TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM

(SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION)

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG WEB DỰ BÁO THỜI TIẾT**

**Phiên bản 1.0.0**

**G.V hướng dẫn: Lê Phi Hùng**

**Được soạn bởi : Nguyễn Kim Anh**

**Trần Thị Thanh Ngân**

Phát biểu bài toán

Bạn thuộc đội IT của trạm khí tượng quốc gia và được yêu cầu xây dựng một trang web dự báo thời tiết có thể tiếp cận đến nhiều người dùng. Web cho phép người dùng tra cứu thông tin thời tiết và dự báo thời tiết trên phạm vi toàn quốc bằng máy tính hoặc điện thoại di động có kết nối mạng. Bất kì ai cũng có thể truy cập trang web để xem.

Trang web kết nối với các hệ thống của các nhà cung cấp dữ liệu thời tiết từ trước, sử dụng CSDL được lấy từ máy chủ và luôn đảm bảo được cập nhật liên tục trong 24h. Có thể dùng cả CSDL quan hệ và phi quan hệ.

Trang web cho phép người dùng chọn khu vực bất kì để xem thời tiết với các thông tin như nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, chất lượng không khí và tốc độ mưa,..v…v, có hiển thị lịch sử các khu vực đã tìm kiếm để thuận tiện cho việc xem lại. Ngoài ra còn cung cấp chức năng cảnh báo thiên tai, thời tiết cực đoan kèm theo hướng dẫn phòng chống, tích hợp GPS tự động xác định vị trí và hiển thị báo cáo chi tiết cho khu vực đó.

(có cần hay không) Ngoài ra, trang web còn tích hợp với các dịch vụ như kết nối với các dịch vụ khác như điều khiển tự động, du lịch, vận tải, vv., để cung cấp thông tin thời tiết đa dạng và tiện ích cho người dùng.

Bảng chú giải

# Giới thiệu

Tài liệu này được dùng để định nghĩa các thuật ngữ đặc thù trong lĩnh vực của bài toán, giải thích các từ ngữ có thể không quen thuộc đối với người đọc trong các mô tả use case hoặc các tài liệu khác của dự án. Thường thì tài liệu này có thể được dùng như một từ điển dữ liệu không chính thức, ghi lại các định nghĩa dữ liệu để các mô tả use case và các tài liệu khác có thể tập trung vào những gì hệ thống phải thực hiện.

# Các định nghĩa

Bảng chú giải này bao gồm các định nghĩa cho các khái niệm chính trong Hệ thống dự báo thời tiết.

## Registered user(người dùng đã đăng ký tài khoản)

Những người truy cập trang web có thể xem ở khu vực bất kì

## User(người dùng)

Những người truy cập trang web chỉ có thể xem ở khu vực hiện tại

## Admin(Quản trị viên)

## Có thể quản lý và cập nhật dữ liệu thời tiết trong hệ thống

Có thể quản lý thông tin người dùng và quản lý quyền truy cập vào hệ thống.

## Data provider(Nhà Cung Cấp Dữ Liệu)

Hệ thống cung cấp dữ liệu thời tiết cho các mô hình dự báo và các ứng dụng khác

## Temperature(nhiệt độ)

Nhiệt độ đo được

## Humidity(độ ẩm)

Độ ẩm đo được

## Pressure(áp suất không khí)

Áp suất trong không khí đo được

## UV(chỉ số UV)

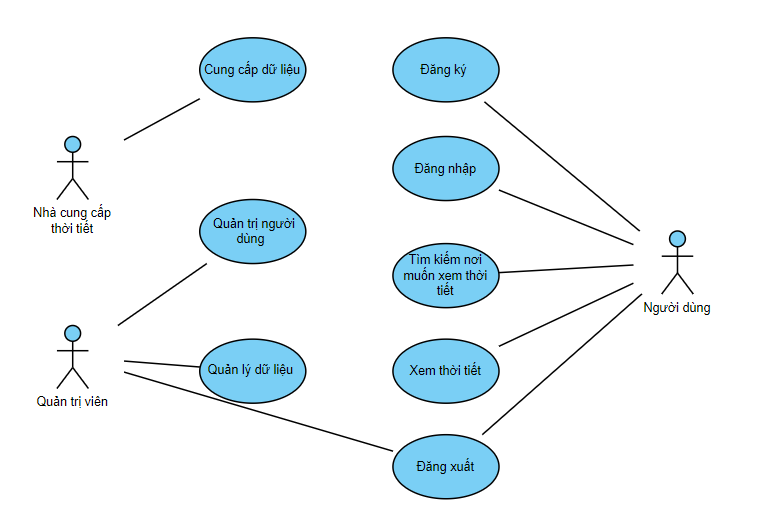
Chỉ số UV đo được

## Weather display(bảng hiển thị thời tiết)

Thông tin thời tiết được ghi lại và hiển thị

Mô hình Use-case

# Lược đồ chính của mô hình Use-case



# Search for non-account(xem thời tiết cho người chưa có tài khoản)

## Tóm tắt

Use case này mô tả cách một người dùng chưa có tài khoản xem thời tiết.

## Điều kiện tiên quyết

Không có.

## Dòng sự kiện

### Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi một người dùng chưa có tài khoản muốn xem thời tiết.

1. Actor truy cập trang web.
2. Hệ thống hiện hỏi quyền truy cập vị trí.
3. Ngay khi Actor cho phép, hệ thống hiển thị thông tin thời tiết ở vị trí hiện tại.

### Các dòng sự kiện khác

#### Từ chối quyền truy cập vị trí

Nếu actor từ chối quyền truy cập vị trí, trang web sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc truy cập, use case kết thúc.

## Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, trang web đã truy cập vị trí actor và hiển thị dữ liệu tại đó. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

# Register (Đăng ký)

## Tóm tắt

Use case này mô tả cách một người dùng đăng ký tài khoản.

## Điều kiện tiên quyết

Thông tin email, tên đăng nhập, mật khẩu, chấp nhận điều khoản- điêu kiện

## Dòng sự kiện

### Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi một actor muốn đăng ký tài khoản mới trên trang web dự báo thời tiết.

1. Hệ thống yêu cầu actor nhập email, tên đăng nhập, mật khẩu, nhập lại mật khẩu, đồng ý điều khoản- điều kiện
2. Actor nhập email, tên đăng nhập, mật khẩu, mật khẩu, đánh dấu đồng ý điều khoản- điều kiện.
3. Hệ thống kiểm chứng tên đăng nhập, email và mật khẩu được nhập, đồng ý với điều khoản- điều kiện và tạo một tài khoản mới.
4. Hệ thống sẽ hiển thị các chức năng tương ứng với vai trò của actor.

### Các dòng sự kiện khác

#### Tên đăng nhập/email đã tồn tại

Actor nhập email hoặc tên đăng nhập đã tồn tại, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu dùng thông tin khác. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng ký, use case kết thúc.

* + - 1. Mật khẩu yếu/ mật khẩu nhập lại không khớp
* Actor nhập mật khẩu quá yếu, hệ thống sẽ thông báo lỗi và gợi ý cú pháp mật khẩu.
* Actor nhập mật khẩu lại không khớp với mật khẩu đã nhập trước đó, hệ thống sẽ hiển thị thông báo lỗi yêu cầu nhập đúng.

Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng ký, use case kết thúc.

* + - 1. Không đồng ý với điều kiện- điều khoản

Nếu actor không đánh vào ô đồng ý với điều kiện- điều khoản hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng ký, use case kết thúc.

## Các yêu cầu đặc biệt

Mật khẩu được mã hoá trước khi lưu vào CSDL

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, actor lúc này được chuyển hướng đến trang đăng nhập. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

# Login (Đăng nhập)

## Tóm tắt

Use case này mô tả cách một người dùng đăng nhập vào trang web dự báo thời tiết.

## Điều kiện tiên quyết

Tài khoản đã tồn tại, chưa bị khoá/ vô hiệu hoá, không có phiên đang đăng nhập trên thiết bị khác

## Dòng sự kiện

### Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi một actor muốn đăng nhập vào trang web dự báo thời tiết.

1. Hệ thống yêu cầu actor nhập tên và mật khẩu.
2. Actor nhập tên và mật khẩu.
3. Hệ thống kiểm chứng tên và mật khẩu được nhập và cho phép actor đăng nhập vào hệ thống.
4. Hệ thống sẽ hiển thị các chức năng tương ứng với vai trò của actor.

### Các dòng sự kiện khác

#### Tên/Mật khẩu sai

Nếu actor nhập sai tên hoặc mật khẩu, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo lỗi. Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc đăng nhập, lúc này use case kết thúc.

## Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, actor lúc này đã đăng nhập vào hệ thống. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

# Search(xem thời tiết cho người có tài khoản)

## Tóm tắt

Use case này mô tả người dùng đã có tài khoản xem thời tiết

## Điều kiện tiên quyết

Actor phải đăng nhập vào hệ thống trước khi use case bắt đầu.

## Dòng sự kiện

### Dòng sự kiện chính

Use Case này bắt đầu khi một tài khoản muốn xem thời tiềt.

1. Actor nhập khu vực mà mình muốn xem thời tiết.
2. Hệ thống hiển thị các thông số về thời tiết.

### Các dòng sự kiện khác

Khu vực actor nhập không tồn tại, hệ thống sẽ báo lỗi, Actor có thể chọn trở về đầu của **Dòng sự kiện chính** hoặc hủy bỏ việc tìm kiếm, lúc này use case kết thúc

## Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, actor lúc này đã hiển thị các thông tin thời tiết cần thiết. Nếu không trạng thái hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

# Maintain User Account Information (Quản lý thông tin tài khoản)

## Tóm tắt

Use case này cho phép người dùng quản lý thông tin của tài khoản cá nhân trong hệ thống, bao gồm cập nhật thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu, và quản lý các thiết lập khác của tài khoản.

## Điều kiện tiên quyết

Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tên đăng nhập và mật khẩu hợp lệ.

## Dòng sự kiện

Kết Quả:

Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản theo yêu cầu của người dùng.

Người dùng có thể thực hiện các thay đổi và quản lý thông tin cá nhân một cách thành công.

### Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi người dùng muốn thêm, thay đổi, và/hoặc xóa thông tin tài khoản trong hệ thống.

* Người dùng truy cập vào phần quản lý thông tin tài khoản từ giao diện người dùng.
* Hệ thống hiển thị các tùy chọn quản lý thông tin tài khoản như cập nhật thông tin cá nhân, thay đổi mật khẩu, quản lý email và số điện thoại, v.v.
* Người dùng chọn một trong các tùy chọn quản lý thông tin tài khoản.
* Cập Nhật Thông Tin Cá Nhân:
  + - Nếu người dùng chọn cập nhật thông tin cá nhân:
    - Hệ thống hiển thị các trường thông tin cá nhân hiện tại và cho phép người dùng cập nhật thông tin mới.
    - Người dùng cập nhật thông tin và xác nhận.
* Thay Đổi Mật Khẩu:
  + - Hệ thống yêu cầu người dùng nhập mật khẩu hiện tại và mật khẩu mới.
    - Người dùng nhập thông tin và xác nhận.
* Quản Lý Email:
  + - Hệ thống hiển thị các tùy chọn quản lý như thêm, xóa, hoặc cập nhật email và số điện thoại.
    - Người dùng thực hiện các thao tác cần thiết và xác nhận.

.

### Dòng sự kiện phụ

### Các dòng sự kiện khác

## Các yêu cầu đặc biệt

Không có.

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, thông tin tài khoản được thay đổi. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

# Weather Information Management (Quản lý người dùng)

## Tóm tắt

Use case này cho phép quản trị viên duy trì thông tin tài khoản người dùng trong hệ thống tài khoản. Bao gồm thêm, hiệu chỉnh và xóa tài khoản ra khỏi hệ thống.

## Điều kiện tiên quyết

Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với tài khoản có quyền hạn quản lý dữ liệu thời tiết.

## Dòng sự kiện

### Dòng sự kiện chính

Use case này bắt đầu khi người quản trị hoặc người dùng có quyền hạn tương ứng quản lý dữ liệu liên quan đến dự báo thời tiết trong hệ thống.

1. Người dùng truy cập vào phần quản lý dữ liệu thời tiết từ giao diện người dùng hoặc bảng điều khiển quản trị.
2. Hệ thống hiển thị các tùy chọn quản lý dữ liệu thời tiết như thêm, sửa, xóa thông tin thời tiết, quản lý địa điểm, v.v.
3. Người dùng chọn một trong các tùy chọn quản lý dữ liệu thời tiết.

* Thêm Thông Tin Thời Tiết:
* Hệ thống yêu cầu người dùng nhập các thông tin cần thiết như ngày, giờ, nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, v.v.
* Người dùng nhập thông tin và xác nhận thêm mới.
* Sửa Thông Tin Thời Tiết:
* Hệ thống hiển thị danh sách thông tin thời tiết hiện có và cho phép người dùng chọn thông tin cần sửa đổi.
* Người dùng cập nhật thông tin và xác nhận sửa đổi.
* Xóa Thông Tin Thời Tiết:
* Hệ thống hiển thị danh sách thông tin thời tiết hiện có và cho phép người dùng chọn thông tin cần xóa.
* Người dùng xác nhận xóa thông tin đã chọn.
* Quản Lý Địa Điểm:
* Hệ thống hiển thị danh sách địa điểm liên quan đến dữ liệu thời tiết và cho phép người dùng thêm, sửa, hoặc xóa địa điểm.
* Người dùng thực hiện các thao tác quản lý và xác nhận.

### Các dòng sự kiện khác

#### Thông tin không hợp lệ/ trùng lặp

Nếu quản trị viên nhập thông tin bị trùng lặp, không hợp lệ hoặc thiếu thông tin bắt buộc, hệ thống cần thông báo lỗi và yêu cầu người dùng cung cấp thông tin chính xác.. Quản trị viên có thể nhập một số ID khác hoặc hủy bỏ thao tác, lúc này use case kết thúc.

## Các yêu cầu đặc biệt

Bảo mật để ngăn chặn truy cập trái phép vào dữ liệu thời tiết và đảm bảo tính bảo mật của hệ thống.

## Post-Conditions

Nếu use case thành công, thông tin tài khoản được thêm, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không thay đổi.

## Điểm mở rộng

Không có.

Đặc tả bổ sung

# Mục tiêu

Mục tiêu của tài liệu này là để định nghĩa các yêu cầu của Hệ thống dự báo thời tiết. Đặc tả bổ sung này liệt kê các yêu cầu chưa được thể hiện trong các use case. Đặc tả bổ sung cùng với mô hình use case thể hiện đầy đủ các yêu cầu của hệ thống.

# Phạm vi

Đặc tả bổ sung cho Hệ thống dự báo thời tiết đang phát triển

Đặc tả này vạch rõ các yêu cầu phi chức năng của hệ thống, như là tính ổn định, tính dễ dùng, hiệu năng, và tính hỗ trợ cũng như các yêu cầu chức năng chung cho một số use case. (Các yêu cầu chức năng được định nghĩa trong phần Đặc tả use case).

# Tài liệu tham khảo

Không có.

# Chức năng

* Hỗ trợ nhiều người dùng làm việc đồng thời.

# Tính dễ dùng

Giao diện người dùng tương thích Windows 10/11.

# Tính ổn định

Hệ thống phải hoạt động liên tục 24/24 mỗi ngày với thời gian ngưng hoạt động không quá 1%.

# Hiệu suất

1. Hệ thống phải hỗ trợ đến 2000 người dùng truy xuất CSDL trung tâm đồng thời bất kỳ lúc nào, và đến 500 người dùng truy xuất các server cục bộ.
2. Hệ thống phải cho phép truy xuất đến CSDL thời tiết với độ trễ không quá 10 giây.
3. Hệ thống phải có khả năng cập nhật khoảng 30s/lần.
4. Hệ thống trả về kết quả trong vòng 1-7s

# Sự hỗ trợ

Không có.

# Tính bảo mật

1. Hệ thống phải ngăn chặn người dùng bên ngoài chỉnh sửa thông tin thời tiết.
2. Chỉ có quản trị viên mới được phép chỉnh sửa và cập nhật dữ liệu, thông tin.

# Các ràng buộc thiết kế

Hệ thống phải cung cấp giao diện dựa trên Web.