**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NGUYỄN TRUNG NGHĨA**

**NGUYỄN HỒNG QUÂN**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG BÁO THỨC THÔNG MINH BẰNG REACT NATIVE**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2018**

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**NGUYỄN TRUNG NGHĨA – 15520544**

**NGUYỄN HỒNG QUÂN - 15520677**

**BÁO CÁO ĐỒ ÁN LẬP TRÌNH TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG**

**XÂY DỰNG ỨNG DỤNG DI ĐỘNG BÁO THỨC THÔNG MINH BẰNG REACT NATIVE**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

**THẦY HUỲNH TUẤN ANH**

**LỚP SE346.J11**

**TP. HỒ CHÍ MINH, 2018**

**LỜI CẢM ƠN**

Lời đầu tiên, nhóm xin chân thành gửi lời cảm ơn đến quý Thầy, Cô Trường Đại Học Công nghệ thông tin – Đại Học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.

Đặc biệt, nhóm em xin gửi lời cảm ơn và biết ơn với thầy Huỳnh Tuấn Anh. Thầy đã trực tiếp hướng dẫn, giải đáp các thắc mắc của nhóm trong quá trình thực hiện đồ án.

Trong thời gian một học kỳ thực hiện đề tài, các thành viên nhóm đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy và phối hợp với tự học hỏi, nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm đã hoàn thành được đồ án. Trong quá trình thực hiện, nhóm không thể tránh khỏi những thiếu sót. Chính vì vậy, nhóm mong được những ý kiến đóng góp từ phía Giảng viên nhẳm hoàn thiện những thiếu sót để hoàn thiện cho những môn học tiếp theo của nhóm.

Xin chân thành cảm ơn!

[Chương 1. TỔNG QUAN](#_Toc531365197)

[1.1. Đánh giá hiện trạng](#_Toc531365198)

[1.2. Các vấn đề và yêu cầu](#_Toc531365199)

[1.3. Định hướng thiết kế](#_Toc531365200)

[Chương 2. NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM](#_Toc531365201)

[2.1. Người dùng và ứng dụng](#_Toc531365202)

[2.2. Môi trường xây dựng, phát triển và cài đặt, sử dụng](#_Toc531365203)

[2.2.1. Môi trường xây dựng, phát triển](#_Toc531365204)

[2.2.2. Môi trường cài đặt, sử dụng](#_Toc531365205)

2.2.3. Thực thi……………………………………………………………………………………

**Chương 3. THIẾT KẾ & TRÌNH BÀY………………………………………………………..**

[Chương 4. KẾT LUẬN](#_Toc531365230)

[Chương 5. HƯỚNG PHÁT TRIỂN](#_Toc531365231)

**Chương 6. LỜI KẾT………………………………………………………………………………..**

TÓM TẮT ĐỒ ÁN

Nhóm xây dựng ứng dụng báo thức thông minh trên nền tảng react-native với các tính năng chính là Smart Alarm là ứng dụng báo thức thông minh, cho phép bạn chọn vị trí trên bản đồ, đặt chuông báo khi đến ví trí đã chọn với khoảng cách và nhạc chuông tùy chọn.. Giao diện ứng dụng trực quan, dễ sử dụng và thu hút người dùng.

MỞ ĐẦU

* Lí do chọn đề tài: vì nhóm muốn xây dựng một ứng dụng có tính thực tế, ứng dung báo thức với cái nhìn và trải nghiệm sử dụng mới lạ hơn các ứng dụng đã có hiện nay, đồng thời vì yêu thích các sản phẩm và công nghệ của facebook nên nhóm quyết định lựa chọn đề tài Xây dựng ứng dụng di động báo thức thông minh bằng React Native.
* Mục đích: xây dựng được một ứng dụng di động có khả năng đáp ứng các yêu cầu cơ bản của một ứng dụng báo thức là chọn mốc báo thức, báo thức khi đến vị trí nhất định với giao diện và trải nghiệm mới lạ so với các ứng dụng phổ biến hiện nay.
* Đối tượng: tất cả mọi đối tượng khách hàng có nhu cầu sử dụng tính năng thông báo khi tới vị trí nhất định trên bản đồ. Phạm vi nghiên cứu: tham khảo trên các ứng dụng đã có và tìm hiểu thêm từ các thông tin trên mạng.

# TỔNG QUAN

## Đánh giá hiện trạng

Trong cuộc sống hiện đại và lối sống nhanh như hiện nay, việc tiết kiệm thời gian và công sức cho đi lại là một vấn đề lớn cần được giải quyết. Trên thực tế khi học sinh, sinh viên và người đi làm chủ yếu đi xe bus nhưng phải luôn để ý để có thể đến đúng trạm vì sợ lỡ trạm, người đi đến một vị trí nhất định nhưng không biết đã gần tới hay chưa? Nhận thấy nhu cầu này, nhóm chúng em đã quyết định phát triển 1 ứng dụng báo thức thông minh, có thể tự động thông báo cho người dùng khi sắp đến vị trí nhất định.

## Các vấn đề và yêu cầu

Một ứng dụng báo thức thông minh cần phải có những chức năng cơ bản như sau:

* Chọn mốc báo thức.
* Đăng nhập bằng tài khoản đã đăng kí hoặc tài khoản facebook
* Xác định vị trí trên bản đồ thông qua định vị GPS .
* Thông báo cho người dùng khi sắp đến vị trí xác định.

## Định hướng thiết kế

Đồ án là một ứng dụng báo thức trên di động , với giao diện đơn giản, hiện đại, bắt mắt nhưng vẫn đảm bảo tính thân thiện và dễ sử dụng. Vì không gian hạn chế trên các thiết bị di động nên để mang lại trải nghiệm tốt nhất cho người dùng, ứng dụng hạn chế thể hiện quá nhiều thông tin trên một màn hình mà thay vào đó là chia ra nhiều loại màn hình chuyên dụng khác nhau kết nối với nhau một cách đơn giản và hợp lý.

# NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM

## Người dùng và ứng dụng

Người dùng sử dụng ứng dụng với các hành vi chính:

* Tạo tài khoản, đăng nhập, quản lý thông tin cá nhân
* Tìm kiếm vị trí trên bản đồ.
* Xác định vị trí trên bản đồ
* Chọn nhạc chuông báo thức tùy chọn.

Ứng dụng mang lại cho người dùng môi trường trải nghiệm như sau:

* Cung cấp bản đồ google cho người dùng.
* Cung cấp vị trí hiện tại của người dùng
* Người dùng có thể tùy chọn nhạc chuông báo thức
* Thông báo cho người dùng khi sắp tới vị trí đã được xác định trên bản đồ.
* Phân chia chức năng qua các loại màn hình: mỗi loại chức năng được xử lý trên một số màn hình nhất định và có liên kết với nhau một cách hợp lý, đảm bảo tính trực quan và dễ sử dụng.

## Môi trường xây dựng, phát triển và cài đặt, sử dụng

### Môi trường xây dựng, phát triển

Nền tảng và ngôn ngữ: React Native (JavaScript).

Quản lý dữ liệu: Firebase.

Môi trường lập trình: Visual Studio Code, Simulator( Genymotion or other).

### Môi trường cài đặt, sử dụng

* Mobile Simulator.
* Các thiết bị di động sử dụng hệ điều hành iOS và Android.

Cài đặt môi trường và các công cụ liên quan:

NodeJS & npm:

* Download trực tiếp từ trang chủ và cài đặt.

Hompage: <https://nodejs.org/en/>

Note: Khuyến khích sử dụng phiên bản 8.0.0 trở lên

* Node package manager (npm) sẽ được cài đặt chung khi cài đặt NodeJS

Hompage: <https://www.npmjs.com/>

Firebase:

Hompage: <https://firebase.google.com/>

Genymotion:

* Dowload từ trang chủ và cài đặt.

Hompage: <https://www.genymotion.com/>

### Thực thi

***Run virtual device Android bằng Genymotion***:

* Mở genymotion, nhấn add để thêm máy ảo.
* Chọn 1 loại máy bất kì và làm theo hướng dẫn kế tiếp.
* Chọn máy ảo vừa thêm và nhấn start để bắt đầu khởi chạy máy ảo.

***Run ứng dụng React Native trên máy ảo thông qua Expo:***

* Mở Command Promt (cmd).
* Cd tới Project folder
* Gõ *npm install* để cài đặt dependencies.
* Gõ *react-native run-android.*
* Sau đó ứng dụng sẽ được khởi chạy trên máy ảo.

***Run ứng dụng React Native trực tiếp trên device thật:***

* Dowload file APK và cài đặt.

Link:

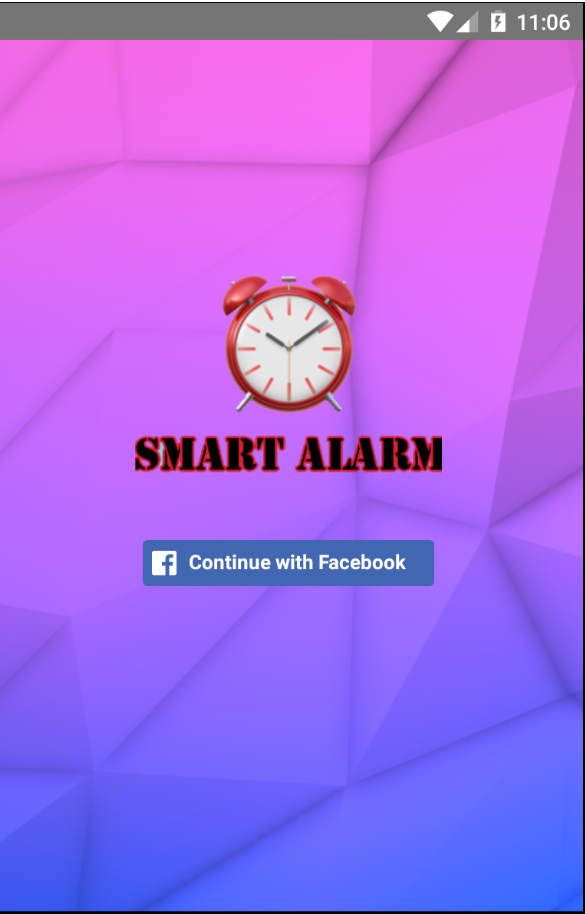
* Chạy như ứng dụng android bình thường.

# THIẾT KẾ, TRÌNH BÀY

## DANH SÁCH CÁC MÀN HÌNH

### Màn hình đăng nhập facebook

**Giao diện:**

****

**Chức năng:**

Người dùng vào giao diện đăng nhập, sau đó đăng nhập bằng tài khoản facebook để có thể sử dụng app.

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Button đăng nhập facebook | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang màn hình đăng nhập facebook |

### Màn hình giao diện google map sau khi đăng nhập facebook

**Ảnh có chứa văn bản, bản đồ

Mô tả được tạo tự độngGiao diện:**

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Button menu | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang trang đăng nhập facebook |
| 2 | Button GPS Location | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ định vị GPS vị trí người dùng hiện tại |
| 3 | Button chỉnh sửa báo thức | Người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang màn hình chỉnh sửa báo thức |
| 4 | Button tìm kiếm vị trí trên map | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ hiện ra màn hình tìm kiếm vị trí |

### Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình Mô tả được tạo tự độngMàn hình thanh menu.

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Button bản đồ | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang màn hình map |
| 2 | Button báo thức | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang màn hình danh sách báo thức |
| 3 | Button đăng xuất | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ chuyển sang màn hình đăng xuất. |

### Màn hình chỉnh sửa và thêm báo thức

Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

**Chức năng:**

Cho phép người dùng chỉnh sửa các chi tiết báo thức

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Khung nhập tên báo thức | Người dùng nhập tên của báo thức |
| 2 | Khung hiển thị vị trí xác định cần báo thức | Hiển thị thông vị trí mà người dùng đã chọn để thông báo trên bản đồ |
| 3 | Khung hiển thị khoảng cách của người dùng so với vị trí chỉ định | HIển thị khoảng cách của người dùng so với vị trí đã chọn |
| 4 | Khung chọn khoảng cách | Cho phép người dùng tùy chọn khoảng cách để báo thức kích hoạt |
| 5 | Khung chọn nhạc chuông | Cho phép người dùng tùy chọn nhạc chuông báo thức |

### Màn hình danh sách báo thức

Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình

Mô tả được tạo tự động

**Chức năng:**

Hiển thị danh sách các báo thức

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Button turn/off báo thức | Cho phép người dùng tắt bật báo thức |
| 2 | Button chọn báo thức | Cho phép người dùng vào màn hình chỉnh sửa của từng báo thức. |

### Ảnh có chứa ảnh chụp màn hình Mô tả được tạo tự độngMàn hình báo thức

**Chức năng:**

Hiển thị thông báo đã hoàn thành yêu cầu bằng hình ảnh animation đồng hồ rung ngoài ra còn có nhạc chuông kêu và thiết bị rung.

**Các thành phần:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành phần** | **Chức năng** |
| 1 | Button thoát báo thức | Sau khi người dùng nhấn vào sẽ thoát khỏi báo thức |

# KẾT LUẬN

**Kết quả đạt được:**

* Hoàn thành các chức năng cơ bản của một ứng dụng báo thức (Báo thức khi đến vị trí đã chọn trên bản đồ), xem vị trí trên bản đồ..v..v.
* Giao diện đơn giản, hiện đại, thu hút người dùng.
* Tận dụng tốt không gian hạn chế trên các thiết bị di động để làm nổi bật thông tin cần thiết.
* Trải nghiệm sử dụng mới lạ, khác với các ứng dụng báo thức hiện nay.

**Một số chức năng có thể mở rộng:**

* Lấy danh sách bạn bè từ facebook hoặc tài khoản đăng kí vào app.
* Xác định vị trí của bạn bè và khoảng cách từ người dùng đến bạn bè của họ.
* Chọn đường đi ngắn nhất trên bản đồ.

# HƯỚNG PHÁT TRIỂN

* Xây dựng thêm môi trường tương tác cho người dùng để nắm bắt thêm các thông tin phi thương mại hỗ trợ người dùng (các trang thông tin chăm sóc khách hàng, …), nhằm tạo ra một ứng dụng có độ thân thiện và tính tương tác với khách hàng cao hơn, tạo ra sự gắn kết giữa khách hàng và nhà cung cấp, nhà phát triển.
* Kết hợp với hệ thống website bản đồ và cơ sở dữ liệu quản lý chung để tạo ra hệ thống ứng dụng đa nền tảng: ứng dụng di động – website – cục bộ.

# LỜI KẾT

Nhờ môn học Lập trình trên thiết bị di động, nhóm chúng em đã có thể tự phát triển 1 ứng dụng di động có ích cho bản thân và mọi người xung quanh. Trong quá trình tìm hiểu và thực hiện, chúng em đã biết thêm được nhiều khái niệm, kỹ thuật để phục vụ cho việc hoàn thành ứng dụng như: cách giao tiếp giữa client và server, điều hướng giữa các màn hình, …

Tuy những kiến thức tìm hiểu được và ứng dụng vẫn đang dừng lại ở mức cơ bản nhưng môn học Lập trình trên thiết bị di động vẫn là một trong nhưng môn học quan trọng và cần thiết đối với con đường phát triển bản thân của mỗi sinh viên khoa Công nghệ Phần mềm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

<https://facebook.github.io/react-native/>