

MIDTERM

2159005-Nguyễn Huy Hoàng

Ngày nay, sự ra đời của đồng hồ thông minh có tích hợp GPS và các cảm biến về chuyển động, nhịp tim đã mang đến cho người dùng nhiều tiện ích về sức khỏe, giúp theo dõi quá trình hoạt động thể chất và rèn luyện thể thao. Là trưởng nhóm phát triển ứng dụng theo dõi sức khỏe, bạn cần xây dựng hệ thống phần mềm gồm hai phân hệ: **phân hệ trên đồng hồ thông minh (phân hệ smartwatch)**, có nhiệm vụ theo dõi, ghi nhận tức thời các thông số sức khỏe của người dùng trong quá trình diễn ra các hoạt động thể chất (đi bộ, chạy bộ, đạp xe, bơi lội, ...); và **phân hệ trên điện thoại di động (phân hệ smartphone)**, có nhiệm vụ phân tích, thống kê, tạo lịch biểu và nhắc nhở các hoạt động thể chất cho người dùng.

Khi người dùng đeo đồng hồ thông minh bắt đầu một hoạt động thể chất, phân hệ smartwatch trên đồng hồ sẽ tự động nhận biết hoạt động đang diễn ra (đi bộ, chạy bộ, đạp xe, bơi lội, ...) và kích hoạt chức năng theo dõi thông tin sức khỏe hiện thời. Thông qua các cảm biến trên đồng hồ, phân hệ smartwatch sẽ ghi nhận và hiển thị những thông tin hiện thời của hoạt động thể chất bao gồm: quãng đường, thời gian di chuyển, tốc độ trung bình, nhịp tim hiện tại. Khi muốn kết thúc hoạt động thể chất, người dùng ra lệnh trên đồng hồ, phân hệ smartwatch sẽ ngừng việc theo dõi và ghi nhận thông tin.

Những thông tin sức khỏe của hoạt động thể chất được lưu trữ tạm thời trên phân hệ smartwatch sẽ được tự động đồng bộ, tải lên phân hệ smartphone qua kết nối Bluetooth khi hai thiết bị đồng hồ và điện thoại ghép đôi (pairing) với nhau. Phân hệ smartphone hỗ trợ người dùng chia sẻ kết quả của một hoạt động thể chất vừa thực hiện lên các mạng xã hội Facebook, Twitter, Instagram, ...

Với phân hệ smartphone, người dùng có thể xem thông tin tổng hợp về những hoạt động thể chất đã thực hiện từ trước đến nay gồm: danh sách các hoạt động được sắp xếp theo trình tự thời gian, tổng số hoạt động, tổng quãng đường đã di chuyển được thống kê theo tuần, tháng, và năm. Người dùng có thể lựa chọn xem phân tích thống kê cụ thể về một hoạt động thể chất nào đó trong danh sách. Khi đó, ứng dụng sẽ thể hiện lộ trình di chuyển của hoạt động, kèm bản đồ trực quan được cung cấp bởi một dịch vụ bản đồ trung gian (map service), các thống kê tổng quát gồm: tổng thời gian, tổng quãng đường

di chuyển, lượng calo tiêu thụ, độ cao thay đổi trong quá trình di chuyển. Người dùng có thể tiếp tục lựa chọn xem các thống kê chi tiết về tốc độ hoặc nhịp tim, bao gồm: tốc độ/nhịp tim trung bình trên toàn lộ trình di chuyển, tốc độ/nhịp tim chi tiết theo từng km, biểu đồ thay đổi tốc độ/nhịp tim theo thời gian.

Ngoài ra, phân hệ smartphone cũng hỗ trợ người dùng tạo lịch biểu cho các hoạt động thể chất có tính chất lặp đi lặp lại. Khi sắp tới thời điểm thực hiện hoạt động theo lịch biểu, ứng dụng sẽ đưa ra nhắc nhở cần thiết. Thông tin cơ bản của một lịch biểu bao gồm: tên hoạt động thể chất, loại hoạt động (đi bộ, chạy bộ, đạp xe, bơi lội, hoặc khác), tần suất thực hiện hoạt động (mỗi ngày hoặc một vài ngày trong tuần), có nhắc nhở hay không, nhắc trước bao nhiêu phút. Người dùng có thể đặt mục tiêu cần đạt được cho hoạt động theo các tiêu chí: quãng đường, thời gian, tốc độ trung bình. Khi người dùng không đạt được mục tiêu, ứng dụng sẽ đưa ra lời khuyên để người dùng cố gắng hơn hoặc điều chỉnh lại mục tiêu cho phù hợp.

Câu 1 (3đ)

- Xác định các stake holders của hệ thống **Ứng dụng chăm sóc sức khỏe**
- Xác định các mong muốn của các stake holder cùng các chức năng mà **Ứng dụng chăm sóc sức khỏe** đề ra để hỗ trợ giải quyết các mong muốn đó.

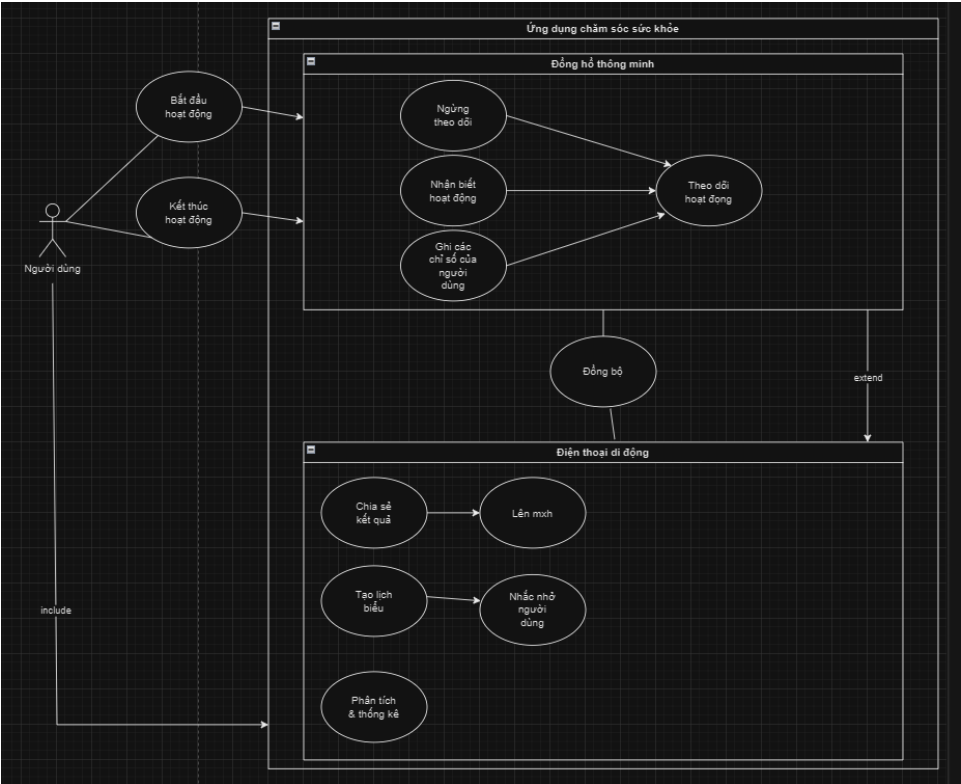
STAKEHOLDER	Mong muốn	Chức năng
Người dùng	<ul style="list-style-type: none">• Tôi muốn ứng dụng trên thiết bị di động nhắc tôi luyện tập vào các thời điểm được tôi xác định trước	<ul style="list-style-type: none">• Tạo lịch biểu luyện tập• Hiển thị thông tin các chỉ số hoạt động.• Hiển thị các thông số cho từng hoạt

	<ul style="list-style-type: none"> Tôi muốn biết quãng đường đã đi, thời gian, tốc độ trung bình và nhịp tim hiện tại trong khi tập luyện. Tôi muốn theo dõi thông số sức khỏe của mình trong quá trình hoạt động thể chất (đi bộ, chạy bộ, đạp xe, bơi lội) bằng đồng hồ thông minh của mình. 	động thể chất mà người dùng đã hoạt động.
Nhóm phát triển	<ul style="list-style-type: none"> Chúng tôi cần phát triển phần mềm trên đồng hồ thông minh để ghi nhận và hiển thị thông số sức khỏe trong quá trình hoạt động thể chất. Chúng tôi cần phát triển phần mềm trên điện thoại di động để thống kê và phân tích dữ liệu từ đồng hồ thông minh. 	Tạo ra một ứng dụng chăm sóc sức khỏe, đồng thời quản lý và cập nhật ứng dụng mỗi tuần tránh lỗi
Mạng xã hội	Chúng tôi cần hỗ trợ chia sẻ thông tin về hoạt động thể chất từ ứng dụng lên các trang mạng xã hội như Facebook, Twitter và Instagram.	Tích hợp chia sẻ thông tin hoạt động thể chất của cá nhân cho phép người dùng chia sẻ lên mạng xã hội
Nhà cung cấp thiết bị	Chúng tôi cần hợp tác với nhà sản xuất đồng hồ thông minh và điện thoại di động để đảm bảo tích hợp ứng	<ul style="list-style-type: none"> Đồng hồ thông minh: Theo dõi quãng đường, tính thời gian hoạt động, tính các chỉ số trên

	dụng hoạt động tốt trên các thiết bị của họ.	<p>cơ thể khi người dùng hoạt động thể chất</p> <ul style="list-style-type: none">• Điện thoại di động: Dựa trên dữ liệu người dùng cấp để phân tích, thống kê, lên kế hoạch tập luyện cho người dùng và nhắc nhở người dùng tập luyện
Dịch vụ bản đồ	Chúng tôi cần cung cấp API để ứng dụng Chăm sóc Sức khỏe có thể hiển thị lộ trình hoạt động thể chất.	Cho phép người dùng theo dõi bản đồ và cho biết lộ trình di chuyển của người dùng

Câu 2 (4đ)

Vẽ sơ đồ Use Case của hệ thống **Ứng dụng chăm sóc sức khỏe**



Câu 3 (3đ)

Viết **đặc tả Use Case** cho chức năng **Tạo lịch biểu hoạt động thể chất**

Use Case	Tạo lịch biểu hoạt động thể chất
Brief Descriptions	Người dùng có thể tạo lịch biểu cho các hoạt động thể chất và đặt nhắc nhở.
Main Flow	<ol style="list-style-type: none">1. Người dùng mở ứng dụng trên điện thoại di động.2. Người dùng chọn chức năng "Tạo lịch biểu hoạt động thể chất".3. Ứng dụng hiển thị giao diện cho phép người dùng tạo lịch biểu.4. Người dùng điền thông tin cơ bản cho hoạt động thể chất.5. Người dùng xác nhận và lưu lịch biểu.6. Ứng dụng thông báo về lịch biểu sắp tới và nhắc nhở theo thời gian được đặt.
Alternative Flows	<ul style="list-style-type: none">• Nếu người dùng không nhập đầy đủ thông tin cần thiết (tên hoạt động, loại hoạt động, tần suất, thời gian), ứng dụng sẽ hiển thị thông báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại thông tin.• Nếu người dùng không đặt mục tiêu cụ thể cho hoạt động, lịch biểu sẽ được tạo mà không có mục tiêu đặt ra.
Pre-conditions	Người dùng đã đăng nhập vào ứng dụng và có dữ liệu hoạt động thể chất đã được đồng bộ từ đồng hồ thông minh và điện thoại di động.
Special Requirements	<ul style="list-style-type: none">• Giao diện tạo lịch biểu phải dễ dùng với người dùng.• Thời gian tạo lịch phải nhanh chóng và chính xác

