫn khác trên github: github.com/nAuTahn,...