**ĐỀ TÀI:**

**QUẢN LÝ GIẢI VÔ ĐỊCH BÓNG ĐÁ QUỐC GIA**

**Nhóm 7:**

**Danh sách thành viên nhóm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ Tên** | **Mã số sinh viên** |
| **1** | **Tăng Nhất** | **22521027** |
| **2** | **Lê Minh Nhựt** | **22521060** |
| **3** | **Trần Đình Khánh Đăng** | **22520195** |
| **4** | **Nguyễn Quế Phong** | **21520398** |
| **5** | **Đoàn Ngọc Thanh Sơn** | **21521385** |

1. **Nội dung:**
   1. **Giới thiệu bài toán cần giải quyết, mô tả quy trình thực hiện các công việc chính.**

**Bài toán cần giải quyết:** Trong quá trình tổ chức giải bóng đá vô địch quốc gia, Ban Tổ Chức (BTC) cần quản lý và xử lý một khối lượng lớn thông tin liên quan đến các đội bóng, cầu thủ, lịch thi đấu, kết quả các trận đấu, và các báo cáo liên quan. Việc quản lý thủ công hoặc thiếu sự hỗ trợ của phần mềm chuyên dụng dễ dẫn đến những sai sót, thiếu sót trong việc thu thập thông tin, báo cáo kịp thời, cũng như không đảm bảo tính chính xác, an toàn và bảo mật của dữ liệu.

Mục tiêu của phần mềm quản lý giải bóng đá vô địch quốc gia là xây dựng một hệ thống tự động hóa các quy trình quản lý giải đấu, giúp BTC thực hiện việc mời đội bóng, tiếp nhận thông tin, sắp xếp lịch thi đấu, xử lý kết quả, và lập bảng xếp hạng một cách nhanh chóng, chính xác và hiệu quả. Ngoài ra, hệ thống cần có khả năng theo dõi hiệu suất cầu thủ, cảnh báo các trường hợp vi phạm, quản lý các giải thưởng và danh hiệu của các đội bóng cũng như cá nhân cầu thủ.

**Quy trình thực hiện các công việc chính:**

Phần mềm quản lý giải bóng đá sẽ hỗ trợ các công việc chính trong quá trình tổ chức giải đấu như sau:

1. **Thu thập thông tin các đội bóng**

* Các đội bóng gửi tài liệu giới thiệu đội bóng, danh sách cầu thủ (bao gồm thông tin cá nhân và tiểu sử), thông tin sân nhà, lịch thi đấu, và lệ phí tham gia cho BTC.
* BTC kiểm tra tính hợp lệ của thông tin từ đội bóng. Nếu không đáp ứng điều kiện, BTC sẽ yêu cầu điều chỉnh hoặc thay thế đội bóng khác.

1. **Sắp xếp lịch thi đấu**

* BTC dựa trên danh sách đội bóng để lập lịch thi đấu cho 18 lượt đấu (mỗi đội thi đấu 9 trận sân nhà và 9 trận sân khách).
* Mỗi lượt đấu gồm 5 trận, và lịch thi đấu được công bố cho các đội bóng cũng như thông báo trên các phương tiện truyền thông.

1. **Quản lý trận đấu**

* Trước mỗi trận đấu, BTC công bố danh sách trọng tài và giám sát viên.
* Các đội bóng gửi danh sách 16 cầu thủ thi đấu (11 chính thức và 5 dự bị), cùng đội hình thi đấu và trang phục.
* Sau mỗi trận đấu, trọng tài và giám sát viên báo cáo các thông tin trận đấu (tỷ số, cầu thủ xuất sắc, cầu thủ ghi bàn, số thẻ phạt, ...).

1. **Tính điểm và xếp hạng**

* Sau mỗi vòng đấu, BTC tính điểm cho các đội theo quy định (thắng được 3 điểm, hòa 1 điểm, thua 0 điểm) và cập nhật bảng xếp hạng.
* Nếu hai đội bằng điểm, BTC xét hiệu số bàn thắng bại, sau đó là tổng tỷ số hai lượt trận, và nếu cần, sẽ rút thăm.

1. **Quản lý danh hiệu và xử phạt.**

* Phần mềm sẽ tự động cập nhật các danh sách như Vua phá lưới (cầu thủ ghi nhiều bàn nhất), cầu thủ xuất sắc sau mỗi trận, và các cầu thủ bị thẻ phạt.
* Dựa vào đó, BTC sẽ xem xét và cấm các cầu thủ bị treo giò tham gia trận đấu tiếp theo nếu bị 2 thẻ vàng hoặc 1 thẻ đỏ.

1. **Tổng kết mùa giải.**

* Sau khi mùa giải kết thúc, BTC sẽ dựa vào bảng xếp hạng cuối cùng và các danh sách (Vua phá lưới, cầu thủ xuất sắc, ...) để trao giải cho các đội bóng và cầu thủ xuất sắc nhất.

1. **Lưu trữ và quản lý nhiều mùa giải.**

* Phần mềm sẽ hỗ trợ lưu trữ thông tin của nhiều mùa giải khác nhau, giúp BTC dễ dàng truy cập và tra cứu lịch sử thi đấu, kết quả, bảng xếp hạng, và hiệu suất của các đội bóng và cầu thủ qua từng mùa giải.
* Mỗi mùa giải sẽ được lưu trữ riêng biệt, với các thông tin như danh sách các đội tham gia, lịch thi đấu, kết quả trận đấu, bảng xếp hạng, và các danh hiệu trao tặng.
* Phần mềm cũng sẽ hỗ trợ việc so sánh hiệu suất giữa các mùa giải, cho phép BTC và các đội bóng theo dõi sự phát triển hoặc suy giảm trong hiệu suất của đội bóng và cầu thủ theo thời gian.
* Các báo cáo tổng kết từ các mùa giải trước cũng có thể được truy cập và sử dụng để dự đoán, phân tích cho các mùa giải sau.
  1. **Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm:**
     1. **Danh sách yêu cầu phần mềm**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên yêu cầu** | **Biểu mẫu** | **Quy định** | **Chú thích** |
| **1** | **Tiếp nhận hồ sơ đăng ký** | **BM1.1**  **BM1.2**  **BM1.3**  **BM1.4** | **QĐ1.1**  **QĐ1.2**  **QĐ1.3** |  |
| **2** | **Lập lịch thi đấu** | **BM2** | **QĐ2** |  |
| **3** | **Ghi nhận kết quả trận đấu** | **BM3.1**  **BM3.2** | **QĐ3** |  |
| **4** | **Tra cứu thông tin cầu thủ** | **BM4** |  |  |
| **5** | **Lập báo cáo** | **BM5.1**  **BM5.2**  **BM5.3** | **QĐ5.1**  **QĐ5.2** |  |
| **6** | **Tra cứu thông tin đội bóng** | **BM6.1**  **BM6.2**  **BM6.3** | **QĐ6.1**  **QĐ6.2**  **QĐ6.3** |  |
| **7** | **Thay đổi quy định** |  | **QĐ7** |  |
|

* + - 1. **Biểu mẫu 1.1 và quy định 1.1.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BM1.1** | **THÔNG TIN ĐỘI BÓNG** |
| **Tên đội bóng:…………………………………………………………………………**  **Cơ quan/Công ty chủ quản: ………………………………………………………….**  **Thành phố trực thuộc: ……………………………………………………………….**  **Địa điểm sân nhà: ……………………………………………………………………**  **Sức chứa: ………… chỗ**  **Đạt tiêu chuẩn … sao của Liên đoàn bóng đá Thế giới.**  **Quần áo thi đấu chính thức (sân nhà) (dạng ảnh):**  **Quần áo thi đấu chính thức (sân khách) (dạng ảnh):**  **Quần áo dự bị (dạng ảnh):**  **Giới thiệu đội:………………………………………………………………………...**  **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**  **………………………………………………………………………………………** | |

QĐ1.1:

- Đội bóng phải do công ty / cơ quan chủ quản có cơ quan nằm tại Việt Nam.

- Sân nhà có sức chứa tối thiểu 10.000 chỗ, đặt tiêu chuẩn ít nhất 2 sao của Liên đoàn bóng đá Thế giới.

- Sân bóng nằm tại Việt Nam.

- Quần áo thi đấu sân nhà và sân khách phải có màu khác nhau.

* + - 1. **Biểu mẫu 1.2 và quy định 1.2.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM1.2** | **THÔNG TIN CẦU THỦ** | | | | | | | |
| **STT** | **Họ tên** | **Năm sinh** | **Nơi sinh** | **Quốc tịch** | **Vị trí** | **Chiều cao** | **Cân nặng** | **Tiểu sử** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |

QĐ1.2:

- Số lượng cầu thủ của 1 đội tối thiểu là 16, tối đa là 22.

- Số lượng cầu thủ có quốc tịch ngoại tối đa khi đăng ký là 5 và khi thi đấu trên sân bóng là 3.

- Độ tuổi tối thiểu để thi đấu là 16.

* + - 1. **Biểu mẫu 1.3.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BM1.3** | **LỊCH THI ĐẤU NHỮNG GIẢI ĐẤU KHÁC** | |
| **STT** | **Giải đấu** | **Lịch thi đấu** |
| **1** |  |  |

* + - 1. **Biểu mẫu 1.4 và quy định 1.3.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BM1.4** | **BIÊN NHẬN LỆ PHÍ** |
| **Tên đội bóng: …………………………………………………………………….**  **Lệ phí: ……….……………………………………………………………………**  **Đã nhận: …………………………………………………………………………….….……**  **Ngày nhận: ……………………………………………………………………….**  **Tình trạng: ……………………………………………………………………….** | |

QĐ1.3:

- Số tiền lệ phí tham gia giải là 1 tỷ đồng Việt Nam.

- Đội phải đóng một lần tiền lệ phí tham gia.

* + - 1. **Biểu mẫu 2 và quy định 2.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM2** | **LỊCH THI ĐẤU** | | | | |
| **Vòng thi đấu:** | | | | | |
| **STT** | **Ngày** | **Thời gian** | **Đội 1** | **Đội 2** | **Sân đấu** |
| **1** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |
| **…** |  |  |  |  |  |

QĐ2:

- Cả giải có 2 vòng đấu (2 đội cùng bảng sẽ đá với nhau 2 trận: lượt đi/vòng 1 và lượt về/vòng 2, đội 1 là đội đá trên sân nhà)

- Tổng có 18 lượt đấu, mỗi lượt gồm 5 trận đấu (tổng sẽ là 90 trận đấu)

- Mỗi đội sẽ thi đấu đúng 18 trận (9 trận sân nhà, 9 trận sân khách)

* + - 1. **Biểu mẫu 3.1 và quy định 3:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM3.1** | **KẾT QUẢ TRẬN ĐẤU** | | | | |
| **Đội 1:** | | | | **Đội 2:** | |
| **Tỷ số:** | | | | **Sân đấu:** | |
| **Ngày:** | | | | **Thời gian:** | |
| **STT** | **Cầu thủ** | **Đội** | **Loại bàn thắng** | | **Thời điểm ghi bàn** |
| **1** |  |  |  | |  |
| **2** |  |  |  | |  |

QĐ3: Có 3 loại bàn thắng (A, B, C). Thời gian ghi bàn từ 0p đến 90p

* + - 1. **Biểu mẫu 3.2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM3.2** | **DANH SÁCH CẦU THỦ BỊ THẺ PHẠT** | | | |
| **Đội 1:** | | | **Đội 2:** | |
| **Tỷ số:** | | | **Sân đấu:** | |
| **Ngày:** | | | **Thời gian:** | |
| **Số thẻ phạt:** | | | | |
| **STT** | **Cầu thủ** | **Đội** | | **Loại thẻ** |
| **1** |  |  | |  |
| **2** |  |  | |  |

* + - 1. **Biểu mẫu 4:**

|  |  |
| --- | --- |
| **BM4** | **THÔNG TIN CHI TIẾT CẦU THỦ** |
| **Tên:………………………………………………...Năm sinh:……………………..**  **Nơi sinh:…………………………………………...Quốc tịch:……………………..**  **Vị trí chơi trên sân:……………………………**  **Tiểu sử chơi bóng:……………………………………………………….…………..**  **………………………………………………………………………………………...**  **Chiều cao:……….……Cân nặng:…………….** | |

* + - 1. **Biểu mẫu 5.1.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5.1** | **BẢNG XẾP HẠNG** | | | | | | |
| **STT** | **Đội** | **Số trận đã thi đấu** | **Thắng** | **Hoà** | **Thua** | **Hiệu số** | **Điểm số** |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |

QĐ5.1: 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.

* + - 1. **Biểu mẫu 5.2.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5.2** | **DANH SÁCH VUA PHÁ LƯỚI** | | | |
| **STT** | **Cầu thủ** | **Đội** | **Loại cầu thủ** | **Số bàn thắng** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **…** |  |  |  |  |

* + - 1. **Biểu mẫu 5.3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM5.3** | **DANH SÁCH THẺ PHẠT CỦA CẦU THỦ** | | | | |
| **STT** | **Cầu thủ** | **Đội** | **Loại cầu thủ** | **Số thẻ phạt** | **Tình trạng thi đấu** |
| **1** |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |

QĐ5.3: Nếu cầu thủ bị 2 thẻ vàng/1 thẻ đỏ sẽ bị treo giò trận tiếp theo (ghi trong “Tình trạng thi đấu”)

* + - 1. **Biểu mẫu 6.1 và quy định 6.1.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM6.1** | **LỊCH SỬ THI ĐẤU** | | | | |
| **Đội:…** | | | | | |
| **Ngày thi đấu** | **Giờ thi đấu** | **Sân thi đấu** | **Đội 1** | **Đội 2** | **Tỷ số** |
|  |  |  |  |  |  |

QĐ6.1:

- Ngày giờ xếp theo thời gian đội thi đấu gần nhất.

- 1 trong 2 đội (Đội 1 và Đội 2) trùng với Đội.

* + - 1. **Biểu mẫu 6.2 và quy định 6.2.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BM6.2** | **LỊCH SỬ GIẢI ĐẤU** | | | | | | |
| **Đội:…** | | | | | | | |
| **Mùa** | | **Thắng** | **Thua** | **Hòa** | **Hiệu số** | **Hạng** | **Vô địch** |
|  | |  |  |  |  |  |  |

QĐ6.2:

- Mùa sắp xếp theo thời gian giảm dần.

- Vô địch mang giá trị “Có” nếu đạt hạng 1 và “Không” nếu khác.

* + - 1. **Biểu mẫu 6.3 và quy định 6.3.**

|  |  |
| --- | --- |
| **BM6.3** | **THÀNH TÍCH** |
| **Tên đội bóng: ……………………………………………………………………….**  **Mùa vô địch: ………………………………………………………………………………** | |

QĐ6.3:

- Mùa vô địch phải tồn tại trong BM9.2, nếu không có thì trả về “Không”.

* + - 1. **Quy định 7:**

QĐ10: Người dùng có thể thay đổi các quy định sau:

- QĐ1.1:

+ Đội bóng có thể do công ty / cơ quan chủ quản có cơ quan nằm tại nước ngoài.

+ Thay đổi sức chứa tối thiểu, tiêu chuẩn của Liên đoàn bóng đá Thế giới.

+ Sân bóng nằm tại nước ngoài.

- QĐ1.2: Thay đổi độ tuổi thi đấu tối thiểu.

- QĐ1.3: Thay đổi tiền lệ phí tham gia.

- QĐ6: 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. Thay đổi cách xếp hạng khi có số điểm bằng nhau.

* + 1. **Phân loại các yêu cầu phần mềm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phân loại yêu cầu** | **Yêu cầu** |
| **Yêu cầu nghiệp vụ:** | |
| **Lưu trữ** | **- Tiếp nhận hồ sơ đăng ký**  **- Ghi nhận kết quả trận đấu**  **- Tiếp nhận thông tin đội bóng**  **- Tiếp nhận các báo cáo**  **- Tiếp nhận thông tin trận đấu** |
| **Tra cứu** | **- Tra cứu thông tin (theo vòng, theo mùa, theo năm, …).**  **- Tra cứu thông tin cầu thủ**  **- Tra cứu thông tin đội bóng** |
| **Tính toán:** | **- Tính toán hiệu suất cầu thủ  Ví dụ: Số lần ghi bàn, số lần chuyền thành công, số pha kiến tạo,... Thể lực.  - Tính điểm mỗi đội sau mỗi trận đấu** |
| **Kết xuất:** | **- Báo cáo giải  - Báo cáo đánh giá** |
| **Yêu cầu hệ thống:** | |
| **Tính an toàn** | **Phục hồi dữ liệu, Xóa dữ liệu, Không cho phép xóa dữ liệu.**  **Phân quyền người dùng.** |
| **Tính bảo mật** | **Bảo mật dữ liệu cầu thủ  Xác thực và quyền truy cập** |
| **Yêu cầu chất lượng:** | |
| **Tính tiến hoá:** | **Thay đổi quy định, phân quyền người dùng** |
| **Tính tiện dụng:** | **Giao diện thân thiện, dễ dùng  Tạo và quản lý sự kiện nhanh chóng** |
| **Tính hiệu quả** | **Tự động cập nhật thông tin và dữ liệu Đánh giá và phản hồi của cá nhân Tích hợp AI** |
| **Tính tương thích:** | **Đa nền tảng  Tích hợp được với các ứng dụng khác** |