

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

Người hướng dẫn: **GV. VŨ ĐÌNH HỒNG**

Nhóm sinh viên thực hiện:

PHẠM TRƯỜNG VIỆT THỐNG - 52200105

ĐỖ GIA HUY - 52200011

BÙI ĐÔNG TÂN ĐẠT - 52200001

Lớp : **22050201**

Khoá : **K26**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH NĂM 2024

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO CUỐI KỲ MÔN
PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG DI ĐỘNG**

Người hướng dẫn: **GV. VŨ ĐÌNH HỒNG**

Nhóm sinh viên thực hiện:

PHẠM TRƯỜNG VIỆT THỐNG - 52200105

ĐỖ GIA HUY - 52200011

BÙI ĐÔNG TÂN ĐẠT - 52200001

Lớp : **22050201**

Khoá : **K26**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH NĂM 2024

LỜI CẢM ƠN

Chúng em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến thầy Vũ Đình Hồng. Bộ tài liệu tổng hợp mà thầy chia sẻ đã thực sự trở thành kim chỉ nam cho nhóm chúng em trong quá trình nghiên cứu và phát triển ứng dụng Android này. Những kiến thức chuyên sâu, những ví dụ minh họa sinh động trong tài liệu đã giúp chúng em hiểu rõ hơn về các tính năng của Android Studio cũng như cách ứng dụng chúng trong quá trình phát triển đề tài.

Nhờ có tài liệu của thầy, chúng em đã tiết kiệm được rất nhiều thời gian trong việc tìm kiếm thông tin và giải quyết các vấn đề phát sinh. Chúng em đã có thể xây dựng một ứng dụng hoàn chỉnh và đạt hiệu quả cao.

BÀI BÁO CÁO ĐƯỢC HOÀN THÀNH TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG

Tôi xin cam đoan đây là sản phẩm đồ án của riêng tôi và được sự hướng dẫn của Giảng viên Vũ Đình Hồng. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

Ngoài ra, trong đồ án còn sử dụng một số nhận xét, đánh giá cũng như số liệu của các tác giả khác, cơ quan tổ chức khác đều có trích dẫn và chú thích nguồn gốc.

Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung đồ án của mình. Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 11 năm 2024

Tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Phạm Trương Việt Thống

Đỗ Gia Huy

Bùi Đông Tấn Đạt

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024
(ký và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024
(ký và ghi họ tên)

TÓM TẮT

Vấn đề nghiên cứu: Phát triển ứng dụng Android hỗ trợ người dùng học từ vựng dưới dạng các Flashcard, đồng thời tích hợp các phương pháp học, ôn tập khác nhau. Ngoài ra, cũng cần phát triển một không gian cho phép người dùng chia sẻ các nội dung với nhau.

Hướng tiếp cận: Phát triển ứng dụng Native Android, sử dụng Android Studio để phát triển dự án. Lần lượt phân tích, xác định các yêu cầu của đề tài dựa trên đặc tả của giảng viên. Tìm hiểu, xác định và tích hợp các thư viện hỗ trợ cần thiết như Firebase Firestore, Firebase Authentication, Cloudinary, CSV.

Kết quả đạt được: Ứng dụng đã hoàn thành với các chức năng học tập từ vựng đầy đủ, các chức năng liên quan quản lý thông tin tài khoản người dùng, các chức năng chia sẻ dữ liệu giữa các người dùng cũng hoàn thiện, đạt yêu cầu ở mức cơ bản. Giao diện người dùng đã được tối ưu hóa và dễ sử dụng. Ứng dụng hoạt động ổn định và bảo mật thông tin người dùng hiệu quả.

MỤC LỤC

LỜI CẢM ON.....	i
PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN.....	iii
TÓM TẮT.....	iv
MỤC LỤC	1
DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT.....	2
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ.....	3
I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI	4
II. CÁC BƯỚC PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG	5
1. Đặc tả yêu cầu:	5
1.1. Các yêu cầu chức năng về tài khoản:	5
1.2. Các yêu cầu chức năng quản lý từ vựng:	5
1.3. Các yêu cầu chức năng học từ vựng:.....	5
2. Thiết kế hệ thống:	6
3. Các thư viện được sử dụng:.....	7
3.1. Thư viện đồ ảnh Glide:.....	7
3.2. Thư viện lưu trữ ảnh Cloudinary:.....	7
3.3. Chuyển văn bản thành giọng nói - Text to Speech:	7
3.4. Xác thực người dùng với Firestore (Firestore Authentication).....	7
3.5. Đọc và ghi dữ liệu tệp CSV.....	7
4. Lập trình và phát triển:	8
5. Kiểm thử:	8
III. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC.....	9
3.1. Kết quả:	9
3.2. Hình ảnh kết quả dự án:.....	10
TÀI LIỆU THAM KHẢO	34
PHỤ LỤC	35

DANH MỤC KÝ HIỆU VÀ CHỮ VIẾT TẮT

CRUD - Create, Read, Update, Delete

App - Ứng dụng

DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

Danh mục hình

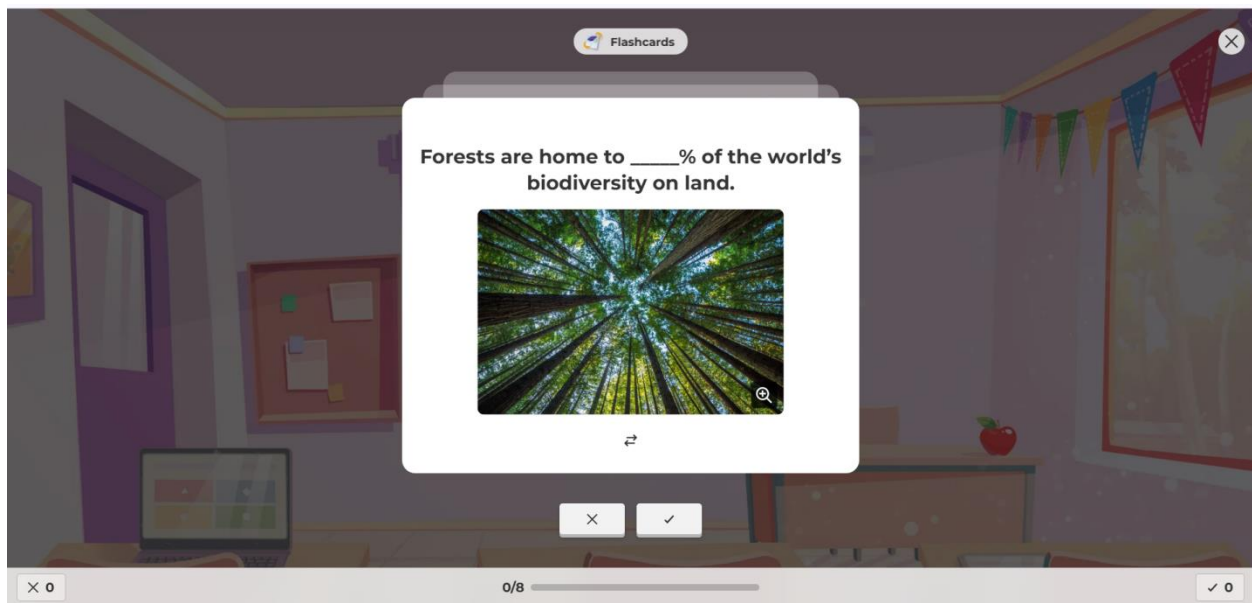
Hình 1. 1 Giao diện tham khảo học flashcard Kahoot.....	4
Hình 4. 1 Giao diện Đăng nhập	10
Hình 4. 2 Giao diện Đăng ký.....	11
Hình 4. 3 Giao diện Quên mật khẩu	12
Hình 4. 4 Giao diện Màn hình chính	13
Hình 4. 5 Giao diện Thư viện - Folder	14
Hình 4. 6 Giao diện Thư viện - Topic	15
Hình 4. 7 Giao diện Chia sẻ - Các topic được cộng đồng chia sẻ	16
Hình 4. 8 Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã chia sẻ.....	17
Hình 4. 9 Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã lưu.....	18
Hình 4. 10 Giao diện Cài đặt cá nhân.....	19
Hình 4. 11 Giao diện Đổi mật khẩu	20
Hình 4. 12 Giao diện Đối thông tin người dùng	21
Hình 4. 13 Giao diện của một Folder.....	22
Hình 4. 14 Giao diện chi tiết của một Topic	23
Hình 4. 15 Giao diện học bằng Flashcard	24
Hình 4. 16 Giao diện học bằng Trắc nghiệm	25
Hình 4. 17 Giao diện học bằng Gõ từ	26
Hình 4. 18 Giao diện Thêm Folder	27
Hình 4. 19 Giao diện Chỉnh sửa Folder.....	28
Hình 4. 20 Giao diện Thêm Topic vào Folder.....	29
Hình 4. 21 Giao diện Thêm Topic	30
Hình 4. 22 Giao diện Chỉnh sửa Topic.....	31
Hình 4. 23 Giao diện Kết quả học tập.....	32
Hình 4. 24 Giao diện Bảng xếp hạng	33

I. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Với sự phát triển không ngừng của xã hội, việc học tiếng Anh đã trở nên dễ dàng hơn bao giờ hết. Đặc biệt việc học tiếng Anh thông qua các ứng dụng trên các nền tảng đa dạng đã trở thành xu hướng phổ biến bởi nó thuận tiện, trực quan và thú vị hơn các cách học truyền thống qua sách vở thông thường. Các ứng dụng học từ vựng trên nền tảng di động đã trở thành một công cụ phổ biến nhờ tính tiện lợi, khả năng tùy chỉnh và các phương pháp học sáng tạo.

Thông qua môn học này, nhóm em thực hiện phát triển một ứng dụng di động hỗ trợ người dùng học từ vựng tiếng Anh bằng phương pháp flashcard, lấy cảm hứng từ những ứng dụng nổi tiếng khác như Quizlet, Kahoot,... Người dùng có thể tự tạo các bộ từ vựng theo chủ đề (topic) của riêng mình, bao gồm cả nghĩa, phiên âm và phát âm chuẩn. Bên cạnh đó, ứng dụng còn cung cấp các phương thức học đa dạng cũng như tạo môi trường để mọi người có thể chia sẻ các bộ từ vựng của mình với nhau.

Mục tiêu của đề tài là tạo ra một nền tảng học từ vựng hiệu quả, thú vị và linh hoạt, phù hợp với nhiều đối tượng người học từ người mới bắt đầu đến người học nâng cao. Với sự hỗ trợ của công nghệ hiện đại và thiết kế giao diện thân thiện, cùng với việc tìm tòi và áp dụng nhiều thư viện hỗ trợ khác nhau. Nhóm chúng em mong rằng ứng dụng được phát triển có thể đáp ứng được các nhu cầu học từ vựng của người dùng.



Hình 1. 1 Giao diện tham khảo học flashcard Kahoot

II. CÁC BƯỚC PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG

1. Đặc tả yêu cầu:

1.1. Các yêu cầu chức năng về tài khoản:

- Đăng ký tài khoản: Cho phép người dùng đăng ký bằng email hoặc số điện thoại.
- Đăng nhập: Yêu cầu người dùng phải đăng nhập để sử dụng ứng dụng.
- Khôi phục mật khẩu: Hỗ trợ khôi phục mật khẩu qua email hoặc OTP khi người dùng quên mật khẩu.
- Thông tin tài khoản: Cho phép người dùng xem và thay đổi thông tin cá nhân như ảnh đại diện, họ tên, ngày sinh.
- Đổi mật khẩu: Cho phép người dùng đổi mật khẩu trong phần cài đặt cá nhân.

1.2. Các yêu cầu chức năng quản lý từ vựng:

Topic (chủ đề):

- Lưu trữ các từ vựng trong các topic.
- Hiện thị danh sách topic với thông tin tóm tắt (tên, số từ, tiến độ học).
- Cho phép tạo mới, thêm từ vựng với các trường tối thiểu: từ tiếng Anh và nghĩa tiếng Việt.
- Hỗ trợ nhập mô tả và ảnh minh họa từ vựng (tùy chọn).
- Cho phép import từ danh sách file .csv.
- Hỗ trợ chế độ hiển thị public/private khi tạo topic (không chỉnh sửa được sau khi tạo).

Folder (thư mục):

- Folder lưu trữ nhiều topic, một topic có thể thuộc nhiều folder.
- Cho phép thêm/xóa topic khỏi folder mà không ảnh hưởng đến dữ liệu topic.

1.3. Các yêu cầu chức năng học từ vựng:

Flashcard:

- Học qua flashcard hiển thị một từ vựng trên mỗi card, có hai mặt (nghĩa tiếng Anh/tiếng Việt).
- Cung cấp các tùy chọn: phát âm tự động, đảo thứ tự từ, lật card bằng tay hoặc tự động sau thời gian nhất định.
- Hiện thị tiến độ học từ vựng
- Có hỗ trợ các nút nhấn Next, Previous, nút phát âm

Trắc nghiệm:

- Hiện thị từ vựng với 4 đáp án ngẫu nhiên, trong đó có một đáp án đúng.

- Cung cấp các tùy chọn: hiển thị tiếng Anh/trả lời bằng tiếng Việt (hoặc ngược lại), hiển thị đáp án ngay sau khi trả lời.
- Có hiển thị màn hình kết quả khi kết thúc học phần.

Gỡ từ:

- Hiển thị từ tiếng Việt, yêu cầu người dùng nhập nghĩa tiếng Anh (hoặc ngược lại).
- Hỗ trợ kiểm tra chính tả, xử lý không phân biệt viết hoa/thường.
- Có hiển thị màn hình kết quả khi kết thúc học phần.

Theo dõi tiến độ:

- Phân chia từ vựng thành 3 nhóm: chưa học, đang học, đã ghi nhớ.
- Ghi nhận tiến độ học thực tế và cập nhật khi người dùng bổ sung/xóa từ vựng.

Các yêu cầu lưu trữ dữ liệu:

- Yêu cầu hỗ trợ lưu trữ trực tuyến, ngoại tuyến.
- Hiển thị danh sách các topic công khai từ người dùng khác, sắp xếp theo thời gian tạo mới nhất.
- Người dùng có thể thêm topic công khai vào danh sách của mình để học (read-only).

2. Thiết kế hệ thống:

Xác định kiến trúc ứng dụng: Xác định kiến trúc tổng thể của ứng dụng, bao gồm phần mềm và cơ sở dữ liệu. Nhóm em lựa chọn lưu trữ dữ liệu trên Firebase Firestore vì nó hỗ trợ lưu trữ dữ liệu cả trực tuyến và ngoại tuyến.

Thiết kế giao diện người dùng (UI/UX): Tiến hành phát triển giao diện người dùng thông qua việc tham khảo một số giao diện có sẵn. Thực hiện phát thảo và định dạng các layout, thành phần cần có của app trên Figma. Sau đó mới code xml các thành phần vào ứng dụng. Ngoài ra, app cũng có sử dụng một số item, icon tham khảo từ các template khác trên Figma.

Thiết kế cơ sở dữ liệu: Sau khi phân tích yêu cầu của hệ thống. Lập sơ đồ quan hệ giữa các đối tượng cần có để lưu trữ dữ liệu lên cơ sở dữ liệu. Trong giai đoạn đầu tiên hành khởi tạo bộ dữ liệu lưu trữ tài khoản người dùng (users) cùng bộ dữ liệu lưu trữ các chủ đề (topic), bên trong mỗi topic thêm một tập con (subcollection) chứa các từ đó. Trong quá trình phát triển các tính năng khác của

app, tiến hành thêm các dữ liệu cần có như markedList (Lưu từ đánh dấu sao cho mỗi user), savedTopic(Lưu trữ các topic mà người dùng đã lưu), ...

3. Các thư viện được sử dụng:

Nhằm giúp quá trình phát triển ứng dụng được thuận tiện và tối ưu hơn, nhóm em đã sử dụng một số thư viện hỗ trợ:

3.1. Thư viện đồ ảnh Glide:

Glide là một thư viện mã nguồn mở của Google, chuyên dùng để tải, xử lý và hiển thị hình ảnh một cách hiệu quả trong ứng dụng Android. Glide giúp tải ảnh từ internet hoặc bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài mà không gây tốn tài nguyên hệ thống. Tốc độ đồ ảnh của Glide lên các view trên ứng dụng được tối ưu và nhanh hơn, giúp cho ứng dụng giảm thiểu độ trễ và tối ưu hóa bộ nhớ, ứng dụng hoạt động nhanh chóng và ổn định hơn khi xử lý nhiều ảnh.

3.2. Thư viện lưu trữ ảnh Cloudinary:

Cloudinary là dịch vụ đám mây hỗ trợ lưu trữ, tối ưu hóa và phân phối các tệp đa phương tiện như ảnh, video, âm thanh, và tài liệu khác cho các ứng dụng web và di động. Cloudinary hỗ trợ quản lý, xử lý, và phân phối các tệp đa phương tiện, giúp giảm bớt công việc cho các nhà phát triển và cải thiện hiệu suất ứng dụng. Nhóm chúng em quyết định sử dụng Cloudinary để lưu trữ ảnh đại diện của người dùng, khi người dùng thực hiện đổi ảnh, ảnh mới sẽ được tải lên kho lưu trữ Cloudinary, sau đó lưu địa chỉ uri của ảnh lên Firestore Database.

3.3. Chuyển văn bản thành giọng nói - Text to Speech:

Thư viện Text to Speech (TTS) giúp ứng dụng chuyển văn bản thành giọng nói. Cung cấp khả năng đọc văn bản tự động, nhóm em đã sử dụng Text to Speech để hỗ trợ cho việc phát âm từ vựng trong ứng dụng.

3.4. Xác thực người dùng với Firestore (Firestore Authentication)

Firebase Authentication cho phép xác thực người dùng thông qua các phương thức như email, Google, Facebook, vv. Việc sử dụng Firebase Authentication cung cấp các phương thức bảo mật cao và dễ dàng tích hợp, giúp chúng ta triển khai xác thực nhanh chóng mà không cần phải lo lắng về việc quản lý mật khẩu hoặc bảo mật. Nhóm em đã lựa chọn cho phép người dùng đăng ký tài khoản bằng email và mật khẩu. Tuy nhiên, ở chức năng Đổi mật khẩu cần lưu ý xác thực lại người dùng (credential) để thực hiện tác vụ đó.

3.5. Đọc và ghi dữ liệu tệp CSV

Thư viện xử lý tệp CSV giúp xử lý đọc và ghi dữ liệu từ các tệp CSV . Để đáp ứng được yêu cầu của đề tài, nhóm em sử dụng thư viện này cho phép người dùng

nhập danh sách các từ vựng từ file csv, cũng như app cũng hỗ trợ xuất danh sách các từ của một topic ra file. Định dạng file csv được sử dụng trong ứng dụng của nhóm em cụ thể:

[Word],[Meaning] Từ vựng 1, Nghĩa từ vựng 1 Từ vựng 2, Nghĩa từ vựng 2

4. Lập trình và phát triển:

Xây dựng backend: Xây dựng các hàm hỗ trợ truy xuất dữ liệu người dùng, từ vựng, danh sách folder, danh sách topic, các hàm hỗ trợ thao tác CRUD các folder, topic.

Phát triển frontend: Xây dựng các màn hình và giao diện tương tác cho người dùng.

Sử dụng các fragment để hiển thị nhiều nội dung trên màn hình hơn, kết hợp thanh điều hướng dưới màn hình, button nổi,...

Kết nối cơ sở dữ liệu: Thiết lập kết nối đến Firebase và thực hiện tạo các bộ dữ liệu cần thiết.

Tích hợp các chức năng chính: Lần lượt hoàn thiện các chức năng cơ bản từ thao tác tài khoản người dùng, đến các chức năng hiển thị danh sách các folder, topic. Tiếp đến phát triển chức năng thao tác CRUD với topic, folder, và tiến hành tích hợp các phương thức học theo yêu cầu.

Ứng dụng được xây dựng bằng ngôn ngữ Java trên Android Studio với những công nghệ có sẵn.

5. Kiểm thử:

Tiến hành kiểm thử lần lượt các chức năng từ Đăng nhập, đăng ký,... cho đến các chức năng Thêm/xóa/sửa các topic, folder. Thử nghiệm các phương pháp học từ vựng với các lựa chọn khác nhau.

Tiến hành kiểm thử ứng dụng trong trường hợp online và offline, lần lượt truy xuất các dữ liệu thông qua các chức năng của app để kiểm tra hiệu suất hoạt động.

Ưu điểm: Ứng dụng giao diện gọn gàng, đơn giản, dễ sử dụng. Có màu sắc đa dạng, dễ thương góp phần nâng cao trải nghiệm và cảm hứng học tập của người dùng. Xử lý là hiển thị các dữ liệu cụ thể, rõ ràng, trực quan.

Nhược điểm: Ứng dụng hoạt động đôi khi bị giật, lag, hiển thị thông tin của một số thành phần còn bị chậm trễ hoặc yêu cầu người dùng cần phải đợi một lúc lâu.

III. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

3.1. Kết quả:

Sau khi hoàn thiện sản phẩm và kiểm thử. Nhóm em đã phát triển ứng dụng hỗ trợ người dùng học từ vựng tiếng Anh. Với giao diện trực quan, gọn gàng, cũng không kém phần màu sắc dễ thương. Nhóm em mong rằng ứng dụng có thể đáp ứng được nhu cầu học từ vựng của người dùng cũng như truyền động lực cho họ trong việc học tập.

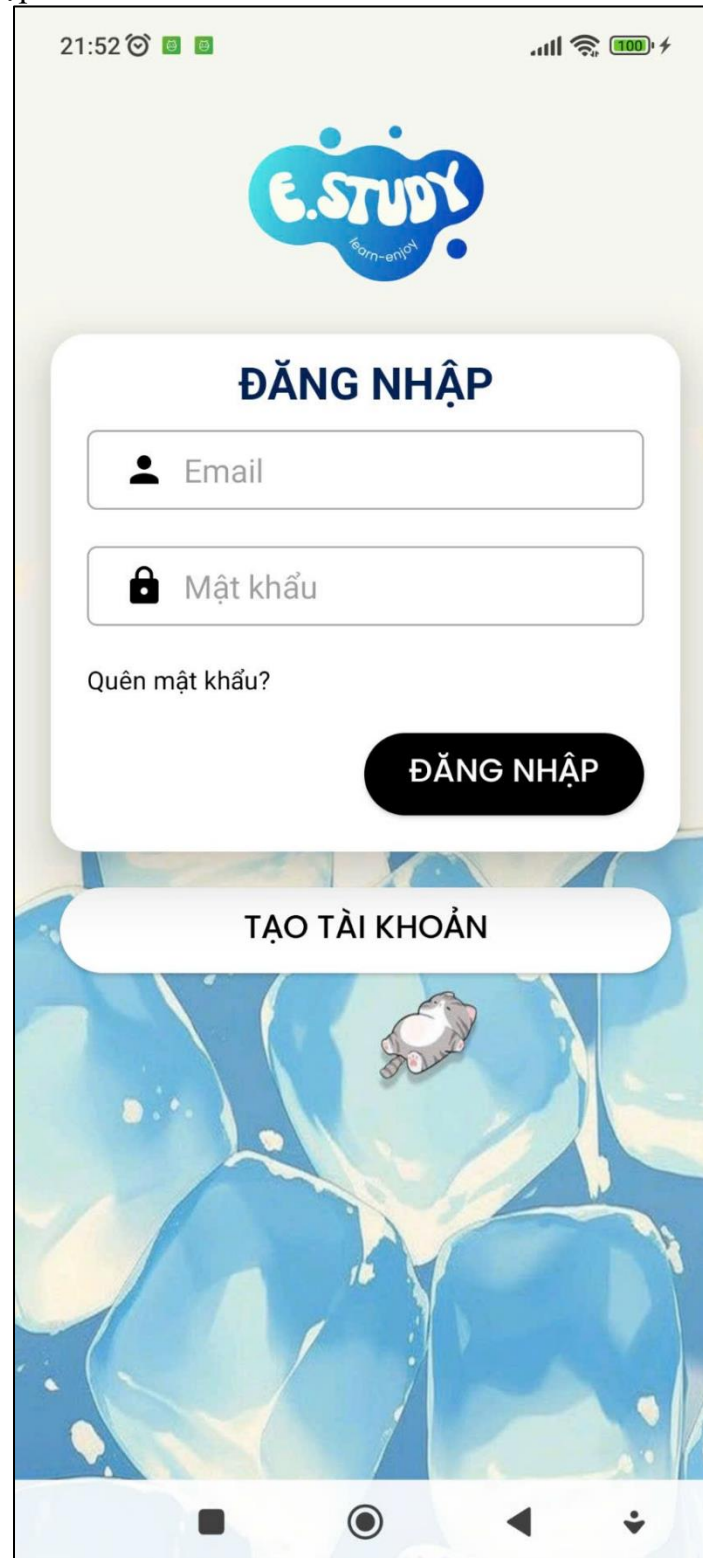
Để hoàn thiện đề tài, ngoài những kiến thức được học trên lớp, nhóm em đã tích cực tìm tòi, học hỏi thêm nhiều kiến thức, thư viện khác hỗ trợ để phát triển ứng dụng hoàn thiện hơn.

Thông qua việc phát triển đề tài nhóm em cũng đã củng cố thêm nhiều kiến thức bổ ích, đồng thời nắm rõ và vận dụng tốt các kiến thức như tích hợp Firebase Firestore, sử dụng xác thực người dùng Firestore Authentication,... Hiểu và vận dụng được các thư viện quản lý tài nguyên khác như Cloudinary. Thành thạo trong việc phát triển và xử lý các đối tượng trong giao diện Android với xml.

Đồng thời, bằng việc từng bước lập kế hoạch và phát triển dự án, mỗi thành viên trong nhóm cũng đúc kết được nhiều bài học, hiểu rõ trách nhiệm, thái độ làm việc nhóm của bản thân mình sao cho có thể cùng nhau phát triển dự án một cách hiệu quả nhất.

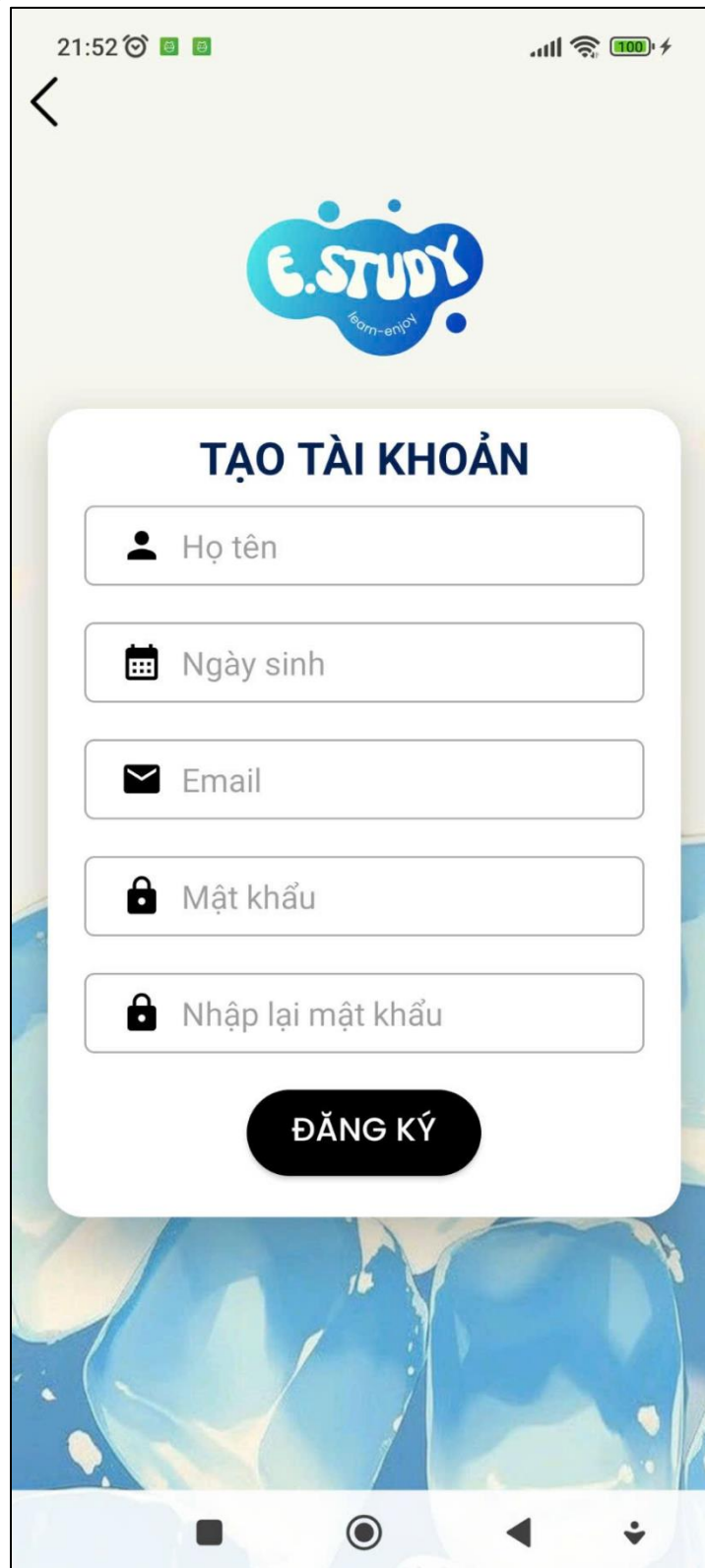
3.2. Hình ảnh kết quả dự án:

Giao diện Đăng nhập:



Hình 4. 1 Giao diện Đăng nhập

Giao diện Đăng ký:



21:52

E.STUDY
learn-enjoy

TẠO TÀI KHOẢN

Họ tên

Ngày sinh

Email

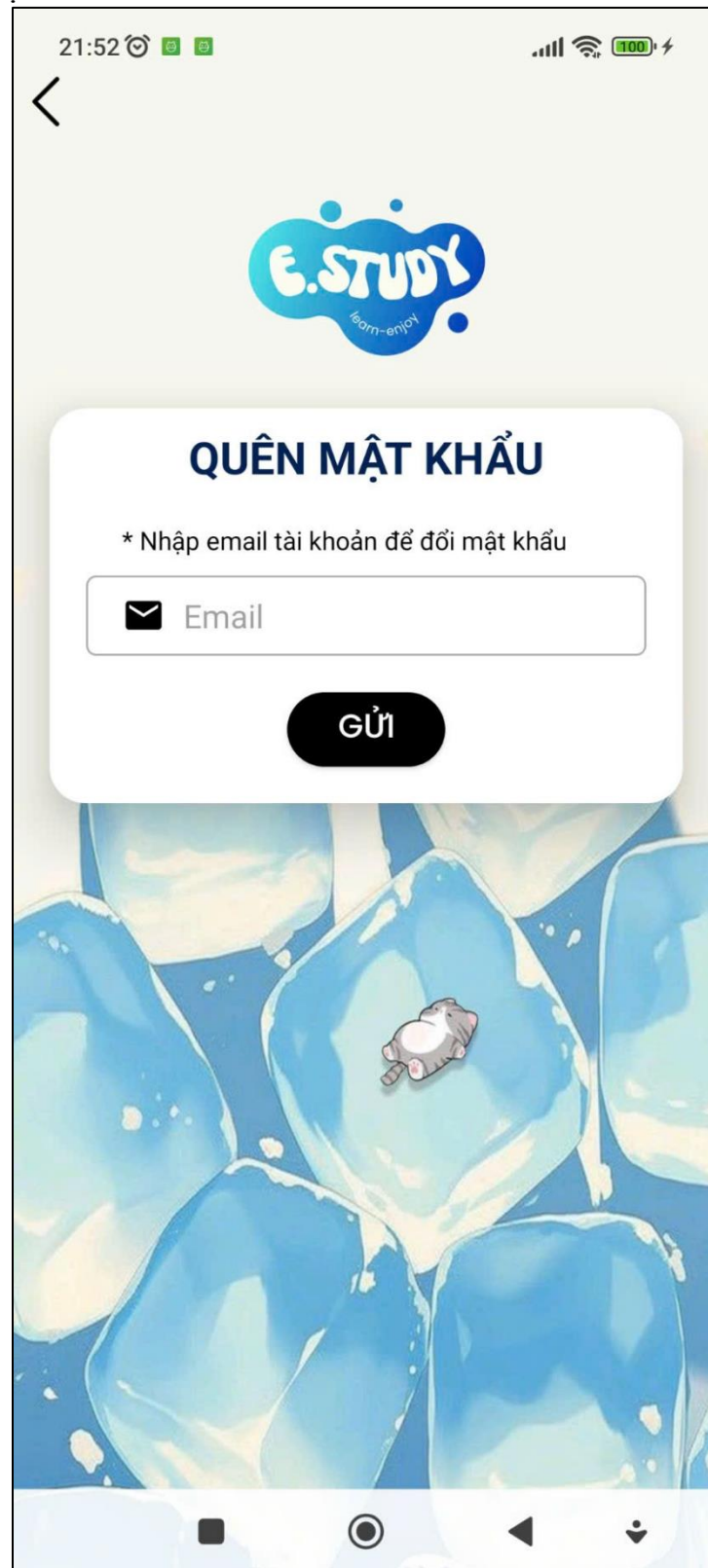
Mật khẩu

Nhập lại mật khẩu

ĐĂNG KÝ

Hình 4. 2 Giao diện Đăng ký

Giao diện Quên mật khẩu:



21:52

E.STUDY
learn-enjoy

QUÊN MẬT KHẨU

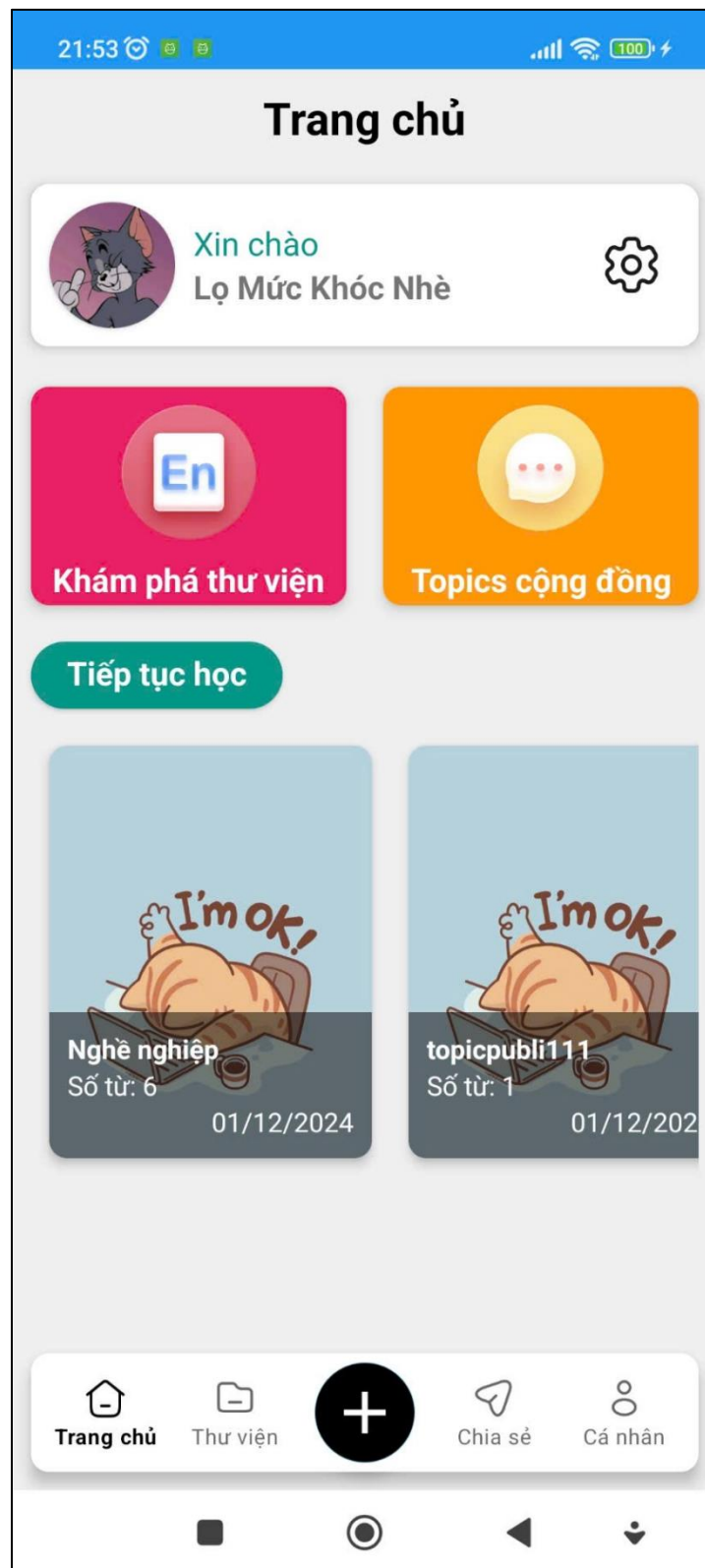
* Nhập email tài khoản để đổi mật khẩu

Email

GỬI

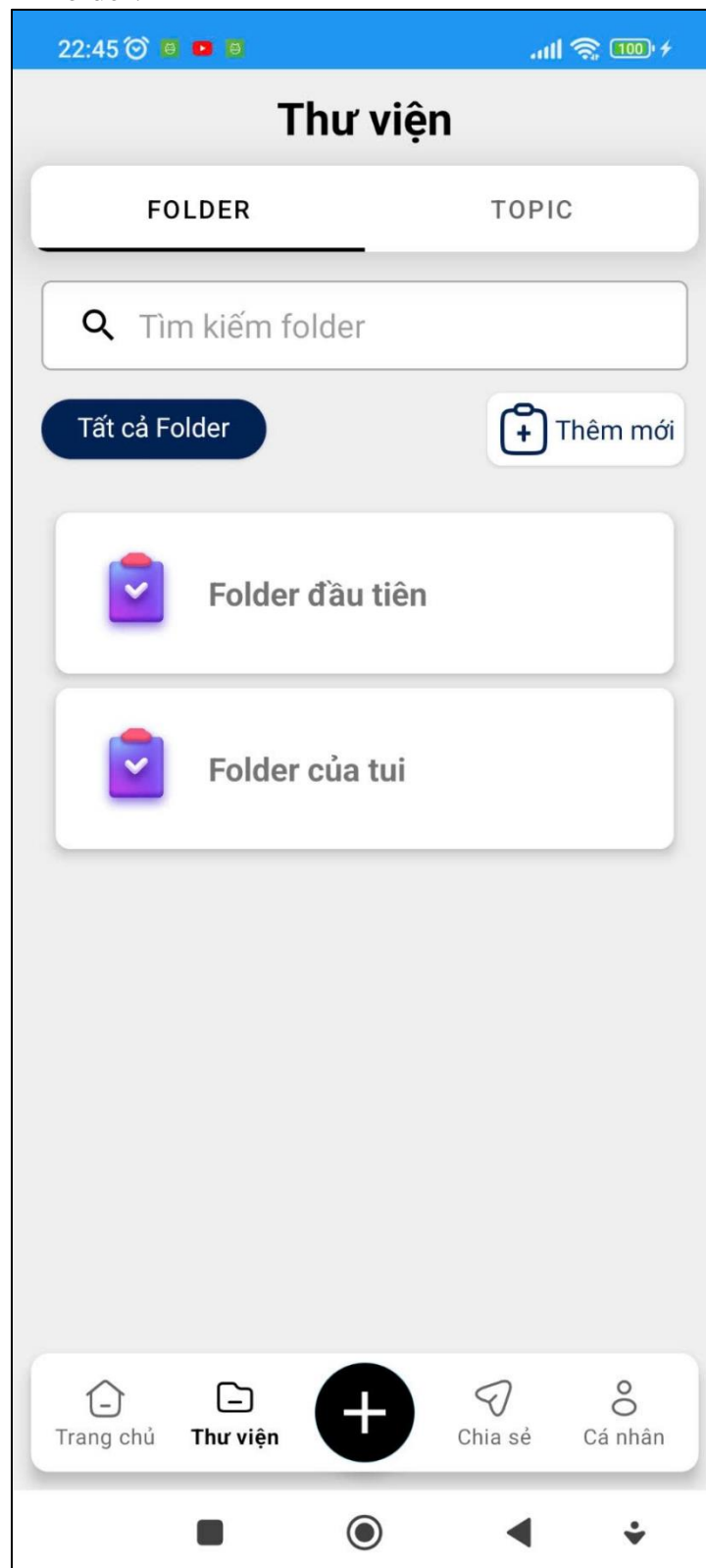
Hình 4. 3 Giao diện Quên mật khẩu

Giao diện Màn hình chính:



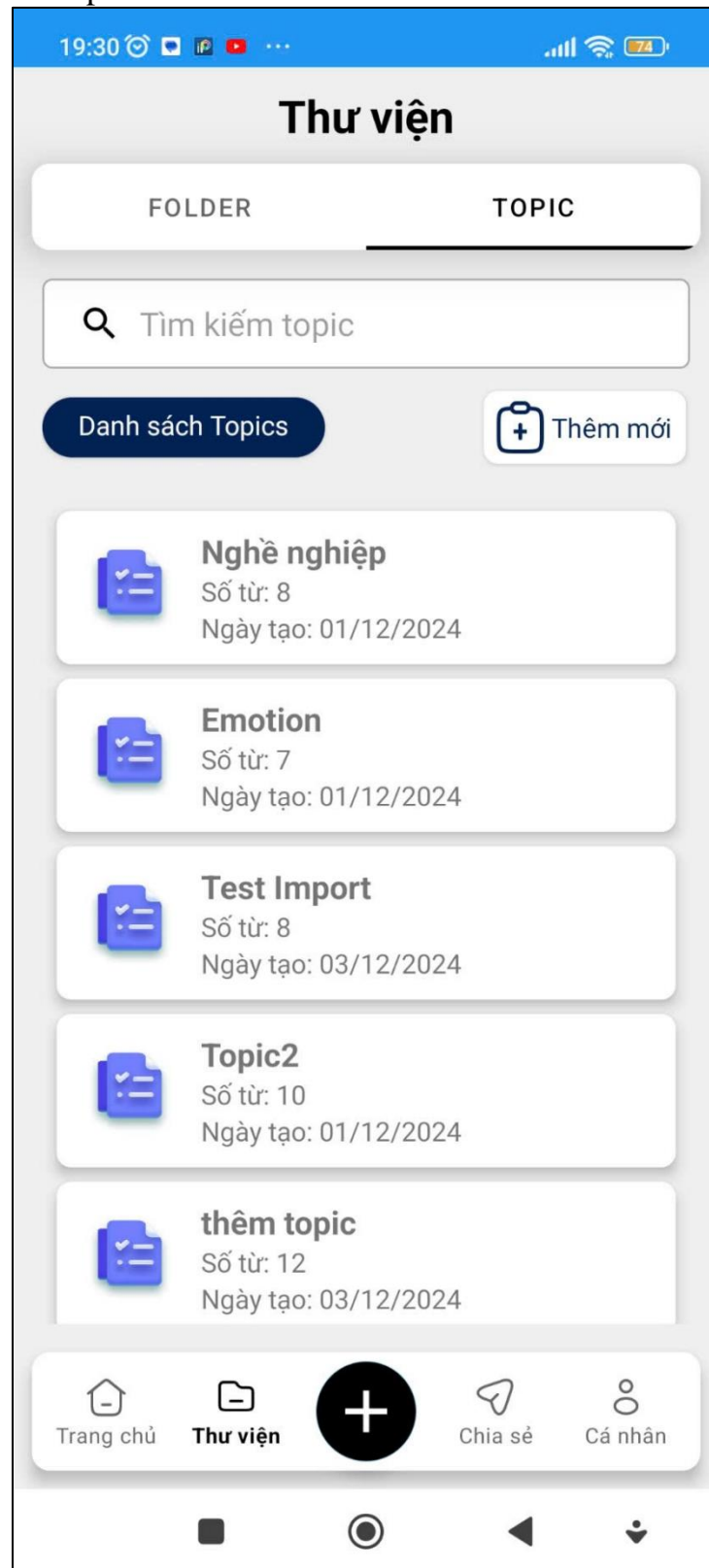
Hình 4. 4 Giao diện Màn hình chính

Giao diện Thư viện - Folder:



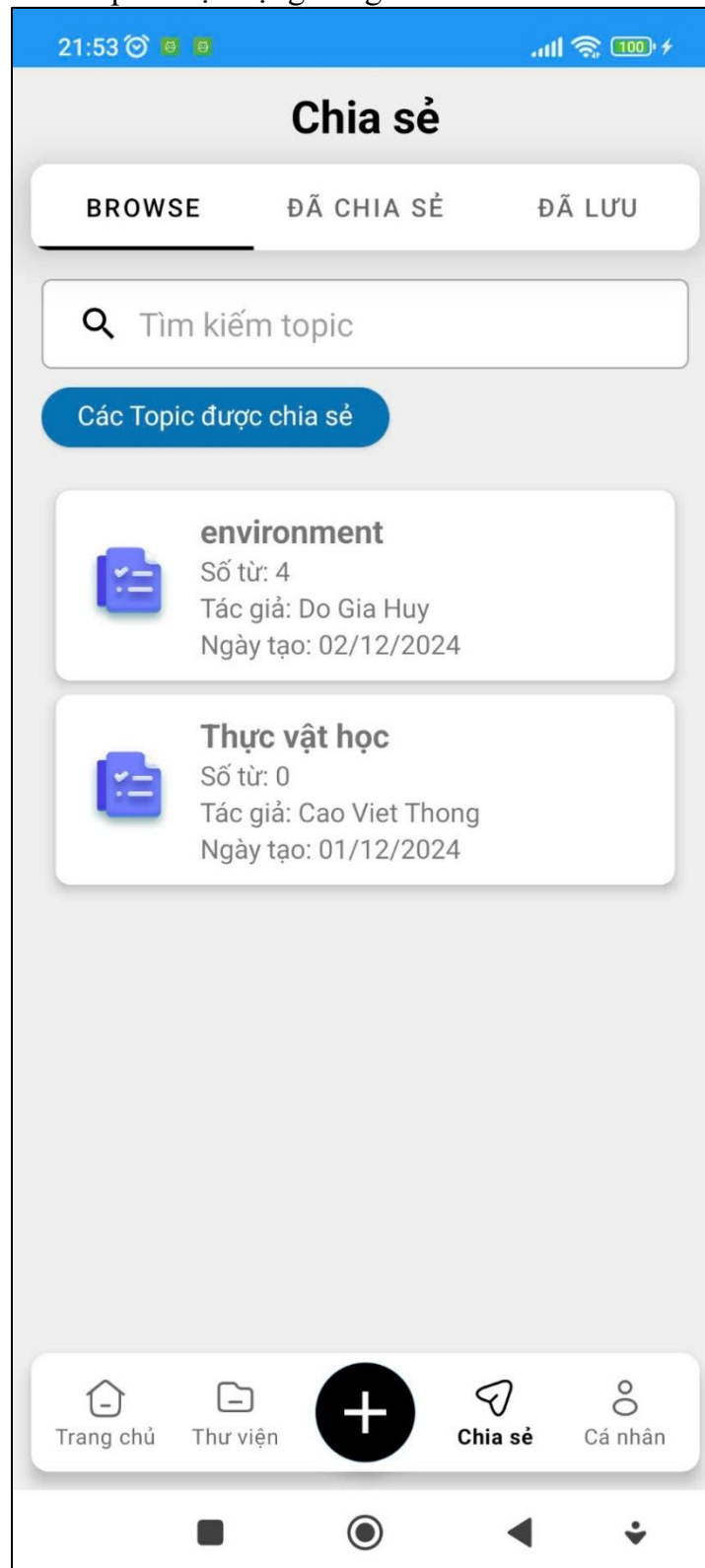
Hình 4. 5 Giao diện Thư viện - Folder

Giao diện Thư viện - Topic:



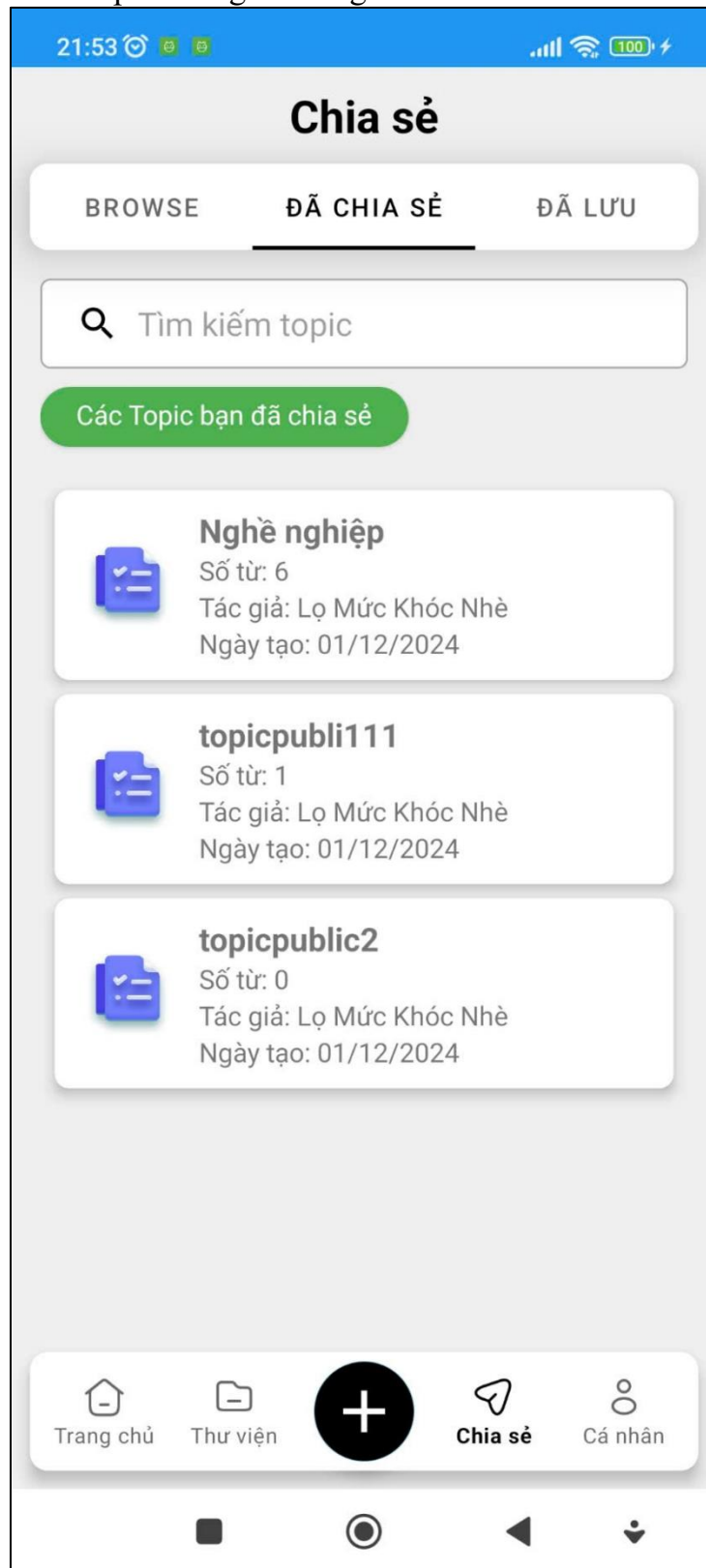
Hình 4. 6 Giao diện Thư viện - Topic

Giao diện Chia sẻ - Các topic được cộng đồng chia sẻ:



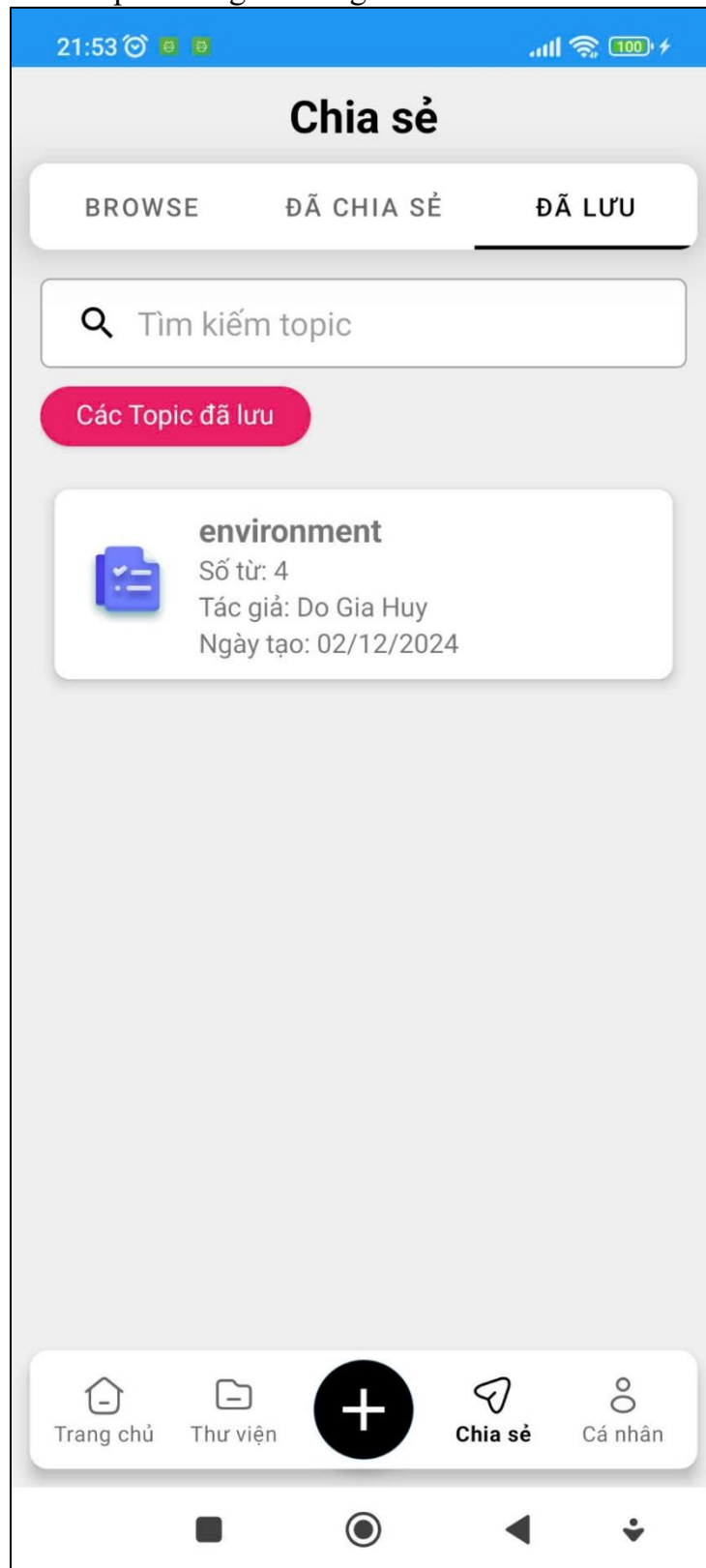
Hình 4. 7 Giao diện Chia sẻ - Các topic được cộng đồng chia sẻ

Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã chia sẻ:



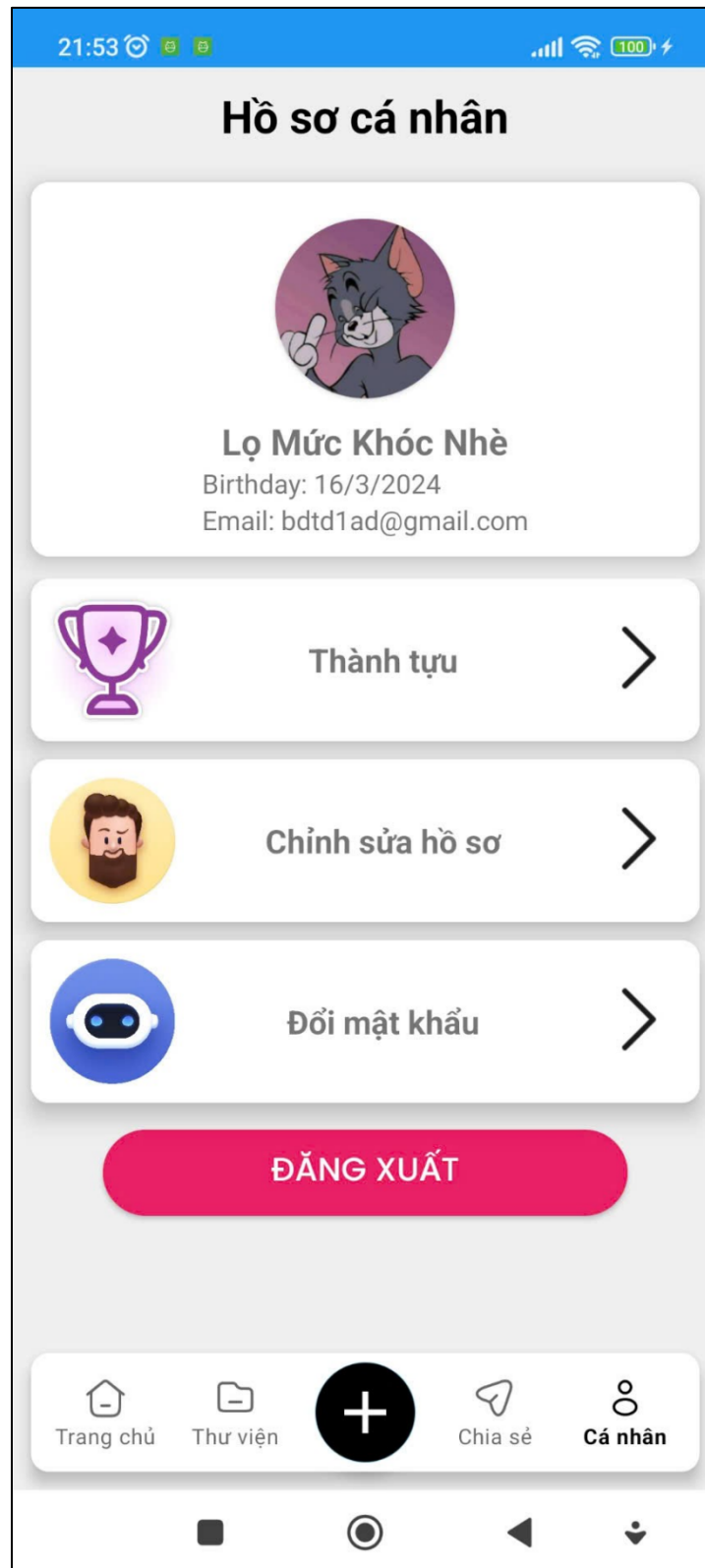
Hình 4. 8 Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã chia sẻ

Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã lưu:



Hình 4. 9 Giao diện Chia sẻ - Các topic mà người dùng đã lưu

Giao diện Cài đặt cá nhân:



Hình 4. 10 Giao diện Cài đặt cá nhân

Giao diện Đổi mật khẩu:

21:53

Đổi mật khẩu

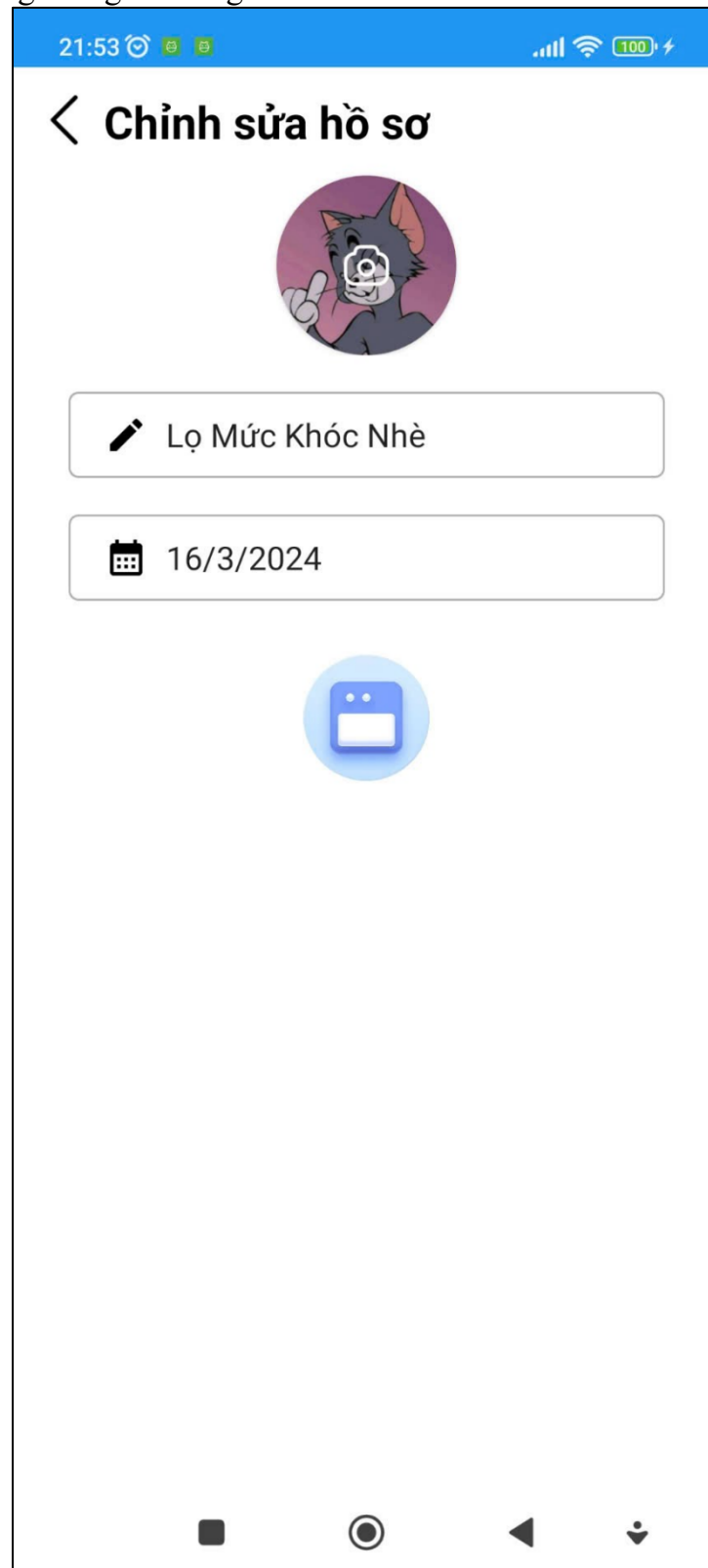
Mật khẩu hiện tại

Mật khẩu mới

Nhập lại mật khẩu mới

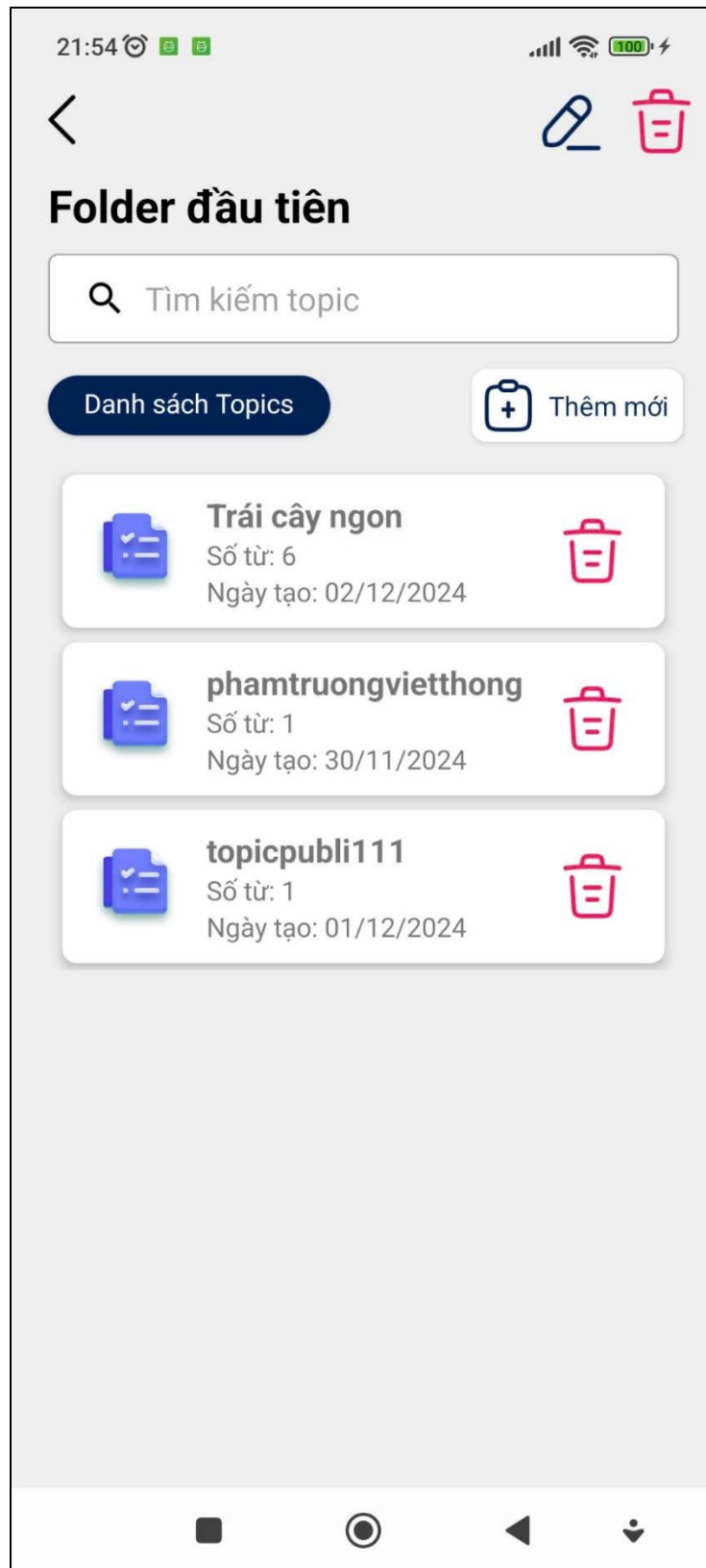
Hình 4. 11 Giao diện Đổi mật khẩu

Giao diện Đổi thông tin người dùng:



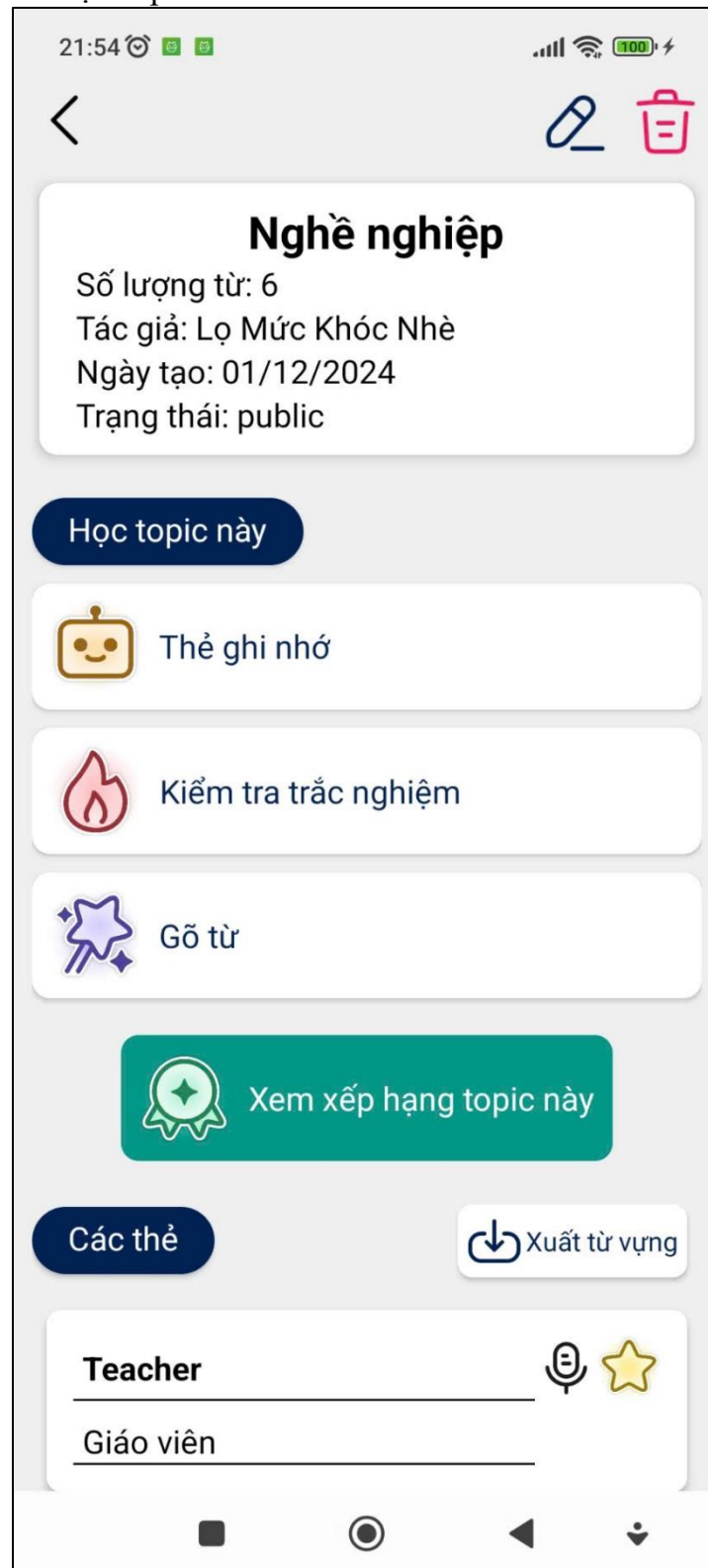
Hình 4. 12 Giao diện Đổi thông tin người dùng

Giao diện của một Folder:



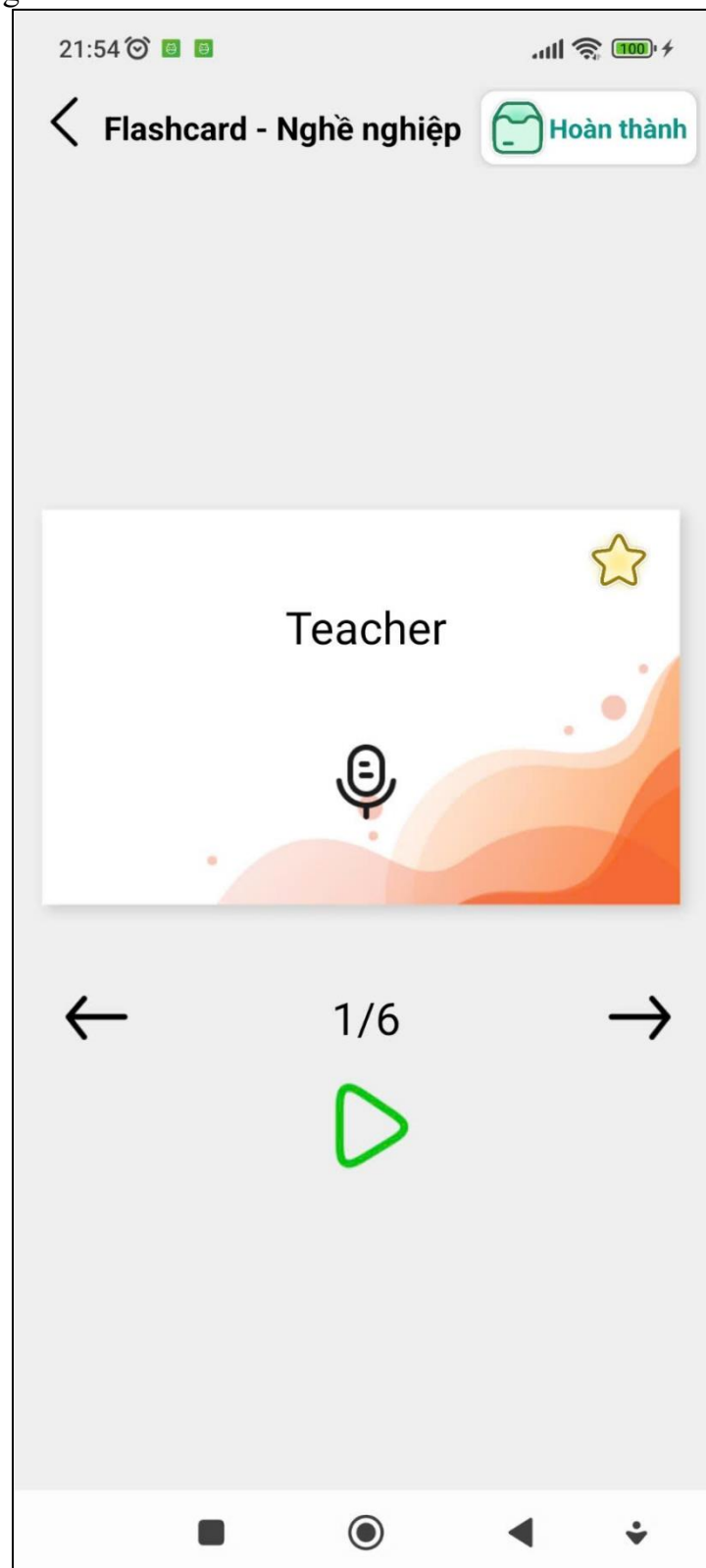
Hình 4. 13 Giao diện của một Folder

Giao diện chi tiết của một Topic:



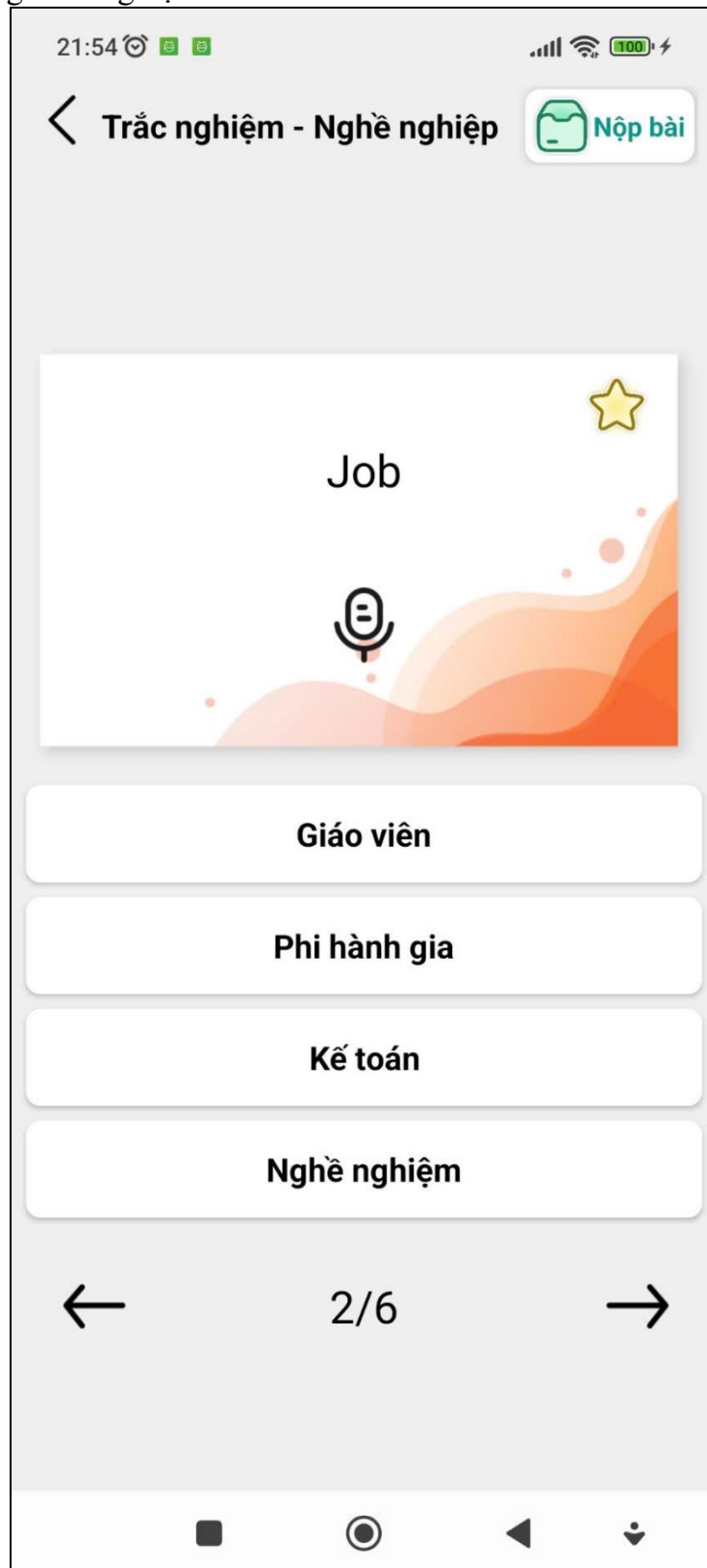
Hình 4. 14 Giao diện chi tiết của một Topic

Giao diện học bằng Flashcard:



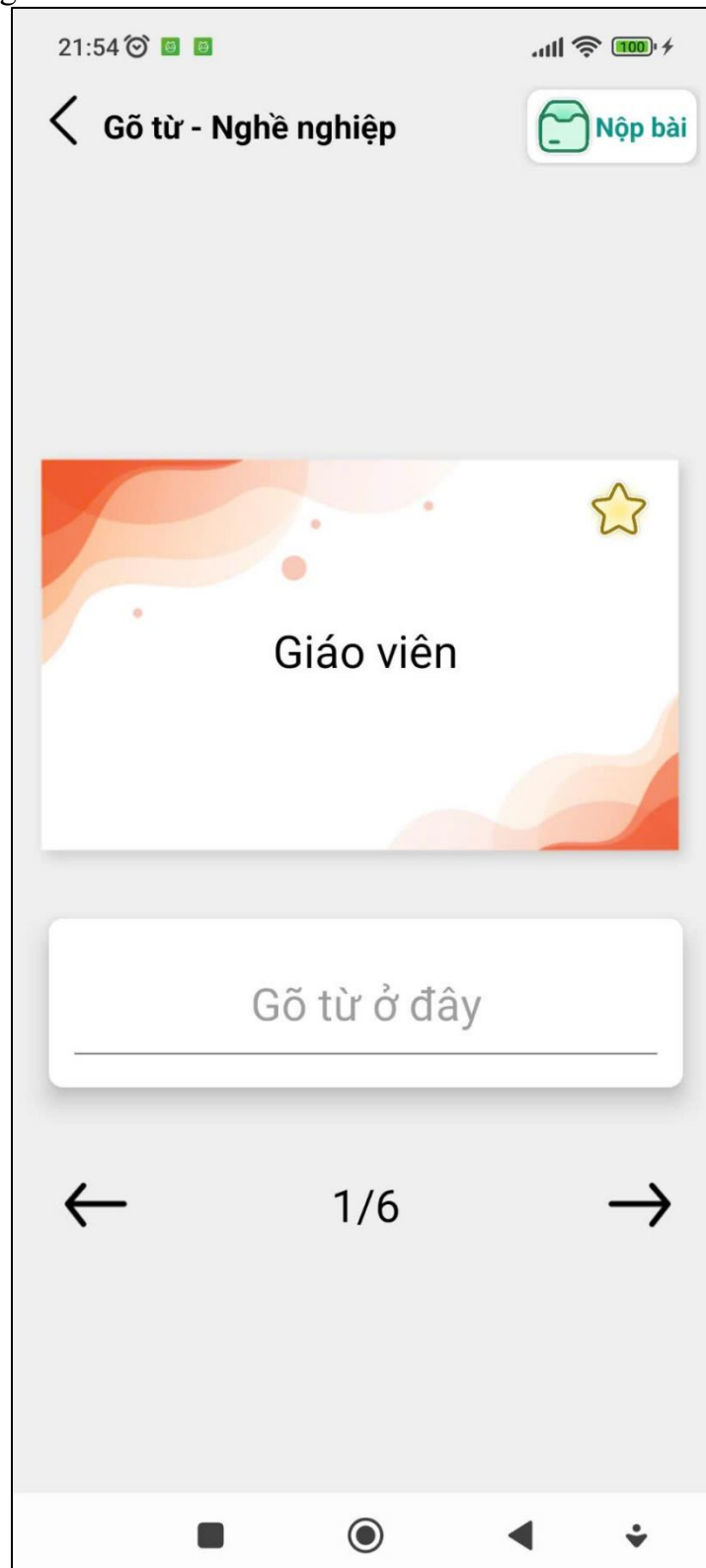
Hình 4. 15 Giao diện học bằng Flashcard

Giao diện học bằng Trắc nghiệm:



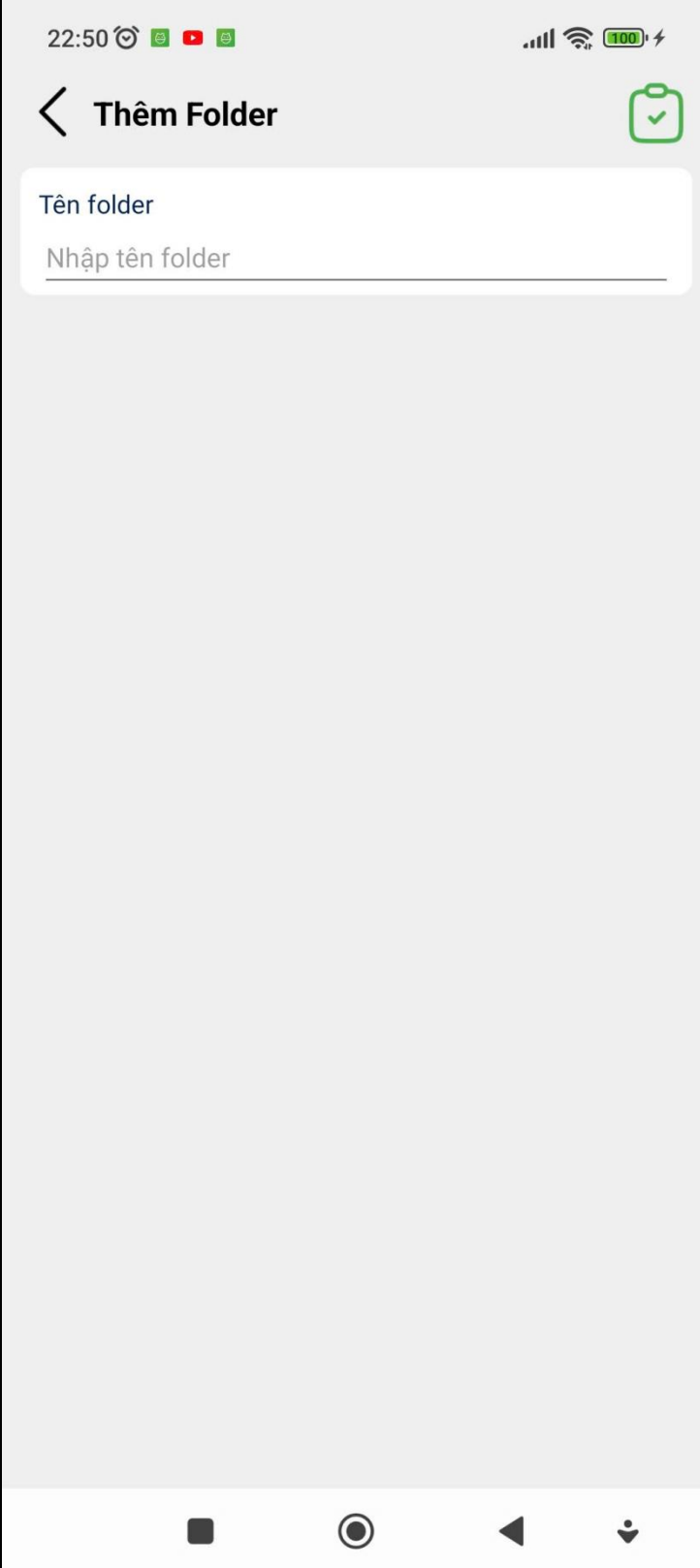
Hình 4. 16 Giao diện học bằng Trắc nghiệm

Giao diện học bằng Gõ từ:



Hình 4. 17 Giao diện học bằng Gõ từ

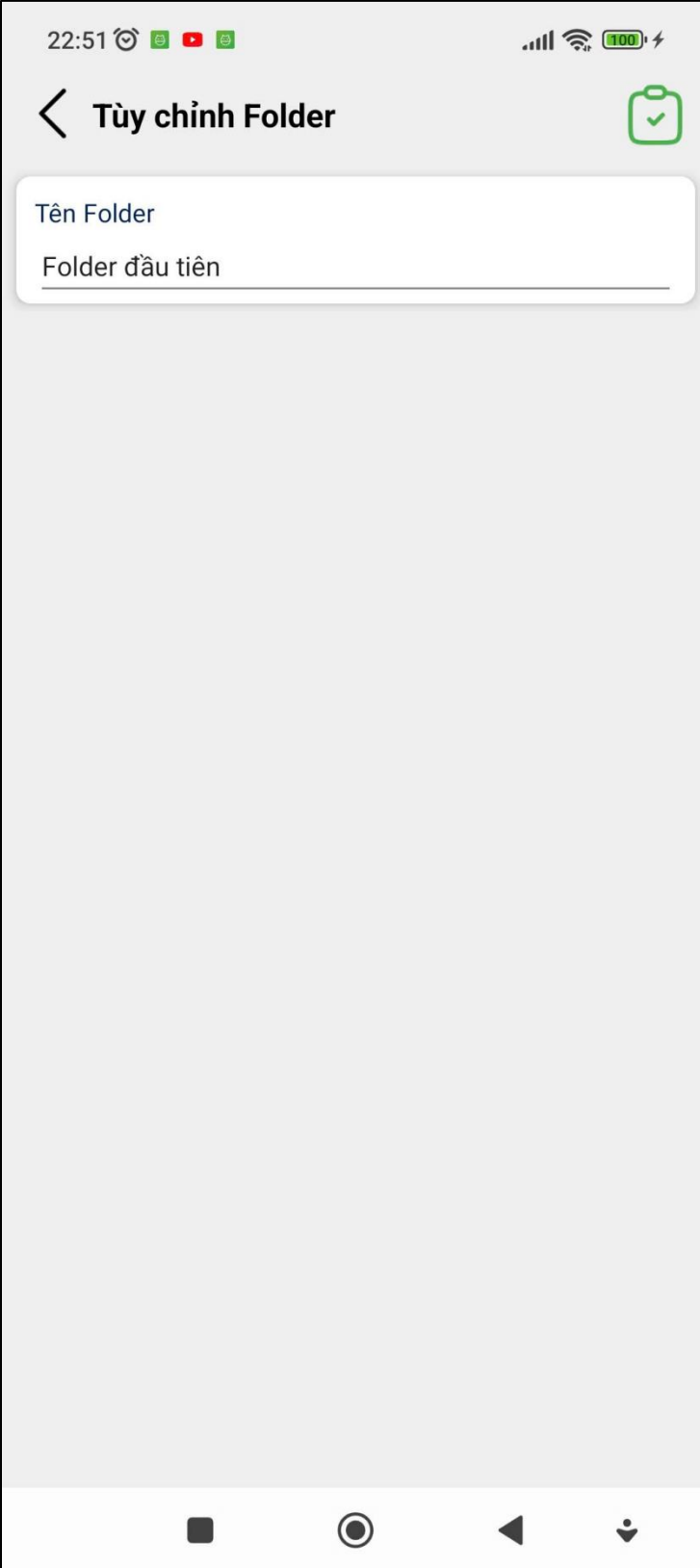
Giao diện Thêm Folder:



The screenshot displays a mobile application interface for adding a new folder. At the top, the status bar shows the time 22:50, a lock icon, and notification icons for WhatsApp, YouTube, and Telegram. The top navigation bar features a back arrow, the title "Thêm Folder", and a green folder icon with a checkmark. Below the navigation bar is a white input field with the placeholder text "Tên folder" and "Nhập tên folder". The main content area is a light gray rectangle. At the bottom, the Android navigation bar is visible with icons for the home screen, app drawer, back, and recent apps.

Hình 4. 18 Giao diện Thêm Folder

Giao diện Chỉnh sửa Folder:



22:51 [notification icons] [signal] [Wi-Fi] [100% battery]

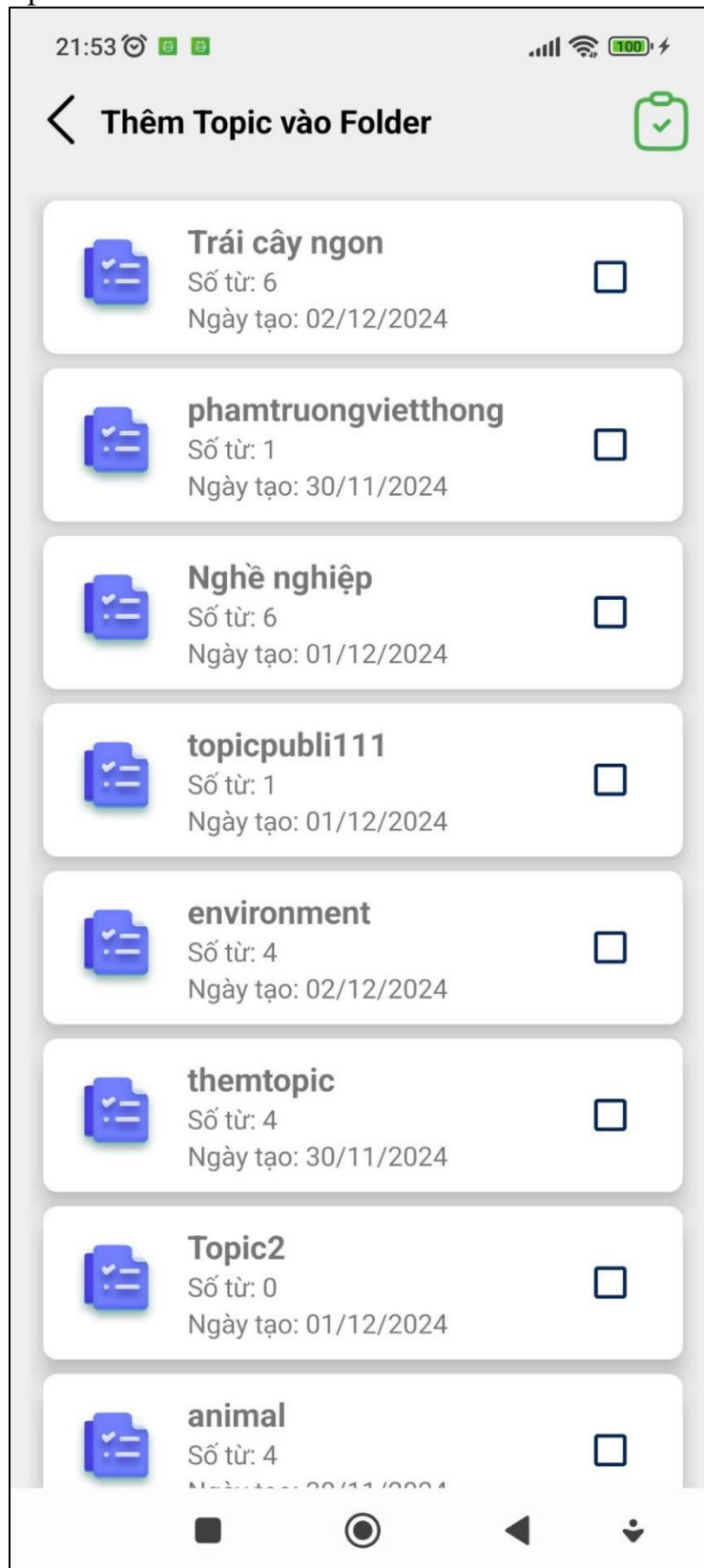
< Tùy chỉnh Folder [checkmark icon]

Tên Folder

Folder đầu tiên

Hình 4. 19 Giao diện Chỉnh sửa Folder

Giao diện Thêm Topic vào Folder:



Hình 4. 20 Giao diện Thêm Topic vào Folder

Giao diện Thêm Topic:

21:55

< Tùy chỉnh Topic

Tên chủ đề
Wildlife

Thêm từ File

☐ Chia sẻ Topic này đến cộng đồng

Từ vựng

animal

Nghĩa

Động vật

Từ vựng

Firefly

Nghĩa

Đom Đóm

Từ vựng

Thêm từ mới

Hình 4. 21 Giao diện Thêm Topic

Giao diện Chỉnh sửa Topic:

21:55

< Tùy chỉnh Topic

Tên chủ đề
Wildlife

Thêm từ File

☐ Chia sẻ Topic này đến cộng đồng

Từ vựng
animal

Nghĩa
Động vật

Từ vựng
Firefly

Nghĩa
Đom Đóm

Từ vua

Thêm từ mới

Hình 4. 22 Giao diện Chỉnh sửa Topic

Giao diện Kết quả học tập:

19:17 100% 76%

< Hoàn thành

Tốt

Các câu trả lời đúng 4/8

Teacher
Giáo viên

Job
Nghề nghiệp

Director
Đạo diễn

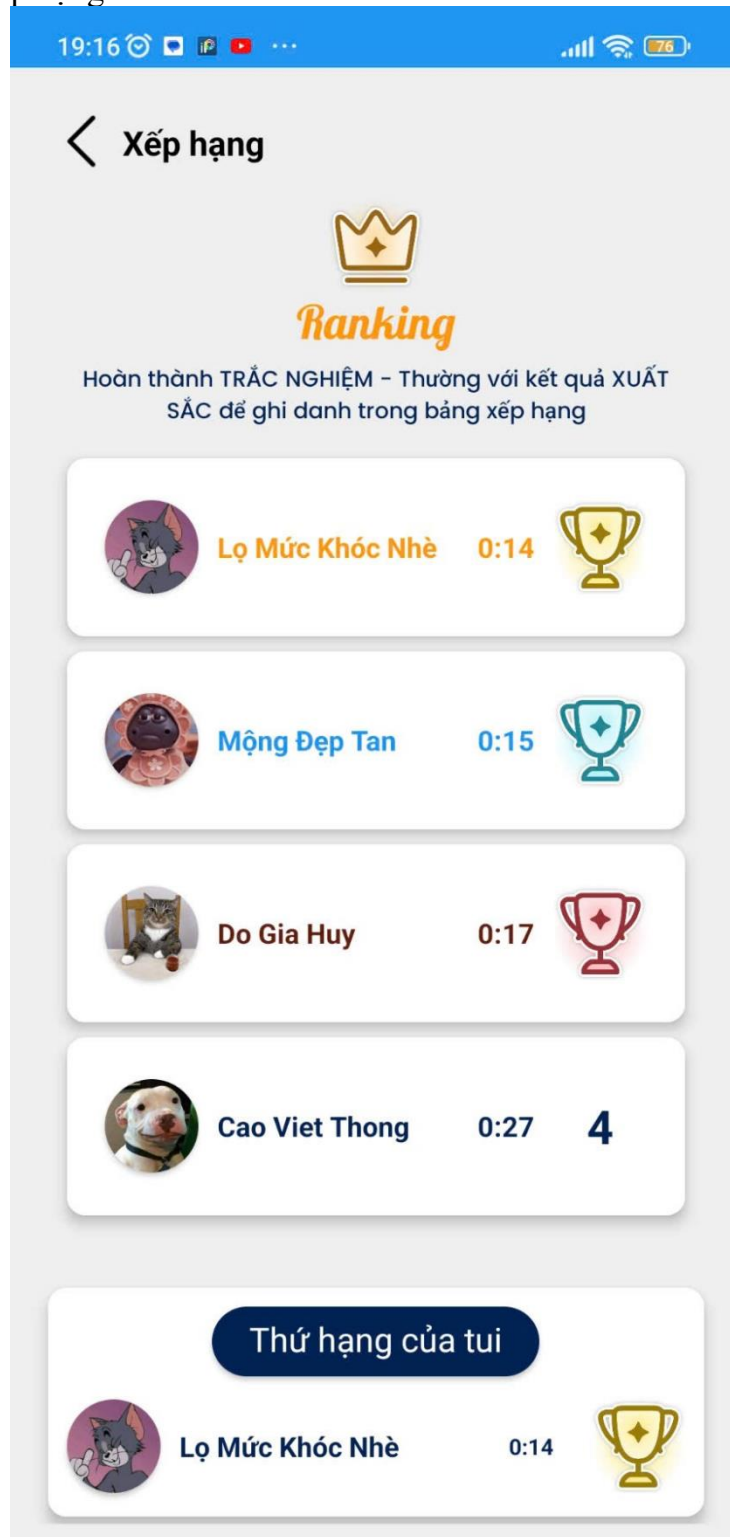
Astronaut
Phi hành gia

Các câu trả lời sai 4/8

Hardwork
Làm việc chăm chỉ

Hình 4. 23 Giao diện Kết quả học tập

Giao diện Bảng xếp hạng:



Hình 4. 24 Giao diện Bảng xếp hạng

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Anh

- [1] Vũ Đình Hồng. Slides bài giảng môn Phát triển ứng dụng di động.
- [2] Firebase. Get started with Cloud Firestore.
Liên kết: <https://firebase.google.com/docs/firestore/quickstart>
- [3] Android Studio. Kiến thức cơ bản dành cho nhà phát triển Android.
Liên kết: <https://developer.android.com>
- [4] Cloudinary. Android SDK
Liên kết: https://cloudinary.com/documentation/android_integration
- [5] Geeksforgeeks. Flip Card Animation in Android
Liên kết: <https://www.geeksforgeeks.org/flip-card-animation-in-android/>
- [6] Firebase. Firebase Authentication
Liên kết: <https://firebase.google.com/docs/auth>

PHỤ LỤC

Liên kết dự án: https://gitlab.duthu.net/S52200105/flashcard_groupa.git

Liên kết DEMO:

- Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=hlWgUQCeroY>