**<HỆ THỐNG TRA CỨU NÔNG NGHIỆP>**

**TÀI LIỆU ĐỊNH NGHĨA YÊU CẦU**

|  |  |
| --- | --- |
| **DỰ ÁN HỆ THỐNG TRA CỨU NÔNG NGHIỆP** | |
| Tên Dự Án | Nông Việt Số |
| Mã Tài Liệu | NVS\_1001\_RD |
| Người Tạo | Mai Xuân Thành |
| Phiên Bản | V1.0 |

**Hà Nội, tháng 05 năm 2024**

**BẢNG GHI NHẬN THAY ĐỔI TÀI LIỆU**

| **Ngày thay đổi** | **Vị trí thay đổi** | **Lý do** | **Phiên bản cũ** | **Mô tả thay đổi** | **Phiên bản mới** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24/05/25 |  |  |  | Tạo mới | 1.0 |

**MUC LỤC**

[**Phần 1: Giới thiệu** 6](#_Toc167719676)

[**1.1 Mục đích tài liệu** 6](#_Toc167719677)

[ Tài liệu này mô tả chi tiết các yêu cầu chức năng và phi chức năng cho hệ thống Tra cứu Giống cây trồng, nhằm cung cấp một hướng dẫn rõ ràng cho việc phát triển, kiểm thử và triển khai hệ thống. 6](#_Toc167719678)

[**1.2 Phạm vi tài liệu** 6](#_Toc167719679)

[ Tài liệu bao gồm các yêu cầu về tính năng, giao diện người dùng, hiệu suất, bảo mật và các yêu cầu phi chức năng khác. 6](#_Toc167719680)

[**1.3 Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt** 6](#_Toc167719681)

[**1.4 Tài liệu tham khảo** 6](#_Toc167719682)

[ Tài liệu thiết kế kiến trúc hệ thống. 6](#_Toc167719683)

[ Tài liệu thiết kế giao diện người dùng. 6](#_Toc167719684)

[ Tài liệu hướng dẫn sử dụng. 6](#_Toc167719685)

[**1.5 Mô tả tài liệu** 6](#_Toc167719686)

[ Tài liệu này được tổ chức thành các phần bao gồm: Giới thiệu, Tổng quan hệ thống, Quy trình nghiệp vụ, Yêu cầu chức năng, Yêu cầu phi chức năng. 7](#_Toc167719687)

[**1.6 Ý nghĩa các hình vẽ** 7](#_Toc167719688)

[ Các hình vẽ trong tài liệu này dùng để minh họa sơ đồ kiến trúc, quy trình nghiệp vụ và giao diện người dùng. 7](#_Toc167719689)

[**Phần 2: Tổng quan hệ thống** 7](#_Toc167719690)

[**2.1 Phát biểu bài toán** 7](#_Toc167719691)

[ Hệ thống Tra cứu Giống cây trồng giúp người nông dân tra cứu thông tin về các giống cây trồng, các loại bệnh và phân bón liên quan, và cung cấp một nền tảng thảo luận với các chuyên gia. 7](#_Toc167719692)

[**2.2 Khảo sát hệ thống** 7](#_Toc167719693)

[ Hệ thống sẽ cung cấp các chức năng tìm kiếm, xem thông tin chi tiết, tham gia thảo luận, và quản lý người dùng. 8](#_Toc167719694)

[**2.3 Phạm vi hệ thống** 8](#_Toc167719695)

[ Đối tượng sử dụng: Người nông dân, chuyên gia nông nghiệp, quản trị viên. 8](#_Toc167719696)

[ Các chức năng chính: Tra cứu thông tin, thảo luận, quản lý người dùng, quản lý nội dung. 8](#_Toc167719697)

[**Phần 3: Quy trình nghiệp vụ** 8](#_Toc167719698)

[**3.1 Đăng ký tài khoản** 8](#_Toc167719699)

[ Người dùng điền thông tin cá nhân để tạo tài khoản mới. 8](#_Toc167719700)

[**3.2 Đăng nhập** 8](#_Toc167719701)

[ Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng email và mật khẩu. 8](#_Toc167719702)

[**3.3 Tra cứu thông tin cây trồng** 8](#_Toc167719703)

[ Người dùng tìm kiếm và xem thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón. 8](#_Toc167719704)

[**3.4 Thảo luận và bình luận** 8](#_Toc167719705)

[ Người dùng đã đăng nhập có thể tham gia bình luận và đặt câu hỏi cho các chuyên gia. 8](#_Toc167719706)

[**3.5 Quản lý người dùng** 8](#_Toc167719707)

[ Admin có thể phân quyền, thêm/sửa/xóa người dùng và quản lý các chuyên gia. 8](#_Toc167719708)

[**3.6 Quản lý nội dung** 8](#_Toc167719709)

[ Admin có thể thêm/sửa/xóa thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón. 8](#_Toc167719710)

[**3.7 Tạo và quản lý sự kiện** 8](#_Toc167719711)

[ Admin có thể tạo và quản lý các sự kiện hội thảo liên quan đến nông nghiệp. 8](#_Toc167719712)

[**Phần 4: Yêu cầu chức năng** 9](#_Toc167719713)

[**4.1 Đăng ký tài khoản** 9](#_Toc167719714)

[ FR1: Hệ thống phải cho phép người dùng đăng ký tài khoản mới bằng cách điền tên, email, và mật khẩu. 9](#_Toc167719715)

[ FR2: Hệ thống phải gửi email xác nhận khi người dùng đăng ký. 9](#_Toc167719716)

[**4.2 Đăng nhập** 9](#_Toc167719717)

[ FR3: Hệ thống phải cho phép người dùng đăng nhập bằng email và mật khẩu. 9](#_Toc167719718)

[ FR4: Hệ thống phải hỗ trợ chức năng quên mật khẩu. 9](#_Toc167719719)

[**4.3 Tra cứu thông tin cây trồng** 9](#_Toc167719720)

[ FR5: Hệ thống phải cho phép người dùng tìm kiếm thông tin về các giống cây trồng. 9](#_Toc167719721)

[ FR6: Hệ thống phải hiển thị thông tin chi tiết về cây trồng, bệnh và phân bón. 9](#_Toc167719722)

[**4.4 Thảo luận và bình luận** 9](#_Toc167719723)

[ FR7: Hệ thống phải cho phép người dùng đã đăng nhập tham gia bình luận vào các bài viết. 9](#_Toc167719724)

[ FR8: Hệ thống phải cho phép người dùng đặt câu hỏi cho chuyên gia. 9](#_Toc167719725)

[**4.5 Quản lý người dùng** 9](#_Toc167719726)

[ FR9: Admin phải có thể phân quyền người dùng. 9](#_Toc167719727)

[ FR10: Admin phải có thể thêm, sửa, xóa người dùng. 9](#_Toc167719728)

[**4.6 Quản lý nội dung** 9](#_Toc167719729)

[ FR11: Admin phải có thể thêm, sửa, xóa thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón. 9](#_Toc167719730)

[**4.7 Tạo và quản lý sự kiện** 9](#_Toc167719731)

[ FR12: Admin phải có thể tạo các sự kiện hội thảo. 9](#_Toc167719732)

[ FR13: Admin phải có thể quản lý danh sách sự kiện. 9](#_Toc167719733)

[**Phần 5: Yêu cầu phi chức năng** 10](#_Toc167719734)

[**5.1 Hiệu suất** 10](#_Toc167719735)

[ NFR1: Hệ thống phải có thể xử lý tối thiểu 1000 yêu cầu tìm kiếm đồng thời. 10](#_Toc167719736)

[ NFR2: Thời gian phản hồi cho mỗi yêu cầu không được vượt quá 2 giây. 10](#_Toc167719737)

[**5.2 Bảo mật** 10](#_Toc167719738)

[ NFR3: Hệ thống phải bảo vệ thông tin người dùng bằng cách mã hóa dữ liệu. 10](#_Toc167719739)

[ NFR4: Hệ thống phải hỗ trợ xác thực hai yếu tố. 10](#_Toc167719740)

[**5.3 Tính khả dụng** 10](#_Toc167719741)

[ NFR5: Hệ thống phải đảm bảo thời gian hoạt động (uptime) ít nhất 99.9%. 10](#_Toc167719742)

[ NFR6: Hệ thống phải có khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu. 10](#_Toc167719743)

[**5.4 Tính khả thi và bảo trì** 10](#_Toc167719744)

[ NFR7: Hệ thống phải có khả năng mở rộng để dễ dàng thêm mới các tính năng. 10](#_Toc167719745)

[ NFR8: Mã nguồn phải được viết theo chuẩn, dễ đọc và bảo trì. 10](#_Toc167719746)

# **Phần 1: Giới thiệu**

## **1.1 Mục đích tài liệu**

# Tài liệu này mô tả chi tiết các yêu cầu chức năng và phi chức năng cho hệ thống Tra cứu Giống cây trồng, nhằm cung cấp một hướng dẫn rõ ràng cho việc phát triển, kiểm thử và triển khai hệ thống.

## **1.2 Phạm vi tài liệu**

# Tài liệu bao gồm các yêu cầu về tính năng, giao diện người dùng, hiệu suất, bảo mật và các yêu cầu phi chức năng khác.

## **1.3 Định nghĩa thuật ngữ và các từ viết tắt**

| STT | Thuật ngữ/chữ viết tắt | Mô tả |
| --- | --- | --- |
|  | CSDL | Cơ sở dữ liệu. |
|  | Admin | Người quản trị hệ thống. |
|  | API | Bộ tính năng code viết sẵn (properties, methods, classes, …) do nhà phát hành API chỉ định, giúp chúng ta sử dụng các best practice và viết code được nhất quán. |
|  | Anonymous user | Người dùng ẩn danh (Không đăng nhập vào hệ thống). |
|  | CRUD | Create, Read, Update, Delete: thuật ngữ chuyên dùng trong quản trị cơ sở dữ liệu, gồm bốn hàm cơ bản của một cơ sở dữ liệu chuẩn mực. |
|  | FR | Yêu cầu chức năng. |
|  | NFR | Yêu cầu phi chức năng. |

## **1.4 Tài liệu tham khảo**

# Tài liệu thiết kế kiến trúc hệ thống.

# Tài liệu thiết kế giao diện người dùng.

# Tài liệu hướng dẫn sử dụng.

## **1.5 Mô tả tài liệu**

# Tài liệu này được tổ chức thành các phần bao gồm: Giới thiệu, Tổng quan hệ thống, Quy trình nghiệp vụ, Yêu cầu chức năng, Yêu cầu phi chức năng.

## **1.6 Ý nghĩa các hình vẽ**

# Các hình vẽ trong tài liệu này dùng để minh họa sơ đồ kiến trúc, quy trình nghiệp vụ và giao diện người dùng.



# **Phần 2: Tổng quan hệ thống**

## **2.1 Phát biểu bài toán**

# Hệ thống Tra cứu Giống cây trồng giúp người nông dân tra cứu thông tin về các giống cây trồng, các loại bệnh và phân bón liên quan, và cung cấp một nền tảng thảo luận với các chuyên gia.

## **2.2 Khảo sát hệ thống**

# Hệ thống sẽ cung cấp các chức năng tìm kiếm, xem thông tin chi tiết, tham gia thảo luận, và quản lý người dùng.

## **2.3 Phạm vi hệ thống**

# Đối tượng sử dụng: Người nông dân, chuyên gia nông nghiệp, quản trị viên.

# Các chức năng chính: Tra cứu thông tin, thảo luận, quản lý người dùng, quản lý nội dung.

# **Phần 3: Quy trình nghiệp vụ**

## **3.1 Đăng ký tài khoản**

# Người dùng điền thông tin cá nhân để tạo tài khoản mới.

## **3.2 Đăng nhập**

# Người dùng đăng nhập vào hệ thống bằng email và mật khẩu.

## **3.3 Tra cứu thông tin cây trồng**

# Người dùng tìm kiếm và xem thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón.

## **3.4 Thảo luận và bình luận**

# Người dùng đã đăng nhập có thể tham gia bình luận và đặt câu hỏi cho các chuyên gia.

## **3.5 Quản lý người dùng**

# Admin có thể phân quyền, thêm/sửa/xóa người dùng và quản lý các chuyên gia.

## **3.6 Quản lý nội dung**

# Admin có thể thêm/sửa/xóa thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón.

## **3.7 Tạo và quản lý sự kiện**

# Admin có thể tạo và quản lý các sự kiện hội thảo liên quan đến nông nghiệp.

# **Phần 4: Yêu cầu chức năng**

## **4.1 Đăng ký tài khoản**

# FR1: Hệ thống phải cho phép người dùng đăng ký tài khoản mới bằng cách điền tên, email, và mật khẩu.

# FR2: Hệ thống phải gửi email xác nhận khi người dùng đăng ký.

## **4.2 Đăng nhập**

# FR3: Hệ thống phải cho phép người dùng đăng nhập bằng email và mật khẩu.

# FR4: Hệ thống phải hỗ trợ chức năng quên mật khẩu.

## **4.3 Tra cứu thông tin cây trồng**

# FR5: Hệ thống phải cho phép người dùng tìm kiếm thông tin về các giống cây trồng.

# FR6: Hệ thống phải hiển thị thông tin chi tiết về cây trồng, bệnh và phân bón.

## **4.4 Thảo luận và bình luận**

# FR7: Hệ thống phải cho phép người dùng đã đăng nhập tham gia bình luận vào các bài viết.

# FR8: Hệ thống phải cho phép người dùng đặt câu hỏi cho chuyên gia.

## **4.5 Quản lý người dùng**

# FR9: Admin phải có thể phân quyền người dùng.

# FR10: Admin phải có thể thêm, sửa, xóa người dùng.

## **4.6 Quản lý nội dung**

# FR11: Admin phải có thể thêm, sửa, xóa thông tin về các giống cây trồng, bệnh và phân bón.

## **4.7 Tạo và quản lý sự kiện**

# FR12: Admin phải có thể tạo các sự kiện hội thảo.

# FR13: Admin phải có thể quản lý danh sách sự kiện.

# **Phần 5: Yêu cầu phi chức năng**

## **5.1 Hiệu suất**

# NFR1: Hệ thống phải có thể xử lý tối thiểu 1000 yêu cầu tìm kiếm đồng thời.

# NFR2: Thời gian phản hồi cho mỗi yêu cầu không được vượt quá 2 giây.

## **5.2 Bảo mật**

# NFR3: Hệ thống phải bảo vệ thông tin người dùng bằng cách mã hóa dữ liệu.

# NFR4: Hệ thống phải hỗ trợ xác thực hai yếu tố.

## **5.3 Tính khả dụng**

# NFR5: Hệ thống phải đảm bảo thời gian hoạt động (uptime) ít nhất 99.9%.

# NFR6: Hệ thống phải có khả năng sao lưu và phục hồi dữ liệu.

## **5.4 Tính khả thi và bảo trì**

# NFR7: Hệ thống phải có khả năng mở rộng để dễ dàng thêm mới các tính năng.

# NFR8: Mã nguồn phải được viết theo chuẩn, dễ đọc và bảo trì.