**Tài liệu yêu cầu phần mềm (SRS)**

1. **Giới thiệu chung:**

**-** Tên sản phẩm: Trang web đặt lịch sân bóng đá “Datsanngay.com”.

- Mục đích: Tạo ra nền tảng kết nối giữa khách hàng và chủ sân bóng, giúp các chủ sân tăng thêm doanh thu và mang đến sự tiện lợi, nhanh chóng cho những người có nhu cầu đặt sân bóng đá.

- Đối tượng sử dụng: Các đội bóng, chủ sân và quản trị viên hệ thống.

- Giới hạn: Phiên bản đầu tiên dự kiến chỉ hỗ trợ một số khu vực như Hà Đông, Thanh Xuân, Nam Từ Liêm.

**2. Yêu cầu chức năng:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chức năng chính | Mô tả | Độ ưu tiên |
| 1 | Đăng ký/Đăng nhập | - Người dùng có thể tạo tài khoản mới, đăng nhập vào hệ thống.  - Phân loại tài khoản người dùng: Quản trị viên, Chủ sân và Khách hàng. | Cao |
| 2 | Đặt lịch sân bóng | - Khách hàng có thể tìm kiếm sân bóng theo vị trí, ngày/giờ, trạng thái của sân và đặt sân theo mong muốn | Cao |
| 3 | Quản lý sân bóng | - Chủ sân có thể xem tình trạng và lịch đặt của sân, đăng tải và cập nhật thông tin về sân. | Cao |
| 4 | Xem lịch | - Khách hàng có thể xem lịch đã đặt. | Trung Bình |
| 5 | Phản hồi | - Chủ sân và khách hàng có thể gửi ý kiến phản hồi về trang web qua biểu mẫu có sẵn | Thấp |

**3. Yêu cầu phi chức năng:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Độ ưu tiên |
| 1 | Hệ thống phải hoạt động tốt trên các trình duyệt phổ biến (Chrome, Cốc Cốc) và trên các thiết bị di động. | Cao |
| 2 | Giao diện quản trị viên phải dễ sử dụng, cho phép thêm/xóa/sửa thông tin sân bóng và kiểm tra các đặt sân. | Cao |
| 3 | Hệ thống cần có khả năng thêm nhiều sân bóng mới khi cần mà không ảnh hưởng đến các chức năng cơ bản của trang web. | Trung bình |

**4. Các bên liên quan:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Vai trò** | **Ghi chú** |
| **1** | Khách hàng | Đối tượng chính của phần mềm |
| **2** | Chủ sân | Liên quan đến vận hành hệ thống |
| **3** | Quản trị viên hệ thống | Đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định |

**5. Sơ đồ Use cases:**

**5.1. Sơ đồ Use case tổng quan:**

**Ảnh có chứa biểu đồ, hình vẽ, bản phác thảo, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động**

**5.2. Các sơ đồ Use cases phân rã:**

*5.2.1. Sơ đồ Use case chức năng của khách hàng:*

Ảnh có chứa biểu đồ, hàng, bản phác thảo

Mô tả được tạo tự động

*5.2.2. Sơ đồ Use case chức năng của chủ sân:*

Ảnh có chứa biểu đồ, hàng, vòng tròn

Mô tả được tạo tự động

**6. Yêu cầu giao diện người dùng:**

- Yêu cầu giao diện thân thiện, đơn giản, rõ ràng và dễ sử dụng.

- Các button và biểu mẫu cần có hướng dẫn cụ thể.

- Trang web phải tương thích với nhiều trình duyệt và trên màn hình đa số các thiết bị như Laptop, PC, máy tính bảng và điện thoại thông minh.

**7. Yêu cầu phần cứng và phần mềm:**

**7.1. Yêu cầu phần cứng:**

Máy chủ cần đáp ứng một số yêu cầu tối thiểu sau:

- **CPU**: Tối thiểu 4 nhân, 2.5 GHz hoặc cao hơn (ví dụ: Intel Xeon hoặc AMD EPYC).

- **RAM**: Tối thiểu 8 GB RAM để xử lý các yêu cầu đồng thời.

- **Ổ cứng**: Tối thiểu 100 GB dung lượng lưu trữ (SSD để cải thiện tốc độ truy xuất).

- **Băng thông**: Ít nhất 100 Mbps kết nối Internet để xử lý nhiều người dùng truy cập cùng lúc.

**7.2. Yêu cầu phần mềm:**

- Backend được phát triển trên môi trường Node.js hoặc PHP.

- Frontend sử dụng React.js, HTML/CSS, và JavaScript.

- Cơ sở dữ liệu MySQL.

**8. Yêu cầu mức độ tổng thể:**

**8.1 Mô hình quan hệ đối tượng:**

* **Mục đích**: Thể hiện các mối quan hệ giữa các đối tượng chính trong hệ thống.
* **Các đối tượng chính trong hệ thống đặt lịch sân bóng:**
  1. **User (Người dùng)**:
     + ID người dùng
     + Tên đăng nhập
     + Mật khẩu
     + Email
     + Vai trò (Người chơi bóng/Chủ sân bóng/Quản trị viên)
  2. **Field (Sân bóng)**:
     + ID sân
     + Tên sân
     + Địa chỉ
     + Giá thuê
     + Tình trạng (Trống, Đã đặt, Bảo trì)
  3. **Booking (Đặt sân)**:
     + ID đặt sân
     + ID người dùng
     + ID sân bóng
     + Ngày đặt
     + Giờ bắt đầu và giờ kết thúc
     + Trạng thái (Đã thanh toán, Chờ thanh toán, Đã hủy)
* **Mối quan hệ giữa các đối tượng**:
  1. Một **User** có thể đặt nhiều **Field**.
  2. Một **Field** có thể được đặt bởi nhiều **User**.
  3. Mỗi **Booking** được liên kết với một **User** và một **Field**.

**8.2 Sơ đồ công việc:**

* **Mục đích**: Mô tả luồng công việc chính trong hệ thống, từ khi người dùng tương tác đến khi các yêu cầu được xử lý và hoàn thành.
* **Luồng công việc đặt sân bóng**:
  1. **Đăng nhập/Đăng ký**: Người dùng đăng nhập hoặc tạo tài khoản mới.
  2. **Tìm kiếm sân bóng**: Người dùng chọn ngày, giờ và tìm kiếm các sân bóng trống.
  3. **Chọn sân**: Người dùng chọn sân bóng cụ thể muốn đặt.
  4. **Xác nhận đặt sân**: Người dùng xem lại thông tin đặt sân và xác nhận.
  5. **Thanh toán**: Người dùng thanh toán trực tuyến qua các cổng thanh toán hỗ trợ.
  6. **Nhận xác nhận**: Hệ thống gửi email xác nhận thông tin đặt sân cho người dùng.

*Lưu ý*: Luồng công việc này có thể bao gồm các bước phụ như hủy đặt sân, thay đổi thông tin đặt sân, và xử lý các yêu cầu hỗ trợ người dùng.

**9.3 Sơ đồ chuyển trạng thái:**

* **Mục đích**: Mô tả trạng thái của các đối tượng trong hệ thống và cách chúng thay đổi theo các hành động của người dùng hoặc hệ thống.
* **Sơ đồ chuyển trạng thái của đối tượng Booking (Đặt sân)**:
  1. **Trạng thái ban đầu**: Trạng thái **Khởi tạo** khi người dùng bắt đầu quy trình đặt sân.
  2. **Trạng thái Chờ xác nhận**: Khi người dùng xác nhận đặt sân, nhưng chưa hoàn thành thanh toán.
  3. **Trạng thái Đã thanh toán**: Khi người dùng hoàn tất thanh toán, hệ thống xác nhận trạng thái thành **Đã thanh toán**.
  4. **Trạng thái Đã hủy**: Người dùng hoặc hệ thống có thể hủy lượt đặt sân, và trạng thái sẽ chuyển thành **Đã hủy**.
  5. **Trạng thái Hoàn tất**: Khi thời gian đặt sân kết thúc và hệ thống hoàn tất giao dịch.
* **Chuyển đổi trạng thái**:
  1. Từ **Khởi tạo** -> **Chờ xác nhận** (sau khi người dùng xác nhận thông tin).
  2. Từ **Chờ xác nhận** -> **Đã thanh toán** (sau khi người dùng thanh toán thành công).
  3. Từ **Chờ xác nhận** -> **Đã hủy** (nếu người dùng hủy trước khi thanh toán).
  4. Từ **Đã thanh toán** -> **Đã hủy** (nếu có yêu cầu hủy trước khi đến thời gian đã đặt).
  5. Từ **Đã thanh toán** -> **Hoàn tất** (sau khi thời gian đặt sân kết thúc).

**9. Các yêu cầu khác:**

**9.1. Phản hồi người dùng:**

- Yêu cầu có mục “Phản hồi” để người dùng góp ý hoặc báo lỗi.

- Form phản hồi là biểu mẫu có sẵn, các mục góp ý đầy đủ và có thể đính kèm hình ảnh.

- Thời gian tiếp nhận phản hồi từ 8h00 tới 21h00 hàng ngày.

- Có email phản hồi lại người dùng trong vòng 24h kể từ thời điểm gửi phản hồi.

**9.2. Bảo trì hệ thống:**

- Hệ thống cần được bảo trì mỗi tháng một lần nhằm phát triển thêm chức năng và đảm bảo cho hệ thống hoạt động mượt mà, ổn định.

- Hệ thống bắt buộc bảo trì khi có phản hồi từ người dùng.

- Phải thông báo tới toàn bộ người dùng về thời gian bảo trì và nội dung cập nhật.