ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

A blue and white logo

Description automatically generated with medium confidence

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ GIẢI VÔ ĐỊCH BÓNG ĐÁ**

GV hướng dẫn: Đỗ Thị Thanh Tuyền

Nhóm thực hiện:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Trương Thành Thắng | : | 20521907 ( Trưởng nhóm) |
| Nguyễn Đức Anh Phúc | : | 20520276 |
| Lê Nguyễn Minh Huy | : | 20521394 |
| Đoàn Phương Khanh | : | 20521443 |
| Ngô Ngọc Sương | : | 20521852 |

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 3 năm 2022**

**LỜI NÓI ĐẦU**

Thể thao đóng vai trò vô cùng quan trọng trong cuộc sống của chúng ta. Thể thao giúp chúng ta rèn luyện sức khỏe, giải trí và là cầu nối của mọi quốc gia , mọi dân tộc trên thế giới. Trong các môn thể thao, bóng đá được mệnh danh là môn thể thao vua. Và vị trí đó vẫn không hề thay đổi cho đến thời điểm hiện tại.

Đối với Việt Nam, một quốc gia có gần 100 triệu dân thì bóng đá là một món ăn tinh thần không thể thiếu. Giải bóng đá vô địch quốc gia Việt Nam là giải đấu bóng đá chuyên nghiệp cao nhất Việt Nam. Với sự tham gia của 14 đội diễn ra hàng năm ở nước ta.

Với lòng đam mê bóng đá, chúng em muốn được tự tạo một phần mềm quản lý giải bóng đá. Đây cũng chính là lý do nhóm chúng em chọn đề tài *“ Quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia ”* cho đồ án cuối môn học.

Chúng em xin chân thành cảm ơn Cô Đỗ Thị Thanh Tuyền đã truyền đạt cho chúng em những kiến thức cần thiết cho môn học để phục vụ cho đề tài này. Chúng em cũng xin cảm ơn vì sự hướng dẫn tận tình của Cô trong quá trình làm đồ án. Nhờ sự hướng dẫn của cô và sự tự học hỏi, nghiên cứu từ nhiều nguồn tài liệu mà nhóm chúng em đã hoàn thành đồ án. Tuy nhiên, vì kiến thức chuyên môn còn hạn chế nên đồ án vẫn còn nhiều thiếu sót mong cô có thể bỏ qua và góp ý để nhóm chúng em có thể hoàn thiện đồ án này tốt hơn.

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 3 năm 2022

Đại diện nhóm sinh viên thực hiện

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN 1](#_Toc106261157)

[1.2 Qui trình thực hiện các công việc chính 1](#_Toc106261158)

[CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM 3](#_Toc106261159)

[2.1 Phân loại các yêu cầu phần mềm 3](#_Toc106261160)

[2.1.1 Yêu cầu nghiệp vụ 3](#_Toc106261161)

[2.1.2 Yêu cầu tiến hóa 3](#_Toc106261162)

[2.1.3 Yêu cầu hiệu quả 4](#_Toc106261163)

[2.1.4 Yêu cầu tiện dụng 4](#_Toc106261164)

[2.1.5 Yêu cầu tương thích 5](#_Toc106261165)

[2.1.6 Yêu cầu bảo mật 5](#_Toc106261166)

[2.1.7 Yêu cầu an toàn 6](#_Toc106261167)

[2.1.8 Yêu cầu công nghệ 6](#_Toc106261168)

[2.2 Bảng trách nhiệm 7](#_Toc106261169)

[2.2.1 Yêu cầu nghiệp vụ 7](#_Toc106261170)

[2.2.2 Yêu cầu tiến hóa 7](#_Toc106261171)

[2.2.3 Yêu cầu hiệu quả 8](#_Toc106261172)

[2.2.4 Yêu cầu tiện dụng 9](#_Toc106261173)

[2.2.5 Yêu cầu tương thích 9](#_Toc106261174)

[2.2.6 Yêu cầu bảo mật 10](#_Toc106261175)

[2.2.7 Yêu cầu an toàn 10](#_Toc106261176)

[2.3 Sơ đồ luồng dữ liệu 10](#_Toc106261177)

[2.3.1 Yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 10](#_Toc106261178)

[2.3.2 Yêu cầu lập lịch thi đấu 12](#_Toc106261179)

[2.3.3 Yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 14](#_Toc106261180)

[2.3.4 Yêu cầu tra cứu cầu thủ 15](#_Toc106261181)

[2.3.5 Yêu cầu lập báo cáo giải 16](#_Toc106261182)

[2.3.6 Yêu cầu thay đổi quy định 19](#_Toc106261183)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 21](#_Toc106261184)

[3.1 Kiến trúc hệ thống 21](#_Toc106261185)

[3.2 Mô tả các thành phần trong hệ thống 22](#_Toc106261186)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU 22](#_Toc106261187)

[4.1 Thuật toán lập sơ đồ logic 22](#_Toc106261188)

[4.1.1 Xét yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 22](#_Toc106261189)

[4.1.2 Xét yêu cầu lập lịch thi đấu 24](#_Toc106261190)

[4.1.3 Xét yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 26](#_Toc106261191)

[4.1.4 Xét yêu cầu tra cứu cầu thủ 27](#_Toc106261192)

[4.1.5 Xét yêu cầu lập báo cáo giải 28](#_Toc106261193)

[4.2 Sơ đồ logic hoàn chỉnh 30](#_Toc106261194)

[4.3 Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ: 30](#_Toc106261195)

[4.4 Mô tả từng bảng dữ liệu: 31](#_Toc106261196)

[CHƯƠNG 5. Thiết kế giao diện 38](#_Toc106261197)

[5.1 Sơ đồ liên kết các màn hình 38](#_Toc106261198)

[5.2 Danh sách các màn hình 38](#_Toc106261199)

[5.3 Mô tả các màn hình 40](#_Toc106261200)

[5.3.1 Màn hình đăng ký 40](#_Toc106261201)

[a. Giao diện 40](#_Toc106261202)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 40](#_Toc106261203)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 41](#_Toc106261204)

[5.3.2 Màn hình đăng nhập 42](#_Toc106261205)

[a. Giao diện 42](#_Toc106261206)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 42](#_Toc106261207)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 43](#_Toc106261208)

[Bảng 5.6: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đăng nhập 43](#_Toc106261209)

[5.3.3 Màn hình chính 43](#_Toc106261210)

[a. Giao diện 43](#_Toc106261211)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 43](#_Toc106261212)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 44](#_Toc106261213)

[5.3.4 Màn hình thông tin chủ tài khoản 45](#_Toc106261214)

[a. Giao diện 45](#_Toc106261215)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 45](#_Toc106261216)

[5.3.5 Màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký 46](#_Toc106261217)

[a. Giao diện 46](#_Toc106261218)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 46](#_Toc106261219)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 46](#_Toc106261220)

[5.3.6 Màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia 47](#_Toc106261221)

[a. Giao diện 47](#_Toc106261222)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 47](#_Toc106261223)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 47](#_Toc106261224)

[5.3.7 Màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu 48](#_Toc106261225)

[a. Giao diện 48](#_Toc106261226)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 48](#_Toc106261227)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 48](#_Toc106261228)

[5.3.8 Màn hình cập nhật thông tin trận đấu 49](#_Toc106261229)

[a. Giao diện 49](#_Toc106261230)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 49](#_Toc106261231)

[c. Danh sách biến cốvà xử lý tương ứng trên màn hình 49](#_Toc106261232)

[5.3.9 Màn hình ghi nhận kết quả trận đấu 50](#_Toc106261233)

[a. Giao diện 50](#_Toc106261234)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 50](#_Toc106261235)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 51](#_Toc106261236)

[5.3.10 Màn hình tra cứu cầu thủ 52](#_Toc106261237)

[a. Giao diện 52](#_Toc106261238)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 52](#_Toc106261239)

[5.3.11 Màn hình quy định giải đấu 53](#_Toc106261240)

[a. Giao diện 53](#_Toc106261241)

[53](#_Toc106261242)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 53](#_Toc106261243)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 54](#_Toc106261244)

[5.3.12 Màn hình danh sách người dùng 54](#_Toc106261245)

[a. Giao diện 54](#_Toc106261246)

[b. Mô tả các đối tượng trên màn hình 55](#_Toc106261247)

[c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình 55](#_Toc106261248)

[5.3.13 Màn hình lập báo cáo giải 55](#_Toc106261249)

[- Giao diện 55](#_Toc106261250)

[CHƯƠNG 6. Cài đặt và thử nghiệm 57](#_Toc106261251)

[Nhận xét và kết luận 57](#_Toc106261252)

[1 Ưu điểm 57](#_Toc106261253)

[2 Nhược điểm 57](#_Toc106261254)

[3 Kết luận 57](#_Toc106261255)

[Hướng phát triển 58](#_Toc106261256)

[tài liệu tham khảo 58](#_Toc106261257)

[bảng phân công công việc 58](#_Toc106261258)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM 3](#_Toc106351349)

[Bảng 2.1: Yêu cầu nghiệp vụ 3](#_Toc106351352)

[Bảng 2.2: Yêu cầu tiến hóa 3](#_Toc106351354)

[Bảng 2.3: Yêu cầu hiệu quả 4](#_Toc106351356)

[Bảng 2.4: Yêu cầu tiện dụng 4](#_Toc106351358)

[Bảng 2.5: Yêu cầu tương thích 5](#_Toc106351360)

[Bảng 2.6: Yêu cầu bảo mật 5](#_Toc106351362)

[Bảng 2.7: Yêu cầu an toàn 6](#_Toc106351364)

[Bảng 2.8: Yêu cầu công nghệ 6](#_Toc106351366)

[Bảng 2.9: Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ 7](#_Toc106351369)

[Bảng 2.10: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa 7](#_Toc106351371)

[Bảng 2.11: Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả 8](#_Toc106351373)

[Bảng 2.12: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng 9](#_Toc106351375)

[Bảng 2.13: Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích 9](#_Toc106351377)

[Bảng 2.14: Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật 10](#_Toc106351379)

[Bảng 2.15: Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn 10](#_Toc106351381)

[Bảng 2.16: Biểu mẫu yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 10](#_Toc106351384)

[Bảng 2.17: Biểu mẫu yêu cầu lập lịch thi đấu 12](#_Toc106351386)

[Bảng 2.18: Biểu mẫu yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 14](#_Toc106351388)

[Bảng 2.19: Biểu mẫu yêu cầu tra cứu cầu thủ 15](#_Toc106351390)

[Bảng 2.20: Biểu mẫu yêu cầu lập báo cáo giải 16](#_Toc106351392)

[*Bảng 2.21: Biểu mẫu yêu cầu danh sách các cầu thủ ghi bàn* 18](#_Toc106351393)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU 22](#_Toc106351398)

[*Bảng 4.1: Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ đồ* 30](#_Toc106351407)

[Bảng 4.2: Bảng DANGKY 31](#_Toc106351409)

[Bảng 4.3: Bảng NAMGIAIDAU 32](#_Toc106351410)

[Bảng 4.4: Bảng DOIBONG 32](#_Toc106351411)

[Bảng 4.5: Bảng CT\_DOIBONG 32](#_Toc106351412)

[Bảng 4.6: Bảng CAUTHU 33](#_Toc106351413)

[Bảng 4.7: Bảng LOAICAUTHU 33](#_Toc106351414)

[Bảng 4.8: Bảng CAUTHUGHIBAN 33](#_Toc106351415)

[Bảng 4.9: Bảng THIDAU 34](#_Toc106351416)

[Bảng 4.10: Bảng CT\_THIDAU 34](#_Toc106351417)

[Bảng 4.11: Bảng LUOTTHIDAU 34](#_Toc106351418)

[Bảng 4.12: Bảng KQTHIDAU 35](#_Toc106351419)

[Bảng 4.14: Bảng LOAIBANTHANG 35](#_Toc106351420)

[Bảng 4.15: Bảng XEPHANG 35](#_Toc106351421)

[Bảng 4.16: Bảng THAMSO 36](#_Toc106351422)

[CHƯƠNG 5. Thiết kế giao diện 38](#_Toc106351423)

[*Bảng 5.1: Danh sách các màn hình* 38](#_Toc106351426)

[*Bảng 5.3: Mô tả các đối tượng trên màn hình đăng ký* 40](#_Toc106351431)

[*Bảng 5.4: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đăng ký* 41](#_Toc106351433)

[*Bảng 5.5: Mô tả các đối tượng trên màn hình đăng nhập* 42](#_Toc106351437)

[Bảng 5.6: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đăng nhập 43](#_Toc106351439)

[*Bảng 5.7: Mô tả các đối tượng trên màn hình chính* 43](#_Toc106351443)

[*Bảng 5.8: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình chính* 44](#_Toc106351445)

[*Bảng 5.9: Mô tả các đối tượng trên màn hình thông tin chủ tài khoản* 45](#_Toc106351449)

[*Bảng 5.10: Mô tả các đối tượng trên màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký* 46](#_Toc106351453)

[*Bảng 5.11: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký* 46](#_Toc106351455)

[*Bảng 5.12: Mô tả các đối tượng trên màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia* 47](#_Toc106351459)

[*Bảng 5.13: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia* 47](#_Toc106351461)

[*Bảng 5.14: Mô tả các đối tượng trên màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu* 48](#_Toc106351465)

[*Bảng 5.15: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu* 48](#_Toc106351467)

[*Bảng 5.16: Mô tả các đối tượng trên màn hình cập nhật thông tin trận đấu* 49](#_Toc106351471)

[*Bảng 5.17: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình cập nhật thông tin trận đấu* 49](#_Toc106351473)

[*Bảng 5.18: Mô tả các đối tượng trên màn hình cập nhật kết quả trận đấu* 50](#_Toc106351477)

[*Bảng 5.19: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình cập nhật kết quả trận đấu* 51](#_Toc106351479)

[*Bảng 5.20: Mô tả các đối tượng trên màn hình tra cứu cầu thủ* 52](#_Toc106351483)

[*Bảng 5.21: Mô tả các đối tượng trên màn hình quy định giải đấu* 53](#_Toc106351488)

[*Bảng 5.22: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình quy định giải đấu* 54](#_Toc106351490)

[*Bảng 5.23: Mô tả các đối tượng trên màn hình danh sách người dùng đăng nhập* 55](#_Toc106351494)

[*Bảng 5.24: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình danh sách người dùng đăng nhập* 55](#_Toc106351496)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM 3](#_Toc106352847)

[Hình 2.1: Sơ đồ luồng yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 11](#_Toc106352867)

[Hình 2.2: Sơ đồ luồng yêu cầu lập lịch thi đấu 13](#_Toc106352869)

[Hình 2.3: Sơ đồ luồng yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 14](#_Toc106352871)

[Hình 2.4: Sơ đồ luồng yêu cầu tra cứu cầu thủ 16](#_Toc106352873)

[Hình 2.5: Sơ đồ luồng yêu cầu lập báo cáo giải 17](#_Toc106352875)

[Hình 2.6: Sơ đồ luồng yêu cầu danh sách các cầu thủ ghi bàn 18](#_Toc106352876)

[Hình 2.7: Sơ đồ luồng yêu cầu thay đổi qui định 20](#_Toc106352878)

[CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG 21](#_Toc106352879)

[Hình 3.1: Kiến trúc của ứng dụng 21](#_Toc106352881)

[CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU 22](#_Toc106352883)

[Hình 4.1: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 23](#_Toc106352885)

[Hình 4.2: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký 24](#_Toc106352886)

[Hình 4.3: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu lập lịch thi đấu 25](#_Toc106352887)

[Hình 4.4: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu lập lịch thi đấu 25](#_Toc106352888)

[Hình 4.5: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 26](#_Toc106352889)

[Hình 4.6: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu 27](#_Toc106352890)

[Hình 4.7: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu tra cứu cầu thủ 28](#_Toc106352891)

[Hình 4.8: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu lập báo cáo giải 29](#_Toc106352892)

[Hình 4.9:Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu lập báo cáo giải 29](#_Toc106352893)

[Hình 4.10: Sơ đồ logic hoàn chỉnh 30](#_Toc106352895)

[CHƯƠNG 5. Thiết kế giao diện 38](#_Toc106352898)

[Hình 5.1: Sơ đồ liên kết các màn hình 38](#_Toc106352900)

[Hình 5.2: Sơ đồ liên kết các màn hình 40](#_Toc106352904)

[*Hình 5.3: Giao diện màn hình đăng nhập* 42](#_Toc106352906)

[*Hình 5.4: Giao diện màn hình chính* 43](#_Toc106352908)

[*Hình 5.5: Giao diện màn hình thông tin chủ tài khoản* 45](#_Toc106352910)

[*Hình 5.6: Giao diện màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký* 46](#_Toc106352912)

[*Hình 5.7: Giao diện màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia* 47](#_Toc106352914)

[*Hình 5.8: Giao diện màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu* 48](#_Toc106352916)

[*Hình 5.9: Giao diện màn hình cập nhật thông tin trận đấu* 49](#_Toc106352918)

[*Hình 5.10: Giao diện màn hình cập nhật kết quả trận đấu* 50](#_Toc106352920)

[*Hình 5.11: Giao diện màn hình tra cứu cầu thủ* 52](#_Toc106352922)

[*Hình 5.12: Giao diện màn hình quy định giải đấu* 53](#_Toc106352924)

[*Hình 5.13: Giao diện màn hình danh sách người dùng đăng nhập* 54](#_Toc106352926)

[*Hình 5.14: Giao diện màn hình lập báo cáo giải* 56](#_Toc106352928)

## CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

**1.1 Giới thiệu bài toán**

Bài toán cần giải quyết là tạo một phần mềm quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia Việt Nam sử dụng được cho mọi mùa giải. Bài toán gồm 5 yêu cầu cơ bản: tiếp nhận hồ sơ đăng ký, lập lịch thi đấu, ghi nhận kết quả trận đấu, tra cứu cầu thủ, lập báo cáo giải và thay đổi quy định.

Dưới đây là một số thông tin về giải đấu nhằm phục vụ cho việc theo dõi các vấn đề trong phần mềm quản lý dược dễ dàng hơn:

Giải vô địch bóng đá quốc gia Việt Nam (V.League) là giải đấu bóng đá chuyên nghiệp cao nhất ở Việt Nam. Giải được tổ chức lần đầu tiên vào năm 1980 với tên gọi là giải vô địch bóng đá A1 toàn quốc. Giải chuyển sang chuyên nghiệp từ mùa 2000-01 và được đổi tên thành V.League nhằm cho phép các câu lạc bộ tuyển các cầu thủ nước ngoài tham gia thi đấu.

V. League được tổ chức mỗi năm một lần với 13-14 đội tham dự theo thể thức vòng tròn 2 lượt, sân nhà - sân khách. Cách thức tính điểm là đội thắng được cộng 3 điểm, hòa cộng 1 điểm, thua 0 điểm. Trong mỗi mùa giải, đội nào cao điểm nhất ở cuối mùa giải sẽ trở thành nhà vô địch. Đội có điểm thấp nhất sẽ chuyển xuống thi đấu ở giải hạng Nhất quốc gia và có 1 suất vé vớt (play-off) với đội đứng thứ 2 giải hạng Nhất. Hiện tại, các đội được phép đăng ký 3 cầu thủ ngoại, 1 cầu thủ nhập tịch còn cầu thủ gốc Việt Nam được coi như cầu thủ nội.

## 1.2 Qui trình thực hiện các công việc chính

Hiện nay, có rất nhiều qui trình phát triển phần mềm. Tuy nhiên, sau khi nghiên cứu và phân tích các yêu cầu của đề tài thì nhóm chúng em thấy mô hình thác nước khá phù hợp với đề tài của nhóm. Mô hình thác nước đơn giản, dễ áp dụng, dễ quản lý và bảo trì bởi cách tiếp cận tuyến tính và cố định theo từng bước.

Qui trình thực hiện các công việc chính của nhóm:

* **Phân tích**: Mô tả mức phát thảo các thành phần của phần mềm
* Phân loại các yêu cầu và lập bảng trách nhiệm cho từng yêu cầu
* Lập sơ đồ luồng dữ liệu và thuật toán của từng yêu cầu
* **Thiết kế**: Mô tả mức chi tiết các thành phần của phần mềm
* Thiết kế hệ thống
* Thiết kế dữ liệu
* Thiết kế giao diện
* **Cài đặt**: Dựa theo thiết kế để xây dựng chương trình phần mềm
* **Kiểm tra**: Chạy thực nghiệm để kiểm chứng các thành phần của phần mềm, tìm lỗi sai để tiến hành sửa lỗi

# CHƯƠNG 2. XÁC ĐỊNH VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU PHẦN MỀM

## 2.1 Phân loại các yêu cầu phần mềm

### 2.1.1 Yêu cầu nghiệp vụ

Bảng 2.1: Yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Qui định | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | BM1 | QĐ1 |  |
| 2 | Lập lịch thi đấu | BM2 | QĐ2 |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | BM3 | QĐ3 |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ | BM4 |  |  |
| 5 | Lập báo cáo giải | BM5.1  BM5.2 | QĐ5 |  |

### 2.1.2 Yêu cầu tiến hóa

Bảng 2.2: Yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi qui định tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Tuổi tối thiểu,Tuổi tối đa  Số lượng cầu thủ tối thiểu  Số lượng cầu thủ tối đa  Số cầu thủ nước ngoài tối đa | Đội bóng |  |
| 2 | Thay đổi qui định ghi nhận kết quả trận đấu | Số loại bàn thắng  Thời điểm ghi bàn tối đa | Giải đấu |  |
| 3 | Thay đổi qui định lập báo cáo giải | Điểm số khi thắng, hòa, thua  Thứ tự ưu tiên khi xếp hạng | Giải đấu |  |

### 2.1.3 Yêu cầu hiệu quả

Bảng 2.3: Yêu cầu hiệu quả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Tốc độ xử lý | Dung lượng lưu trữ | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | 1 hồ sơ/phút |  |  |
| 2 | Lập lịch thi đấu | Sắp xếp lịch thi đấu trong 1 giờ |  |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Lập báo cáo giải | 1 phút |  |  |

### 2.1.4 Yêu cầu tiện dụng

Bảng 2.4: Yêu cầu tiện dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Mức độ dễ học | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |
| 2 | Lập lịch thi đấu | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1% |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ | Không cần hướng dẫn | Không biết nhiều về cầu thủ muốn tìm | Có đầy đủ thông tin |
| 5 | Lập báo cáo giải | Không cần hướng dẫn | Không biết nhiều về cách lập báo cáo giải | Có đầy đủ thông tin |

### 2.1.5 Yêu cầu tương thích

Bảng 2.5: Yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng liên quan | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Từ tập tin Excel | Độc lập phiên bản |
| 2 | Xuất báo cáo giải | Đến phần mềm WinFax | Độc lập phiên bản |

### 2.1.6 Yêu cầu bảo mật

Bảng 2.6: Yêu cầu bảo mật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Quản trị hệ thống | Admin | Khác |
| 1 | Phân quyền | x |  |  |
| 2 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký |  | x |  |
| 3 | Lập lịch thi đấu |  | x |  |
| 4 | Ghi nhận kết quả trận đấu |  | x |  |
| 5 | Tra cứu cầu thủ |  | x | x |
| 6 | Lập báo cáo giải |  | x |  |
| 7 | Thay đổi qui định tiếp nhận hồ sơ đăng ký |  | x |  |
| 8 | Thay đổi qui định ghi nhận kết quả trận đấu |  | x |  |
| 9 | Thay đổi qui định lập báo cáo giải |  | x |  |

### 2.1.7 Yêu cầu an toàn

Bảng 2.7: Yêu cầu an toàn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Hồ sơ đội bóng đã xóa |  |
| 2 | Hủy thật sự | Hồ sơ đội bóng đã xóa |  |
| 3 | Không cho phép xóa | Đội bóng đang thi đấu trong giải đấu |  |

### 2.1.8 Yêu cầu công nghệ

Bảng 2.8: Yêu cầu công nghệ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Xác định lỗi trung bình trong 15 phút | Khi sửa lỗi một chức năng không ảnh hưởng đến chức năng khác |
| 2 | Dễ bảo trì | Thêm chức năng mới nhanh | Không ảnh hưởng chức năng đã có |
| 3 | Tái sử dụng | Xây dựng phần mềm quản lý nhiều giải đấu | Cùng với các yêu cầu |
| 4 | Dễ chuyển đổi | Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới tối đa trong 2 ngày | Cùng với các yêu cầu |

## 2.2 Bảng trách nhiệm

### 2.2.1 Yêu cầu nghiệp vụ

Bảng 2.9: Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Cung cấp thông tin về hồ sơ đội bóng | Kiểm tra qui định và ghi nhận | Cho phép hủy, cập nhật lại hồ sơ |
| 2 | Lập lịch thi đấu | Cung cấp thông tin về vòng thi đấu, đội bóng, ngày - giờ | Kiểm tra qui định và ghi nhận |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | Cung cấp thông tin trận đấu | Kiểm tra qui định và ghi nhận |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ | Cung cấp thông tin về cầu thủ | Tìm kiếm và xuất thông tin liên quan |  |
| 5 | Lập báo cáo giải | Cung cấp thông tin về thời gian báo cáo | Xuất ra thông tin về bảng xếp hạng và danh sách các cầu thủ ghi bàn |  |

### 2.2.2 Yêu cầu tiến hóa

Bảng 2.10: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Thay đổi qui định tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Cho biết giá trị mới của Tuổi tối thiểu, Tuổi tối đa, Số lượng cầu thủ tối thiểu, Số lượng cầu thủ tối đa, Số cầu thủ nước ngoài tối đa | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra |  |
| 2 | Thay đổi qui định ghi nhận kết quả trận đấu | Cho biết giá trị mới của Số loại bàn thắng, Thời điểm ghi bàn tối đa | Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra |  |
| 3 | Thay đổi qui định lập báo cáo giải | Cho biết giá trị mới của điểm số khi thắng, hòa, thua. Thứ tự ưu tiên khi xếp hạng | Kiểm tra ( điểm thắng > điểm hòa > điểm thua ). Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra |  |

### 2.2.3 Yêu cầu hiệu quả

Bảng 2.11: Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Nhập thông tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 2 | Lập lịch thi đấu | Nhập thông tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | Nhập thông tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ | Nhập thông tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |
| 5 | Lập báo cáo giải | Nhập thông tin | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |

### 2.2.4 Yêu cầu tiện dụng

Bảng 2.12: Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 2 | Lập lịch thi đấu | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 3 | Ghi nhận kết quả trận đấu | Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 4 | Tra cứu cầu thủ |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |
| 5 | Lập báo cáo giải |  | Thực hiện đúng theo yêu cầu |  |

### 2.2.5 Yêu cầu tương thích

Bảng 2.13: Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Chuẩn bi tập tin excel với cầu trúc theo biểu mẫu và cho biết tên tệp tin muốn dùng | Thực hiện đúng yêu cầu |  |
| 2 | Xuất báo cáo giải | Cài đặt phần mềm WinFax và cho biết ngày và thông tin cầu thủ của báo cáo cần xuất | Thực hiện đúng yêu cầu |  |

### 2.2.6 Yêu cầu bảo mật

Bảng 2.14: Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Quản trị | Cho biết người dùng mới và quyền hạn | Ghi nhận và thực hiện đúng |  |
| 2 | Admin | Cung cấp tên và mật khẩu | Ghi nhận và thực hiện đúng |  |
| 3 | Khác |  |  | Tên chung |

### 2.2.7 Yêu cầu an toàn

Bảng 2.15: Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Người dùng | Phần mềm | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | Cho biết hồ sơ đội bóng cần phục hồi | Phục hồi |  |
| 2 | Hủy sự thật | Cho biết hồ sơ đội bóng cần hủy | Hủy sự thật |  |
| 3 | Không cho phép xóa |  | Thực hiện theo đúng yêu cầu |  |

## 2.3 Sơ đồ luồng dữ liệu

### 2.3.1 Yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

* *Biểu mẫu:*

Bảng 2.16: Biểu mẫu yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM1: | Hồ Sơ Đội Bóng | | | |
| Tên đội:…………………………… | | | Sân nhà:………………………. | |
| STT | Cầu Thủ | Ngày Sinh | Loại Cầu Thủ | Ghi Chú |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* *Qui định:*

|  |
| --- |
| QĐ1: Tuổi cầu thủ từ 16 đến 40. Có 2 loại cầu thủ (trong nước, ngoài nước). Số cầu thủ từ 15 đến 22 (tối đa 3 cầu thủ nước ngoài) |

* *Sơ đồ:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.1: Sơ đồ luồng yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1: Tên đội, Sân nhà, Cầu thủ, Ngày sinh, Loại cầu thủ, Ghi chú
* D2: Không có
* D3: Tuổi cầu thủ tối thiểu, Tuổi cầu thủ tối đa, Loại cầu thủ, Số lượng cầu thủ tối thiểu, Số cầu thủ tối đa, Số cầu thủ nước ngoài tối đa
* D4: D1
* D5: D4
* D6: Không có
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Kiểm tra cầu thủ (D1) có thuộc danh sách các loại cầu thủ (D3) hay không
* B5: Kiểm tra tuổi cầu thủ (D1) có ≥ tuổi cầu thủ tối thiểu (D3) và ≤ tuổi cầu thủ tối đa (D3) hay không
* B6: Đếm số lượng cầu thủ của đội bóng
* B7: Kiểm tra số cầu thủ có ≥ số cầu thủ tối thiểu (D3) và ≤ số cầu thủ tối đa (D3) hay không
* B8: Đếm số cầu thủ có loại cầu thủ là nước ngoài
* B9: Kiểm tra số cầu thủ nước ngoài có ≤ số cầu thủ nước ngoài tối đa (D3) hay không
* B10: Nếu không thỏa mãn 1 trong các điều kiện trên thì đến B14
* B11: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B12: Xuất D5 ra máy in
* B13: Đóng kết nối cơ sở dữ
* B14: Kết thúc

### 2.3.2 Yêu cầu lập lịch thi đấu

* *Biểu mẫu:*

Bảng 2.17: Biểu mẫu yêu cầu lập lịch thi đấu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM2: | Lịch Thi Đấu | | | |
| Vòng thi đấu:…………………… | | | | |
| STT | Đội 1 | Đội 2 | Ngày - Giờ | Sân |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* *Qui định*

|  |
| --- |
| QĐ2: Cả giải có 2 vòng đấu. Hai đội trong cùng bảng sẽ đá với nhau hai trận: lượt đi (vòng 1) và lượt về (vòng 2). Đội 1 là đội đá trên sân nhà. |

* *Sơ đồ:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.2: Sơ đồ luồng yêu cầu lập lịch thi đấu

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1: Vòng thi đấu, Đội 1, Đội 2, Ngày-Giờ
* D2: Không có
* D3: Số vòng đấu, Số trận đấu với nhau giữa 2 đội, Số trận lượt đi của đội bóng trong một cặp đấu
* D4: D1
* D5: D4
* D6: Không có
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Kiểm tra vòng đấu có ≤ Số vòng đấu hay không
* B5: Đếm số trận đấu giữa 2 đội với nhau (D1)
* B6: Kiểm tra Số trận đấu được tính trên có ≠ Số trận đấu giữa 2 đội (D3) hay không
* B7: Đếm số lượt đi của đội bóng đối với đội bóng còn lại trong một cặp trận (D1)
* B8: Kiểm tra Số trận lượt đi trên có = Số trận lượt đi của đội bóng trong một cặp đấu hay không (D3)
* B9: Nếu không thỏa mãn 1 trong các điều kiện trên thì đến B13
* B10: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B11: Xuất D5 ra máy in
* B12: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B13: Kết thúc

### 2.3.3 Yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

* *Biểu mẫu:*

Bảng 2.18: Biểu mẫu yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM3: | Kết Quả Thi Đấu | | | | |
| Đội 1: ……………………………. | | | Đội 2: …………………………….. | | |
| Tỷ số: ……………………………. | | | Sân: ………………………………. | | |
| Ngày: ……………………………. | | | Giờ: ……………………………… | | |
| STT | Cầu Thủ | Đội | | Loại Bàn Thắng | Thời Điểm |
| 1 |  |  | |  |  |
| 2 |  |  | |  |  |

* *Qui định:*

|  |
| --- |
| QĐ3: Có 3 loại bàn thắng (A, B, C). Thời điểm ghi bàn từ 0’ đến 90’ |

* *Sơ đồ:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.3: Sơ đồ luồng yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1: Đội 1, Đội 2, Tỷ số, Ngày-Giờ, Cầu thủ, Đội, Loại bàn thắng, Thời điểm
* D2: Không có
* D3: Danh sách loại bàn thắng, Thời điểm ghi bàn tối thiểu, Thời điểm ghi bàn tối đa
* D4: D1
* D5: D4
* D6: Không có
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Kiểm tra loại bàn thắng (D1) có thuộc danh sách loại bàn thắng (D3) hay không
* B5: Kiểm tra Thời điểm (D1) có ≥ Thời điểm ghi bàn tối thiểu (D3) và ≤ Thời điểm ghi bàn tối đa (D3) hay không
* B6: Nếu không thỏa mãn 1 trong các điều kiện trên thì đến B10
* B7: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B8: Xuất D5 ra máy in
* B9: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B10: Kết thúc

### 2.3.4 Yêu cầu tra cứu cầu thủ

* *Biểu mẫu:*

Bảng 2.19: Biểu mẫu yêu cầu tra cứu cầu thủ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM4: | Danh Sách Cầu Thủ | | | |
| STT | Cầu Thủ | Đội | Loại Bàn Thắng | Tổng Số Bàn Thắng |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* *Sơ đồ*:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.4: Sơ đồ luồng yêu cầu tra cứu cầu thủ

* Các luồng dữ liệu:
* D1: Tiêu chuẩn tra cứu (Cầu thủ, Đội, Loại cầu thủ, Tổng số bàn thắng)
* D2: Không có
* D3: Danh sách cầu thủ (Cầu thủ, Đội, Loại cầu thủ, Tổng số bàn thắng)
* D4: Không có
* D5: Danh sách cầu thủ (Cầu thủ, Đội, Loại cầu thủ, Tổng số bàn thắng) thỏa tiêu chuẩn tra cứu (D1)
* D6: D5
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Xuất D5 ra máy in
* B5: Trả D6 cho người dùng
* B6: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B7: Kết thúc

### 2.3.5 Yêu cầu lập báo cáo giải

* **Bảng xếp hạng:**
* *Biểu mẫu 5.1:*

Bảng 2.20: Biểu mẫu yêu cầu lập báo cáo giải

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.1: | Bảng Xếp Hạng | | | | | |
| Ngày:………………………….. | | | | | | |
| STT | Đội | Thắng | Hòa | Thua | Hiệu số | Hạng |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |

* *Qui định:*

|  |
| --- |
| QĐ5: Thắng: 3, Hòa: 1, Thua: 0. Xếp hạng theo điểm, hiệu số, tổng số bàn thắng trên sân khách, kết quả đối kháng trực tiếp. |

* *Sơ đồ:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.5: Sơ đồ luồng yêu cầu lập báo cáo giải

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1:Ngày
* D2: Không có
* D3: Danh sách các Kết quả thi đấu, Điểm thắng, Điểm hòa, Điểm thua
* D4: D1 + Bảng thống kê theo từng đội (Đội, Thắng, Hòa, Thua, Hiệu số, Hạng)
* D5: D4
* D6: D5
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Tính số trận thắng theo từng đội từ Danh sách kết quả thi đấu (D3)
* B5: Tính số trận hòa theo từng đội từ Danh sách kết quả thi đấu (D3)
* B6: Tính số trận thua theo từng đội từ Danh sách kết quả thi đấu (D3)
* B7: Tính hiệu số = Thắng\*Điểm thắng + Hòa\*Điểm hòa + Thua\* Điểm thua theo từng đội
* B8: Tính tổng số bàn thắng trên sân khách theo từng đội từ Danh sách kết quả thi đấu (D3)
* B9: Xếp hạng các đội báo theo hiệu số, số bàn thắng trên sân khách theo chiều giảm dần, nếu 2 đội có hạng ngang nhau thì ta xét tỉ số dối đầu giữa 2 đội đó, đội có tỉ số cao hơn sẽ hạng cao hơn
* B10: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B11: Xuất D5 ra máy in
* B12: Trả D6 cho người dùng
* B13: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B14: Kết thúc
* **Danh sách các cầu thủ ghi bàn:**
* *Biểu mẫu 5.2:*

*Bảng 2.21: Biểu mẫu yêu cầu danh sách các cầu thủ ghi bàn*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| BM5.2: | Danh Sách Các Cầu Thủ Ghi Bàn | | | |
| STT | Cầu Thủ | Đội | Loại Cầu Thủ | Số Bàn Thắng |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

* *Sơ đồ:*

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.6: Sơ đồ luồng yêu cầu danh sách các cầu thủ ghi bàn

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1: Không có
* D2: Không có
* D3: Danh sách các kết quả thi đấu
* D4: D1 + Bảng thống kê theo từng cầu thủ (Cầu thủ, Đội, Loại cầu thủ, Số bàn thắng)
* D5: D4
* D6: D5
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Tính số bàn thắng theo từng cầu thủ từ Danh sách kết quả thi đấu (D3)
* B5: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B6: Xuất D5 ra máy in
* B7: Trả D6 cho người dùng
* B8: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B9: Kết thúc

### 2.3.6 Yêu cầu thay đổi quy định

* *Qui định:*

|  |
| --- |
| QĐ6: Người dùng có thể thay đổi các qui định như sau:   * QĐ1: Thay đổi tuổi tối thiểu, tuổi tối đa của cầu thủ. Số lượng cầu thủ tối thiểu, tối đa của đội, số cầu thủ nước ngoài tối đa. * QĐ3: Thay đổi số lượng các loại bàn thắng. Thời điểm ghi bàn tối đa. * QĐ5: Thay đổi điểm số khi thắng, hòa, thua nhưng phải bảo đảm điểm thắng > điểm hòa > điểm thua. Thay đổi thứ tự ưu tiên khi xếp hạng. |

* Sơ đồ:

Diagram

Description automatically generated

Hình 2.7: Sơ đồ luồng yêu cầu thay đổi qui định

* *Các luồng dữ liệu:*
* D1: Tuổi tối thiểu, tối đa của cầu thủ; Số lượng cầu thủ tối thiểu, tối đa của đội; Số cầu thủ nước ngoài tối đa. Số lượng các loại bàn thắng; Thời điểm ghi bàn tối đa; Điểm số khi thắng, hòa, thua
* D2: Không có
* D3: Không có
* D4: D1
* D5: Không có
* D6: Không có
* *Thuật toán:*
* B1: Nhận D1 từ người dùng
* B2: Kết nối cơ sở dữ liệu
* B3: Đọc D3 từ bộ nhớ phụ
* B4: Kiểm tra điểm thắng > điểm hòa > điểm thua hay không
* B5: Lưu D4 xuống bộ nhớ phụ
* B6: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
* B7: Kết thực

# CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

### 3.1 Kiến trúc hệ thống

Một ứng dụng web cho việc quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia Việt Nam. Ứng dụng gồm 3 lớp: Lớp Presentation, Lớp Business, Lớp Data.

* **Lớp Presentation:** để hiển thị giao diện quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia Việt Nam. Ứng dụng làm Presentation là trình duyệt, ví dụ: FireFox, Chrome, ...
* **Lớp Business:** Để xử lý các yêu cầu riêng của ứng dụng, ví dụ như lấy thông tin bảng xếp hạng và danh sách cầu thủ ghi bàn để hiển thị lên cho người dùng. Ứng dụng làm lớp Business có thể là IIS ( Internet Information Services), Apache Tomcat, REST, … Giả sử ứng dụng làm lớp Business là IIS, các xử lý (business rule) sẽ được tổ chức trong các file aspx.
* **Lớp Data:** Để quản lý dữ liệu của ứng dụng (Hồ sơ đội bóng, lịch thi đấu, kết quả trận đấu). Ứng dụng làm lớp Data có thể là MySQL, SQOL Server, Oracle,…

Kiến trúc của ứng dụng này như sau:

Diagram

Description automatically generated

Hình 3.1: Kiến trúc của ứng dụng

### 3.2 Mô tả các thành phần trong hệ thống

1) Người sử dụng dùng trình duyệt yêu cầu bằng cách gõ vào địa chỉ hoặc click vào link, ví dụ: http://localhost/VLeague.aspx. Khi này, trình duyệt sẽ tạo một request với nội dung là địa chỉ trang VLeague.aspx, dựa vào tên host là local, nó sẽ gửi request này đến IIS tương ứng.

2) IIS có thành phần request để nhận yêu cầu. Khi thấy yêu cầu là VLeague.aspx, nó sẽ gọi thành phần ASP.NET xử lý.

* Thành phần này sẽ đọc trang VLeague.aspx và thực hiện xử lý theo script trong trang này.
* Nếu cần kết nối đến MySQL, thành phần ASP.NET sẽ tạo kết nối, thực hiện các truy vấn. MySQL sẽ nhận truy vấn và trả kết quả cho ASP.NET
* ASP.NET sẽ xử lý kết quả theo script trên trang VLeague.aspx và trả kết quả dưới dạng HTML

# CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

### 4.1 Thuật toán lập sơ đồ logic

#### 4.1.1 Xét yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

* *Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:*
* Biểu mẫu liên quan: BM1
* Các thuộc tính mới: Nam, TenGiaiDau, TenDoi, SanNHa, HoTenCauThu, NgaySinh, LoaiCauThu, GhiChu
* Thiết kế dữ liệu: bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU
* Các thuộc tính trừu tượng: MaDoiBong, MaCT\_DoiBong, MaCauThu, MaGiaiDau, MaDangKy
* Sơ đồ logic:

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.1: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

* *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:*
* Qui định liên quan: QĐ1
* Các thuộc tính mới: TenLoaiCauThu
* Các tham số mới: SoTuoiToiDa, SoTuoiToiThieu, SoCauThuToiDa, SoCauThuToiThieu, SoCauThuNuocNgoaiToiDa
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, Bảng LOAICAUTHU
* Các thuộc tính trừu tượng: MaLoaiCauThu
* Sơ đồ logic

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

Hình 4.2: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu tiếp nhận hồ sơ đăng ký

#### 4.1.2 Xét yêu cầu lập lịch thi đấu

* *Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:*
* Biểu mẫu liên quan: BM2
* Các thuộc tính mới: VongThiDau, Ngay, Gio, San
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, bảng LOAICAUTHU, bảng THAMSO, bảng THIDAU, bảng CT\_THIDAU
* Các thuộc tính trừu tượng: MaThiDau, MaCT\_ThiDau
* Sơ đồ logic

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.3: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu lập lịch thi đấu

* *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:*
* Qui định liên quan: QĐ2
* Các thuộc tính mới: TenLuotThiDau
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, bảng LOAICAUTHU, bảng THAMSO, bảng THIDAU, bảng CT\_THIDAU, bảng LUOTTHIDAU
* Các thuộc tính trừu tượng: MaLuotThiDau
* Sơ đồ logic:

Graphical user interface, diagram

Description automatically generated

Hình 4.4: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu lập lịch thi đấu

#### 4.1.3 Xét yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

* *Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:*
* Biểu mẫu liên quan: BM3
* Các thuộc tính mới: TySo, LoaiBanThang, ThoiDiem
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, bảng LOAICAUTHU, bảng THAMSO, bảng THIDAU, bảng CT\_THIDAU, bảng LUOTTHIDAU, bảng KQTHIDAU, table CT\_KETQUA
* Các thuộc tính trừu tượng: MaKetQua, MaCT\_KetQua
* Sơ đồ logic

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.5: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

* *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:*
* Quy định liên quan: QĐ3
* Các thuộc tính mới: TenLoaiBanThang
* Các tham số mới: ThoiDiemToiDa, ThoiDiemToiThieu
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, bảng LOAICAUTHU, bảng THAMSO, bảng THIDAU, bảng CT\_THIDAU, bảng LUOTTHIDAU, bảng KQTHIDAU, bảng CT\_KETQUA, bảng LOAIBANTHANG
* Các thuộc tính trừu tượng: MaLoaiBanThang
* Sơ đồ logic

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.6: Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu ghi nhận kết quả trận đấu

#### 4.1.4 Xét yêu cầu tra cứu cầu thủ

* *Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:*
* Biểu mẫu liên quan: BM4
* Các thuộc tính mới: TongSoBanThang
* Thiết kế dữ liệu: table NAMGIAIDAU, table DANGKY, table DOIBONG, table CT\_DOIBONG, table CAUTHU, table THAMSO, table LOAICAUTHU, table THAMSO, table THIDAU, table CT\_THIDAU, table LUOTTHIDAU, table KQTHIDAU, table CT\_KETQUA, table LOAIBANTHANG
* Các thuộc tính trừu tượng mới: Không có
* Sơ đồ logic

Graphical user interface, table

Description automatically generated

Hình 4.7: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu tra cứu cầu thủ

* *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa*: Không có

#### 4.1.5 Xét yêu cầu lập báo cáo giải

* *Thiết kế dữ liệu với tính đúng đắn:*
* Biểu mẫu liên quan: BM5
* Các thuộc tính mới: NgayXH, Thang, Thua, Hoa, HieuSo, Hang, SoBanThang
* Thiết kế dữ liệu: Bảng NAMGIAIDAU, bảng DANGKY, bảng DOIBONG, bảng CT\_DOIBONG, bảng CAUTHU, bảng THAMSO, bảng LOAICAUTHU, bảng THAMSO, bảng THIDAU, bảng CT\_THIDAU, bảng LUOTTHIDAU, bảng KQTHIDAU, bảng CT\_KETQUA, bảng LOAIBANTHANG, bảng XEPHANG, bảng CAUTHUGHIBAN
* Các thuộc tính trừu tượng: MaXepHang
* Sơ đồ logic

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

Hình 4.8: Thiết kế dữ liệu tính đúng đắn yêu cầu lập báo cáo giải

* *Thiết kế dữ liệu với tính tiến hóa:*
* Qui định liên quan: QĐ5
* Các thuộc tính mới: Không có
* Các tham số mới: DiemThang, DiemThua, DiemHoa
* Thiết kế dữ liệu: Không đổi
* Các thuộc tính trừu tượng: Không có
* Sơ đồ logic

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Hình 4.9:Thiết kế dữ liệu tính tiến hóa yêu cầu lập báo cáo giải

### 4.2 Sơ đồ logic hoàn chỉnh

Diagram

Description automatically generated

Hình 4.10: Sơ đồ logic hoàn chỉnh

### 4.3 Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ:

*Bảng 4.1: Danh sách các bảng dữ liệu trong sơ đồ*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tên bảng dữ liệu | Diễn giải |
| 1 | DANGKY | MaDangKy, MaGiaiDau, MaDoiBong |
| 2 | NAMGIAIDAU | MaGiaiDau, Nam, TenGiaiDau |
| 3 | DOIBONG | MaDoiBong, TenDoi, SanNha |
| 4 | CT\_DOIBONG | MaCT\_DoiBong, MaDoiBong, MaCauThu |
| 5 | CAUTHU | MaCauThu, HoTenCauThu, NgaySinh, MaLoaiCauThu, GhiChu, TongSoBanThang |
| 6 | LOAICAUTHU | MaLoaiCauThu, TenLoaiCauThu |
| 7 | CAUTHUGHIBAN | MaCauThu, SoBanThang |
| 8 | THIDAU | MaThiDau, MaVongThiDau |
| 9 | CT\_THIDAU | MaCT\_ThiDau, MaThiDau, MaDoiBong, Ngay, Gio, San |
| 10 | LUOTTHIDAU | MaVongThiDau, TenLuotThiDau |
| 11 | KQTHIDAU | MaKetQua, TySo, MaThiDau |
| 12 | CT\_KETQUA | MaCT\_KetQua, MaKetQua, MaLoaiBanThang, ThoiDiem, MaCauThu |
| 13 | LOAIBANTHANG | MaLoaiBanThang, TenLoaiBanThang |
| 14 | XEPHANG | MaXepHang, Thang, Thua, Hoa, HieuSo, Hang, MaKetQua, NgayXH |
| 15 | THAMSO | SoTuoiToiDa, SoTuoiToiThieu, SoCauThuToiDa, SoCauThuToiThieu, SoCauThuNuocNgoaiToiDa, ThoiDiemToiDa, ThoiDiemToiThieu, DiemThang, DiemThua, DiemHoa |

### 4.4 Mô tả từng bảng dữ liệu:

Bảng 4.2: Bảng DANGKY

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaDangKy | char(5) | Tự Tăng | Mã đăng ký ứng với mỗi hồ sơ đăng ký |
| 2 | MaGiaiDau | char(5) | Khóa ngoại | Mã giải đấu |
| 3 | MaDoiBong | char(5) | Khóa ngoại | Mã đội bóng đăng kí |

Bảng 4.3: Bảng NAMGIAIDAU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaGiaiDau | char(5) | Tự tăng | Mã giải đấu ứng với mỗi giải đấu khác nhau |
| 2 | Nam | year | Not Null | Năm diễn ra giải đấu |
| 3 | TenGiaiDau | varchar(100) | Not Null | Tên giải đấu |

Bảng 4.4: Bảng DOIBONG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaDoiBong | char(5) | Tự tăng | Mã đội bóng ứng với mỗi đội bóng khác nhau |
| 2 | TenDoi | varchar(100) | Not Null | Tên đội bóng |
| 3 | SanNha | varchar(100) | Not Null | Tên sân nhà đội bóng |

Bảng 4.5: Bảng CT\_DOIBONG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaCT\_DoiBong | char(5) | Tự tăng | Mã chi tiết đội bóng ứng với đội hình mỗi đội bóng |
| 2 | MaDoiBong | char(5) | Khóa ngoại | Mã đội bóng |
| 3 | MaCauThu | char(5) | Khóa ngoại | Mã cầu thủ trong đội bóng |

Bảng 4.6: Bảng CAUTHU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaCauThu | char(5) | Tự tăng | Mã cầu thủ ứng với mỗi cầu thủ |
| 2 | HoTenCauThu | varchar(100) | Not Null | Họ và tên cầu thủ |
| 3 | NgaySinh | datetime | Not Null | Ngày sinh cầu thủ |
| 4 | MaLoaiCauThu | char(5) | Khóa ngoại | Mã loại cầu thủ |
| 5 | GhiChu | varchar(200) |  | Ghi chú thêm về cầu thủ (cầu thủ nhập tịch, …) |
| 6 | TongSoBanThang | int |  | Tổng số bàn thắng cầu thủ ghi được |

Bảng 4.7: Bảng LOAICAUTHU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaLoaiCauThu | char(5) | Tự tăng | Mã loại cầu thủ ứng với với mỗi loại cầu thủ |
| 2 | TenLoaiCauThu | varchar(100) | Not Null | Tên mỗi loại cầu thủ (tiền đạo, thủ môn, …) |

Bảng 4.8: Bảng CAUTHUGHIBAN

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaCauThu | char(5) | Khóa ngoại | Mã cầu thủ |
| 2 | SoBanThang | int | Not Null | Số bàn thắng cầu thủ ghi được |

Bảng 4.9: Bảng THIDAU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaThiDau | char(5) | Tự tăng | Mã thi đấu ứng với mỗi vòng đấu |
| 2 | MaVongThiDau | char(5) | Khóa ngoại | Số vòng đấu |

Bảng 4.10: Bảng CT\_THIDAU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaCT\_ThiDau | char(5) | Tự tăng | Mã chi tiết thi đấu |
| 2 | MaThiDau | char(5) | Khóa ngoại | Mã thi đấu |
| 3 | MaDoiBong | char(5) | Khóa ngoại | Mã 2 đội bóng thi đấu |
| 4 | Ngay | date | Not Null | Ngày thi đấu |
| 5 | Gio | date | Not null | Giờ thi đấu |
| 6 | San | varchar(100) | Not Null | Sân thi đấu |

Bảng 4.11: Bảng LUOTTHIDAU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaVongThiDau | char(5) | Tự Tăng | Mã vòng đấu ứng với mỗi vòng đấu |
| 2 | TenLuotThiDau | varchar(100) | Not Null | Tên lượt thi đấu (lượt đi, lượt về, …) |

Bảng 4.12: Bảng KQTHIDAU

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaKetQua | char(5) | Tự tăng | Mã kết quả thi đấu |
| 2 | TySo | char(5) | Not Null | Tỷ số trận đấu |
| 3 | MaThiDau | char(5) | Khóa ngoại | Mã thi đấu |

Bảng 4.13: Bảng CT\_KETQUA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaCT\_KetQua | char(5) | Tự tăng | Mã chi tiết kết quả |
| 2 | MaKetQua | char(5) | Khóa ngoại | Mã kết quả |
| 3 | MaLoaiBanThang | char(5) | Khóa ngoại | Mã loại bàn thắng |
| 4 | ThoiDiem | datetime | Not Null | Thời điểm ghi bàn |
| 5 | MaCauThu | char(5) | Khóa ngoại | Mã cầu thủ ghi bàn |

Bảng 4.14: Bảng LOAIBANTHANG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaLoaiBanThang | char(5) | Tự tăng | Mã loại bàn thắng ứng với mỗi loại bàn thắng |
| 2 | TenLoaiBanThang | varchar(100) | Not Null | Tên loại bàn thắng (Penalty, phản lưới nhà, …) |

Bảng 4.15: Bảng XEPHANG

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | MaXepHang | char(5) | Tự tăng | Mã xếp hạng |
| 2 | Thang | int | Not Null | Số trận thắng |
| 3 | Thua | int | Not Null | Số trận thua |
| 4 | Hoa | int | Not Null | Số trận hòa |
| 5 | HieuSo | int | Not Null | Hiệu số bàn thắng (bàn thắng – bàn thua) |
| 6 | Hang | int | Not Null | Thứ hạng đội bóng trên bảng xếp hạng |
| 7 | MaKetQua | char(5) | Khóa ngoại | Mã kết quả |
| 8 | NgayXH | date | Khóa ngoại | Ngày xếp hạng kết quả trận đấu |

Bảng 4.16: Bảng THAMSO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc | Diễn giải |
| 1 | SoTuoiToiDa | int |  | Tuổi tối đa được tham dự |
| 2 | SoTuoiToiThieu | int |  | Tuổi tối thiểu được tham dự |
| 3 | SoCauThuToiDa | int |  | Số lượng cầu thủ tối đa được tham dự |
| 4 | SoCauThuToiThieu | int |  | Số lượng cầu thủ tối thiểu được tham dự |
| 5 | SoCauThuNuocNgoaiToiDa | int |  | Số lượng cầu thủ nước ngoài tối đa được tham dự |
| 6 | ThoiDiemToiDa | int |  | Thời điểm tối đa ghi bàn |
| 7 | ThoiDiemToiThieu | int |  | Thời điểm tối thiểu ghi bàn |
| 8 | DiemThang | int |  | Số điểm khi thắng 1 trận đấu |
| 9 | DiemThua | int |  | Số điểm khi thua 1 trận đấu |
| 10 | DiemHoa | int |  | Số điểm khi hòa 1 trận đấu |

# CHƯƠNG 5. Thiết kế giao diện

## 5.1 Sơ đồ liên kết các màn hình

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

Hình 5.1: Sơ đồ liên kết các màn hình

## 5.2 Danh sách các màn hình

*Bảng 5.1: Danh sách các màn hình*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Màn hình** | **Loại màn hình** | **Chức năng** |
| 1 | Màn hình quản lý giải vô địch bóng đá quốc gia | Màn hình chính | Cho phép người dùng sử dụng các chức năng của chương trình, các đội bóng tham gia, bảng xếp hạng các đội bóng, bảng xếp hạng các cầu thủ trong một mùa giải |
| 2 | Màn hình đăng ký | Màn hình nhập liệu | Cho phép đăng ký thông tin về tài khoản và mật khẩu của đội bóng |
| 3 | Màn hình đăng nhập | Màn hình nhập liệu | Cho phép nhập và đối chiếu với thông tin về tài khoản và mật khẩu đã tạo từ trước |
| 4 | Màn hình thông tin chủ tài khoản đăng ký đội bóng | Báo biểu | Trình bày thông tin về tài khoản đăng ký đội bóng |
| 5 | Màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký | Màn hình nhập liệu | Cập nhật (thêm, xóa, sửa), lưu trữ thông tin đội bóng và cầu thủ |
| 6 | Màn hình cập nhật thông tin trận đấu | Màn hình nhập liệu | Cập nhật (thêm, sửa), lưu trữ thông tin chi tiết các trận đấu |
| 7 | Màn hình ghi nhận kết quả trận đấu | Màn hình nhập liệu | Cập nhật (thêm, xóa, sửa), lưu trữ kết quả chi tiết các trận đấu |
| 8 | Màn hình tra cứu cầu thủ | Màn hình tra cứu | Cho phép nhập các tiêu chuẩn tra cứu và trình bày kết quả tra cứu được |
| 9 | Màn hình quy định giải đấu | Màn hình nhập liệu | Cập nhật (sửa), lưu trữ các quy định của giải đấu |
| 10 | Màn hình lập báo cáo giải | Báo biểu | Cho phép lập báo cáo về những thông tin liên quan đến mùa giải |

*Bảng 5.2: Thanh điều hướng*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại điều hướng** | **Chức năng** |
| 1 | Trang chủ | Điều hướng về giao diện trang chủ |
| 2 | Đăng ký | Điều hướng về giao diện đăng kí tham gia giải đấu |
| 3 | Lịch biểu | Điều hướng về giao diện lịch thi đấu đội bóng |
| 4 | Tìm kiếm | Điều hướng về giao diện tra cứu cầu thủ |
| 5 | Quy định (Admin) | Điều hướng về giao diện quy định giải đấu |
| 6 | Thông tin | Điều hướng về giao diện thông tin các nhân |

## 5.3 Mô tả các màn hình

### 5.3.1 Màn hình đăng ký

#### a. Giao diện

**1**

**1**

**1**

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**8**

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

Hình 5.2: Sơ đồ liên kết các màn hình

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.3: Mô tả các đối tượng trên màn hình đăng ký*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tiêu đề | Lable |  | Hiển thị nội dung của màn hình |
| 2 | Thoát | Button |  | Thoát khỏi màn hình đăng ký |
| 3 | Số điện thoại | TextBox | Nhập số 0-9 | Nhập số điện thoại của người quản lý đội bóng |
| 4 | Country | ComboBox | Required(\*) | Chọn quốc gia của đội bóng |
| 5 | Tên tài khoản | TextBox | Required(\*) | Nhập tên tài khoản của đội bóng |
| 6 | Mật khẩu | TextBox | Required(\*) | Nhập mật khẩu của tài khoản |
| 7 | Xác nhận mật khẩu | TextBox | Required(\*) | Nhập lại mật khẩu để xác nhận |
| 8 | Xác nhận đăng ký | Button |  | Đăng ký tài khoản cho đội bóng |

*Required(\*)* : Bắt buộc phải thực hiện nội dung đó.

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.4: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đăng ký*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button X | Thoát khỏi màn hình đăng ký |
| 2 | Chọn ComboBox County | Lấy thông tin từ CSDL để hiện thị lên màn hình |
| 3 | Chọn button Xác nhận đăng ký | Lưu thông tin về tài khoản của đội bóng vào CSDL*( Đăng ký hợp lệ )* |
| Báo lỗi lên màn hình*( Đăng ký không hợp lệ )* |

### 5.3.2 Màn hình đăng nhập

#### a. Giao diện

**1**

**2**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**6**

**5**

**4**

**3**

*Hình 5.3: Giao diện màn hình đăng nhập*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.5: Mô tả các đối tượng trên màn hình đăng nhập*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tiêu đề | Lable |  | Hiển thị nội dung của màn hình |
| 2 | Thoát | Button |  | Thoát khỏi màn hình đăng nhập |
| 3 | Tên đăng nhập | TextBox | Required(\*) | Nhập tên tài khoản của đội bóng |
| 4 | Mật khẩu | TextBox | Required(\*) | Nhập mật khẩu tài khoản của đội bóng |
| 5 | Đăng nhập | Button |  | Đăng nhập vào hệ thống |
| 6 | Đăng ký | Button |  | Đăng ký tài khoản cho đội bóng |

*Required(\*)* : Bắt buộc phải thực hiện nội dung đó.

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

#### Bảng 5.6: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đăng nhập

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button X | Thoát khỏi màn hình đăng nhập |
| 2 | Chọn button Đăng nhập | Kiểm tra tài khoản và mật khẩu đã nhập với tài khoản và mật khẩu được lưu dưới CSDL |
| 3 | Chọn button Đăng ký | Quay về màn hình Đăng ký |

### 5.3.3 Màn hình chính

#### a. Giao diện

**7**

**6**

**5**

**4**

1

**3**

**2**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**11**

**10**

**9**

**8**

*Hình 5.4: Giao diện màn hình chính*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.7: Mô tả các đối tượng trên màn hình chính*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Trang chủ | Button |  | Quay về màn hình chính |
| 2 | Các đơn đăng ký | Button |  | Client: đăng ký cầu thủ tham dự |
| Admin:Duyệt đơn đăng ký và cập nhật |
| 3 | Lịch thi đấu | Button |  | Client: Xem thông tin liên quan đến giải đấu |
| Admin: Cập nhật thông tin giải đấu (ngày, giờ thi đấu, cầu thủ thi đấu…) |
| 4 | Tìm kiếm cầu thủ | Button |  | Tra cứu thông tin cầu thủ |
| 5 | Quy định giải đấu | Button |  | Client: Xem quy định giải đấu |
| Admin: Điều chỉnh quy định giải đấu |
| 6 | Danh sách người dùng | Button |  | Client: Chỉ hiện thông tin của client |
| Admin: Hiển thị các tài khoản đã đăng ký |
| 7 | Đăng xuất | Button |  | Đăng xuất khỏi tài khoản |
| 8 | Title | Lable |  | Hiển thị thông tin màn hình |
| 9 | Lịch thi đấu |  |  | Hiển thị lịch thi đấu |
| 10 | Bảng xếp hạng |  |  | Hiển thị hiệu số, điểm số, xếp hạng của các đội bóng |
| 11 | Bảng xếp hạng cầu thủ |  |  | Hiển thị bàn thắng, kiến tạo, xếp hạng của các cầu thủ |

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.8: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình chính*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Trang chủ | Quay về màn hình chính |
| 2 | Chọn button Các đơn đăng ký | Lưu các đơn đăng ký vào danh sách chờ, sau đó admin duyệt đơn, cập nhật rồi lưu xuống CSDL |
| 3 | Chọn button Lịch thi đấu | Lưu thông tin giải đúa vào CSDL |
| 4 | Chọn button Tìm kiếm cầu thủ | Sau khi người dùng tra cứu thông tin(tên cầu thủ, đội, loại cầu thủ, quốc tịch) thì lấy thông tin cầu thủ từ CSDL hiển thị lên màn hình cho người dùng |
| 5 | Chọn button Quy định giải đấu | Cập nhật quy định và lưu xuống CSDL |
| 6 | Chọn button Danh sách người dùng | Client: Chỉ hiển thị tài khoản client |
| Admin: Hiển thì các tài khoản đã đăng ký |
| 7 | Chọn button Đăng xuất | Đăng xuất khỏi tài khoản |

### 5.3.4 Màn hình thông tin chủ tài khoản

#### a. Giao diện

Graphical user interface

Description automatically generated

**2**

**1**

*Hình 5.5: Giao diện màn hình thông tin chủ tài khoản*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.9: Mô tả các đối tượng trên màn hình thông tin chủ tài khoản*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tên đội bóng |  |  | Hiển thị tên đội bóng |
| 2 | Thông tin tài khoản đăng ký |  |  | Hiển thị số điện thoại, loại tài khoản, quốc tịch của người đăng ký |

### 5.3.5 Màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký

**7**

**6**

**5**

**4**

#### a. Giao diện

**3**

**1**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**8**

**10**

**9**

**2**

*Hình 5.6: Giao diện màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.10: Mô tả các đối tượng trên màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Xem quy định giải đấu | Button |  | Xem các quy định của giải đấu |
| 2 | Tên đội | TextBox |  | Nhập tên đội |
| 3 | Sân nhà | TextBox |  | Nhập sân nhà |
| 4 | Tên cầu thủ | TextBox |  | Nhập tên cầu thủ |
| 5 | Ngày sinh | ComboBox |  | Chọn hoặc nhập ngày tháng năm sinh của cầu thủ |
| 6 | Loại cầu thủ | ComboBox |  | Chọn loại cầu thủ |
| 7 | Quốc tịch | ComboBox |  | Chọn quốc tịch |
| 8 | Xóa cầu thủ | Button |  | Xóa thông tin cầu thủ |
| 9 | Thêm cầu thủ | Button |  | Thêm thông tin cầu thủ |
| 10 | Cập nhật đội bóng | Button |  | Cập nhật thông tin đội bóng |

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.11: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình tiếp nhận hồ sơ đăng ký*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Xem quy định giải đấu | Lấy thông tin về quy định giải đấu dưới CSDL và hiển thị lên màn hình |
| 2 | Chọn button x | Xóa thông tin cầu thủ khỏi CSDL |
| 3 | Chọn button + | Thêm thông tin cầu thủ |
| 4 | Chọn button Cập nhật đội bóng | Cập nhật thông tin(thêm, xóa, sửa) dưới CSDL tạm thời |

### 5.3.6 Màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia

#### a. Giao diện

Graphical user interface, text

Description automatically generated

**3**

**2**

**1**

*Hình 5.7: Giao diện màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.12: Mô tả các đối tượng trên màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Xem chi tiết | Button |  | Xem chi tiết các cầu thủ trong đội |
| 2 | Chấp nhận | Button |  | Chấp nhận đơn đăng ký của đội bóng |
| 3 | Xóa đơn | Button |  | Xóa đội bóng khỏi danh sách đơn đăng ký |

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.13: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình duyệt đơn đăng ký tham gia*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Xem chi tiết | Lấy thông tin các cầu thủ trong đội bóng và hiển thị ra màn hình |
| 2 | Chọn button Chấp nhận | Đưa dữ liệu các cầu thủ trong đội bóng từ CSDL tạm thời sang CSDL chính thức |
| 3 | Chọn button Xóa đơn | Xóa dữ liệu cầu thủ trong đội bóng dưới CSDL tạm thời |

### 5.3.7 Màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu

**1**

#### a. Giao diện

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

*Hình 5.8: Giao diện màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.14: Mô tả các đối tượng trên màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tạo lịch thi đấu và đóng form đăng ký | Button |  | Đóng form đăng ký giải đấu và tiến hành lập lịch thi đấu |

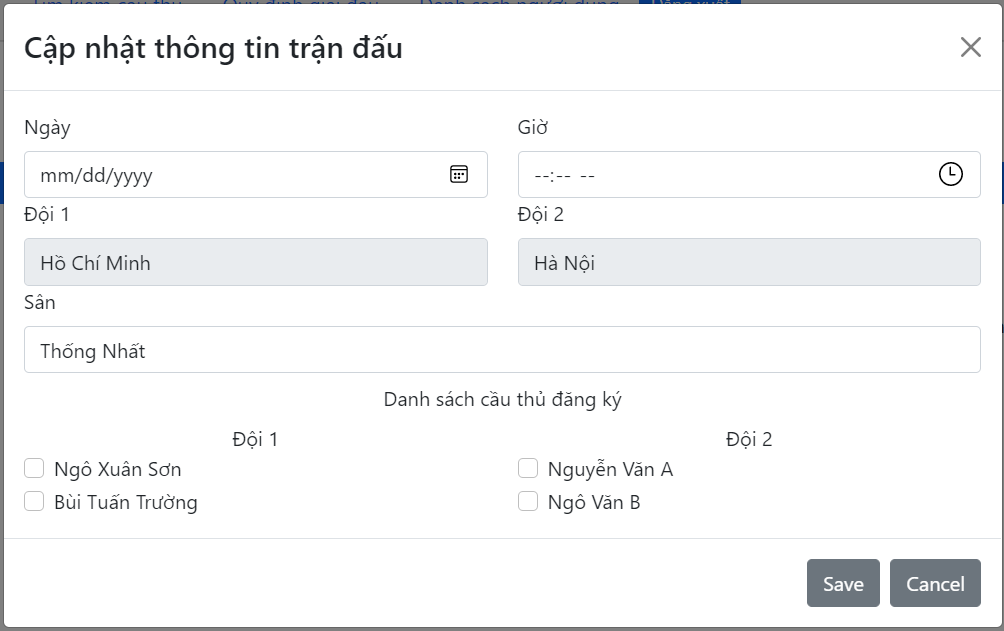
#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.15: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình đóng đăng ký và bắt đầu lặp lịch thi đấu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Tạo lịch thi đấu và đóng form đăng ký | Đóng form đăng ký giải đấu và lấy thông tin các đội bóng… từ CSDL để tiến hành lập lịch thi đấu |

### 5.3.8 Màn hình cập nhật thông tin trận đấu

#### a. Giao diện



**4**

**2**

**1**

*Hình 5.9: Giao diện màn hình cập nhật thông tin trận đấu*

**3**

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.16: Mô tả các đối tượng trên màn hình cập nhật thông tin trận đấu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Ngày | ComboBox | Các số 0-9 | Nhập hoặc chọn ngày, tháng, năm diễn ra trận đấu |
| 2 | Giờ | ComboBox | Các số 0-9 | Nhập hoặc chọn giờ diễn ra trận đấu |
| 3 | Save | Button |  | Lưu thông tin trận đấu đã cập nhật |
| 4 | Cancel | Button |  | Hủy cập nhật trận đấu |

#### c. Danh sách biến cốvà xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.17: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình cập nhật thông tin trận đấu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Save | Lưu các thông tin vừa cập nhật xuống CSDL |
| 2 | Chọn button Cancel | Hủy việc cập nhật |

### 5.3.9 Màn hình ghi nhận kết quả trận đấu

#### a. Giao diện

Graphical user interface

Description automatically generated

**9**

**8**

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

*Hình 5.10: Giao diện màn hình cập nhật kết quả trận đấu*

**11**

**10**

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.18: Mô tả các đối tượng trên màn hình cập nhật kết quả trận đấu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Thời lượng trận đấu (Phút) | TextBox | Các số 0-9 | Nhập thời gian( phút ) của trận đấu |
| 2 | Thời lượng trận đấu (Giây) | TextBox | Các số 0-9 | Nhập thời gian( giây ) của trận đấu |
| 3 | Xóa thông tin bàn thắng | Button |  | Xóa thông tin của bàn thắng đã được ghi |
| 4 | Tên cầu thủ ghi bàn | ComboBox |  | Chọn tên cầu thủ ghi bàn |
| 5 | Loại bàn thắng | ComboBox |  | Chọn loại bàn thắng được ghi |
| 6 | Tên cầu thủ kiến tạo | ComboBox |  | Chọn tên cầu thủ kiến tạo |
| 7 | Thời gian ghi bàn(Phút) | TextBox | Các số 0-9 | Nhập (phút) cầu thủ ghi bàn |
| 8 | Thời gian ghi bàn(Giây) | TextBox | Các số 0-9 | Nhập (giây) cầu thủ ghi bàn |
| 9 | Thêm thông tin bàn thắng | Button |  | Thêm thông tin cụ thể của bàn thắng |
| 10 | Save | Button |  | Lưu kết quả trận đáu |
| 11 | Cancel | Button |  | Hủy bỏ cập nhật kết quả trận đấu |

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.19: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình cập nhật kết quả trận đấu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button x | Xóa thông bàn bàn thắng khỏi CSDL |
| 2 | Chọn button + | Thêm thông tin bàn thắng |
| 3 | Chọn button Save | Lưu thông tin chi tiết bàn thắng xuống CSDL |
| 4 | Chọn button Cancel | Hủy cập nhật kết quả |

### 5.3.10 Màn hình tra cứu cầu thủ

#### a. Giao diện

**4**

**3**

**2**

**1**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**5**

*Hình 5.11: Giao diện màn hình tra cứu cầu thủ*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.20: Mô tả các đối tượng trên màn hình tra cứu cầu thủ*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tên cầu thủ | TextBox | Chuỗi các ký tự | Lọc theo tên cầu thủ |
| 2 | Đội | TextBox | Chuỗi các ký tự | Lọc theo đội bóng |
| 3 | Loại cầu thủ | ComboBox |  | Lọc theo loại cầu thủ |
| 4 | Quốc tịch | ComboBox |  | Lọc theo quốc tịch |
| 5 | Danh sách các cầu thủ sau khi lọc | Datagridview |  | Hiển thị danh sách các cầu thủ sau khi lọc |

### 5.3.11 Màn hình quy định giải đấu

#### a. Giao diện

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

**11**

**10**

**9**

**8**

**7**

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**

**1**

**15**

**14**

**13**

**12**

*Hình 5.12: Giao diện màn hình quy định giải đấu*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.21: Mô tả các đối tượng trên màn hình quy định giải đấu*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Tên giải đấu | TextBox | Chuỗi kí tự | Nhập tên giải đấu |
| 2 | Số đội tối thiểu | TextBox | Số 0-9 | Nhập số đội tối thiểu của giải đấu |
| 3 | Số đội tối đa | TextBox | Số 0-9 | Nhập số đội tối đa của giải đấu |
| 4 | Số cầu thủ tối thiểu | TextBox | Số 0-9 | Nhập số lượng cầu thủ tối thiểu của đội bóng |
| 5 | Số cầu thủ tối đa | TextBox | Số 0-9 | Nhập số lượng cầu thủ tối đa của đội bóng |
| 6 | Số cầu thủ nước ngoài tối đa | TextBox | Số 0-9 | Nhập số cầu thủ nước ngoài tối đa của đội bóng |
| 7 | Số tuổi tối thiểu | TextBox | Số 0-9 | Nhập số tuổi tối thiểu của cầu thủ |
| 8 | Số tuổi tối đa | TextBox | Số 0-9 | Nhập số tuổi tối đa của cầu thủ |
| 9 | Số điểm thắng | TextBox | Số 0-9 | Nhập số điểm khi thắng một trận đấu |
| 10 | Số điểm hòa | TextBox | Số 0-9 | Nhập số điểm khi hòa một trận đấu |
| 11 | Số điểm thua | TextBox | Số 0-9 | Nhập số điểm khi thua một trận đấu |
| 12 | Kết thúc giải đấu | Button |  | Kết thúc giải đấu |
| 13 | Lập báo cáo giải | Button |  | Lập báo cáo những thông tin chi tiết về giải đấu |
| 14 | Save | Button |  | Lưu quy định |
| 15 | Reset | Button |  | Đặt lại màn hình như ban đầu |

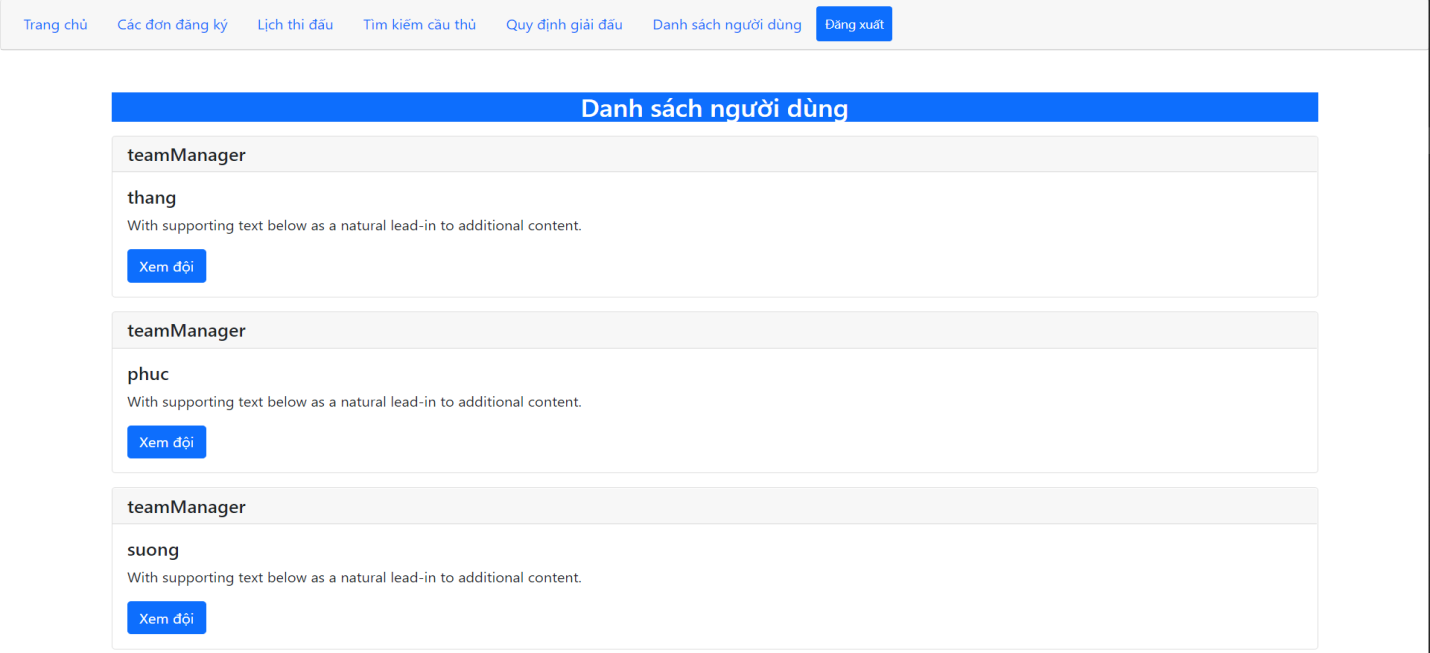
#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.22: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình quy định giải đấu*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Kết thúc giải đấu | Đóng CSDL |
| 2 | Chọn button Lập báo cáo giải | Lấy thông tin về giải đấu từ CSDL và hiển thị báo cáo lên màn hình |
| 3 | Chọn button Save | Lưu thông tin các quy định xuống CSDL |
| 4 | Chọn button Reset | Đặt lại màn hình như ban đầu |

### 5.3.12 Màn hình danh sách người dùng

#### a. Giao diện



**2**

**1**

*Hình 5.13: Giao diện màn hình danh sách người dùng đăng nhập*

#### b. Mô tả các đối tượng trên màn hình

*Bảng 5.23: Mô tả các đối tượng trên màn hình danh sách người dùng đăng nhập*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên** | **Kiểu** | **Ràng buộc** | **Chức năng** |
| 1 | Xem đội | Button |  | Xem danh sách đội bóng của tài khoản |
| 2 | Danh sách tài khoản đăng ký |  |  | Hiển thị các tài khoản quản lý của đội bóng |

#### c. Danh sách biến cố và xử lý tương ứng trên màn hình

*Bảng 5.24: Danh sách biến cố và xử lý trên màn hình danh sách người dùng đăng nhập*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Biến cố** | **Xử lý** |
| 1 | Chọn button Xem đội | Lấy các cầu thủ trong đội bóng từ CSDL và hiển thị thông tin từng cầu thủ |

### 5.3.13 Màn hình lập báo cáo giải

#### - Giao diện

Calendar

Description automatically generated

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

*Hình 5.14: Giao diện màn hình lập báo cáo giải*

# CHƯƠNG 6. Cài đặt và thử nghiệm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mức độ hoàn thành (%)** | **Ghi chú** |
| 1 | Phân quyền | 100% | Đã thử nghiệm |
| 2 | Tiếp nhận hồ sơ đăng ký | 100% | Đã thử nghiệm |
| 3 | Lập lịch thi đấu | 100% | Đã thử nghiệm |
| 4 | Ghi nhận kết quả trận đấu | 100% | Đã thử nghiệm |
| 5 | Tra cứu cầu thủ | 100% | Đã thử nghiệm |
| 6 | Lập báo cáo giải | 100% | Đã thử nghiệm |
| 7 | Thay đổi quy định | 100% | Đã thử nghiệm |

# Nhận xét và kết luận

## 1 Ưu điểm

* Giao diện thể hiện thông tin rõ ràng, dễ sử dụng.

## 2 Nhược điểm

* Giao diện còn đơn giản, chưa được đẹp.
* Vẫn chưa khả dụng trong thực tế.

## 3 Kết luận

Web quản lý giải vô địch bóng đá được triển khai dựa trên các công nghệ ReactJS, NodeJS đảm bảo những yêu cầu được đặt ra. Phần Front-end còn đơn giản, Phần Back-end vẫn còn sót nhiều ràng buộc dữ liệu. Ứng dụng này chưa thể được sử dụng trong thực tế.

# Hướng phát triển

Trong tương lai, nhóm tụi em sẽ tiếp tục cải thiện giao diện của trang web trở nên thu hút hơn, giúp giao diện thích ứng trên nhiều độ phân giải phổ biến trên các thiết bị hiện nay. Về cơ sở dữ liệu, tụi em sẽ tìm ra những sai sót sửa lại, giúp trang web có thể tương tích với Excel, …. Bên cạnh đó, tụi em sẽ nghiên cứu những chức năng mới và giải thuật áp dụng như Dự đoán tỉ số, ….

# tài liệu tham khảo

**[1]** Hướng dẫn các quy trình tổ chức một giải bóng đá chuyên nghiệp, 9 June 222 [Hướng dẫn các quy trình tổ chức một giải bóng đá chuyên nghiệp - Quản lý giải đấu (myleague.vn)](https://blog.myleague.vn/vi/post/125/huong-dan-cac-quy-trinh-to-chuc-mot-giai-bong-da-chuyen-nghiep)

**[2]** React Tutorial, 9 June 222 [React Tutorial (w3schools.com)](https://www.w3schools.com/REACT/DEFAULT.ASP)

**[3]** NodeJS Tutorial, 9 June 222 [Node.js Tutorial (w3schools.com)](https://www.w3schools.com/nodejs/)

**[4]** Build and Deploy a Full Stack MERN Social Media App with Auth, Pagination, Comments, 1 May 222 [Build and Deploy a Full Stack MERN Social Media App with Auth, Pagination, Comments | MERN Course - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=VsUzmlZfYNg)

**[5]** Đồ án môn học phân tích thiết kế hệ thống thông tin, 9 June 222 [quan\_li\_giai\_bong\_da\_2222.pdf (zing.vn)](http://imgs.khuyenmai.zing.vn/files/tailieu/luan-van-bao-cao/cong-nghe-thong-tin/quan_li_giai_bong_da_2222.pdf)

# bảng phân công công việc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công việc** | **252197** | **252276** | **2521852** | **2521443** | **2521394** |
| Giới thiệu các bài toán cần giải quyết và mô tả quy trình thực hiện các công việc chính | x | x | x | x | x |
| Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm | x | x | x | x | x |
| Thiết kế hệ thống | x | x | x | x | x |
| Thiết kế dữ liệu | x | x | x |  |  |
| Thiết kế giao diện |  |  | x | x |  |
| Cài đặt | x | x |  |  |  |
| Kiểm chứng | x | x | x | x | x |
| **Mức độ hoàn thành (%)** | **90** | **90** | **90** | **80** | **80** |

Phần thiết kế giao diện các bạn làm rất tốt, tuy nhiên nhóm cài đặt hiện thực không nổi nên chỉ có thể giao diện trang web ở mức đủ dùng.