

## BUILDING LAO-VIET DICTIONARY APPLICATION ON SMARTPHONE

### XÂY DỰNG ỨNG DỤNG TỪ ĐIỂN LÀO - VIỆT TRÊN ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH

**Xaiyalath Latdavone, Trần Hữu Lương, Phạm Xuân Hậu**  
Trường Đại học Quảng Bình

**ABSTRACT:** *Today, the introduction and continual development of smartphone and the applications has changed the development of human activities and interactions. In addition, the increasing cultural exchanges among countries has made the different languages understanding more essential. Application-based Lao-Viet dictionary on smartphone has been developed, which is consistent approach. The system allows users to look up the word's meaning on their smartphone. It is able to support Lao students in Vietnam, tourists, and employees to adapt and learn Vietnamese language more quickly.*

**Keywords:** *Dictionary, Lao language, Vietnamese language, smartphone, Java, application.*

**TÓM TẮT:** *Hiện nay, với sự ra đời và phát triển không ngừng của điện thoại thông minh và các ứng dụng đi kèm đã làm thay đổi phương thức hoạt động và tương tác của con người. Bên cạnh đó, sự giao lưu giữa các nền văn hóa giữa các quốc gia ngày càng tăng nên việc hiểu biết các ngôn ngữ khác nhau là cần thiết. Từ điển Lào - Việt được phát triển dưới dạng ứng dụng trên điện thoại thông minh là cách tiếp cận phù hợp với xu hướng và là một ứng dụng cho phép người dùng tra cứu từ điển ngay trên thiết bị của mình. Hệ thống này sẽ giúp du học sinh Lào, khách du lịch, lao động có thể học và làm quen với tiếng Việt nhanh hơn.*

**Từ khóa:** *Từ điển, tiếng Lào, tiếng Việt, smartphone, Java, ứng dụng.*

#### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Việc khai thác và tổng hợp dữ liệu để phục vụ cho các mục đích của cá nhân hay tổ chức chưa bao giờ dễ như bây giờ, nếu chúng ta biết tận dụng hết tiềm năng của công nghệ hiện đại, cụ thể là công nghệ thông tin. Số hóa từ điển đã và đang là một trong những điều cần thiết đối với nhu cầu học tập ngôn ngữ và tìm hiểu văn hóa của con người [1, 2]. Cuộc cách mạng công nghệ 4.0 không ngừng phát triển kéo theo đó là sự phát triển của điện thoại thông minh (smartphone) và các thiết bị thông minh khác. Ngày nay, trong cuộc sống hằng ngày, công việc, lẫn giải trí và chiếc điện thoại không còn là chiếc điện thoại chỉ nghe và gọi như trước đây mà nó trở thành một chiếc điện thoại thông minh có thể hoạt động như những chiếc máy

tính với rất nhiều các ứng dụng sẽ giúp cho nó làm được nhiều việc hơn phục vụ cho mục đích sử dụng ngày càng nhiều của chúng ta. Giúp cho người dùng ngày càng khai thác được thêm nhiều thông tin bổ ích trên mạng Internet để phục vụ nhu cầu học tập, công việc và giải trí. Việc phát triển các công cụ, các tiện ích trên thiết bị thông minh nói chung và điện thoại nói riêng đang trở thành xu hướng công nghệ.

Xã hội phát triển, quan hệ toàn cầu phát triển mạnh mẽ, sự giao lưu giữa các nền văn hóa giữa các quốc gia ngày càng tăng. Một trong các quốc gia anh em với Việt Nam đó là nước bạn Lào. Số lượng du học sinh Lào sang Việt Nam học tập ngày càng tăng lên. Ngoài ra, còn có các khách du lịch, lao động, các công việc nghiên cứu tìm hiểu văn hóa giữa hai quốc gia.

Từ điển dưới dạng ứng dụng (App - Application) trên smartphone là một ứng dụng cho phép người dùng tra cứu từ điển ngay trên chiếc điện thoại của mình một cách nhanh chóng và tiện lợi.

Vì vậy, trong phạm vi bài báo này, chúng tôi giới thiệu ứng dụng Từ điển Lào - Việt trên điện thoại thông minh mà chúng tôi đã phát triển.

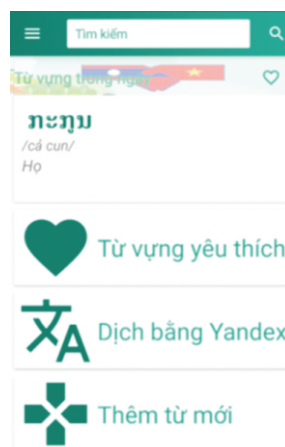
## 2. Ý TƯỞNG VÀ BÀI TOÁN CẦN GIẢI QUYẾT

Hiện tại, trên thị trường cũng như trên Play Store đa phần các ứng dụng hoạt động theo hình thức cũ. Kho dữ liệu còn hạn chế, không phong phú về nội dung và thiếu sót các chức năng cần thiết, đặc biệt là từ điển Lào - Việt. Giao diện các ứng dụng khó sử dụng. Điều này làm ảnh hưởng đến chất lượng sử dụng các ứng dụng, không thỏa mãn được nhu cầu của người dùng. Ngoài ra, còn có các cuốn từ điển giấy truyền thống. Mặc dù, nội dung có đa dạng hơn nhưng kéo theo đó là kích thước lớn, cồng kềnh và gây khó khăn khi mang theo hay khi tìm kiếm từ,... Để giải quyết các vấn đề trên, cần có một giải pháp phù hợp, đáp ứng nhu cầu của người dùng trong điều kiện hiện tại mà không cần tốn nhiều thời gian, công sức. Người dùng có thể ở bất cứ đâu với một chiếc điện thoại trên tay là có thể tra cứu, dịch nghĩa và học từ vựng một cách dễ dàng.

## 3. GIỚI THIỆU ỨNG DỤNG

Ứng dụng được xây dựng dựa trên ngôn ngữ lập trình Java và công cụ Android Studio. Chạy trên nền tảng hệ điều hành Android [3], hỗ trợ từ phiên bản Android 4.4 trở lên. Giao diện ứng dụng thiết kế theo nguyên tắc Material Design của Google. Hệ thống sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Firebase [5] dựa vào lưu trữ đám mây và nội dung từ điển được tổ chức theo cấu trúc dữ liệu định dạng JSON [4] nên tốc độ tìm kiếm, trả về nhanh, việc bổ sung, cập nhật

từ thuận lợi và nhanh chóng. Các từ có phần phát âm và được đính kèm các hình ảnh minh họa, các diễn giải và ví dụ cần thiết giúp người dùng hiểu rõ hơn về từ đó. Ứng dụng thiết kế chức năng popup để cho phép người dùng tra từ và dịch mọi lúc mà không cần mở App như khi đang đọc báo hoặc tài liệu. Bên cạnh đó, người dùng còn có thể bổ sung nguồn từ của mình cho App, từ mới sẽ lưu cục bộ trên máy người dùng và sẽ được cập nhật lên cơ sở dữ liệu khi đã qua kiểm duyệt để mọi người có thể sử dụng, giúp cơ sở dữ liệu của app ngày càng phong phú và đa dạng hơn.



**Hình 1.** Giao diện chính của ứng dụng.

- Giao diện chính của ứng dụng có các chức năng sau:

- Biểu tượng ẩn (Icon Hamburger) dùng để mở thực đơn Navigation Drawer.
- Mục tìm kiếm, khi người dùng gõ vào từ cần tìm và nhấn nút tìm kiếm thì việc tra từ sẽ được kích hoạt. Khi người dùng nhập từ cần tra cứu ở ô tìm kiếm, kết quả sẽ được hiển thị ngay bên dưới. Người dùng nhấn vào từ loại cần chọn và giao diện từ vựng chi tiết sẽ được hiển thị.
- Mục “Từ vựng trong ngày”: đây là từ vựng được lấy ngẫu nhiên trong kho từ vựng của từ điển, được hiển thị ngẫu nhiên trong mỗi lần mở ứng dụng. Khi nhấn vào sẽ mở ra trang hiển thị chi tiết về từ đó.

- Mục “Từ vựng yêu thích”: được dùng khi người dùng yêu thích hay muốn lưu lại một từ nào đó. Khi nhấn vào sẽ mở ra trang chứa tất cả từ vựng mà người dùng đã lưu vào yêu thích.

- Mục “Dịch bằng Yandex”: ngoài cơ sở dữ liệu của kho từ điển ứng dụng, người dùng còn có thể sử dụng hệ thống dịch từ của Yandex, giúp kết quả được xác thực và tin cậy hơn. Khi nhấn vào thì giao diện Dịch bằng Yandex sẽ được hiển thị.

- Mục “Thêm từ mới”: người dùng có thể tự do thêm từ vựng của riêng mình theo ý kiến cá nhân hay góp ý những từ mà hệ thống từ điển đang thiếu sót hoặc chưa cập nhật. Đây là một tính năng mới dành cho từ điển, cho phép người dùng đóng góp nội dung để phát triển hệ thống. Mỗi người dùng có thể đóng góp nguồn từ vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. Người dùng có thể thêm từ mới mà từ điển chưa có hoặc cần có phản biện. Các từ này sẽ được lưu cục bộ trên máy của người dùng. Các chuyên gia quản trị hệ thống sẽ xem xét các từ mới được cập nhật từ người dùng để quyết định có thể bổ sung vào cơ sở dữ liệu chung của hệ thống hay không. Nếu được bổ sung thì những người dùng khác cũng sẽ tiếp nhận nguồn từ này từ khi cập nhật App. Điều này giúp cho App có nguồn từ ngày càng phong phú hơn. Vì vậy, hệ thống từ điển mà chúng tôi đã phát triển có tính cộng đồng hơn và khả năng mở rộng hơn.

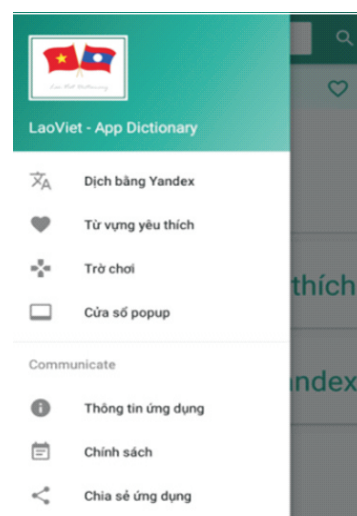
- Trong hình 2, giới thiệu về bảng điều hướng (Navigation Drawer) của ứng dụng:

Logo và tên của ứng dụng sẽ được hiển thị ở phần header

Chức năng “Dịch bằng Yandex”, “Từ vựng yêu thích”.

Chức năng “Trò chơi”: phần chơi game để luyện tập từ vựng sẽ được hiển thị.

- Chức năng cửa sổ popup: chức năng này yêu cầu quyền ghi đè lên ứng dụng khác để có thể sử dụng. Nó cung cấp một cửa sổ popup



**Hình 2.** Các chức năng của ứng dụng

nhỏ, giúp người dùng có thể dịch mọi lúc mọi nơi. Cửa sổ này có thể mở rộng và thu nhỏ thành icon của ứng dụng.

- Mục “Thông tin ứng dụng”: hiển thị tất cả các thông tin về ứng dụng.

- Mục “Chính sách”: tổng hợp các chính sách và điều khoản khi sử dụng.

- Mục “Chia sẻ ứng dụng”: khi nhấn vào, người dùng có thể chia sẻ link ứng dụng với tất cả mọi người.

Trong hình 3 thể hiện giao diện kết quả tra cứu từ vựng. Đây là phần chính của hệ thống ứng dụng.

Phần trên cùng là từ vựng mà người dùng tra cứu, phiên âm của từ và tiếp theo là nghĩa phổ biến nhất của từ đó. Ở bên phải sẽ có biểu tượng 🗖️, khi người dùng nhấn vào, ứng dụng sẽ đọc từ vựng đó. Biểu tượng ♥️ khi người dùng nhấn vào sẽ thêm hoặc xóa khỏi từ vựng yêu thích.

Phần dưới là tổng hợp tất cả các nghĩa còn lại của từ đó theo các loại từ: Danh từ, động từ, tính từ,... kèm theo hình ảnh mô tả (nếu có).

- Trong hình 4 thể hiện giao diện của mục “Từ vựng yêu thích”:

- Các từ vựng được người dùng yêu



Hình 3. Kết quả tra cứu từ vựng

thích lưu lại sẽ được hiển thị ngắn gọn, bao gồm 2 trường là từ vựng và nghĩa.

- Khi người dùng nhấn vào từ vựng, giao diện từ vựng chi tiết sẽ được hiển thị ra.

- Trong hình 5, trình bày giao diện chức năng “Dịch bằng Yandex”.

- Người dùng có thể dùng biểu tượng (icon) mũi tên hai chiều để chuyển đổi chiều qua lại giữa hai ngôn ngữ Lào - Việt.

- Ở ô nhập nội dung tìm kiếm, người dùng nhập từ vựng cần tra cứu.

- Icon [x] dùng để xóa trống ô nhập từ vựng

- Icon camera dùng để khởi động chương trình camera, chụp hình, sau đó thực hiện chức năng dịch bằng hình ảnh.

- Icon ► dùng để thực hiện chức năng dịch từ.

Trong hình 6, thể hiện giao diện của mục “Chơi game” để người dùng luyện tập từ vựng:

Phần trên cùng là từ vựng đang kiểm tra

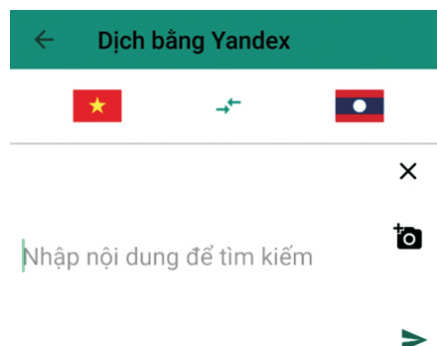
Tiếp theo là số câu trả lời đúng, câu hỏi hiện tại trên tổng số các câu hỏi.

Mỗi câu hỏi sẽ có 4 đáp án ngẫu nhiên được đưa ra, người dùng nhấn vào đáp án mà



ກະກຸນ : ນ້ອຍ

Hình 3. Từ vựng yêu thích



Hình 5. Dịch bằng Yandex API



Hình 6. Chơi game luyện tập từ

mình cho là đúng để trả lời.

Kết quả của màn chơi sẽ được hiển thị, đồng thời ứng dụng sẽ liệt kê ra những từ vựng mà người dùng đã sai. Khi nhấn vào từ vựng, người dùng cũng có thể xem lại chi tiết về từ vựng đó.

#### 4. KẾT LUẬN

Số hóa từ điển đã và đang là một trong những hoạt động cần thiết đối với nhu cầu học tập ngôn ngữ và tìm hiểu văn hóa của con người trong thời đại số. Việc xây dựng và phát triển các ứng dụng trên nền tảng kho cho các thiết bị thông minh, trong đó có điện thoại thông minh là một cách tiếp cận có tính thực tế và phù hợp với nhu cầu hiện nay. Trong nghiên cứu này, bước đầu chúng tôi đã tiếp cận các công nghệ, công cụ và tài liệu mới để phát triển ứng dụng. Đồng thời, cùng làm việc với các chuyên gia, sinh viên Lào để có thể thu thập được nguồn từ vựng ban đầu để xây dựng thành một ứng dụng từ điển trên smartphone, ứng dụng Từ Điển Lào - Việt (Lao-Viet Dictionary) để phục vụ nhu cầu cần thiết của người dùng.

Một ứng dụng với các đầy đủ các chức năng của một từ điển số đã được thiết kế và phát triển. Từ điển được xây dựng có khả năng mở

rộng và chia sẻ thông qua sự đóng góp nguồn dữ liệu từ điển của người dùng. Trong hướng nghiên cứu tiếp theo, chúng tôi sẽ tích hợp phần đọc các nội dung diễn giải hoặc các nội dung ví dụ của mỗi từ và cho phép người dùng tương tác trên các từ để tự diễn giải thuật ngữ theo cách hiểu của mình mà không ảnh hưởng đến người dùng khác.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Một số đặc tính tiêu biểu của từ điển ([https://vi.wikipedia.org/wiki/Từ\\_điển](https://vi.wikipedia.org/wiki/Từ_điển))
- [2] Atkins B.T. and Michael Rundell (2008), “The Oxford Guide to Practical Lexicography”, Oxford University Press.
- [3] Android (Hệ điều hành) ([https://vi.wikipedia.org/wiki/Android\\_\(hệ\\_điều\\_hành\)](https://vi.wikipedia.org/wiki/Android_(hệ_điều_hành)))
- [4] [www.json.org](http://www.json.org)
- [5] <https://firebase.google.com/docs>

#### *Liên hệ:*

##### **TS. Phạm Xuân Hậu**

Khoa Kỹ thuật - CNTT, Trường Đại học Quảng Bình

Địa chỉ: 312 Lý Thường Kiệt, Đồng Hới, Quảng Bình

Email: [haupx@quangbinhuni.edu.vn](mailto:haupx@quangbinhuni.edu.vn)

Ngày nhận bài: 03/3/2020

Ngày gửi phản biện: 07/3/2020

Ngày duyệt đăng: 12/4/2020