

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: Phân Tích Thiết Kế Hệ Thống

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

Giáo viên hướng dẫn: Phan Trung Hiếu

Sinh viên thực hiện:

12520127 – Hoàng Ngọc Hạnh

12520131 – Phạm Hoàng Hảo

12520122 – Cần Hoàng Hải

12520067 – Vũ Tiến Đạt

12520077 – Hà Huy Đức

TP Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 6 năm 2015

Phụ Lục

Chương 1: Phát biểu bài toán.....	6
1. Sơ đồ tổ chức.....	6
2. Chức năng các bộ.....	7
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:.....	8
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:	9
4. Hiện trạng tin học	9
5. Đánh giá hiện trạng.....	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	10
2. Các phương án đề xuất cho hệ thống.....	10
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.....	44
3.3. Màn hình thêm cầu thủ vào đội.....	46
3.4. Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng.....	48
3.5. Lập lịch thi đấu.....	49
3.6. Thông tin lịch thi đấu.....	51
3.7. Ghi nhận kết quả của trận đấu.....	52
3.8. Chi tiết trận đấu.....	54
3.9. Xem kết quả trận đấu.....	56
3.10. Tìm kiếm.....	58
3.11. Quy định cầu thủ.....	59
3.12. Quy định bàn thắng.....	61

3.13.	Loại cầu thủ	62
3.14.	Vòng đấu.....	64
3.15.	Mùa giải	65
Chương 7: Kết Luận.....		66
1.	Môi trường phát triển và môi trường triển khai.....	66
1.1.	Môi trường phát triển ứng dụng.....	66
1.2.	Môi trường triển khai ứng dụng.....	66
2.	Kết quả đạt được	67
2.1.	Kết quả:	67
2.2.	Hướng phát triển	67
3.	Phân công công việc	68
4.	Nhận xét	68
5.	Tài liệu tham khảo	68

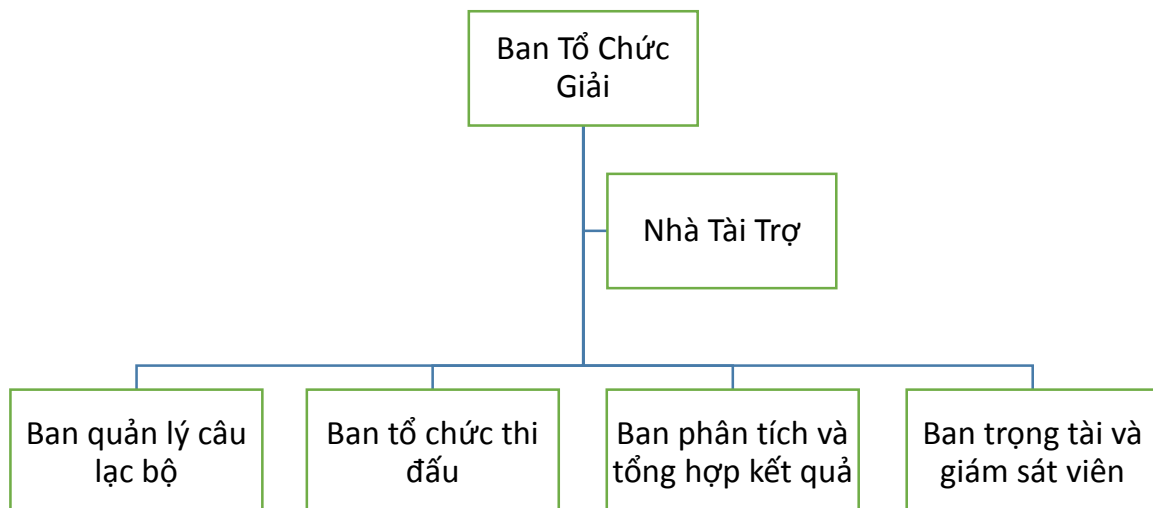
Chương 1: Phát biểu bài toán.

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 sát sao và kỹ lưỡng trong công tác chuẩn bị, có một cách tổ chức hợp lý giải đấu để không có sai sót và rủi ro nào mang đến cho đội bóng, cầu thủ cũng như là người hâm mộ. Xuất phát từ nhu cầu này, để quản lý tốt các giải đấu quan trọng trong nước hiện nay và nhất là “GIẢI VÔ ĐỊCH BÓNG ĐÁ QUỐC GIA” thì việc áp dụng Công Nghệ Thông Tin vào để cho công việc quản lý trở nên nhanh gọn và thuận tiện hơn trở nên là một nhu cầu tất yếu, và không thể thiếu.

Cụ thể, cần tạo ra 1 phần mềm quản lý “Giải vô địch bóng đá Quốc Gia”. Để ban tổ chức giải có thể quản lý sát sao các mùa giải các đội bóng đăng ký tham gia mùa giải đó, cũng như điểm số, lượt đấu, thành tích của mỗi đội, mỗi bảng.

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 giữ 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 mua 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.

5. Đánh giá hiện trạng

Chương 2: Xác định và phân tích yêu cầu.

1. Danh sách các yêu cầu và rang 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

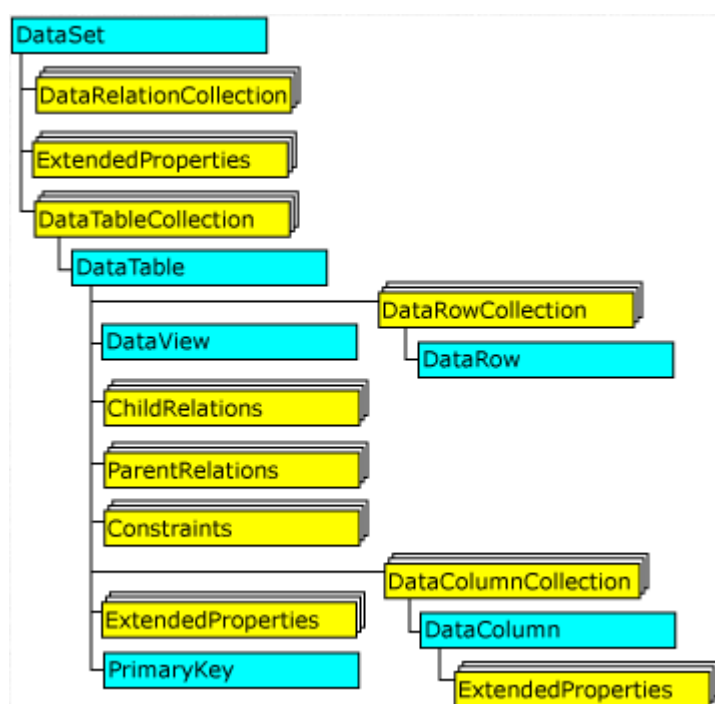
○ Kiến trúc logic chỉ ra các lớp và đối tượng, các quan hệ và sự cộng tác để hình thành chức năng của hệ thống. Kiến trúc logic được mô tả bởi các biểu đồ ca sử dụng, biểu đồ lớp và các biểu đồ tương tác. Kiến trúc phổ biến chung hiện nay là kiến trúc ba tầng: tầng giao diện, tầng tác nghiệp và tầng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

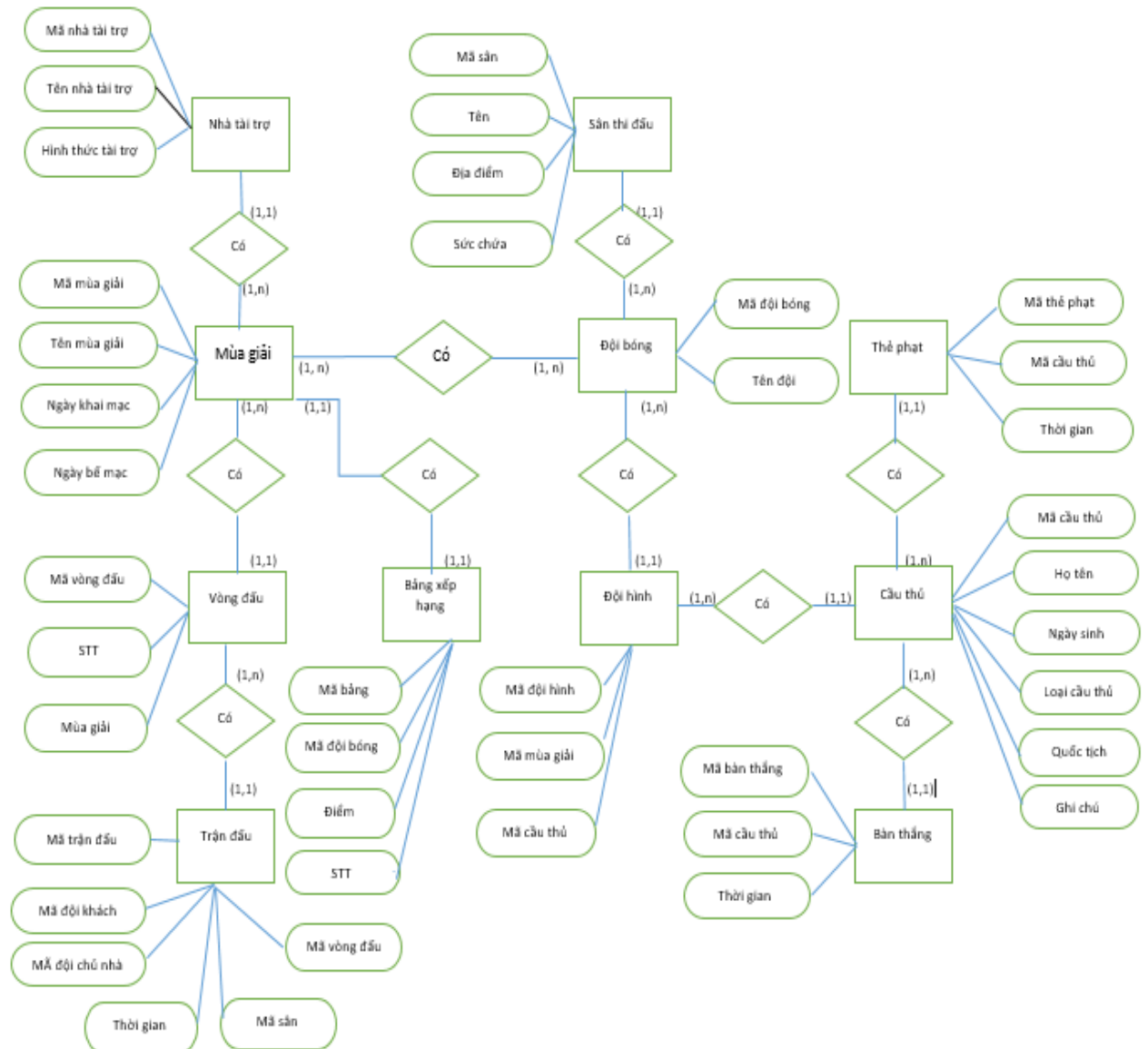
DataSet là đối tượng nhận dữ liệu từ cơ sở dữ liệu thông qua DataAdapter, DataSet hoạt động như một cơ sở dữ liệu ảo chứa những bảng, dòng, và cột.



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

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/ Mối 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, TuổiToiThieu, TuổiToiDa, 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

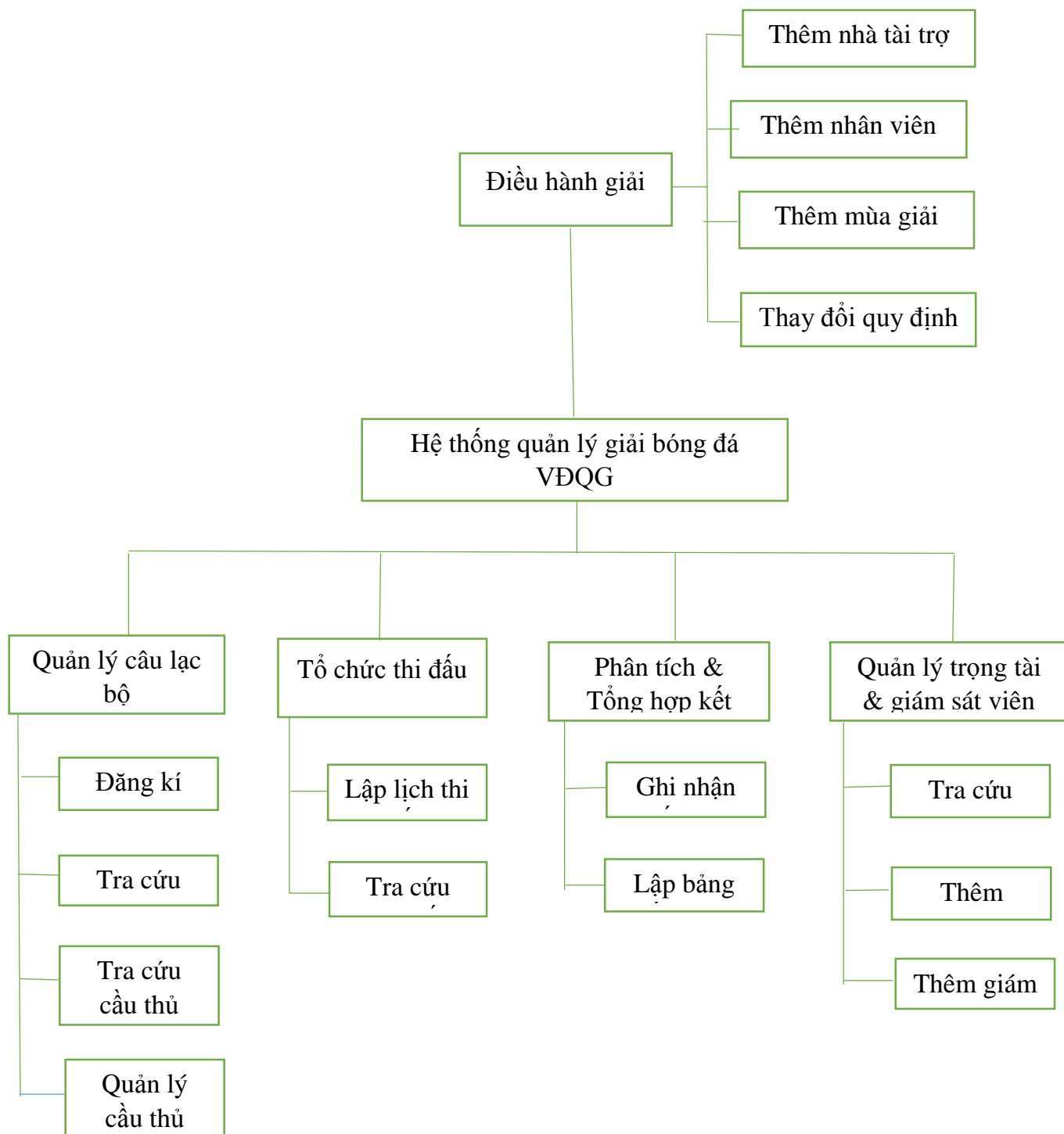
	MaSanNha	Khóa ngoại	Mã sân nhà
QUYDINHBANTHANG	MaQD	Khóa ngoại	Mã quy định
	ThoiDiemGhiBanToiDa	Not NULL	Thời điểm ghi bàn tối đa
	Thang	Not NULL	Thắng
	Hoa	Not NULL	Hòa
	Thua	Not NULL	Thua
BANGXEPHANG	MaXH	Tự Tăng	Mã xếp hạng
	MaTD	Khóa ngoại	Mã trận đấu
	MaDoi	Khóa ngoại	Mã đội
	TenDoi	Not NULL	Tên 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
	MatKhu	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

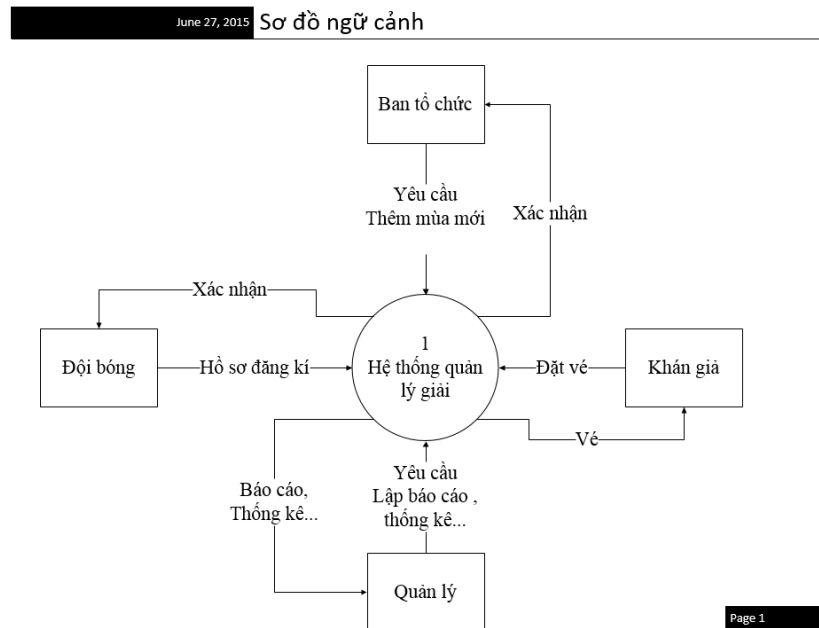
Chương 5: Phân tích thiết kế thành phần xử lý.

1. Mô hình phân rã chức năng (BFD)

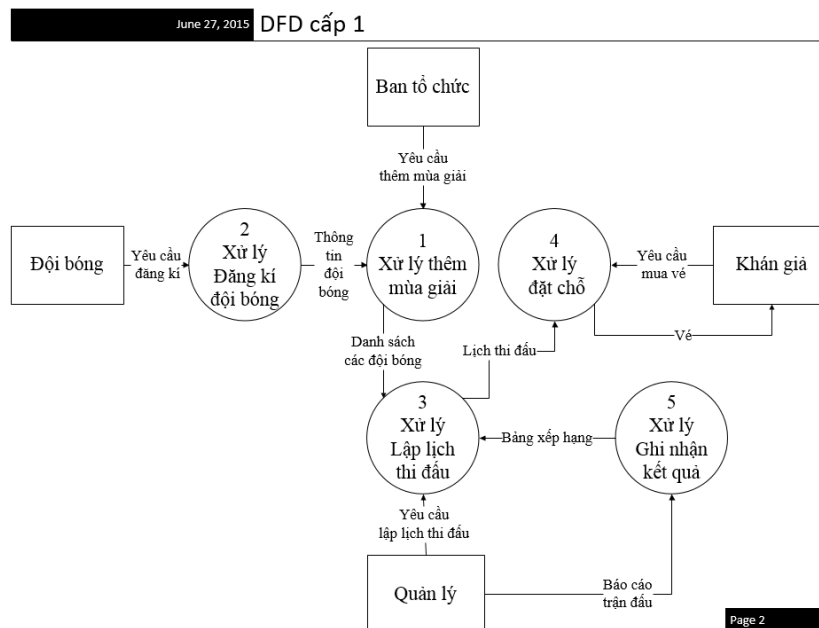


2. Mô hình hoá xử lý mức quan niệm

2.1. Mô hình DFD mức ngữ cảnh

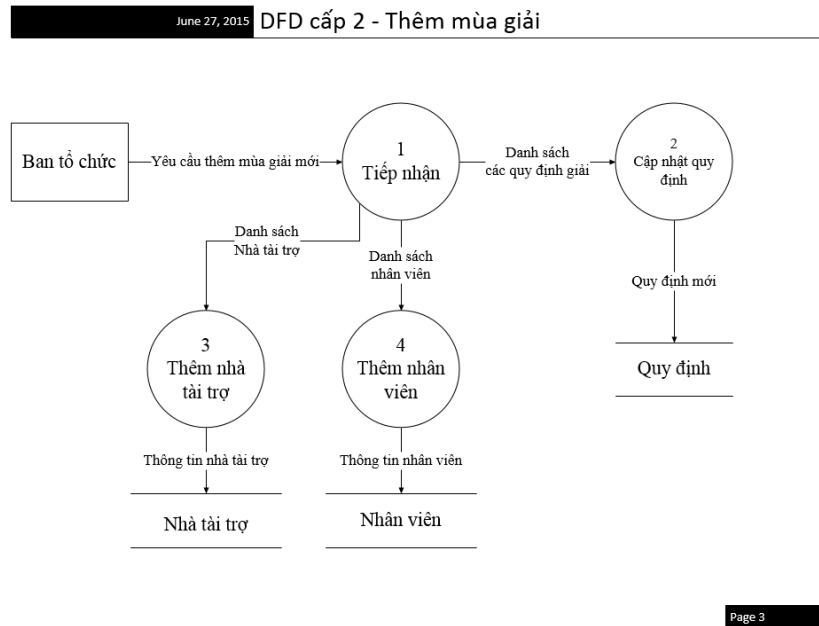


2.2. Mô hình DFD mức cấp 1

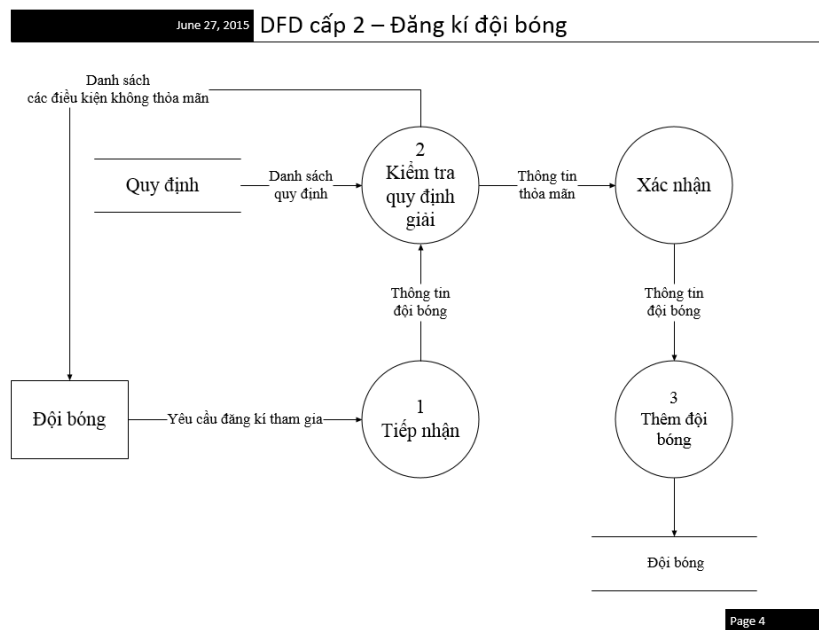


2.3. Mô hình DFD mức cấp 2

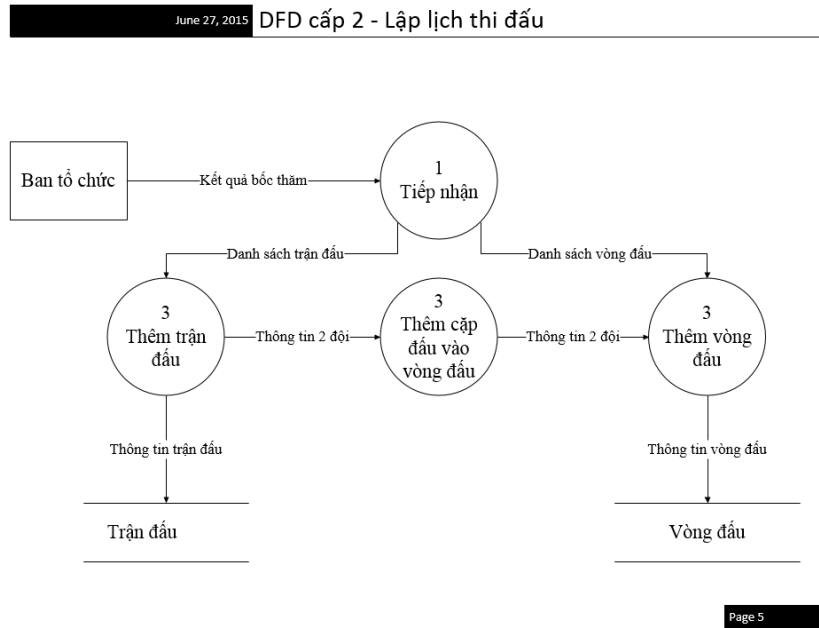
2.3.1. Thêm mùa giải



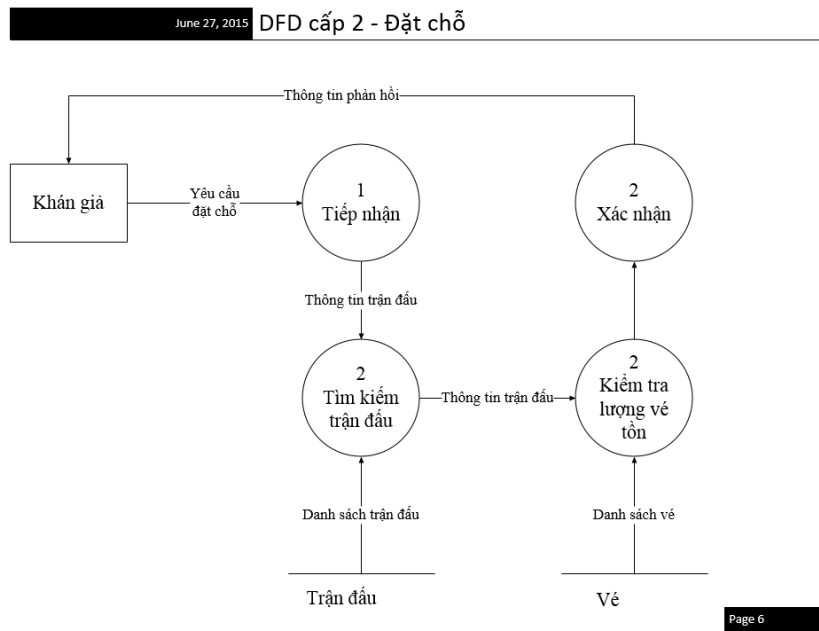
2.3.2. Đăng ký đội bóng



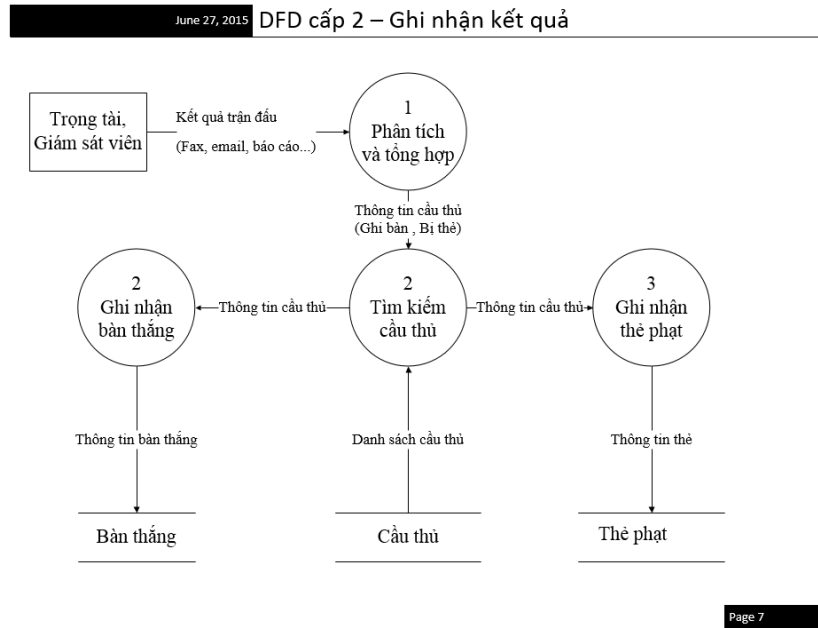
2.3.3. Lập lịch thi đấu



Đặt chỗ

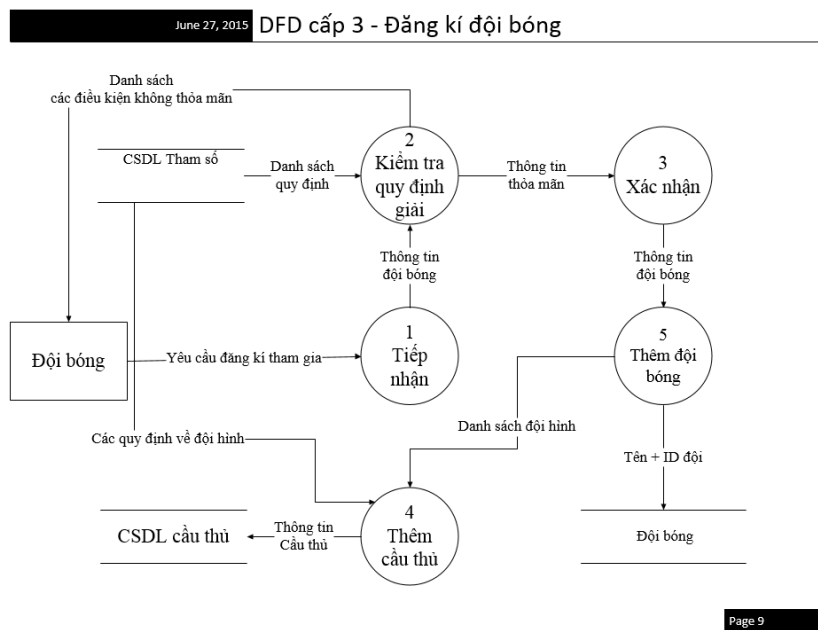


2.3.4. Ghi nhận kết quả

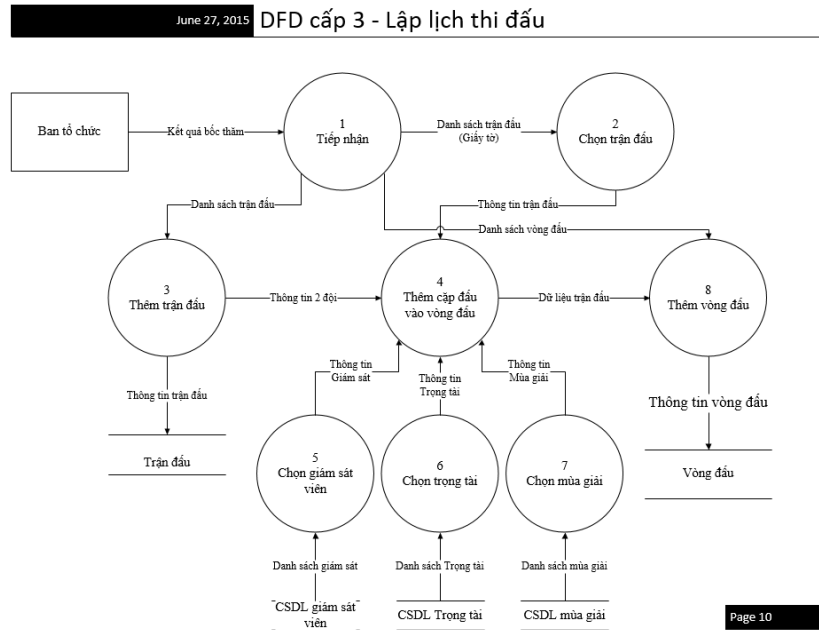


2.4. Mô hình DFD mức cấp 3

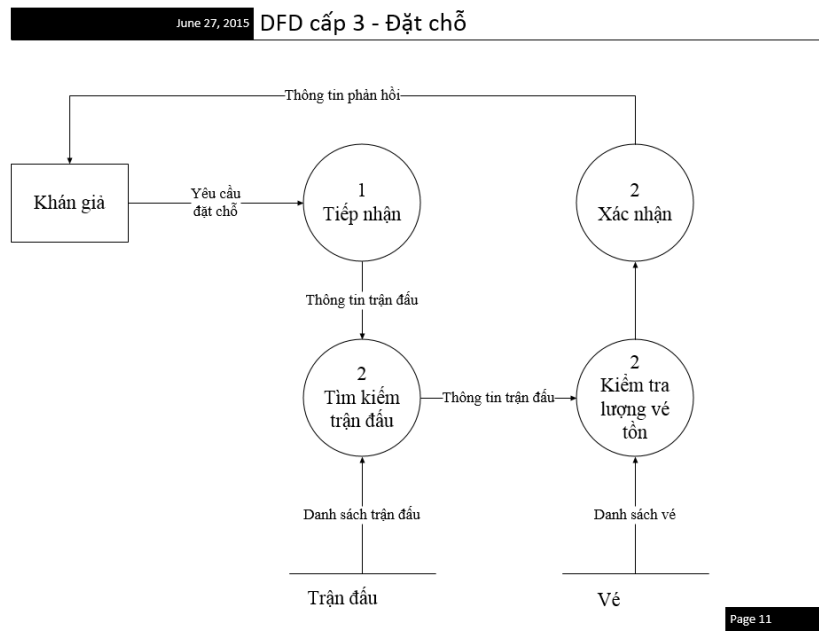
2.4.1. Thêm mùa giải



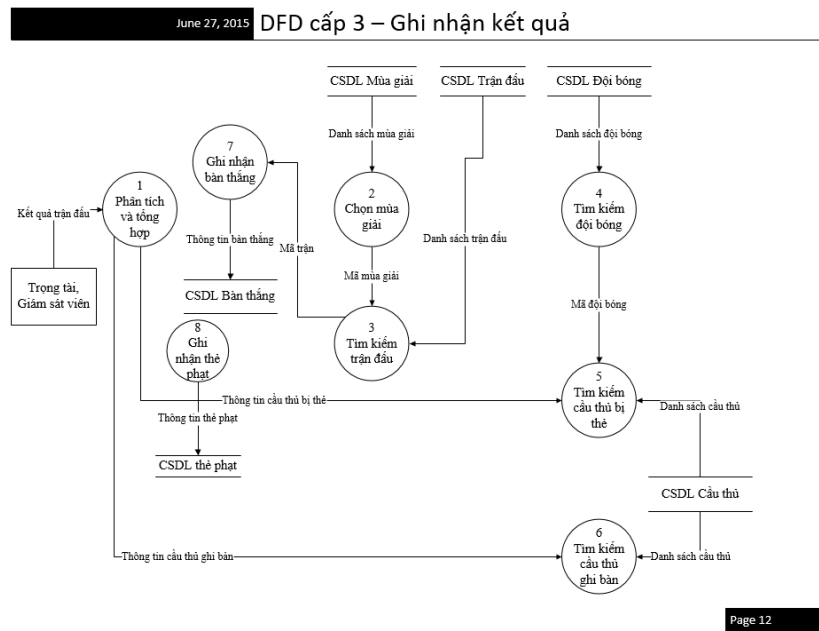
2.4.2. Lập lịch thi đấu



2.4.3. Đặt chỗ

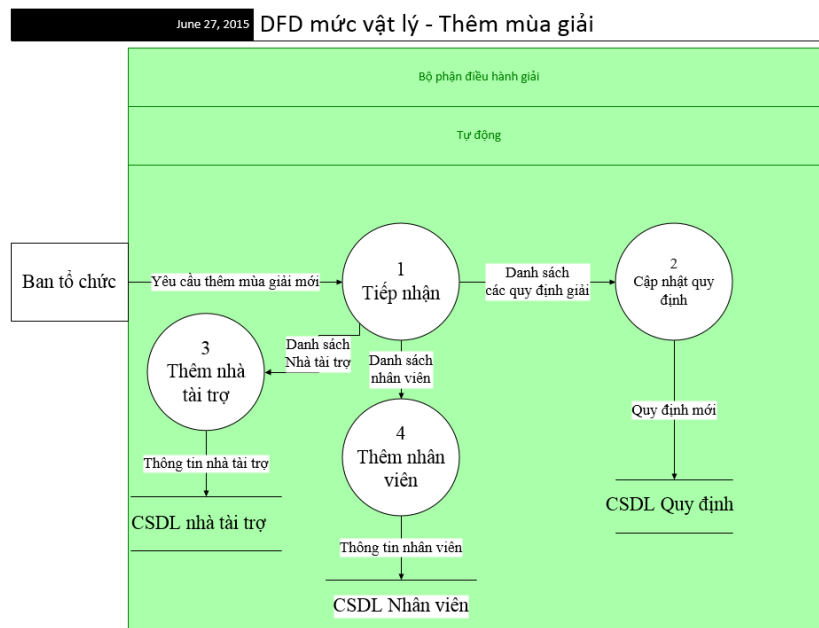


2.4.4. Ghi nhận kết quả

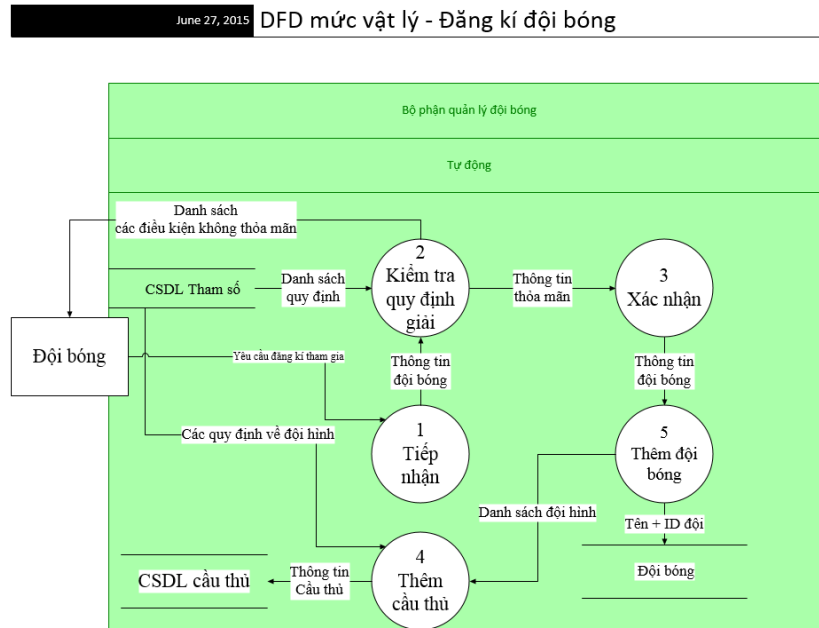


3. Mô hình DFD mức vật lý

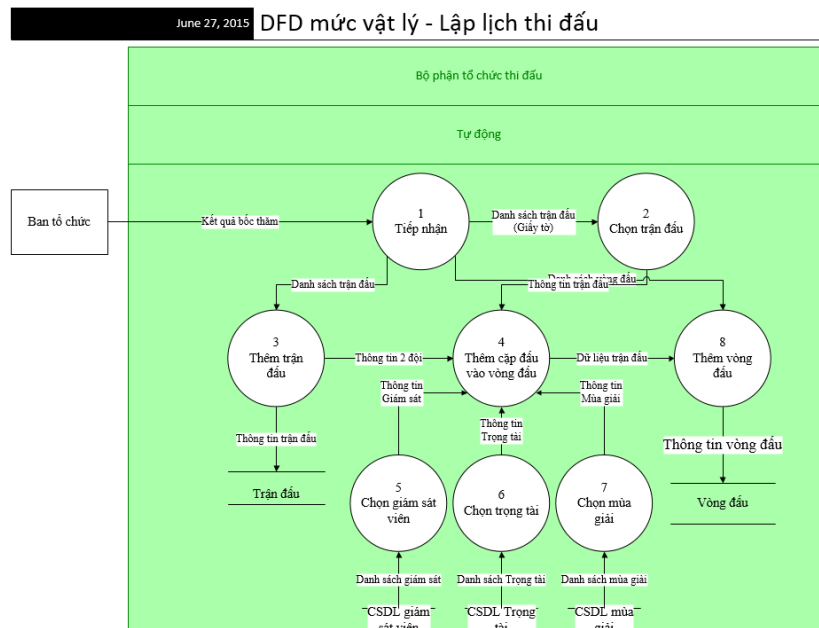
3.1. Thêm mùa giải



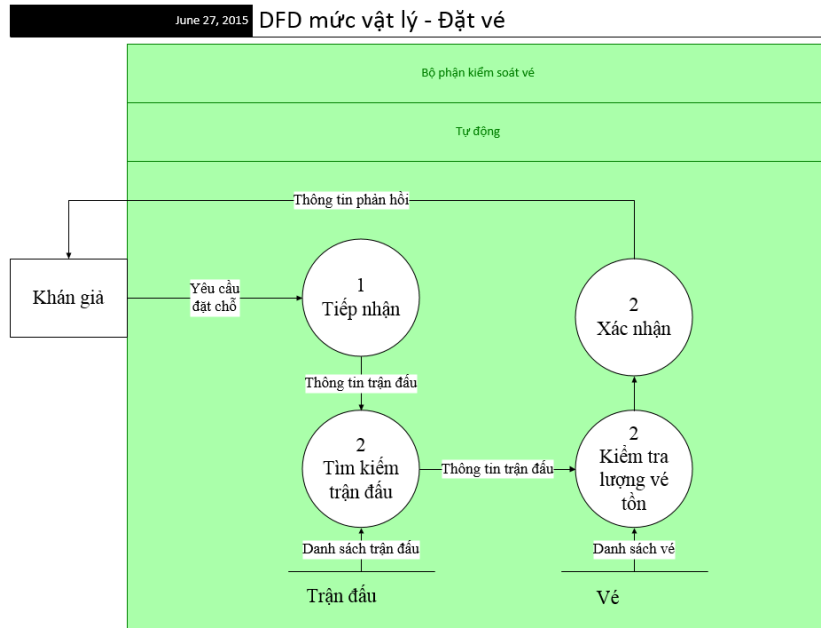
3.2. Đăng ký đội bóng



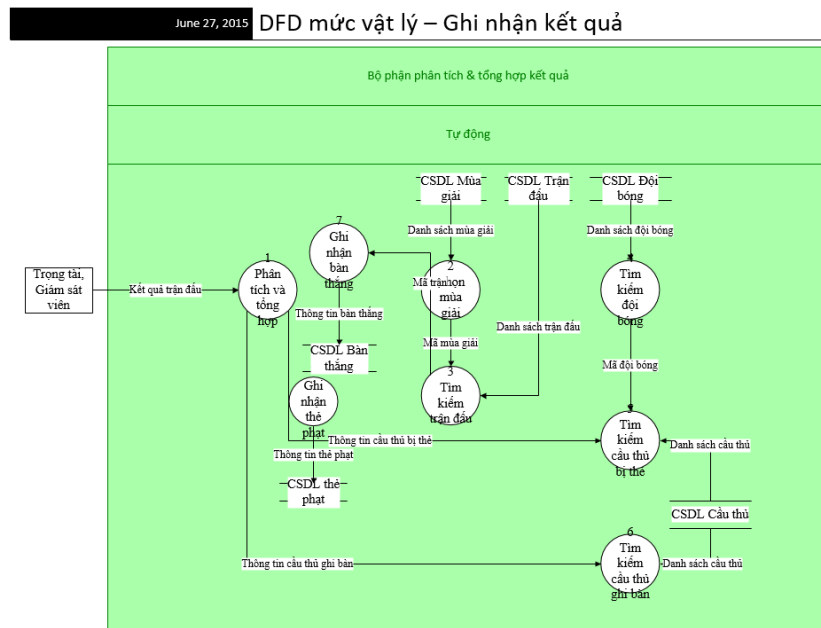
3.3. Lập lịch thi đấu



3.4. Đặt vé



3.5. Ghi nhận kết quả



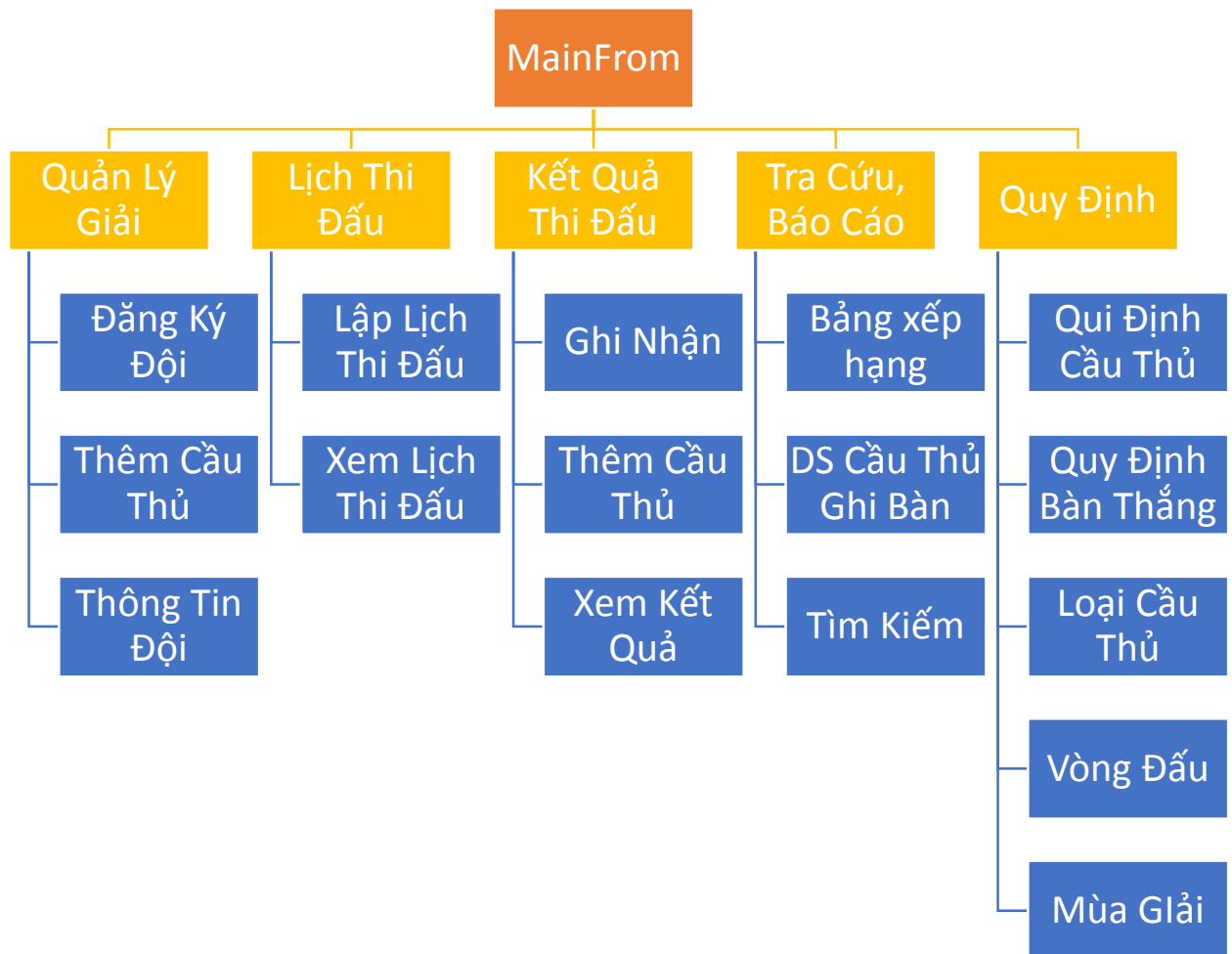
Chương 6: Thiết kế giao diện.

1. Danh sách màn hình.

STT	Danh sách màn hình	Ý nghĩa/Ghi chú
-----	--------------------	-----------------

1	Màn hình đăng nhập	Dung cho việc người dung có thể đăng nhập vào chương trình
2	Màn hình chính	Hiện thị giao diện chính của chương trình
3	Màn hình đăng ký đội bóng	Hiện thị nội dung, các thông tin của đội, sân dung cho việc đăng ký
4	Màn hình thêm cầu thủ vào đội	Hiện thị thông tin của một cầu thủ
5	Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng	Hiện thị thông tin chi tiết, mùa giải nào có bao nhiêu đội đăng ký, thông tin chi tiết đội, số cầu thủ sân nhà
6	Lập lịch thi đấu	Hiện thị nội dung cần thiết kế sắp xếp 1 trận đấu
7	Thông tin lịch thi đấu	Hiện thị lịch thi đấu sau khi đã được lập
8	Ghi nhận kết quả của trận đấu	Ghi nhận kết quả của trận đấu, tỷ số thời gian đá
9	Chi tiết trận đấu	Thêm vào số cầu thủ đã ghi bàn trong trận
10	Xem kết quả trận đấu	Hiện thị thông tin chi tiết của trận đấu
11	Tìm kiếm	Hiện thị thông tin mà bạn muốn tìm kiếm
12	Quy định cầu thủ	quy định thông tin của một cầu thủ, loại cầu thủ
13	Quy định bàn thắng	Quy định thông tin bàn thắng
14	Loại cầu thủ	Hiện thị, ghi nhận thông tin của cầu thủ
15	Vòng đấu	Hiện thị và ghi nhận thông tin của một vòng đấu
16	Mùa giải	Hiện thị thông tin của một mùa giải

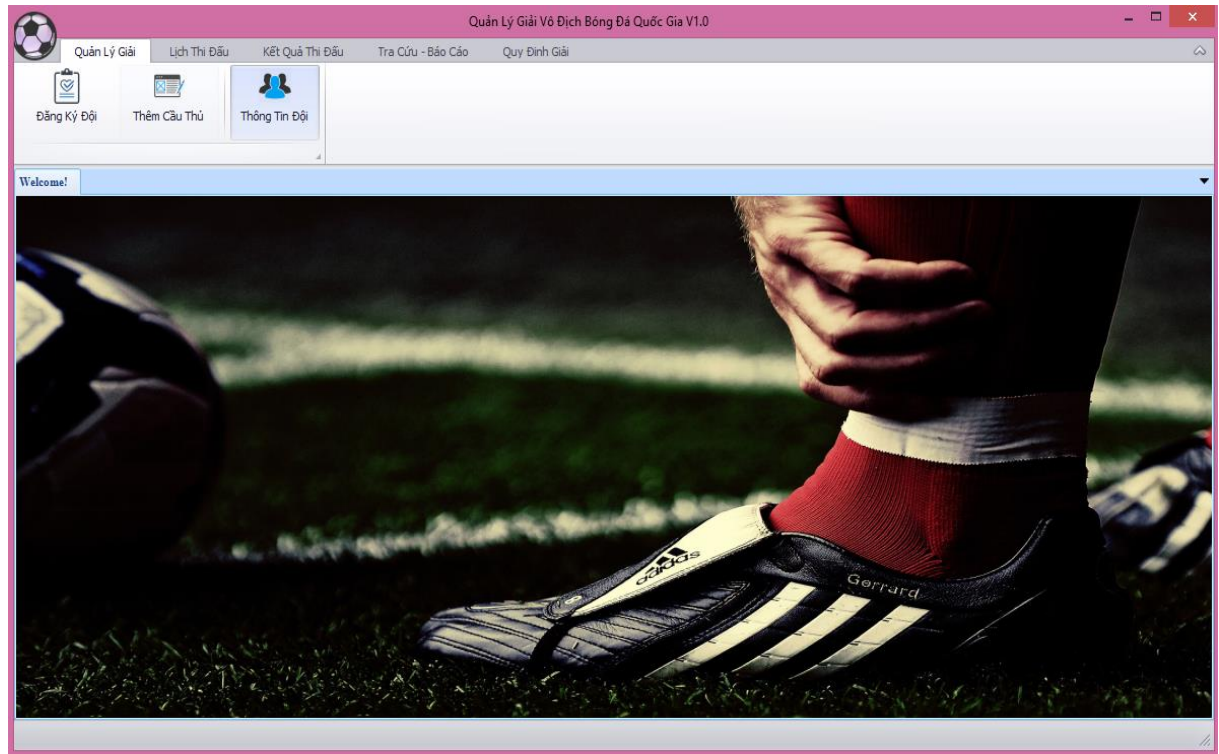
2. Sơ đồ liên kết giữa các màn hình



3. Mô tả các màn hình

3.1. Màn hình chính

- Các đối tượng Trong MainFrom với Tab Quản Lý Giải



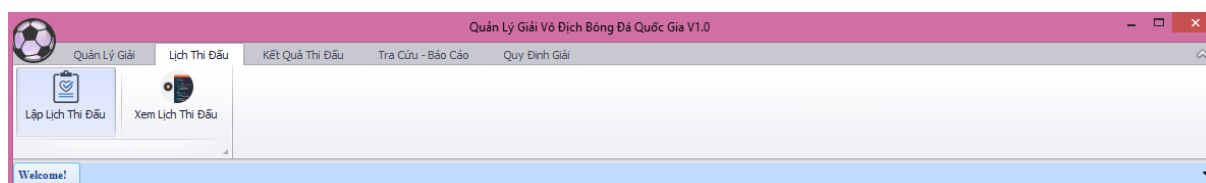
- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Quản Lý Giải

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	ribbonPage_quanly	RibbonPage	Chứa barButtonItem	
2	barButton_Dangky	BarButtonItem	Chọn để hiển thị form đăng ký	
3	barButton_ThemCauThu	BarButtonItem	Chọn để hiển thị form thêm cầu thủ	
4	barButton_ThongTinDoi	BarButtonItem	Chọn để hiển thị form thông tin đội	
5	tabControl1	tabControl	Chứa tabPage	
6	tabPage_welcome	tabPage	Hiển thị thông tin, giao diện	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	barButton_DangKy_ItemClick	Hiện thị form đăng ký đội lên MainForm
2	barButton_ThemCauThu_ItemClick	Hiện thị form thêm cầu thủ lên MainForm
3	barButton_ThongTinDoi_ItemClick	Hiện thị form thông tin đội lên MainForm

- Các đối tượng Trong MainForm với Tab Lịch Thi Đấu



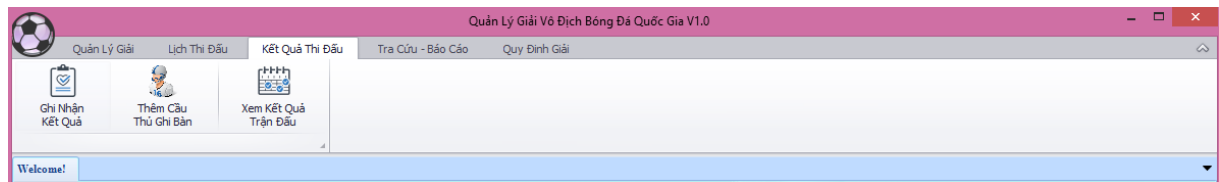
- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Lịch Thi Đấu

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	ribbonPage_LichThiDau	RibbonPage	Chọn để hiển thị form lịch thi đấu lên mainform	
2	barButton_LapLich	barButtonItem	Chọn để hiển thị form lập lịch lên mainform	
3	barButton_XemLich	barButtonItem	Chọn để hiển thị form xem lịch lên mainform	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	barButton_LapLichThiDau_ItemClick	Hiện thị form lập lịch thi đấu lên mainform
2	barButton_XemLichThiDau_ItemClick	Hiện thị form xem lịch thi đấu lên mainform

- Các đối tượng Trong MainForm với Tab Kết Quả Thi Đấu



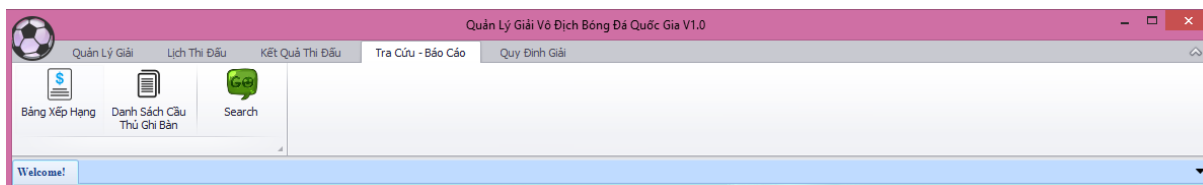
- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Kết Quả Thi Đấu

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	ribbonPage_KetQua	RibbonPage	Chứa barButtonItem	
2	barButton_GhiNhan	barButtonItem	Chọn để hiển thị form ghi nhận lên mainform	
3	barButton_ThemCauThu	barButtonItem	Chọn để hiển thị form thêm cầu thủ lên mainform	
4	barButton_XemKQ	barButtonItem	Chọn để hiển thị form xem kết quả lên mainform	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	barButton_GhiNhanKetQua_ItemClick	Hiển thị form ghinhanketqua lên main form
2	barButton_ThemCauThuGhiBan_ItemClick	Hiển thị form themcauthu lên mainform
3	barButton_XemKetQua_ItemClick	Hiển thị form xemketqua lên mainfom

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



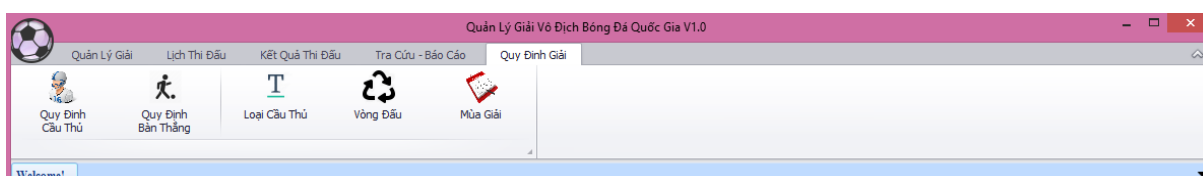
- Mô tả các đối tượng trên MainForm với tab Báo Cáo – Tra Cứu

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	ribbonPage_TraCuu	RibbonPage	Chứa barButtonItem	
2	barButton_BangXepHang	barButtonItem	Chọn để hiển thị bảng xếp hạng lên mainform	
3	barButton_DSCTGB	barButtonItem	Chọn để hiển thị DSCTGN lên mainform	
4	barButton_Search	barButtonItem	Chọn để hiển thị form search lên mainfrom	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	barButton_BangXepHang_ItemClick	Hiển thị form bangxephang lên main
2	barButton_DanhSachCauThuGhiBan_ItemClick	Hiển thị form DSCTGB lên mainform
3	barButtonItem_search_ItemClick	Hiển thị form search lên 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	ribbonPage_QuyDinh	RibbonPage	Chứa barButtonItem	
2	barButton_QDCauThu	barButtonItem	Chọn để hiển thị form quydinhct lên mainform	
3	barButton_QDBanThang	barButtonItem	Chọn để hiển thị form QDBT lên mainform	
4	barButton_LoaiCT	barButtonItem	Chọn để hiển thị form loaict lên mainform	
5	barButton_VongDau	barButtonItem	Chọn để hiển thị form vongdau lên mainform	
6	barButton_MuaGiai	barButtonItem	Chọn để hiển thị form muagiai lên mainform	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	barButton_QuyDinhCauThu_ItemClick	Hiển thị form quydinhcauthu lên mainform
2	barButton_QuyDinhBanThang_ItemClick	Hiển thị form quydinhbanthang lên main
3	barButton_LoaiCauThu_ItemClick	Showdialog form loaicauthu
4	barButton_VongDau_ItemClick	Showdialog fomr vongdau
5	barButton_MuaGiai_ItemClick	Showdialog form maugiai

3.2. Màn hình đăng ký đội bóng

- Màn hình.

	MADOI	TENDOI	TENMUA	MASAN	TENSAN	DIACHI	SUCCHUA
▶	DB0002	Becamex Bình Dương	V-League 2015	SA0002	Bình Dương	Đi An - Bình Dương	10000
	DB0003	SHB Đà Nẵng	V-League 2015	SA0003	Sân thi đấu đá năng	Quận tiền châu	2500
	DB0004	Gạch Đồng Tâm Long An	V-League 2015	SA0004	Sân LA	tp Long An	1000
	DB0005	QNK Quảng Nam	V-League 2015	SA0005	Sân Quảng Nam	tp Quảng Nam	10001
	DB0006	Đồng Tháp	V-League 2015	SA0006	Sân Đồng Tháp	Cao Lãnh	5200
	DB0007	XSKT Cần Thơ	V-League 2015	SA0007	Sân Cần Thơ	tp Cần Thơ	2002
	DB0008	Hoàng Anh Gia Lai	V-League 2015	SA0008	Sân Tây Nguyên	Đắk Lắk	50000
	DB0009	Hà Nội T&T	V-League 2015	SA0009	Sân Mĩ Đình	tp Hà Nội	100000
	DB0010	FLC Thanh Hóa	V-League 2015	SA0010	Sân Thanh hoá	Dân Choa 37	10000

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_tendoi	Textbox	Cho người dung nhập tên đội	
2	Cbox_muagiai	Combobox	Cho người dùng chọn mùa giải	Chỉ cho chọn
3	Txt_sannha	Textbox	Cho người dùng nhập tên sân nhà của đội	
4	Txt_diachi	Textbox	Nhập Địa chỉ sân	
5	Txt_succhua	Textbox	Nhập sức chứa của sân	Chỉ nhập số
5	dataGridview1	DataGridView	Hiển 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	
10	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
11	Button_huy	Button	Hủy quá trình thêm mới	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	Cbox_muagiai_SelectedIndexChanged	Lấy mã mùa thông qua Selectvalues tương ứng từng mùa
2	txt_succhua_KeyPress	Chỉ cho nhập số
3	button_ok_Click	Đồng ý thêm mới or sửa or xóa
4	button_them_Click	Khi chọn thêm thì button_ok mới được Enabled
5	button_sua_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
6	button_xoa_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
7	button_huy_Click	Chọn button_huy, gán tất cả Textbox = ""

3.3. Màn hình thêm cầu thủ vào đội

- Màn hình.

Chọn Đội

Họ Tên CT:

Ngày Sinh:

14-12-1994

Loại CT:

Quốc Tịch:

Ghi Chú:

Thêm

Sửa

Xóa

OK

Hủy

	MACT	TENCT	NGAYSINH	MALOAICT	QUOCTICH	GHICHU
*						

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Button_chondoi	Button	Chọn đội đã đăng ký	
2	txt_tendo	Textbox	Hiện thị tên đội	
3	Txt_hoten	Textbox	Nhập tên cầu thủ	
4	Txt_quoctich	Textbox	Nhập quốc tịch	
5	Txt_ghichu	Textbox	Nhập ghi chú	
6	Cbox_loaict	Combobox	Chọn loại cầu thủ	Chỉ chọn item
7	Datetime	Datetimepicker	Nhập ngày sinh	
8	Button_them	button	Chọn để thêm	
9	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
11	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
12	Button_huy	Button	Hủy quá trình thêm mới	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_chondoi_Click	Showdialog form Chondoi
2	button_them_Click	Đồng ý thêm mới or sửa or xóa
3	button_sua_Click	Khi chọn thêm thì button_ok mới được Enabled
4	button_xoa_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
5	button_ok_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled

6	button_huy_Click	Chọn button_huy, gắn tắt cả Textbox = ""
7	Cbox_loaicauthu_SelectedIndexChanged	Lấy mã cầu thủ thông qua selectvalues
8	date_ngaysinh_ValueChanged	Show MessageBox khi người dùng chọn sai

3.4. Màn hình xem thông tin chi tiết đội bóng

○ Màn hình.

Champions League 2014 - 2015

V-league 2014 - 2015

Becamex Bình Dương

Đồng Nai

Đồng Tâm Long An

Đồng Tháp

Hà Nội T&T

Hải Phòng

Hoàng Anh Gia Lai

QNK Quảng Nam

Sanna Khánh Hòa BVN

SHB Đà Nẵng

Sông Lam Nghệ An

Thanh Hóa

Than Quảng Ninh

XSKT Cần Thơ

AFF Suzuki Cup 2016

Becamex Bình Dương

Sân Nhà:

[Thông tin sân](#)

STT	Cầu Thủ	Ngày Sinh	Loại Cầu Thủ	Quốc Tịch	Ghi Chú
1	Bùi Tấn Trường	1/1/1992 12:00:...	loại cau thu	Việt Nam	
2	Âu Văn Hoàn	12/7/1995 12:00:...	loại cau thu	Việt Nam	
3	Đoàn Marcelo	1/1/1992 12:00:...	loại cau thu	Lào	Cầu Th...

○ Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Label_tendoi	Label	Hiển thị tên đội	
2	Txt_sannha	Textbox	Hiển thị tên sân nhà	
3	LinkLabel_thongtinsan	LinkLabel	Thông tin chi tiết sân	
4	Treeview_info	Treeview	Hiển thị mùa giải, vòng, đội bóng	
5	Listview_cauthu	Listview	Thông tin chi tiết cầu thủ	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	treeView_info_AfterExpand	Nếu là node mùa giải thì sẽ show vòng đấu, nếu là node vòng đấu sẽ show tên đội
2	treeView_info_NodeMouseClicked	Nếu chọn node đội bóng thì sẽ show thông tin chi tiết đội lên listview và label
	link_thongtinsan_LinkClicked	Click sẽ show dialog form thông tin chi tiết sân

3.5. Lập lịch thi đấu

- Màn hình.

Mùa Giải:
Vòng Đấu:

Đội 1:
Đội 2:

Thời Gian: 11:46 - 09/01/2015
Sân:

Thêm Sửa Xóa OK Hủy

	MATD	TENDOI1	TENDOI2	NGAYGIO	SAN	VONGDAU	MUAGIAI
▶	TD0001	Đồng Nai	Đồng Tháp	16:23 01/02/2015	Đồng Nai	Vòng 2	V-league 2014 - 2015
	TD0002	Đồng Tháp	Đồng Nai	20:00 01/09/2015	Đồng Tháp	Vòng Cuối	V-league 2014 - 2015
	TD0003	Hải Phòng	Hà Nội T&T	16:55 01/04/2015	Hải Phòng	Vòng 1	V-league 2014 - 2015
*							

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Cbox_muagiai	Combobox	Hiện thị mùa giải được chọn	Chỉ chọn item

2	Cbox_vongdau	Combobox	Hiển thị vòng đấu được chọn	Chỉ chọn item
3	Cbox_doi1	Combobox	Hiển thị tên đội 1 được chọn	Chỉ chọn item
4	Cbox_doi2	Combobox	Hiển thị tên đội 2 được chọn	Chỉ chọn item
5	datetime	datetimepicker	Chọn thời gian diễn ra	
6	Cbox_San	Combobox	Nhập tên sân	Chỉ chọn item
7	Datagridview	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	
11	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
12	Button_huy	Button	Hủy quá trình thêm mới	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Đồng ý thêm mới or sửa or xóa
2	button_sua_Click	Khi chọn thêm thì button_ok mới được Enabled
3	button_xoa_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
4	button_ok_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
5	button_huy_Click	Chọn button_huy, gán tất cả Textbox = ""
6	txt_muagiai_SelectedIndexChanged	Lấy mã mùa thông qua selectvalues với mùa giải tương ứng

7	txt_doi1_SelectedIndexChanged	Lấy mã đội thông qua selectvalues với mã đội tương ứng
8	txt_doi2_SelectedIndexChanged	Lấy mã đội thông qua selectvalues với mã đội tương ứng
9	dateTime_ValueChanged	Show MessageBox khi người dùng chọn sai

3.6. Thông tin lịch thi đấu

○ Màn hình.

○ Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_search	Textbox	Nhập từ khóa tìm kiếm	
2	Button_timdoi	Button	Nhấn để tìm	
3	Button_refresh	Button	Refresh lại listview	
4	Cboc_muagiai	Combobox	Lấy mã mùa thông qua selectvalues của mùa tương ứng	Chỉ chọn item

5	Label_doi1	Label	Hiển thị tên đội	
6	Label_doi2	Label	Hiển thị tên đội	
7	Label_thoigian	Label	Hiển thị thời gian trận đấu	
8	Label_san	Label	Hiển thị sân	
9	Label_vong	Label	Hiển thị vòng đấu	
10	Label_mua	Label	Hiển thị mùa giải	
11	Listview	Listview	Hiển thị thông tin tất cả các đội trong tất cả mùa giải	
12				

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	cbox_muagiai_SelectedIndexChanged	Lấy mã mùa thông qua selectvalues với mùa giải tương ứng
2	cbox_vong_SelectedIndexChanged	Lấy mã vòng thông qua selectvalues với vòng đấu tương ứng
3	button_search_Click	Nhấn để tìm kiếm trả về kết quả hiện lên listview
4	button_refresh_Click	Refresh lại listview
5	txt_search_Click	Txt_search.text = ""
6	listView_MouseClick	Hiển thị thông tin chi tiết lên groupbox

3.7. Ghi nhận kết quả của trận đấu

- Màn hình.

Mùa Giải: Vòng Đầu

Đội 1 - Tỷ Số Đội 2

Thời Lượng

	MATD	TENDOI1	TENDOI2	VONGDAU	MUAGIAI	SBTD011	SBTD012	THOILUONG
▶	TD0001	Đồng Nai	Đồng Tháp	Vòng 2	V-league 2014 - 2015	2	1	21
	TD0002	Đồng Tháp	Đồng Nai	Vòng Cuối	V-league 2014 - 2015	1	1	23
*								

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_muagiai	Textbox	Hiển thị tên mùa giải	
2	Txt_vongdau	Textbox	Hiển thị tên vòng đấu	
3	Txt_doi1	Textbox	Hiển thị tên đội	
4	Txt_doi2	Textbox	Hiển thị tên đội	
5	Txt_banthangdoi1	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 1	Chỉ nhập số
6	Txt_banthangdoi2	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 2	Chỉ nhập số
7	Txt_thoiluong	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_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
11	Button_huy	Button	Hủy quá trình thêm mới	

12	Datagridview	datagridview	Hiển thị thông tin trận đấu	
13				

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Khi chọn thêm thì button_ok mới được Enabled
2	button_sua_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
3	button_ok_Click	Đồng ý thêm mới or sửa or xóa
4	button_huy_Click	Clear text
5	txt_banhangdoi1_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
6	txt_banhangdoi2_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
7	txt_thoiluong_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
8		

3.8. Chi tiết trận đấu

- Màn hình.

Cầu Thủ:

Thời Điểm:

Loại Bàn Thắng:

-

Tỷ Số

	MABT	TENCT	THOIDIEM	LOAIBT
*				

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Cbox_cauthu	Combobox	Chọn cầu thủ	Chỉ chọn item
2	Cbox_loaibanthang	Combobox	Chọn loại bàn thắng	Chỉ chọn item
3	Txt_thoidiem	Textbox	Nhập thời điểm ghi bàn	
4	Txt_doi1	Textbox	Hiển thị tên đội 1	
5	Txt_doi2	Textbox	Hiển thị tên đội 2	
6	Txt_sobanthangdoi1	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 1	Nhập số
7	Txt_sobanthangdoi2	Textbox	Nhập số bàn thắng đội 2	Nhập số
8	Button_them	button	Chọn để thêm	
9	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
11	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
12	Button_huy	Button	Hủy quá trình thêm mới	

13	Button_chondoi	Button	Chọn đội cần để thêm cầu thủ ghi bàn	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	txt_tencauthu_SelectedIndexChanged	Lấy mã cầu thủ thông qua selectvalues với tên cầu thủ tương ứng
2	txt_loaibanhang_SelectedIndexChanged	Lấy mã loại bàn thắng thông qua selectvalues với tên loại cầu thủ tương ứng
3	button_trandau_Click	Showdialog form chọn trận đấu
4	button_them_Click	Đồng ý thêm mới or sửa or xóa
5	button_sua_Click	Khi chọn thêm thì button_ok mới được Enabled
6	button_xoa_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
7	button_ok_Click	Khi chọn sửa thì button_ok mới được Enabled
8	button_huy_Click	Chọn button_huy, gán tất cả Textbox = ""
9	txt_thoidiem_KeyPress	Chỉ cho nhập số
10		

3.9. Xem kết quả trận đấu

- Màn hình.

Mùa Giải - Trận Đấu

Champions League 2014 - 2015

V-league 2014 - 2015

Vòng 1

Vòng 2

Đông Nai - Đông Tháp

Vòng Cuối

AFF Suzuki Cup 2016

Chi Tiết

Đội 1:

Đội 2:

Thời Gian:

Sân:

2

1

STT	Tên Cầu Thủ	Loại Bàn Thắng	Thời Điểm
1	Danh Hoàng Tuấn	Loại 2	2
2	Danh Hoàng Tuấn	Loại 3	14

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_doi1	Textbox	Hiện thị tên đội 1	
2	Txt_doi2	Textbox	Hiện thị tên đội 2	
3	Datetime	datetimepicker	Hiện thị ngày giờ trận đấu	
4	Txt_San	Textbox	Hiện thị tên sân	
5	Txt_sobanthangdoi1	Textbox	Hiện thị số bàn thắng đội 1	
6	Txt_sobanthangdoi2	Textbox	Hiện thị số bàn thắng đội 2	
7	Treeview	Treeview	Hiện thị mùa giải, đội	
8	Listview	Listview	Hiện thị cầu thủ ghi bàn	
9				

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

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

1	treeView_AfterExpand	Nếu là node mùa giải thì show vòng đấu, nếu là node vòng đấu, nếu là node vòng đấu thì show trận đấu
2	treeView_NodeMouseClicked	Chọn trận đấu sẽ hiển thị cầu thủ ghi bàn lên listview

3.10. Tìm kiếm

- Màn hình.

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Cbox_muagiai	Combobox	Chọn mùa giải	Chỉ chọn item
2	Cbox_vongdau	Combobox	Chọn vòng đấu	Chỉ chọn item
3	Txt_search	Textbox	Nhập từ khóa cần tìm kiếm	
4	Listview_doi	Listview	Hiển thị đội trong mùa giải	
5	Listview_cauthu	Listview	Hiển thị cầu thủ trong đội	

6	Button_timkiem	Button	Tìm kiếm mùa giải	
7	Button_timkiemcauthu	Button	Tìm kiếm cầu thủ trong mùa	
8				

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_search_Click	Tìm kiếm mùa giải trả về listview_doi
2	cbox_chondoi_SelectedIndexChanged	Chọn mã đội thông qua selectvalues với tên đội tương ứng
3	txt_cauthu_MouseClick	Txt_cauthu.text = ""
4	button_searchct_Click	Nhập tên cầu thủ cần tìm kiếm

3.11. Quy định cầu thủ

- Màn hình.

Tuổi tối thiểu:

Tuổi tối đa:

Số cầu thủ tối thiểu:

Số cầu thủ tối đa:

Số cầu thủ nước ngoài tối đa:

Quy Định Chung

	MAQD	TUOITOITHIEU	TUOITOIDA	SOCTTOITHIEU	SOCTTOIDA	SOCTNUOCNG
▶	1	15	30	15	25	3

Thay Đổi

Loại Cầu Thủ

	MALOAICT	LOAICT
▶	LCT001	Loại A
	LCT002	Loại B
	LCT003	Loại C
	LCT004	Loại D
*		

Loại Cầu Thủ:

Thêm Sửa Xóa

OK

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_tuoithieu	Textbox	Hiển thị tuổi tối thiểu	Nhập số
2	Txt_tuotoida	Textbox	Hiển thị tuổi tối đa	Nhập số
3	Txt_socthieu	Textbox	Hiển thị số ct tối thiểu	Nhập số
4	Txt_socthoida	Textbox	Hiển thị số ct tối đa	Nhập số
5	Txt_socnuocngoaitoida	Textbox	Hiển thị số ct nước ngoài tối đa	Nhập số
6	Txt_loaict	Textbox	Hiển thị tên loại cầu thủ	Nhập số
7	Button_thaydoi	button	Nhấn để thay đổi quy định	
8	Button_them	button	Chọn để thêm	
9	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
10	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
11	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
12				

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	txt_tuoithieu_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
2	txt_tuotoida_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
3	txt_socauthuthieu_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
4	txt_socauthutoida_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
5	txt_cauthunuocngoai_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
6	button_thaydoi_Click	Lưu thay đổi
7	button_them_Click	Thêm mới 1 loại cầu thủ

8	button_sua_Click	Xử tên loại cầu thủ có sẵn
9	button_xoa_Click	Xóa loại cầu thủ
10	button_ok_Click	Đồng ý khi thêm xóa or sửa
11		

3.12. Quy định bàn thắng

○ Màn hình.

○ Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_thoidiemdiemghiban	Textbox	Hiển thị thời điểm ghi bàn tối đa	Nhập số
2	Txt_Diemthang	Textbox	Hiển thị điểm thắng	Nhập số
3	Txt_diemhoa	Textbox	Điểm thua	Nhập số
4	Txt_diemthua	Textbox	Điểm hòa	Nhập số

5	Txt_loaibt	Textbox	Nhập loại bàn thắng	Nhập số
6	Button_dongy	button	Lưu quy định khi có thay đổi	
7	Button_them	button	Chọn để thêm	
8	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
9	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
10	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
11				

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	txt_thoidiem_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
2	txt_thang_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
3	txt_hoa_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
4	txt_thua_KeyPress	Kiểm tra và cho phép người dùng nhập số
5	button_dongy_Click	Lưu quy định khi có thay đổi
6	button_them_Click	Thêm mới 1 loại cầu thủ
7	button_sua_Click	Xử lý tên loại cầu thủ có sẵn
8	button_xoa_Click	Xóa loại cầu thủ
9	button_ok_Click	Đồng ý khi thêm xóa or sửa

3.13. Loại cầu thủ

- Màn hình.

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_loaict	Textbox	Nhập loại cầu thủ	
2	Button_them	button	Chọn để thêm	
3	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
4	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
5	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm mới 1 loại cầu thủ
2	button_sua_Click	Xử tên loại cầu thủ có sẵn
3	button_xoa_Click	Xóa loại cầu thủ

4	button_ok_Click	Đồng ý khi thêm xóa or sửa
5		

3.14. Vòng đấu

○ Màn hình.

Tên Vòng Đấu:

Chọn Mùa Giải:

Thêm

Sửa

Xóa

OK

	MAVONG	TENVONG	TENMUA
▶	VD0001	Vòng Loại	Champions League 2014 - 2015
	VD0002	Vòng Tứ Kết	Champions League 2014 - 2015
	VD0003	Vòng Bán Kết	Champions League 2014 - 2015
	VD0004	Vòng Chung Kết	Champions League 2014 - 2015
	VD0005	Vòng 1	Vleague 2014 - 2015
	VD0006	Vòng 2	Vleague 2014 - 2015
	VD0007	Vòng Cuối	Vleague 2014 - 2015
*			

○ Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_tenvong	Textbox	Nhập tên vòng	
2	Button_them	button	Chọn để thêm	
3	Button_sua	Button	Chọn để sửa	
4	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
5	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
6	Cbox_muagiai	Combobox	Chọn mùa giải	

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

STT	Biến cố	Xử lý
1	button_them_Click	Thêm mới 1 vòng
2	button_sua_Click	Xử tên vòng
3	button_xoa_Click	Xóa vòng đấu
4	button_ok_Click	Đồng ý khi thêm xóa or sửa

3.15. Mùa giải

- Màn hình.

Tên Mùa Giải:

Thời Gian Bắt Đầu:

09/01/2015

Thời Gian Kết Thúc:

09/02/2015

Thêm

Sửa

Xóa

OK

	MAMUA	TENMUA	TGBATDAU	TGKETTHUC
▶	MG0001	Champions League 2014 - 2015	1/1/2015	12/31/2015
	MG0002	V-league 2014 - 2015	3/11/2015	4/12/2016
	MG0003	AFF Suzuki Cup 2016	1/1/2016	12/31/2016
*				

- Mô tả các đối tượng trên màn hình:

STT	Tên	Kiểu	Chức năng	Ghi chú
1	Txt_tenmua	Textbox	Nhập tên mùa giải	
2	Datetime_batdau	Datetimepicker	Nhập thời gian bắt đầu	
3	Datetime_ketthuc	Datetimepicker	Nhập thời gian kết thúc	
4	Button_them	button	Chọn để thêm	
5	Button_sua	Button	Chọn để sửa	

6	Button_xoa	Button	Chọn để xóa	
7	Button_ok	Button	Chọn khi đồng ý	
8				

- 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
4	button_ok_Click	Đồng ý khi thêm sửa or xóa

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 7, Microsoft Windows 8
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Sever
- Môi trường: Microsoft Visual Studio 2012

1.2. Môi trường triển khai ứng dụng

- Hệ điều hành: Microsoft Window 7,8
- Net Framework 4.5
- Microsoft Visual Studio
- Cần có DotNetBar tích hợp Microsoft Visual Studio, khi chạy ứng dụng, cần chép và cài đặt đầy đủ tập tin dữ liệu mẫu (hoặc dữ liệu trống) đã cung cấp.

2. Kết quả đạt được

2.1. Kết quả:

Phần mềm quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia làm một phần mềm cần thiết cho quá trình quản lý kung như sắp xếp mùa giải để có thể tạo ra 1 giải vô địch đi vào lòng người về mặt tổ chức, để không xảy ra sai sót đáng tiếng nào cho 1 giải đấu với tầm cơ trong nước như vậy,

Tuy phần mềm nhóm em chỉ là 1 đồ án nhỏ nhưng mong phần mềm này sẽ đóng góp vào để có thể tổ chức 1 giải đấu tốt hơn

- Về mặt dữ liệu: Lưu trữ đầy đủ thông tin cần thiết cho một giải đấu trong nước
- Chức năng: thực hiện tương đối đầy đủ các chứng năng cần thiết:
 - Điều hành giải
 - Quản lý CLB
 - Tổ chức thi đấu
 - Quản lý trọng tài và giám sát viên
 - Phân tích và tổng hợp kết quả
- Giao diện: dễ nhìn, dễ thao tác, sinh động, dễ nắm bắt

A. 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 mô hình MVVM, việc sử dụng code lặp lại còn nhiều.
- Còn nhiều chức năng chưa thực hiện không muốn như mong muốn ban đầu của nhóm phát triển.
- Các quy trình nghiệp vụ còn chưa chặt chẽ.
- Phần báo cáo thống kê chỉ dừng lại ở mức giao diện, chưa tiến đến mức xử lý. Vì vậy việc thống kê chưa thể thực hiện hoàn chỉnh.

Chính vì vậy, đề tài chỉ được dừng lại ở mức đồ án môn học và chưa thể đạt được một số mục tiêu đã đề ra lúc đầu.

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.
- Triển khai phát triển mã nguồn chương trình theo mô hình MVVM nhằm tái sử dụng code, dễ dàng bảo trì phát triển thêm chức năng, và phân chia công việc cho các thành viên trong nhóm trở nên đơn giản hơn. Khi một thành

phần nào đó bị hỏng thì chỉ cần sửa thành phần đó và cập nhật lại bộ ứng dụng mà không cần cập nhật lại toàn bộ.

- 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.
- Thiết kế giao diện trên WPF(nhóm em có làm được khoảng 1 tuần nhưng thấy thời gian không đủ nên quay lại hướng cũ)
- Sử dụng web service để quản lý dữ liệu tốt hơn
- Triển khai ứng dụng trên thiết bị di động.

3. Phân công công việc

4. Nhận xét

Phần mềm quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia làm một phần mềm cần thiết cho quá trình quản lý kung như sắp xếp mùa giải để có thể tạo ra 1 giải vô địch đi vào lòng người về mặt tổ chức, để không xảy ra sai sót đáng tiếc nào cho 1 giải đấu với tầm cỡ trong nước như vậy,

Tuy phần mềm nhóm em chỉ là 1 đồ án nhỏ nhưng mong phần mềm này sẽ đóng góp vào để có thể tổ chức 1 giải đấu tốt hơn

- Về mặt dữ liệu: Lưu trữ đầy đủ thông tin cần thiết cho một giải đấu trong nước
- Chức năng: thực hiện tương đối đầy đủ các chứng năng các yêu cầu của đồ án
- Giao diện: dễ nhìn, đơn giản không lạm dụng những phần mềm hỗ trợ thiết kế giao diện

5. 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] Ebook “Lập trình theo kiến trúc 3 lớp” của Nguyễn Minh Tâm.

Link download:

<http://vndoc.com/lap-trinh-theo-kien-truc-3-lop-ebook/download>