

QUANG BINH TOURISM HANDBOOK APPLICATION ON MOBILE PHONE

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG ỨNG DỤNG SỔ TAY DU LỊCH QUẢNG BÌNH TRÊN ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG

ABSTRACT: *This paper presents a study on the development of a Quang Binh tourism handbook application for mobile phones. The application is built using the Flutter framework and the popular Dart programming language to provide users with comprehensive and interactive travel information. The application aims to enhance the travel experience by offering features such as location-based services, real-time updates, and recommendations for tourist attractions, accommodations, restaurants, and more. Users can access detailed guides, maps, and itineraries, and receive notifications about local events and activities. The application also integrates with social media platforms for easy sharing and communication. Currently, the application focuses on providing information about key tourist sites in Quang Binh. In the future, it will be expanded to include more destinations and advanced features such as augmented reality tours and virtual guides.*

Keywords: *tourism application, mobile application, Flutter, Dart*

TÓM TẮT: *Đề tài này nghiên cứu và xây dựng ứng dụng sổ tay du lịch Quảng Bình trên điện thoại di động. Ứng dụng được phát triển dựa trên nền tảng Flutter và ngôn ngữ lập trình phổ biến Dart nhằm cung cấp cho người dùng thông tin du lịch toàn diện và tương tác. Ứng dụng hướng đến việc nâng cao trải nghiệm du lịch bằng cách cung cấp các dịch vụ dựa trên vị trí, cập nhật theo thời gian thực và gợi ý các điểm tham quan, chỗ ở, nhà hàng, và nhiều hơn nữa. Người dùng có thể truy cập vào các hướng dẫn chi tiết, bản đồ, và lịch trình, đồng thời nhận thông báo về các sự kiện và hoạt động địa phương. Ứng dụng cũng tích hợp với các nền tảng mạng xã hội để dễ dàng chia sẻ và liên lạc. Hiện tại, ứng dụng tập trung cung cấp thông tin về các điểm du lịch chính ở Quảng Bình. Trong tương lai, ứng dụng sẽ được mở rộng để bao gồm nhiều điểm đến hơn và các tính năng nâng cao như tham quan thực tế tăng cường và hướng dẫn ảo.*

Từ khóa: *Ứng dụng du lịch, Ứng dụng di động, Flutter, Dart*

1. Giới thiệu

Nghiên cứu và xây dựng ứng dụng sổ tay du lịch Quảng Bình đang nổi lên như một hướng đi đầy tiềm năng và ý nghĩa trong việc cung cấp cho du khách một công cụ hiện đại và tiện lợi trong việc ghi chép và quản lý trải nghiệm du lịch của họ

tại tỉnh Quảng Bình. Lựa chọn đề tài này không chỉ đặt trọng tâm vào việc tạo ra một sản phẩm ứng dụng hiện đại, mà còn đem lại nhiều giá trị đáng kể cho cả ngành du lịch và lĩnh vực công nghệ thông tin.

Một trong những lý do nổi bật cho sự lựa chọn này là tính cấp thiết và ý nghĩa

của việc phát triển một ứng dụng sổ tay du lịch tiện ích. Sổ tay du lịch truyền thống có thể gặp phải nhiều hạn chế về tính tiện lợi và khả năng tương tác. Việc nghiên cứu và xây dựng một ứng dụng sổ tay du lịch sẽ cung cấp cho người dùng một công cụ linh hoạt, dễ sử dụng và đa chức năng để ghi chép thông tin về các địa điểm du lịch, lên lịch trình, ghi chú cá nhân và chia sẻ trải nghiệm.

Đồng thời, việc phát triển ứng dụng này cũng góp phần quảng bá và nâng cao hình ảnh du lịch của tỉnh Quảng Bình. Với các tính năng tiện ích và khả năng tương tác cao, ứng dụng sẽ giúp du khách trải nghiệm hành trình du lịch một cách thông minh và hiệu quả hơn, đồng thời thúc đẩy sự phát triển của ngành du lịch địa phương.

Cùng với việc đáp ứng nhu cầu thực tiễn của du khách, đề tài này cũng mở ra cơ hội thách thức trong việc áp dụng các công nghệ mới và phát triển ứng dụng di động. Việc tìm hiểu, nghiên cứu và áp dụng những công nghệ tiên tiến nhất sẽ giúp đội ngũ nghiên cứu phát triển sản phẩm mang tính cạnh tranh cao và đáp ứng được mong đợi của người dùng.

Ngoài ra, thành công trong việc xây dựng ứng dụng sổ tay du lịch Quảng Bình không chỉ đem lại lợi ích kinh tế mà còn tạo ra giá trị xã hội, từ việc tạo ra một công cụ hữu ích cho du khách đến việc thúc đẩy sự phát triển bền vững của ngành du lịch địa phương và cả ngành công nghệ thông tin.

Với sự gia tăng đáng kinh ngạc của sự phát triển ứng dụng di động trong thập kỷ

qua, iOS và Android đã trở thành những hệ điều hành hàng đầu. Điều này dẫn đến sự trỗi dậy của toàn bộ ngành công nghiệp với một số framework cho phép các nhà phát triển xây ứng dụng di động. Hầu hết các framework phát triển di động này được xây dựng để hỗ trợ phát triển ứng dụng kết hợp tương thích với cả iOS và Android. Google đã đưa ra một bộ công cụ phát triển phần mềm giao diện người dùng mã nguồn mở Flutter, được công bố lần đầu tiên vào năm 2015 và chính thức ra mắt vào năm 2017.

Để tạo ra một ứng dụng di động là một công việc rất phức tạp và đầy thử thách. Có rất nhiều framework có sẵn, cung cấp các tính năng tuyệt vời để phát triển các ứng dụng di động. Để phát triển các ứng dụng dành cho thiết bị di động, Android cung cấp một framework gốc dựa trên ngôn ngữ Java và Kotlin, trong khi iOS cung cấp một framework dựa trên ngôn ngữ Objective-C / Swift. Vì vậy, chúng ta cần hai ngôn ngữ và framework khác nhau để phát triển ứng dụng cho cả hai hệ điều hành. Ngày nay, để khắc phục sự phức tạp này, có một số framework đã được giới thiệu hỗ trợ cả hệ điều hành cùng với các ứng dụng dành cho máy tính để bàn. Những loại framework này được gọi là công cụ phát triển đa nền tảng.

Với các lý do trên, đề tài “Nghiên cứu và xây dựng ứng dụng sổ tay du lịch Quảng Bình trên điện thoại di động” không chỉ đáp ứng nhu cầu thực tế mà còn mở ra nhiều cơ hội phát triển và đóng góp ý nghĩa cho cả cộng đồng du lịch và ngành công nghệ.

2. Mô hình Flutter MVVM Error! Reference source not found.

MVVM viết tắt là Model View ViewModel – được phát triển bởi Microsoft và sử dụng cho Windows Presentation Foundation (WPF) và Silverlight. Đến 2005, được John Grossman công bố bằng một bài blog về

Avalon (mật mã của Windows Presentation Foundation). Mô hình MVVM phát triển dựa trên cả MVC và MVP, MVVM được phát triển để tách biệt giao diện UI khỏi logic nghiệp vụ và hành vi trong một ứng dụng.

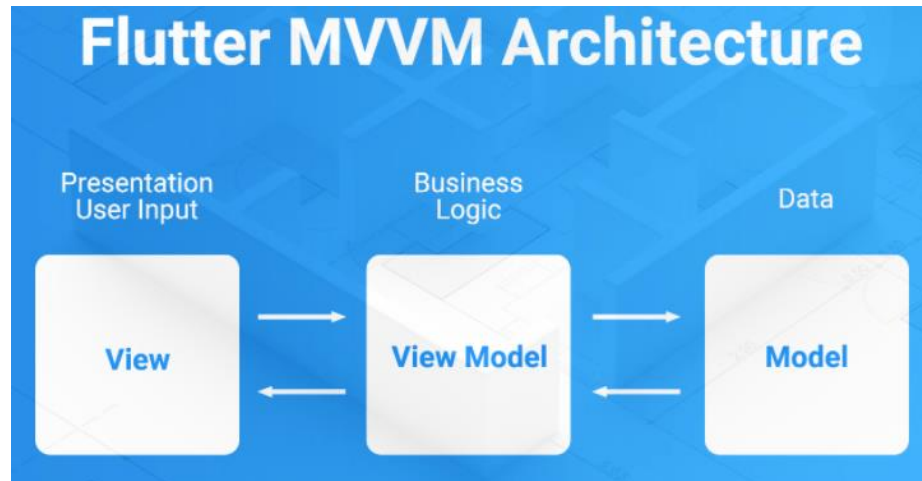


Figure 1: Mô hình MVVM(Model View ViewModel)

2.1. Xây dựng ứng dụng sổ tay du lịch quảng bình trên điện thoại di động

2.1.1. Sơ đồ khối chức năng của hệ thống

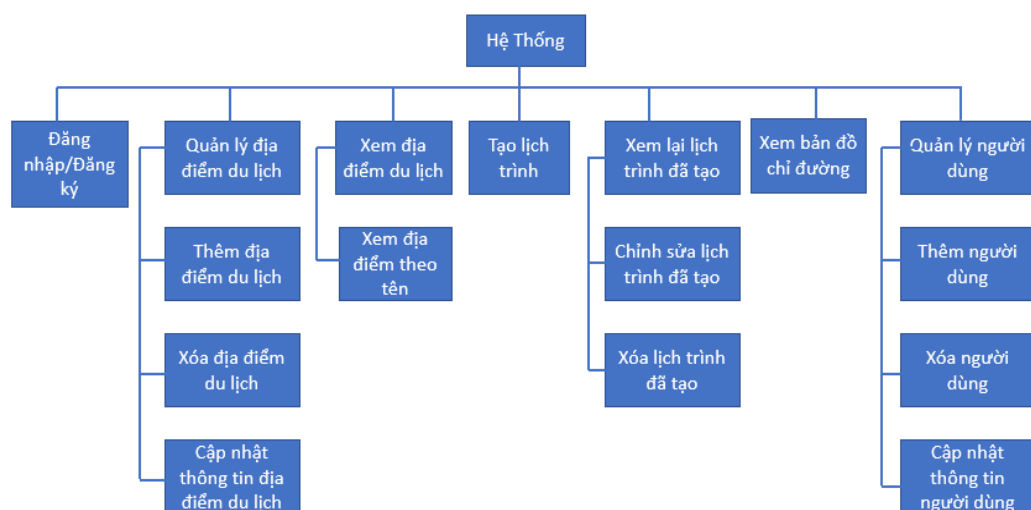


Figure 2: Sơ đồ khối chức năng của ứng dụng

2.1.2. Sơ đồ use case của hệ thống

Hệ thống có 2 tác nhân chính:

- Admin
- Người dùng

Các tác nhân này có thể thực hiện các use case khác nhau để quản lý hệ thống.

Use case bao gồm các hoạt động chính của hệ thống, bao gồm:

- Đăng nhập,

- Đăng ký,
- Quản lý địa điểm du lịch,
- Xem thông tin địa điểm du lịch,
- Tạo lịch trình,
- Xem lại lịch trình đã tạo
- Quản lý người dùng
- Xem bản đồ chỉ đường

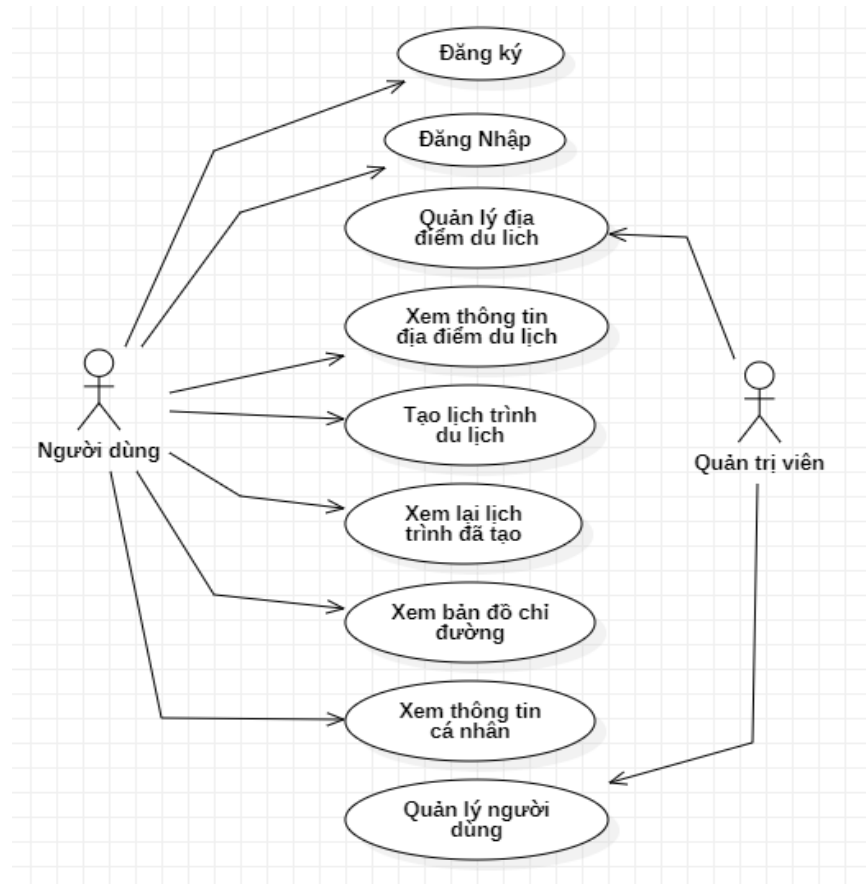


Figure 3: Sơ đồ use case của ứng dụng

2.1.3. Một số hình ảnh giao diện chính của ứng dụng

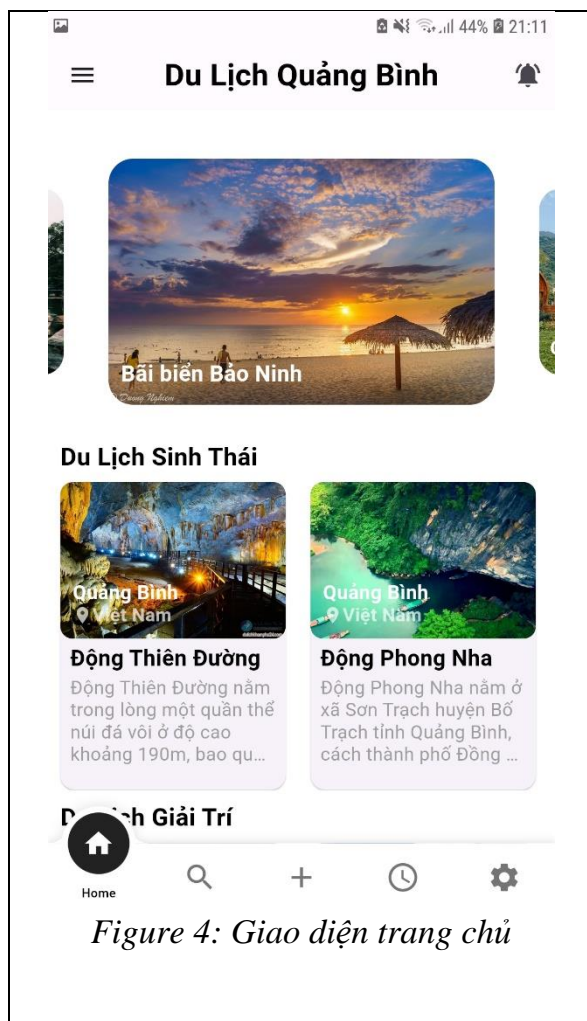


Figure 4: Giao diện trang chủ

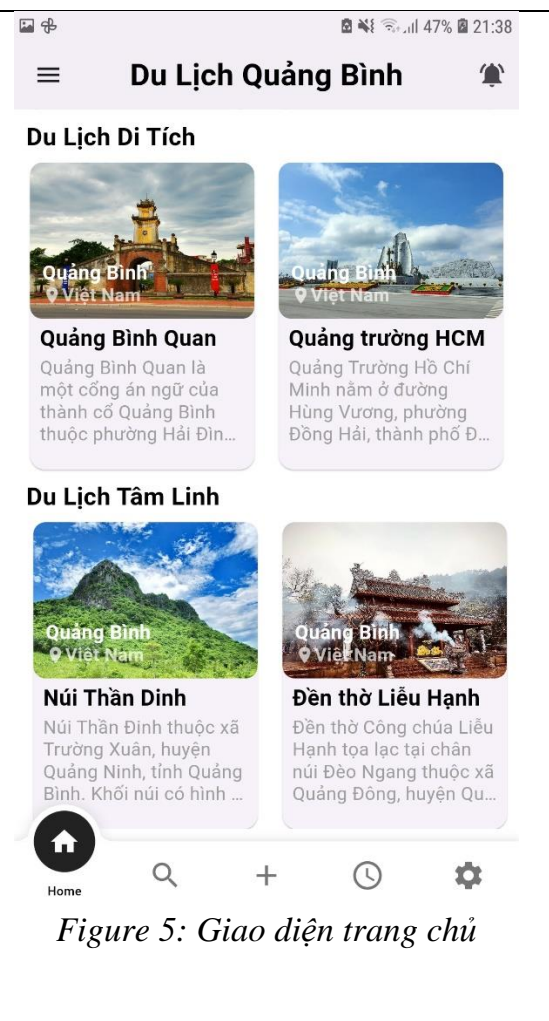


Figure 5: Giao diện trang chủ

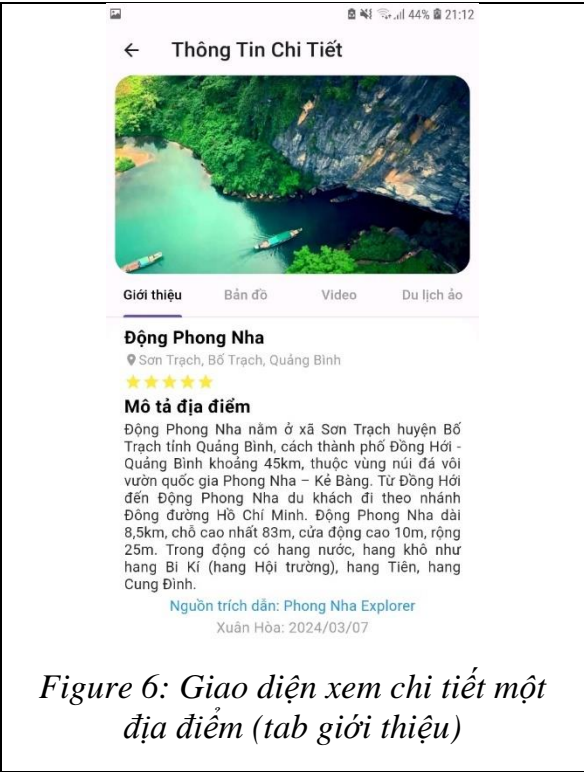


Figure 6: Giao diện xem chi tiết một địa điểm (tab giới thiệu)

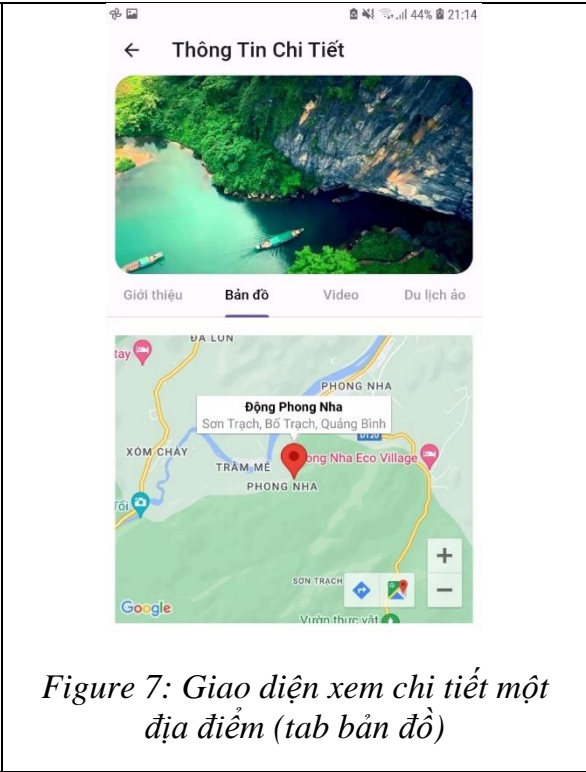


Figure 7: Giao diện xem chi tiết một địa điểm (tab bản đồ)

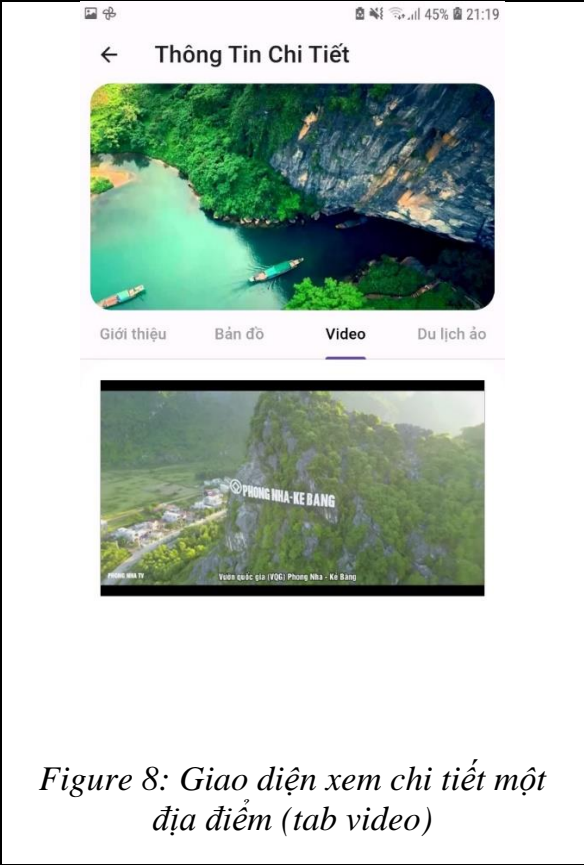


Figure 8: Giao diện xem chi tiết một địa điểm (tab video)

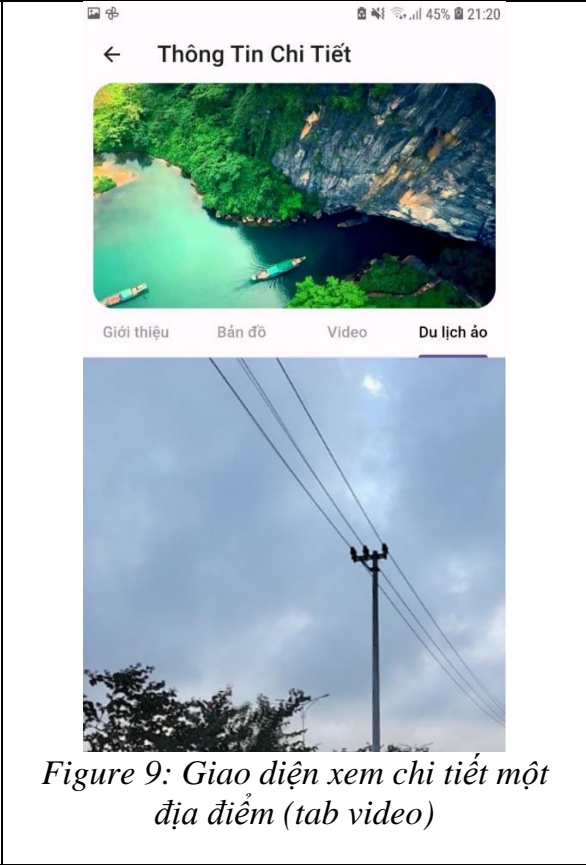


Figure 9: Giao diện xem chi tiết một địa điểm (tab video)

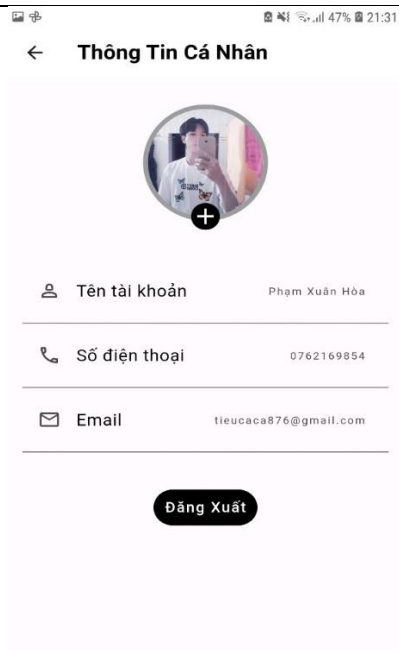


Figure 10: Giao diện xem trang thông tin cá nhân

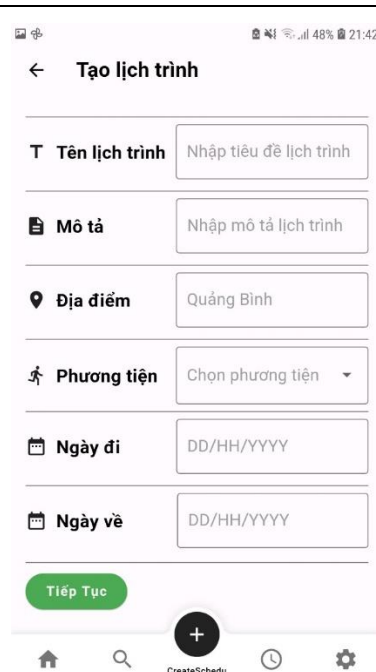


Figure 11: Giao diện tạo lịch trình

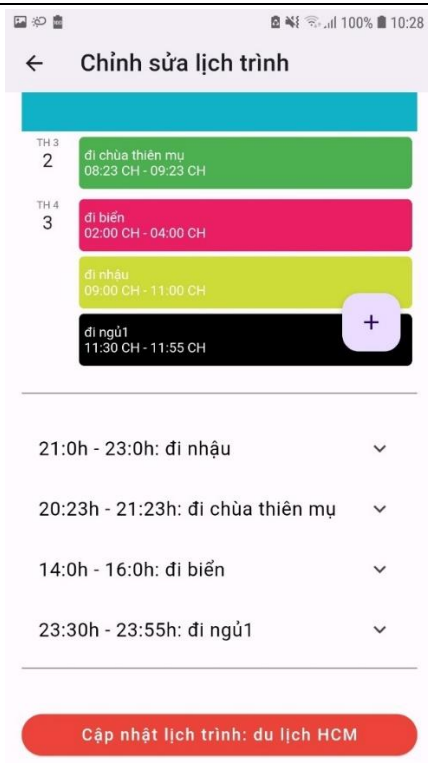


Figure 12: Giao diện chỉnh sửa lịch trình chi tiết



Figure 13: Giao diện chỉnh sửa hoạt động của lịch trình



Figure 14: Giao diện chọn ngôn ngữ ứng dụng

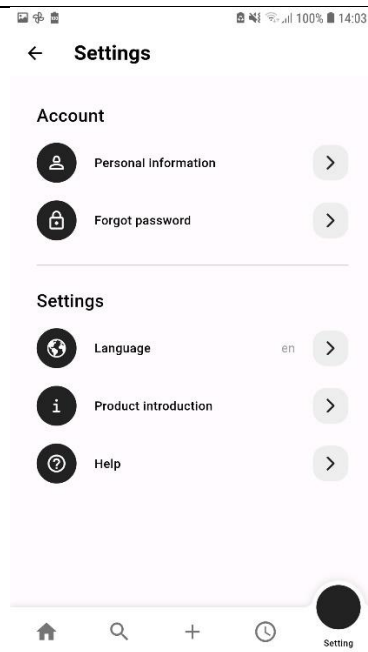


Figure 15: Giao diện trang cài đặt tiếng anh



Figure 16: Giao diện trang cài đặt tiếng thái



Figure 17: Giao diện trang cài đặt tiếng trung

3. Kết luận

Qua thời gian được học tập và tìm hiểu các công nghệ mới, sau thời gian thực tập, em đã xây dựng thành công ứng dụng sổ tay du lịch quảng bình trên điện thoại di động với các chức năng giới thiệu chi tiết các địa điểm du lịch tại quảng bình, cho phép người dùng tìm kiếm các địa điểm và có bản đồ chỉ dẫn đến địa điểm. Tạo được lịch trình du lịch, quản lý thông tin các địa điểm, lịch trình và thông tin cá nhân người dùng. Hệ thống được xây dựng dựa trên môi trường phát triển Flutter và ngôn ngữ lập trình Dart. Hệ thống đạt được những kết quả nhất định:

- Thiết kế giao diện sử dụng Flutter đã được triển khai một cách chuyên nghiệp, đảm bảo tính thẩm mỹ và trải nghiệm người dùng tốt nhất.

- Các chức năng chính của ứng dụng như lập kế hoạch du lịch, tìm kiếm thông tin về địa điểm, và ghi chú cá nhân đã được phát triển một cách tỉ mỉ và linh hoạt.

- Sự chú trọng vào việc tối ưu mã nguồn đã giúp cải thiện hiệu suất và độ ổn định của ứng dụng.

- Việc sử dụng Flutter đã mang lại sự linh hoạt và khả năng mở rộng trong quá trình phát triển và bảo trì.

Bên cạnh đó em đã học hỏi thêm cách xây dựng một ứng dụng di động. Hiểu rõ cách vận hành và cách hoạt động nó. Biết thêm nhiều kiến thức mới về công nghệ và kiến trúc của Flutter áp dụng vào thực tiễn.

Với thời gian và kỹ năng có hạn, đồng thời chưa có nhiều thời gian để kiểm thử hệ thống và chưa rộng về lượng người dùng nên hệ thống còn thiếu sót rất nhiều tính năng nên hướng phát triển và nghiên cứu thêm là:

- Mở rộng tính năng để cung cấp thông tin đa dạng và phong phú hơn về các điểm du lịch và hoạt động tại Quảng Bình.

- Tăng cường bảo mật thông tin cá nhân của người dùng và đảm bảo tính an toàn trong giao dịch trực tuyến.

- Liên tục cập nhật và đổi mới nội dung và tính năng để đáp ứng nhu cầu của người dùng và xu hướng du lịch mới.

- Đưa ứng dụng lên các nền tảng phân phối ứng dụng như Google Play Store và App Store.

- Tiếp tục cải thiện nếu có giải pháp tốt hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Giới thiệu về Flutter, <https://viblo.asia/p/gioi-thieu-ve-flutter-bWrZnNxrZxw>, xem 12/12/2023.

[2]. Flutter là gì? Các đặc tính vượt trội của Flutter, <https://viblo.asia/p/flutter-la-gi-cac-dac-tinh-vuot-troi-cua-flutter-2021-RQqKL606l7z/>, xem 12/12/2023.

[3]. Tự học Flutter | giới thiệu chi tiết về widgets và một số widget cần phải

biết trong Flutter, <https://cafedev.vn/tu-hoc-flutter-gioi-thieu-chi-tiet-ve-widgets-va-mot-so-widgets-can-phai-biet-trong-flutter/>, xem 12/12/2023.

[4]. Tự học Flutter | Kiến trúc Flutter, <https://cafedev.vn/tu-hoc-flutter-kien-truc-cua-flutter/>, xem 12/12/2023.

[5]. Kiến trúc mô hình MVVM, <https://magz.techover.io/2022/04/06/flutter-kien-truc-mvvm/>, xem 12/12/2023.