

BÁO CÁO

LẬP TRÌNH THIẾT BỊ DI ĐỘNG

ỨNG DỤNG NGHE NHẠC

Nhóm 7

Nội dung báo cáo

Tổng quan về đề tài

Cơ sở lý thuyết

Phân tích hệ thống

Xây dựng sản phẩm

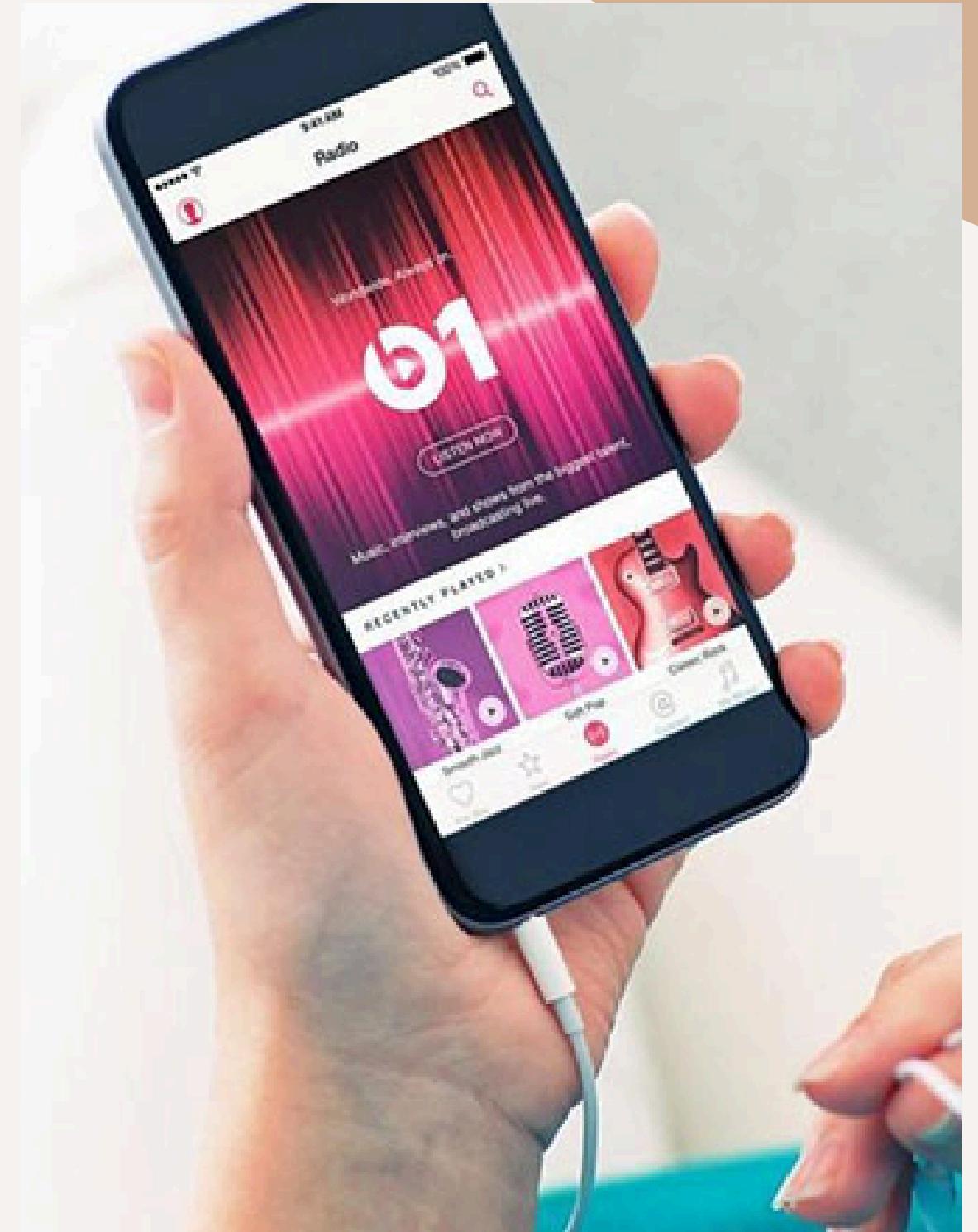
Kết luận

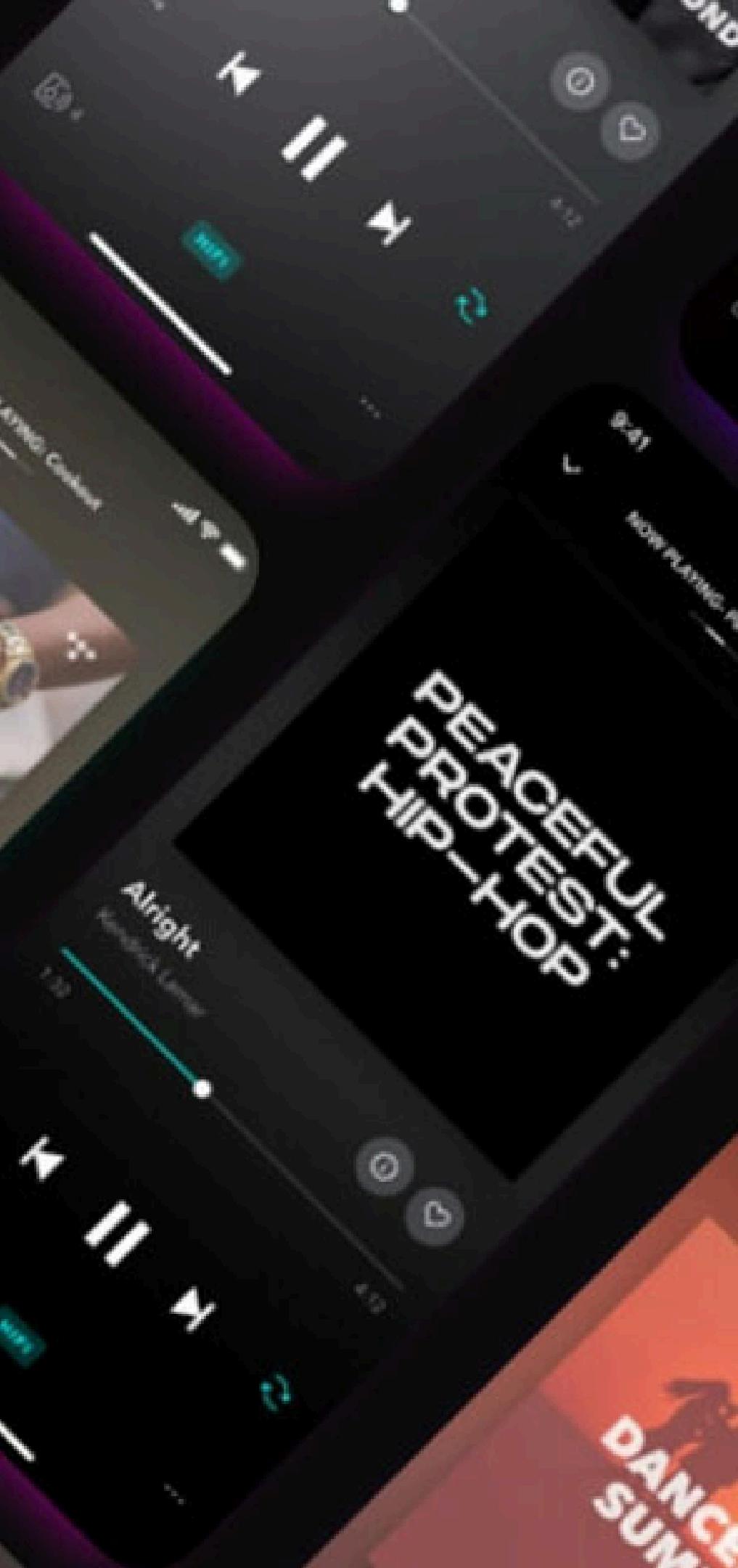


Tổng quan về đề tài

Lý do chọn đề tài:

- Âm nhạc là phần không thể thiếu trong cuộc sống, giúp giải trí, thư giãn, chữa lành tâm hồn, khơi gợi cảm xúc và kết nối con người.
- Sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số đã thay đổi đáng kể cách chúng ta tiếp cận và trải nghiệm âm nhạc.
- Ứng dụng nghe nhạc trở thành phương tiện phổ biến và tiện lợi, cho phép thưởng thức âm nhạc mọi lúc, mọi nơi.
- Ứng dụng nghe nhạc đang ngày càng phát triển và có ảnh hưởng sâu rộng đến cuộc sống hiện đại.
- Khám phá sự phát triển, tính năng nổi bật, lợi ích, thách thức và xu hướng trong tương lai của các ứng dụng nghe nhạc.
- Hiểu rõ hơn về vai trò của công nghệ trong việc cải tiến và nâng cao trải nghiệm âm nhạc của con người.





Mục tiêu đề tài

- Ứng dụng này nhằm cung cấp trải nghiệm âm nhạc chất lượng cao và đa dạng, với một thư viện phong phú và tính năng cá nhân hóa mạnh mẽ như tạo playlist và gợi ý âm nhạc dựa trên sở thích.
- Ứng dụng cũng tạo không gian kết nối giữa người dùng và nghệ sĩ, giúp các nghệ sĩ mới tiếp cận công chúng hiệu quả hơn. An toàn và bảo mật dữ liệu người dùng là trọng tâm, đảm bảo tuân thủ các quy định bản quyền âm nhạc.
- Cam kết liên tục cải tiến, ứng dụng đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của người dùng, mở rộng thư viện và áp dụng tính năng mới.
- Hệ thống này phù hợp với:
 - Người yêu nhạc.
 - Nghệ sĩ và nhà sản xuất âm nhạc.
 - Người dùng công nghệ.

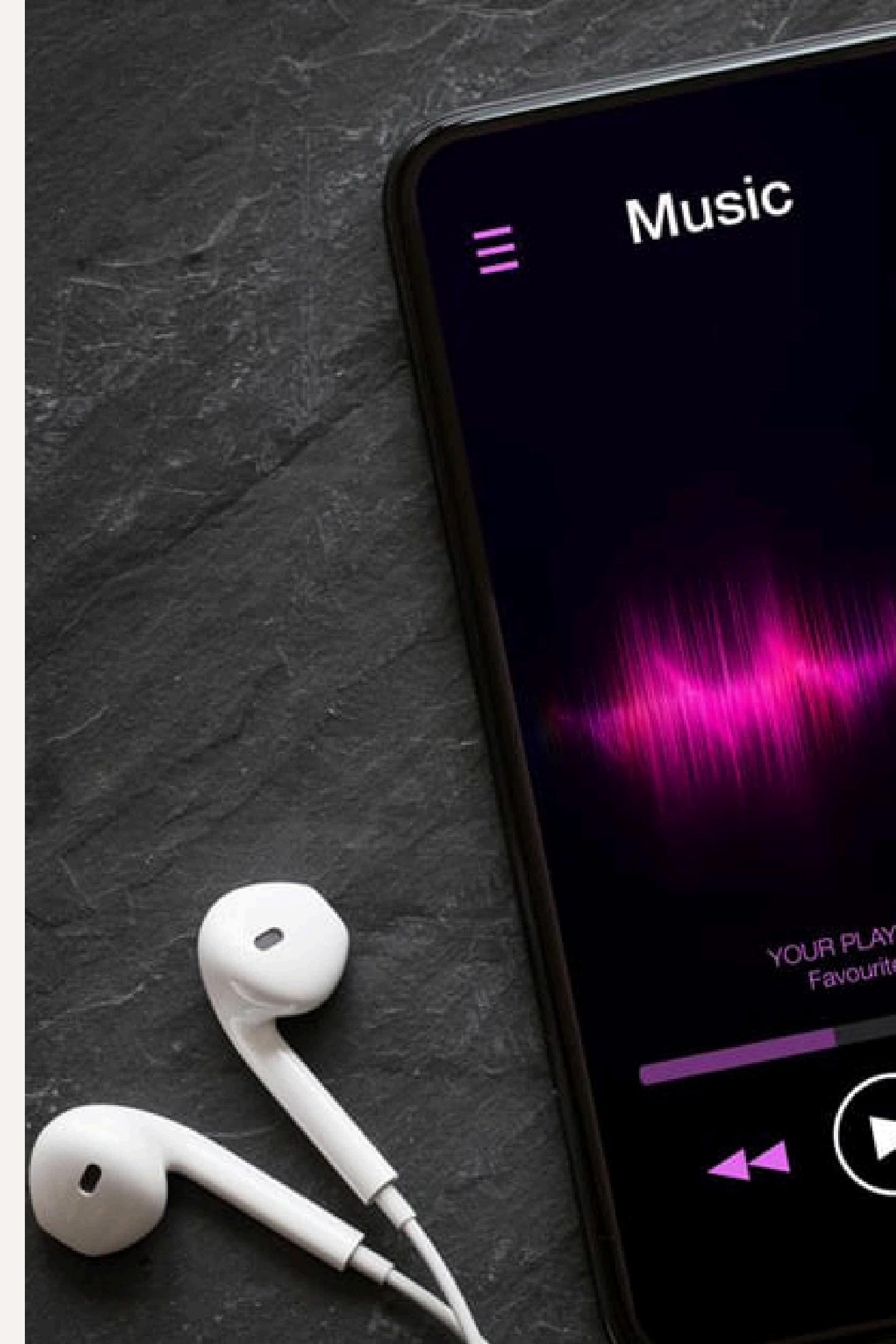
Đối tượng nghiên cứu

- Người dùng: Bao gồm các nhóm đối tượng khác nhau dựa trên độ tuổi, nghề nghiệp, sở thích âm nhạc và thói quen sử dụng công nghệ.
- Nghệ sĩ và nhà sản xuất âm nhạc, bao gồm những nghệ sĩ mới nổi hoặc chưa ký hợp đồng với các hãng thu âm lớn, cần nền tảng để quảng bá và tiếp cận đến người nghe, các nhà sản xuất, hãng thu âm muốn hợp tác để phân phối âm nhạc qua ứng dụng, cũng như sử dụng các công cụ phân tích để hiểu rõ hơn về khán giả.



Cơ sở lí thuyết

- Android Studio
- Ngôn ngữ Java, XML, PHP
- PhpMyAdmin, 000Webhost
- API và Retrofit



Android Studio

-Android Studio là một môi trường tích hợp phát triển (Integrated Development Environment – IDE) được phát triển bởi Google dành cho việc phát triển ứng dụng trên nền tảng Android. Nó cung cấp một loạt các công cụ và tính năng để giúp nhà phát triển xây dựng và triển khai ứng dụng Android một cách dễ dàng.

-Công cụ này cung cấp một giao diện trực quan và các trình biên dịch, trình gỡ lỗi, trình tạo giao diện người dùng, trình quản lý phiên bản và nhiều công cụ khác. Nó hỗ trợ viết code trong ngôn ngữ Java hoặc Kotlin và tích hợp sẵn các thư viện và công cụ phát triển Android.



Ngôn ngữ Java, XML, PHP

Ngôn ngữ Java

-Java là một trong những ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Nó được sử dụng trong phát triển phần mềm, trang web, game hay ứng dụng trên các thiết bị di động.

-Java được tạo ra với tiêu chí “Viết (code) một lần, thực thi khắp nơi” (Write Once, Run Anywhere – WORA). Chương trình phần mềm viết bằng Java có thể chạy trên mọi nền tảng (platform) khác nhau thông qua một môi trường thực thi với điều kiện có môi trường thực thi thích hợp hỗ trợ nền tảng đó.

Ngôn ngữ Xml

- Ngôn ngữ đánh dấu mở rộng (XML) cho phép bạn xác định và lưu trữ dữ liệu theo cách có thể chia sẻ. XML hỗ trợ trao đổi thông tin giữa các hệ thống máy tính như trang web, cơ sở dữ liệu và ứng dụng của bên thứ ba. Các quy tắc định sẵn giúp dễ dàng truyền dữ liệu dưới dạng tệp XML qua bất kỳ mạng nào do người nhận có thể áp dụng các quy tắc đó để đọc dữ liệu một cách chính xác và hiệu quả.

- Không giống như những ngôn ngữ lập trình khác, XML không thể tự thực hiện các hoạt động điện toán. Thay vào đó, bất kỳ phần mềm hoặc ngôn ngữ lập trình nào cũng có thể được triển khai để quản lý dữ liệu có cấu trúc.

Ngôn ngữ PHP

- Ngôn ngữ PHP là từ viết tắt của Personal Home Page (hiện nay là Hypertext Preprocessor). Thuật ngữ này chỉ chuỗi ngôn ngữ kịch bản hay mã lệnh, phù hợp để phát triển cho các ứng dụng nằm trên máy chủ.

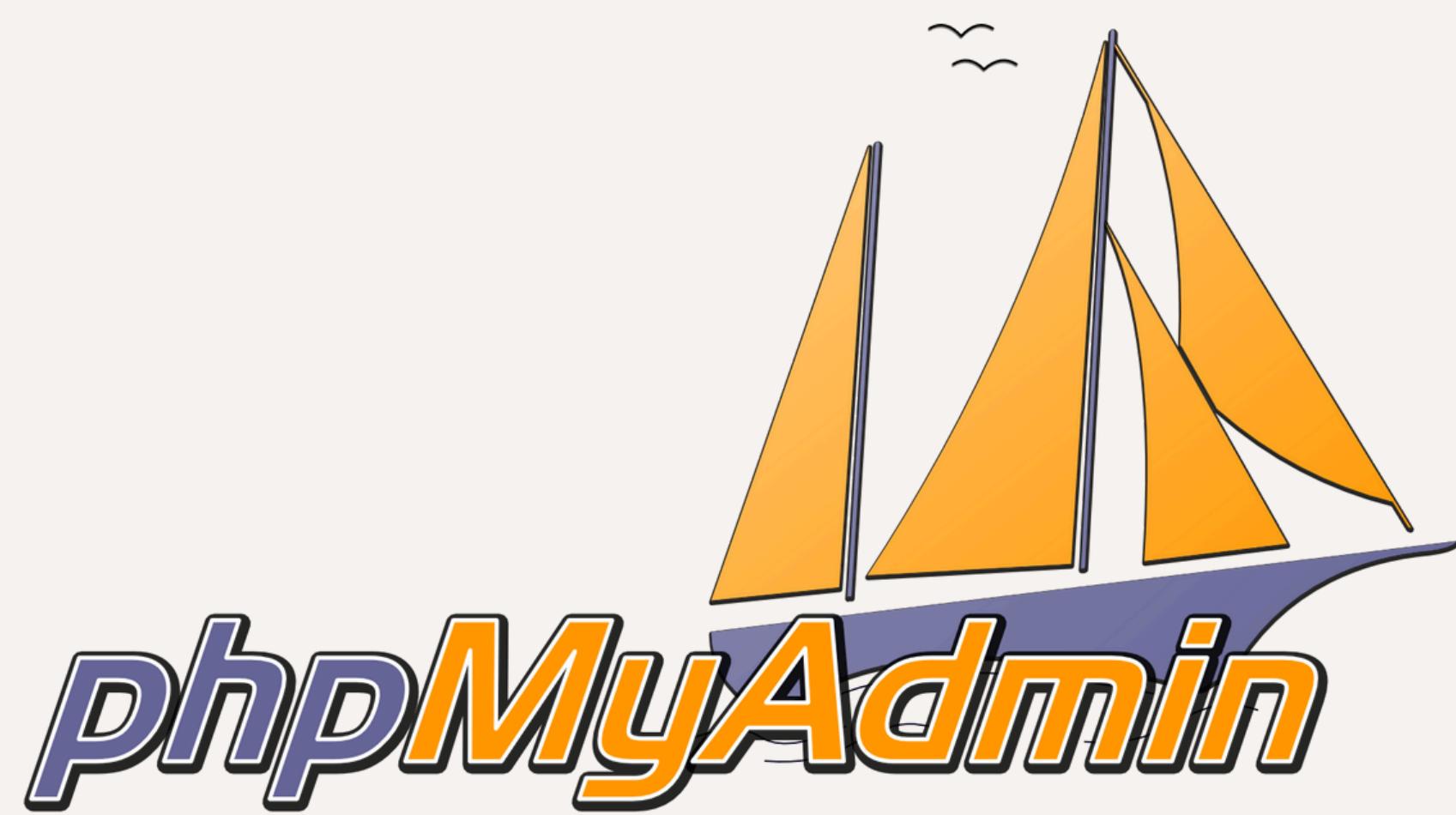
- Khi viết phần mềm bằng ngôn ngữ PHP, chuỗi lệnh sẽ được xử lý trên server để từ đó sinh ra mã HTML trên client. Và dựa vào đó, các ứng dụng trên website của bạn sẽ hoạt động một cách dễ dàng.

PhpMyAdmin, 000Webhost

PhpMyAdmin

-PhpMyAdmin là một công cụ nguồn mở miễn phí được viết bằng ngôn ngữ lập trình PHP để xử lý các tác vụ quản trị của MySQL thông qua một trình duyệt web.

-Nó có thể thực hiện nhiều tác vụ như tạo, sửa đổi hoặc xóa bỏ cơ sở dữ liệu, bảng, các trường hoặc bản ghi; thực hiện theo báo cáo SQL; hoặc quản lý người dùng và cấp phép.





000webhost
FREE HOSTING

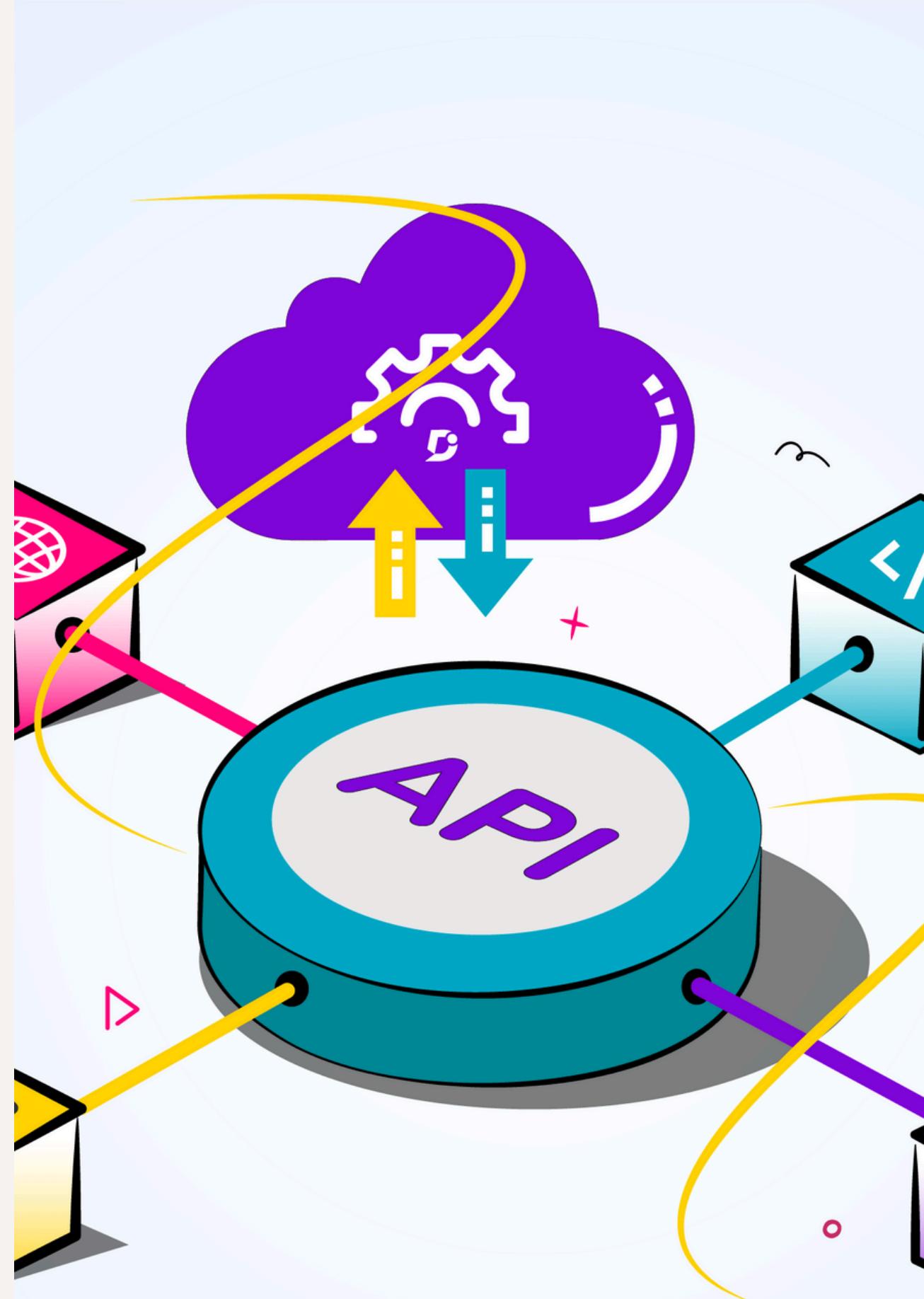
000Webhost

000webhost là một nhà cung cấp dịch vụ lưu trữ web miễn phí, phổ biến trong cộng đồng các nhà phát triển và người dùng cá nhân muốn tạo website mà không tốn chi phí. Các dịch vụ chính của 000webhost bao gồm:

- Lưu trữ web miễn phí: Cung cấp một gói lưu trữ web cơ bản mà người dùng không phải trả phí. Gói này thường bao gồm dung lượng lưu trữ và băng thông hạn chế.
- Truy cập cơ sở dữ liệu MySQL: Cho phép người dùng tạo và quản lý cơ sở dữ liệu MySQL, hỗ trợ việc phát triển các ứng dụng web phức tạp hơn.
- Công cụ xây dựng website: Cung cấp một công cụ kéo thả giúp người dùng không cần biết lập trình vẫn có thể tạo ra các trang web cơ bản.
- Tên miền phụ miễn phí: Cung cấp các tên miền phụ miễn phí dạng `yourname.000webhostapp.com`, giúp người dùng khởi đầu nhanh chóng mà không cần mua tên miền riêng.

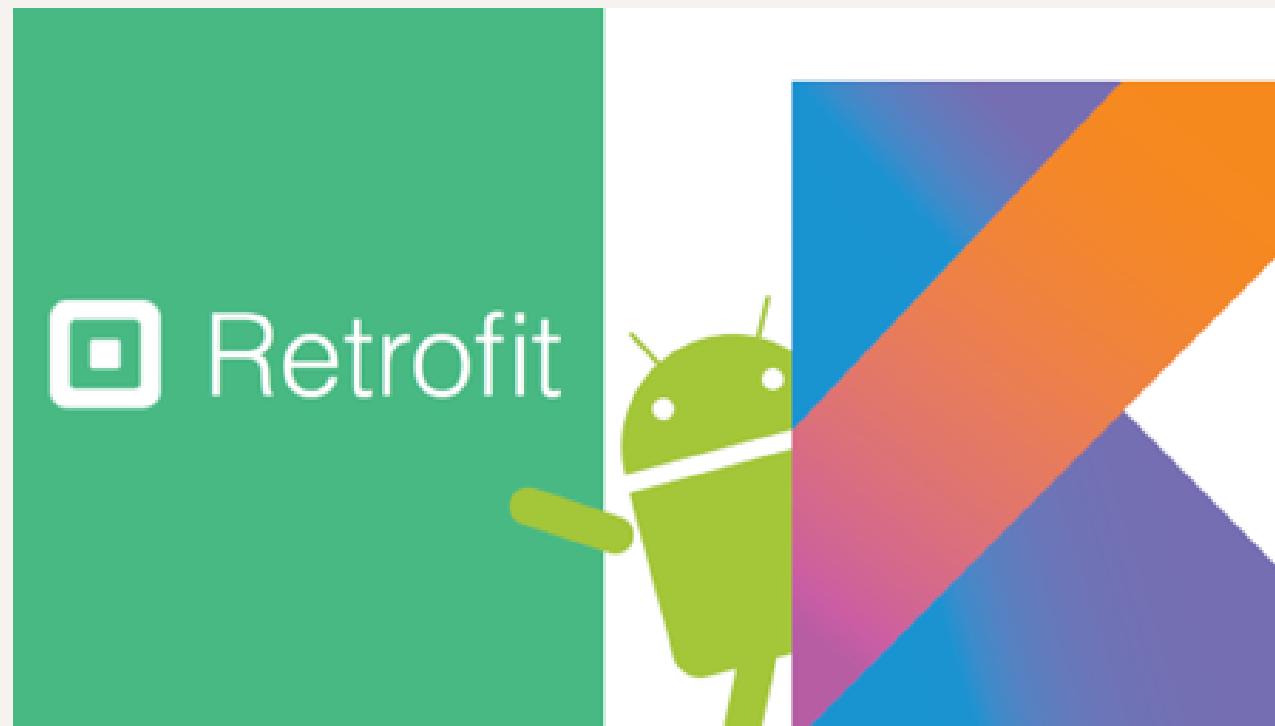
API

- API là cơ chế cho phép 2 thành phần phần mềm giao tiếp với nhau bằng một tập hợp các định nghĩa và giao thức.
- API là cụm viết tắt của Giao diện chương trình ứng dụng. Trong ngữ cảnh API, từ “Ứng dụng” đề cập đến mọi phần mềm có chức năng riêng biệt.
- Giao diện có thể được xem là một hợp đồng dịch vụ giữa 2 ứng dụng. Hợp đồng này xác định cách thức hai ứng dụng giao tiếp với nhau thông qua các yêu cầu và phản hồi.



Retrofit

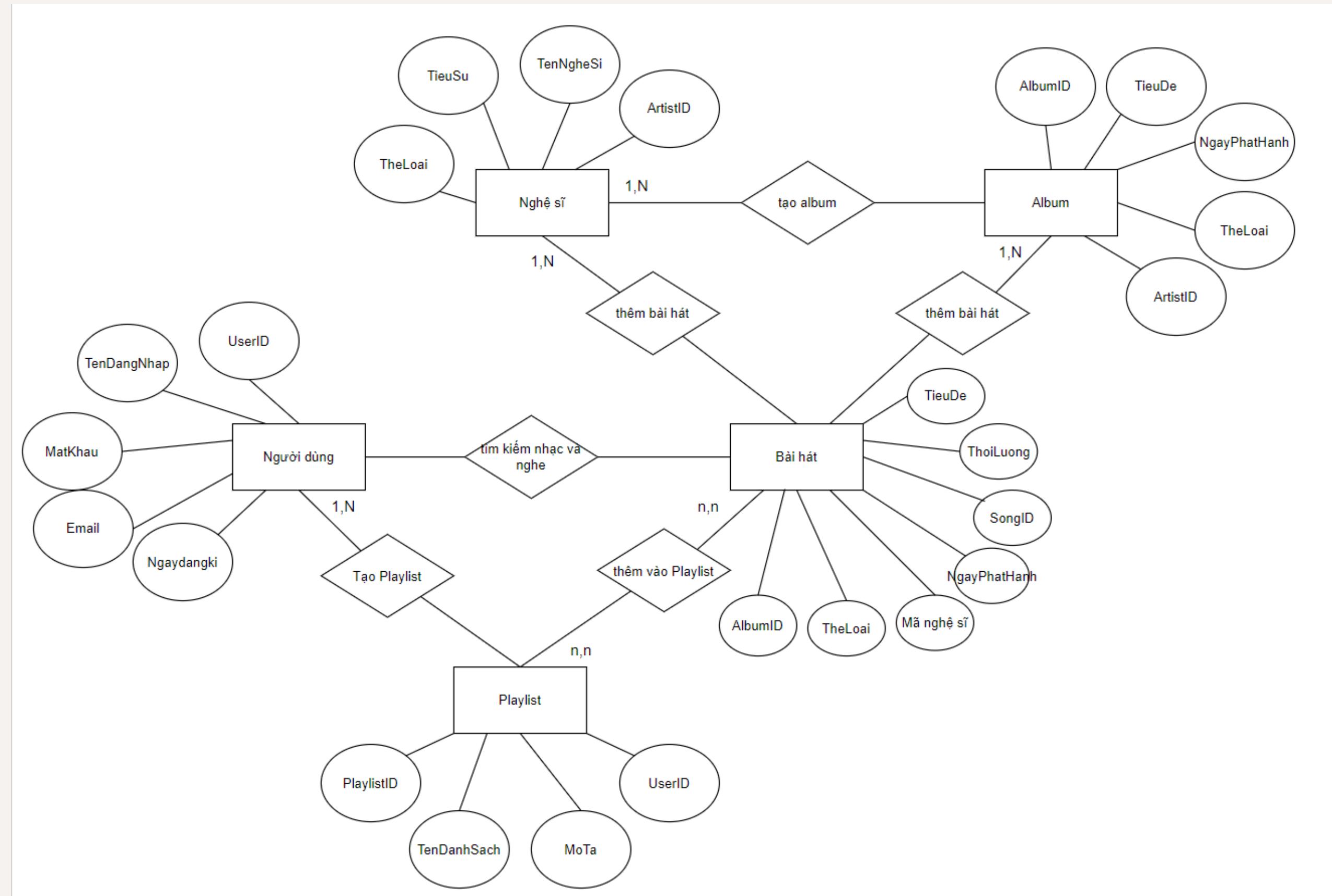
Retrofit là một công nghệ được phát triển bởi Square, nó được xây dựng dựa trên rất nhiều công nghệ mạnh mẽ cho phép giải quyết tốt các yêu cầu từ phía client và server một cách nhanh và hiệu quả nhất. Tóm lại, Retrofit là một REST Client dành Android và cả Java. Retrofit được phát triển giúp cho quá trình kết nối client – server trở nên dễ dàng, nhanh chóng. Đối với Retrofit bạn có thể GET, POST, PUT, DELETE ...



Ngoài ra Retrofit ngày càng được phổ biến hơn với nhiều ưu điểm mà nó đem lại, ví dụ như là hiệu năng, thời gian hoàn thành task nhanh hơn các thư viện phổ biến khác như AsyncTask và Volley.

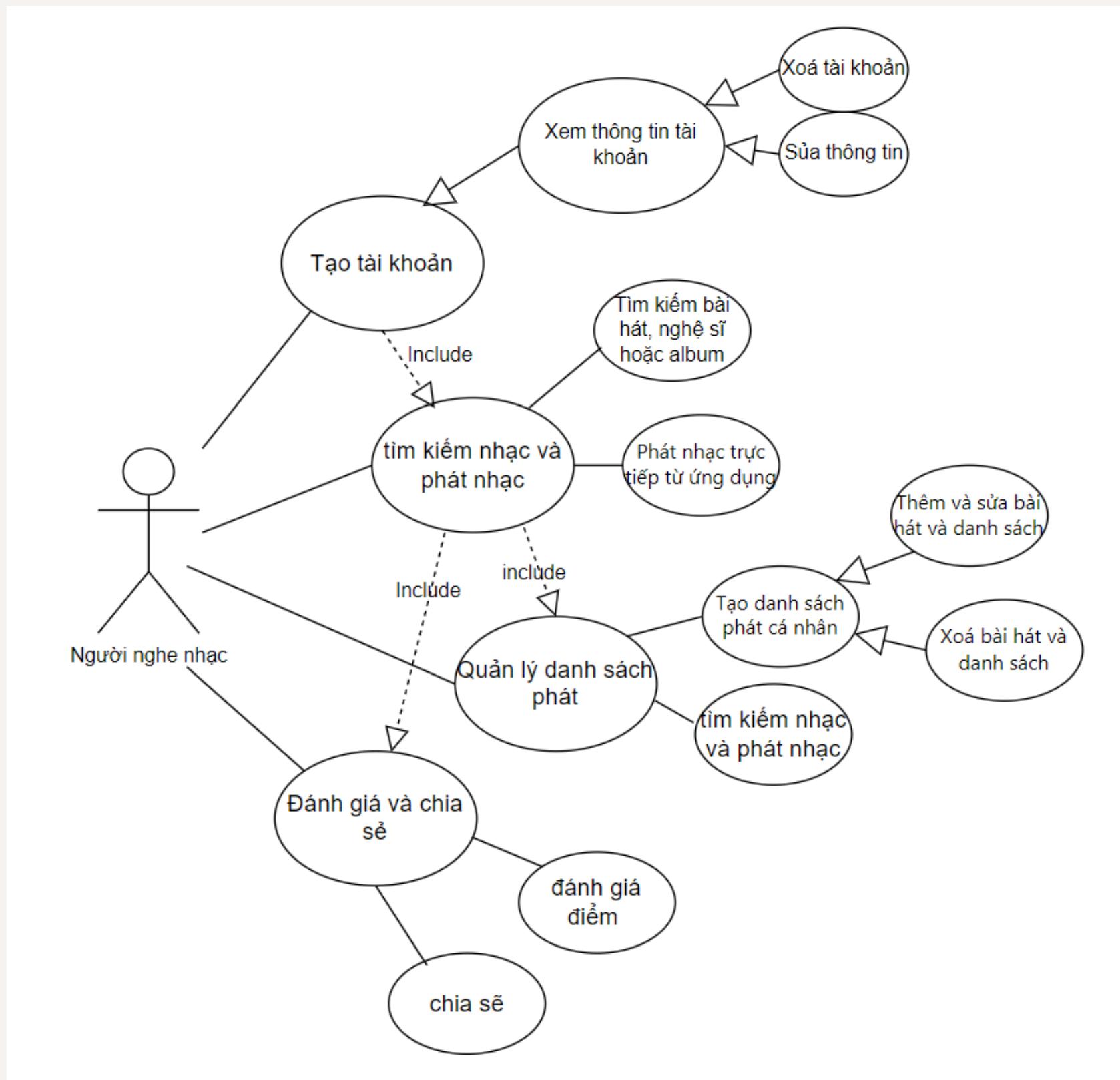
Phân tích hệ thống

Mô hình ERD

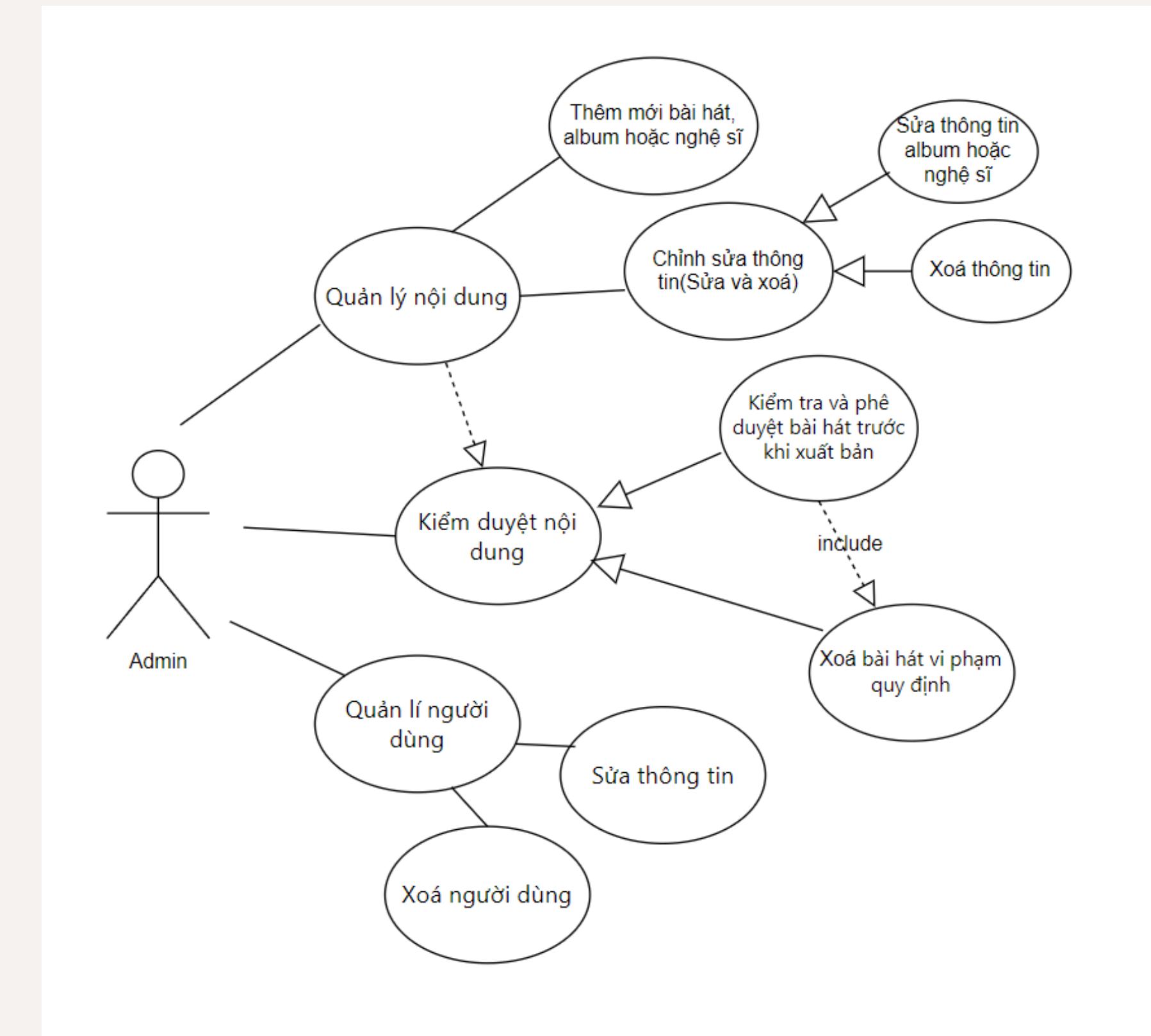


Sơ đồ UseCase

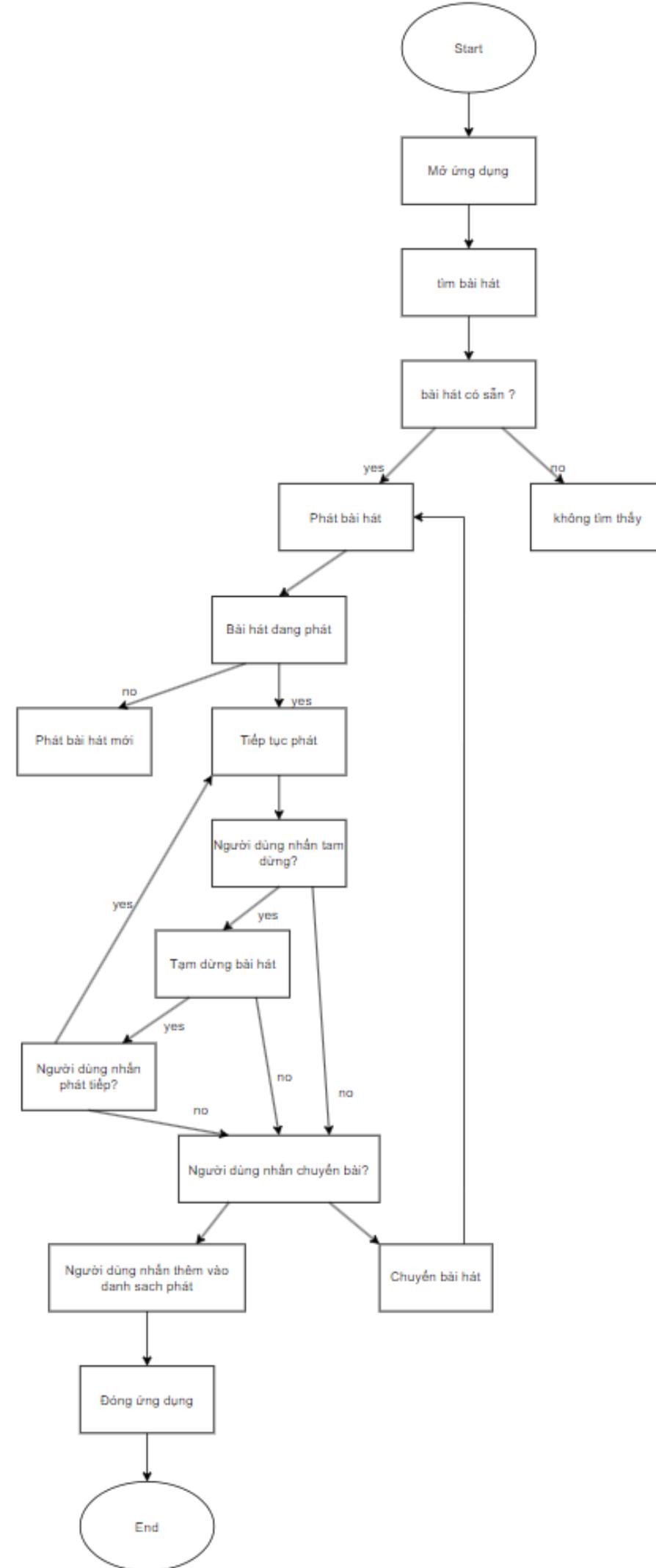
Vai trò: Người nghe nhạc



Vai trò: Người đăng nhạc (Admin)



Biểu đồ hoạt động(Activity diagram)



Xây dựng sản phẩm

Trang đăng nhập, đăng kí

Trang giao diện chính

Trang phát nhạc

Trang tìm kiếm

Trang Album

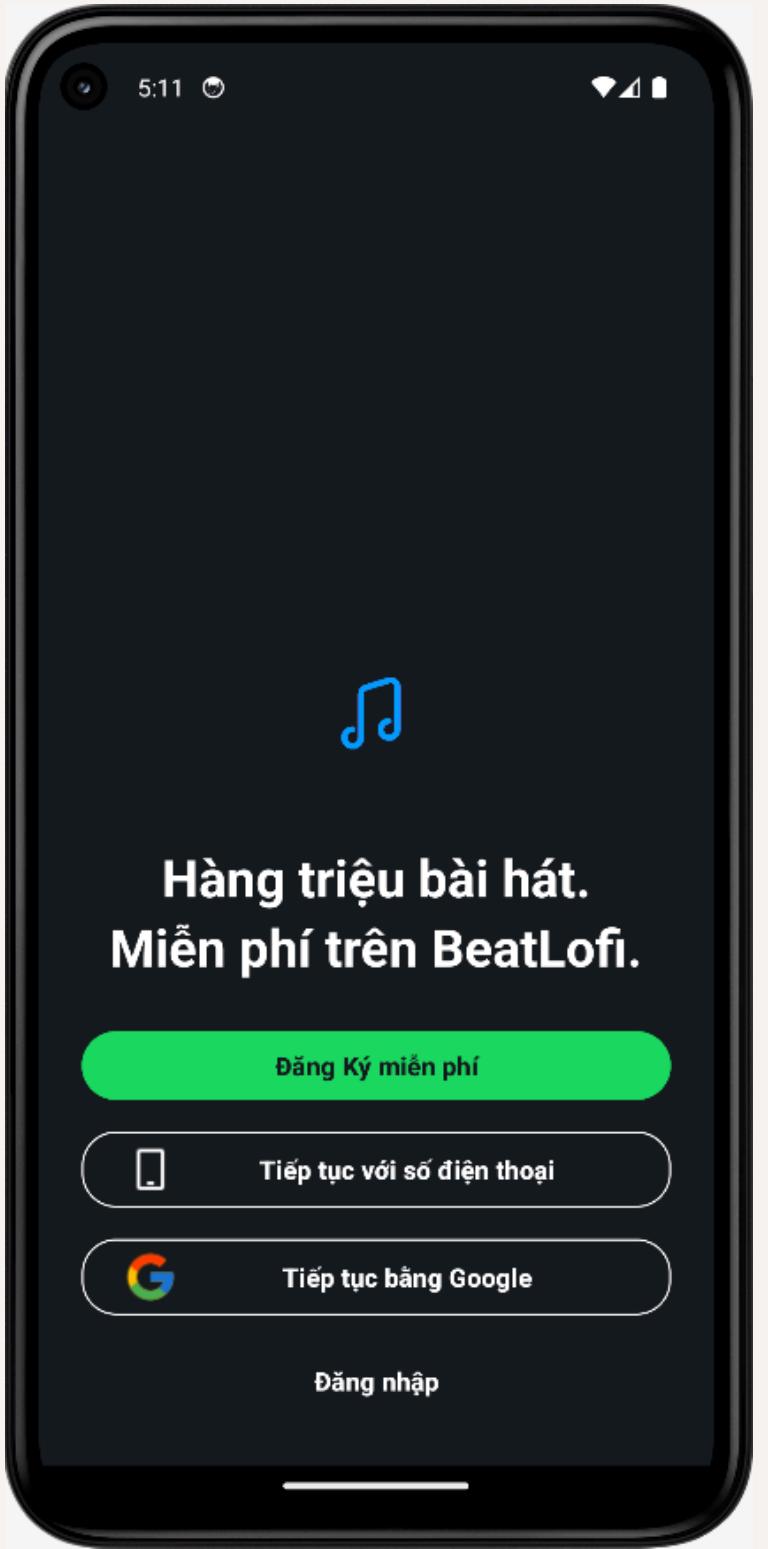
Trang Playlist

Trang cài đặt

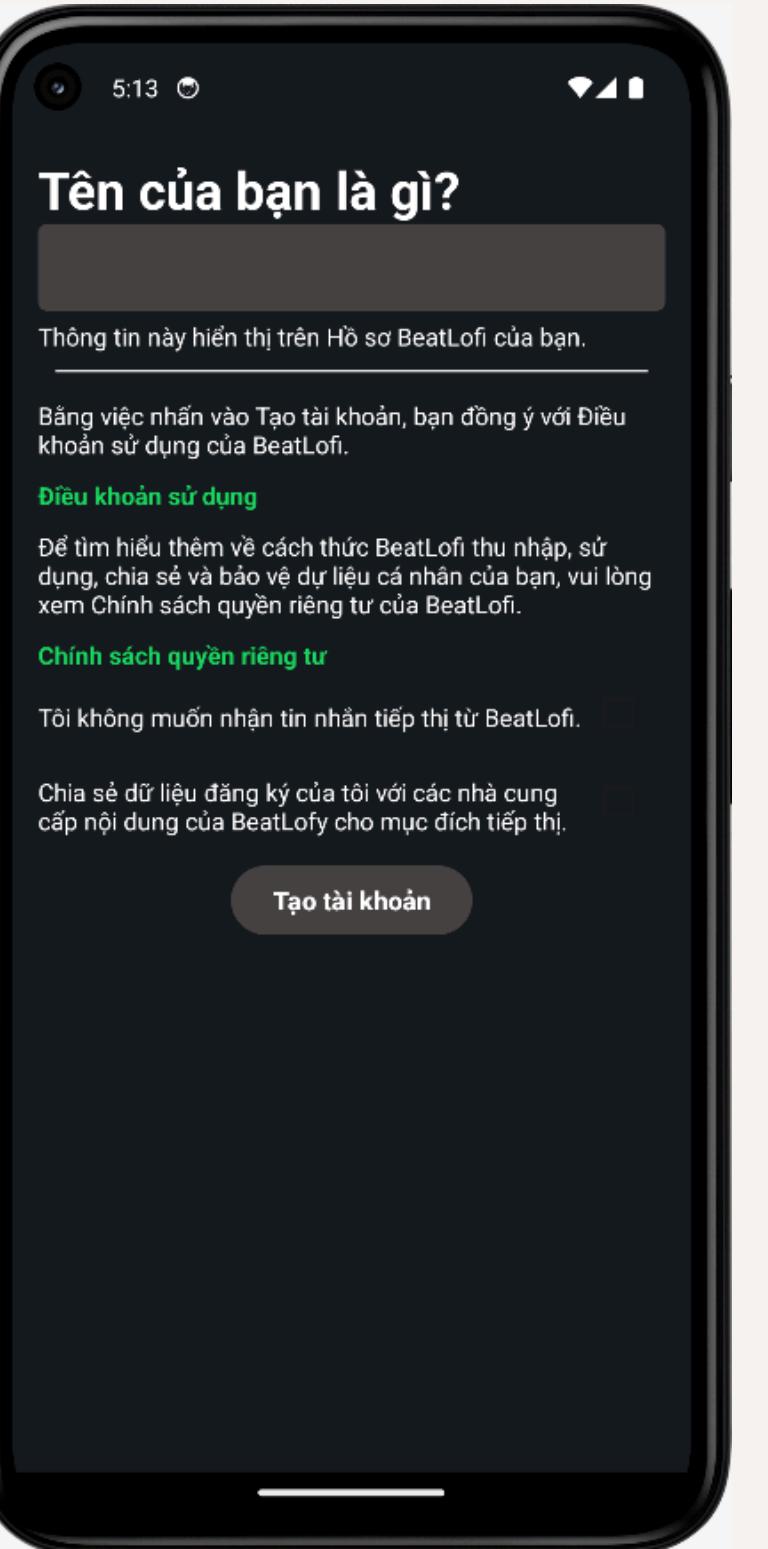
Trang phát nhạc khi khoá máy

Trang đăng nhập, đăng kí

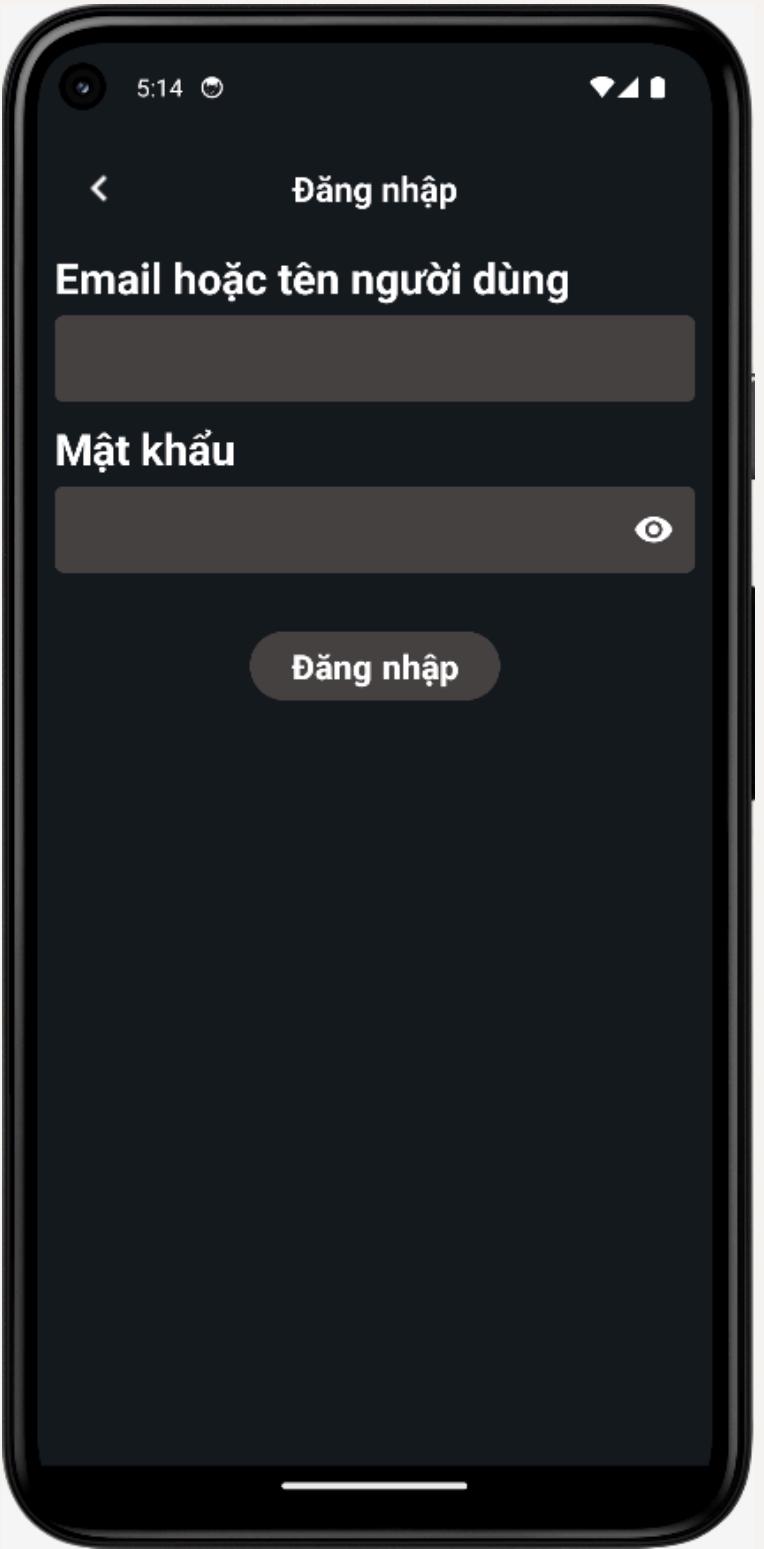
Chức năng: Đăng nhập và đăng kí tài khoản.



Trang đăng nhập, đăng kí



Trang đăng kí



Trang đăng nhập

Trang giao diện chính

Chức năng: Truy cập trang chủ, tìm kiếm (nhạc, ca sĩ), truy cập Playlist, cài đặt.



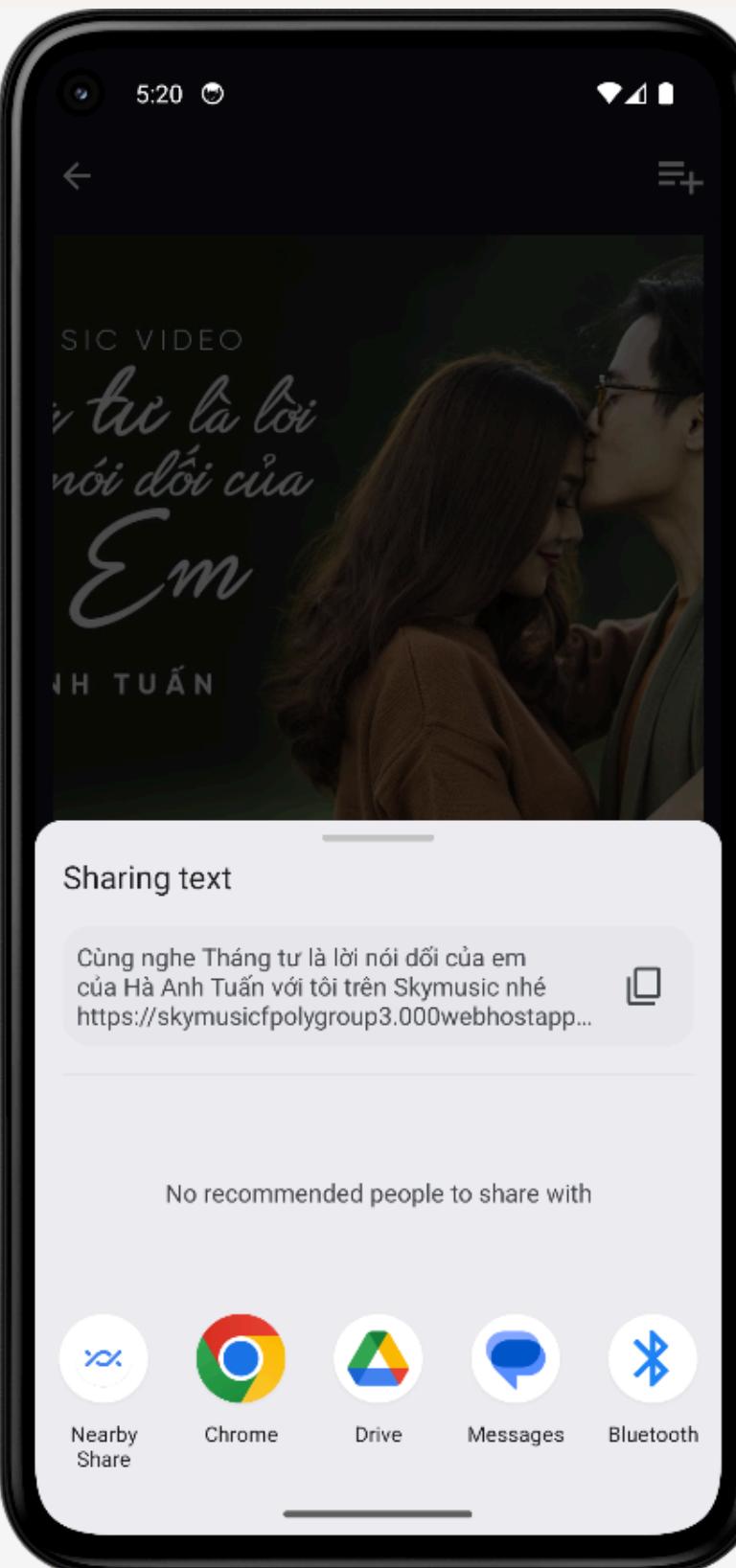
Trang giao diện chính

Trang phát nhạc

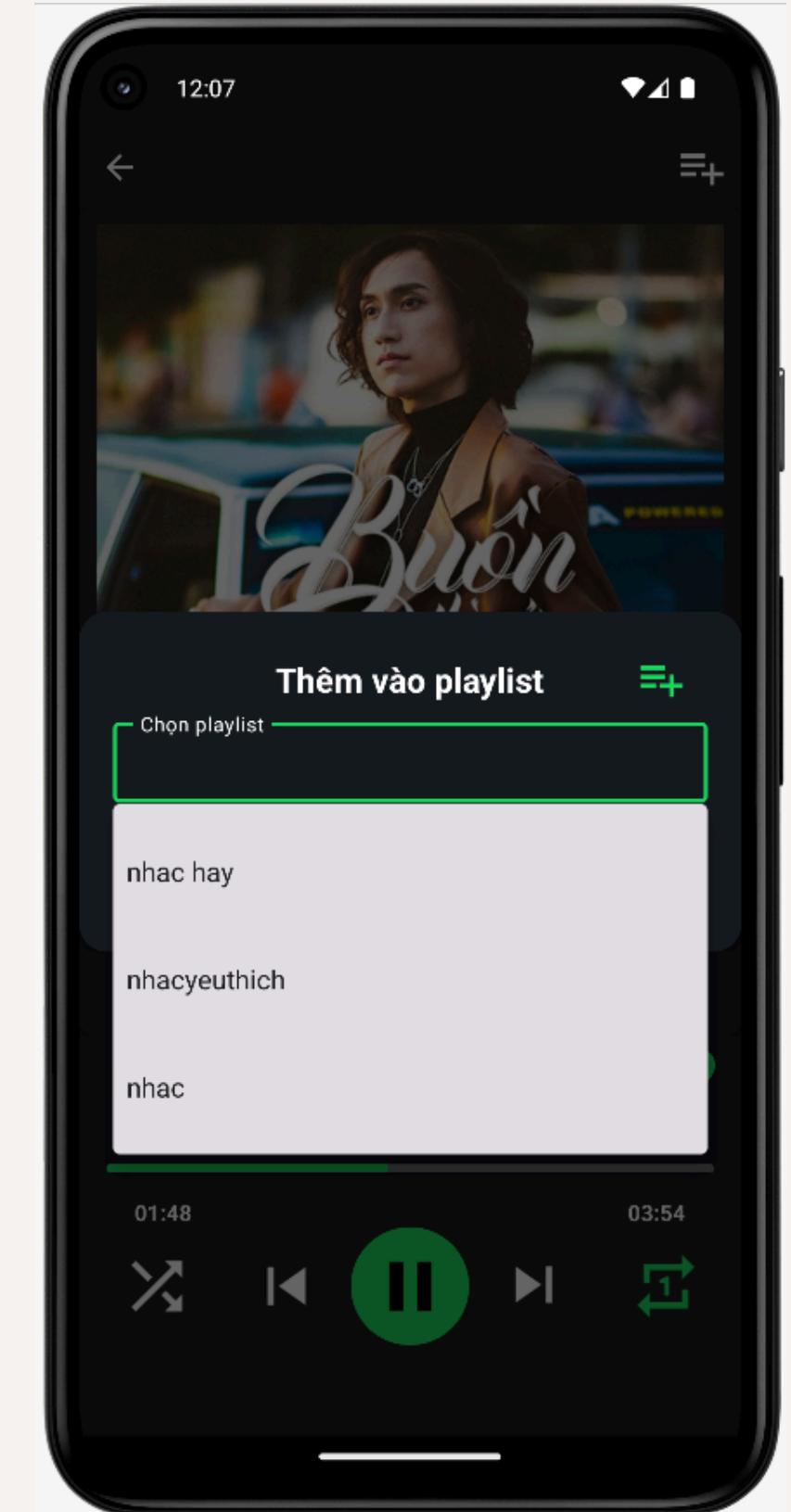
Chức năng: Phát nhạc, tạm dừng nhạc, tải nhạc, phát lại, phát ngẫu nhiên, thêm nhạc vào playlist, chia sẻ bài hát.



Trang phát nhạc



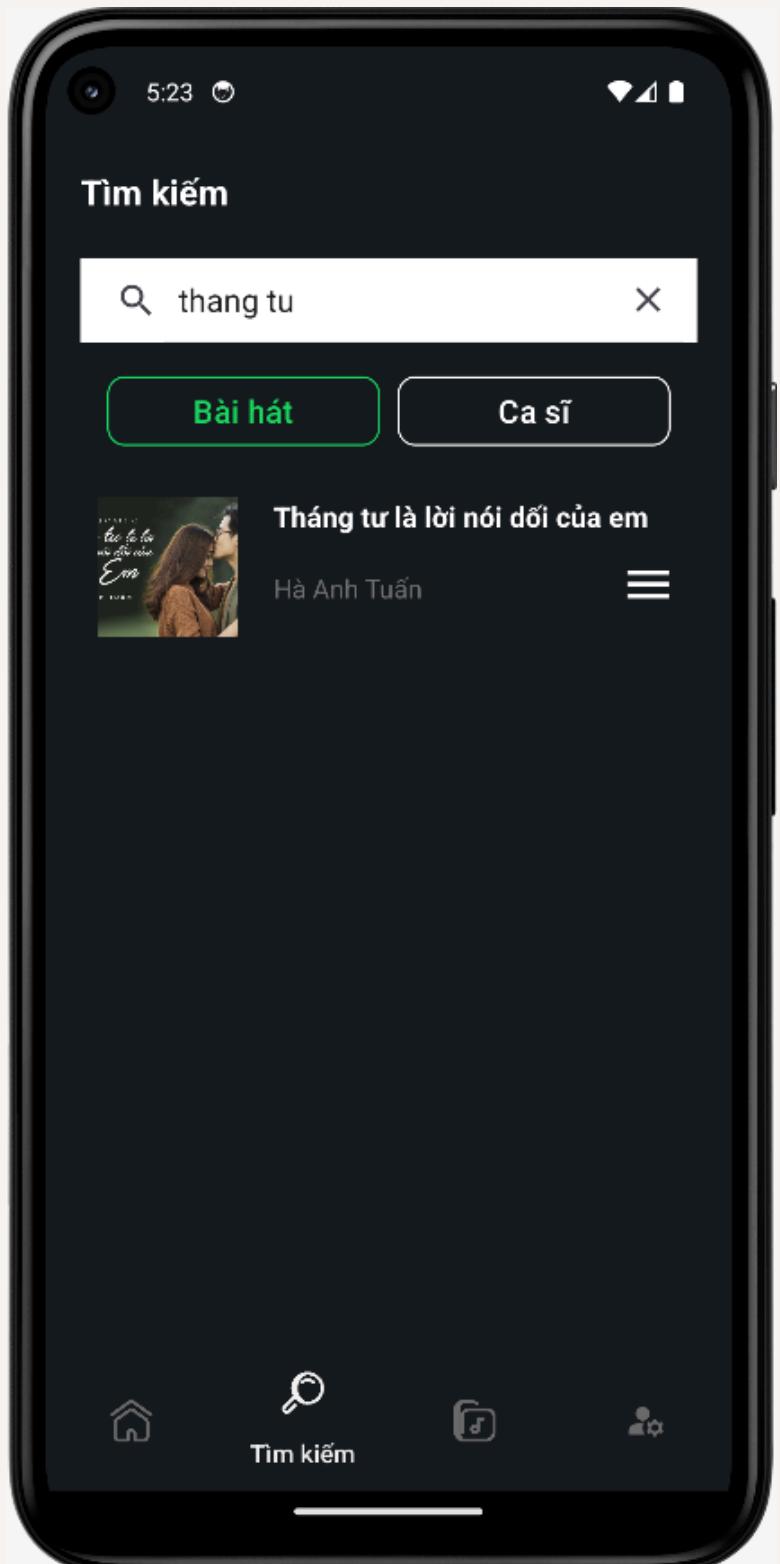
Trang chia sẻ nhạc



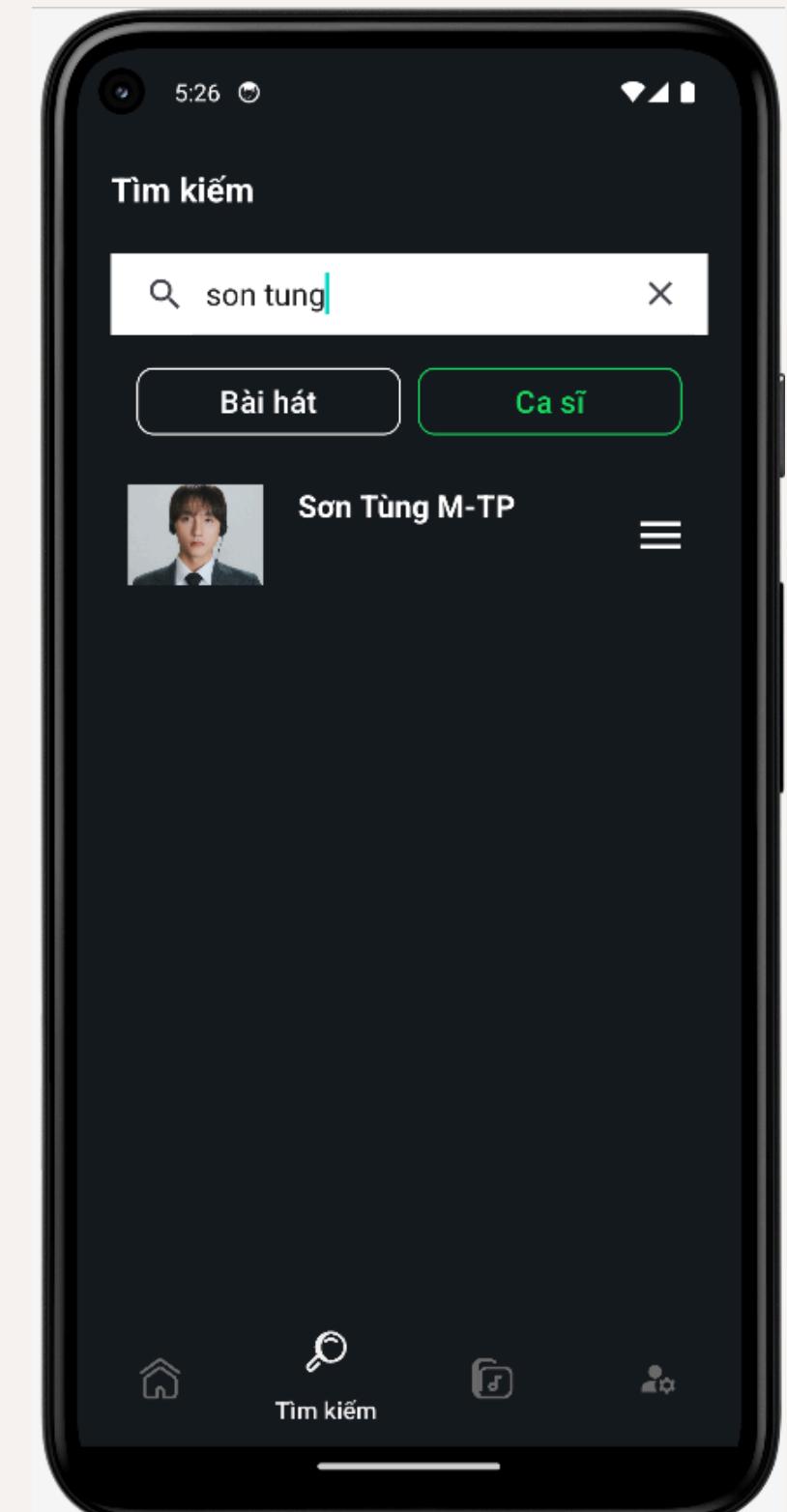
Trang thêm nhạc vào Playlist

Trang tìm kiếm

Chức năng:Tìm kiếm nhạc,tìm kiếm ca sĩ.



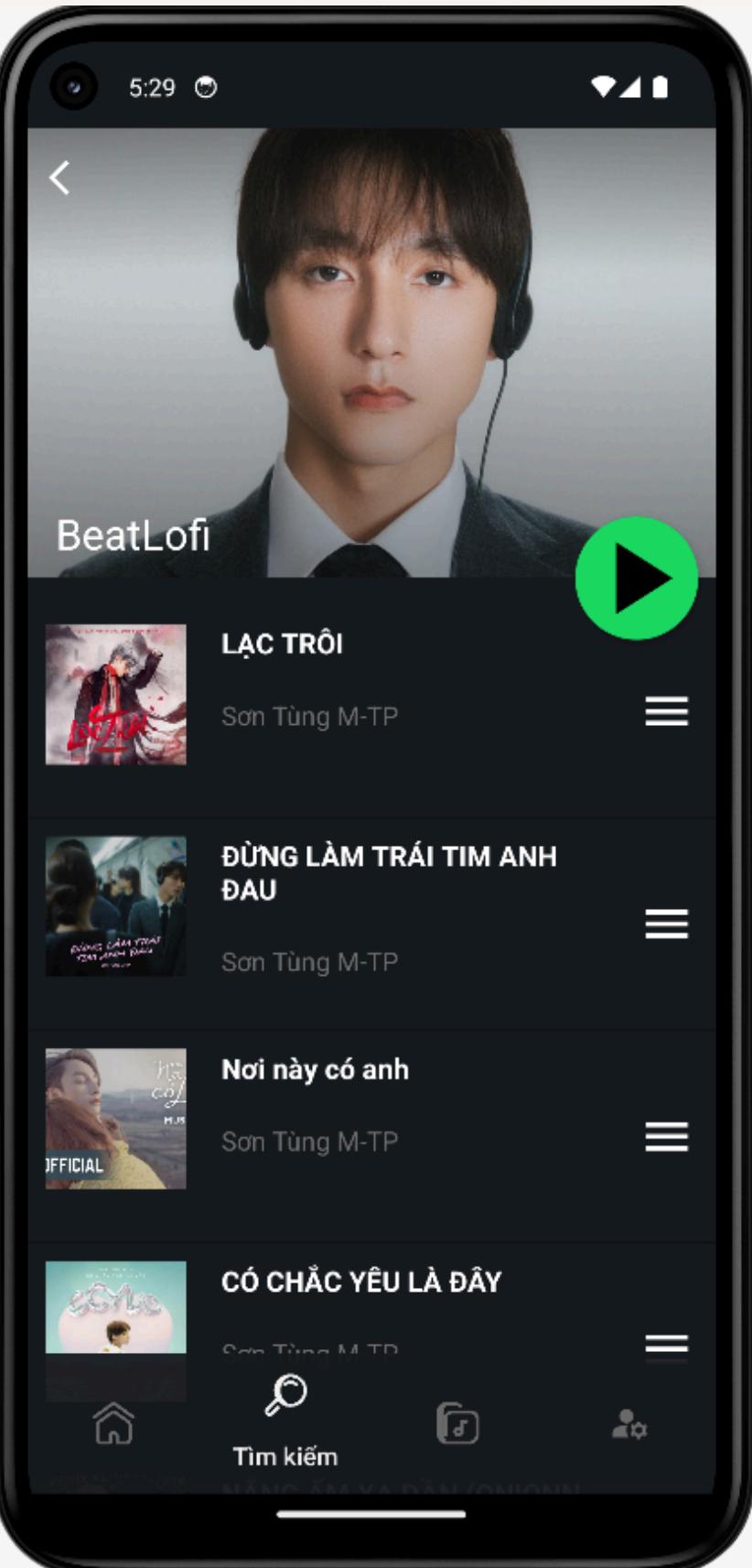
Trang tìm kiếm nhạc



Trang tìm kiếm ca sĩ

Trang Album

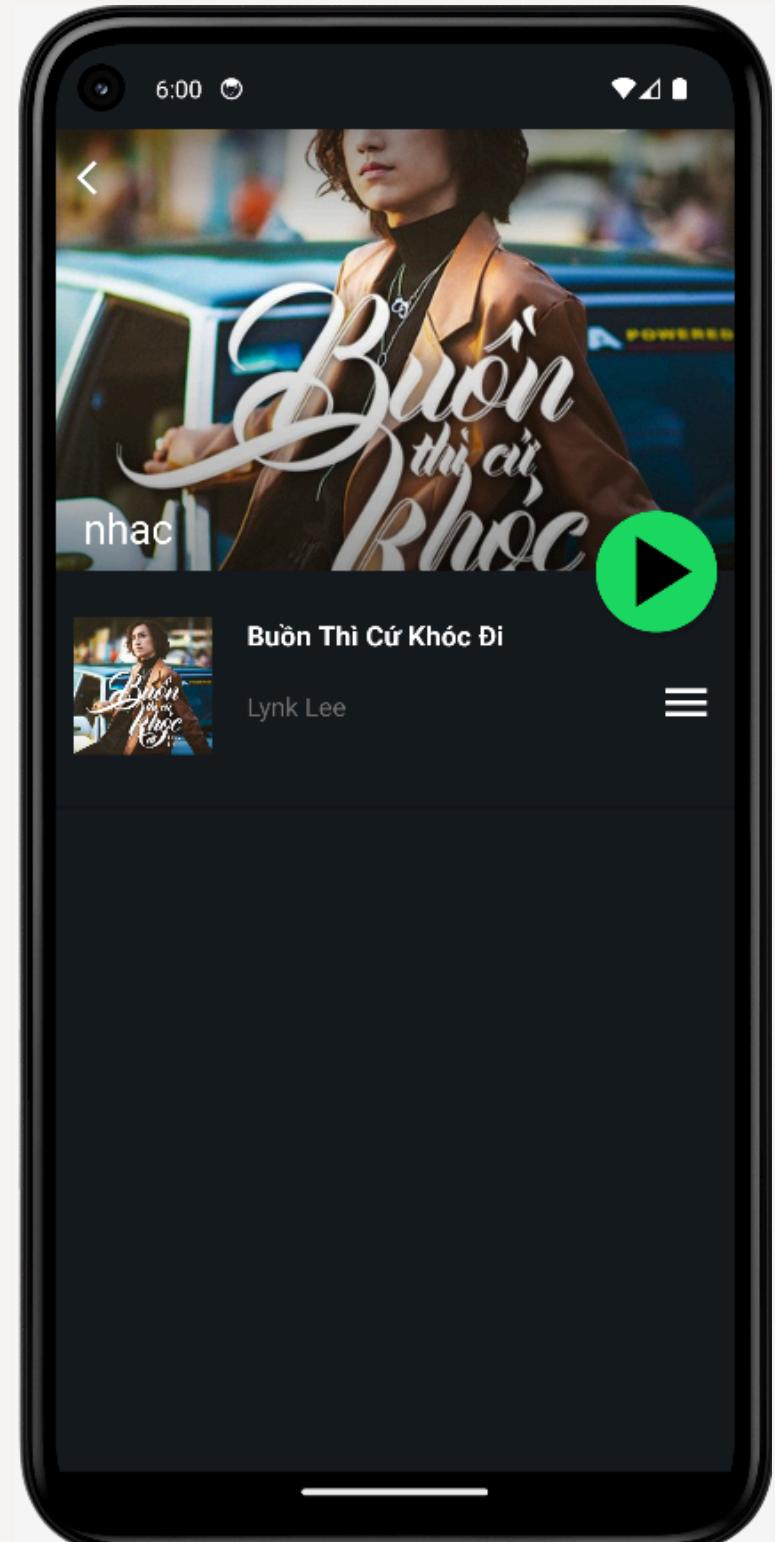
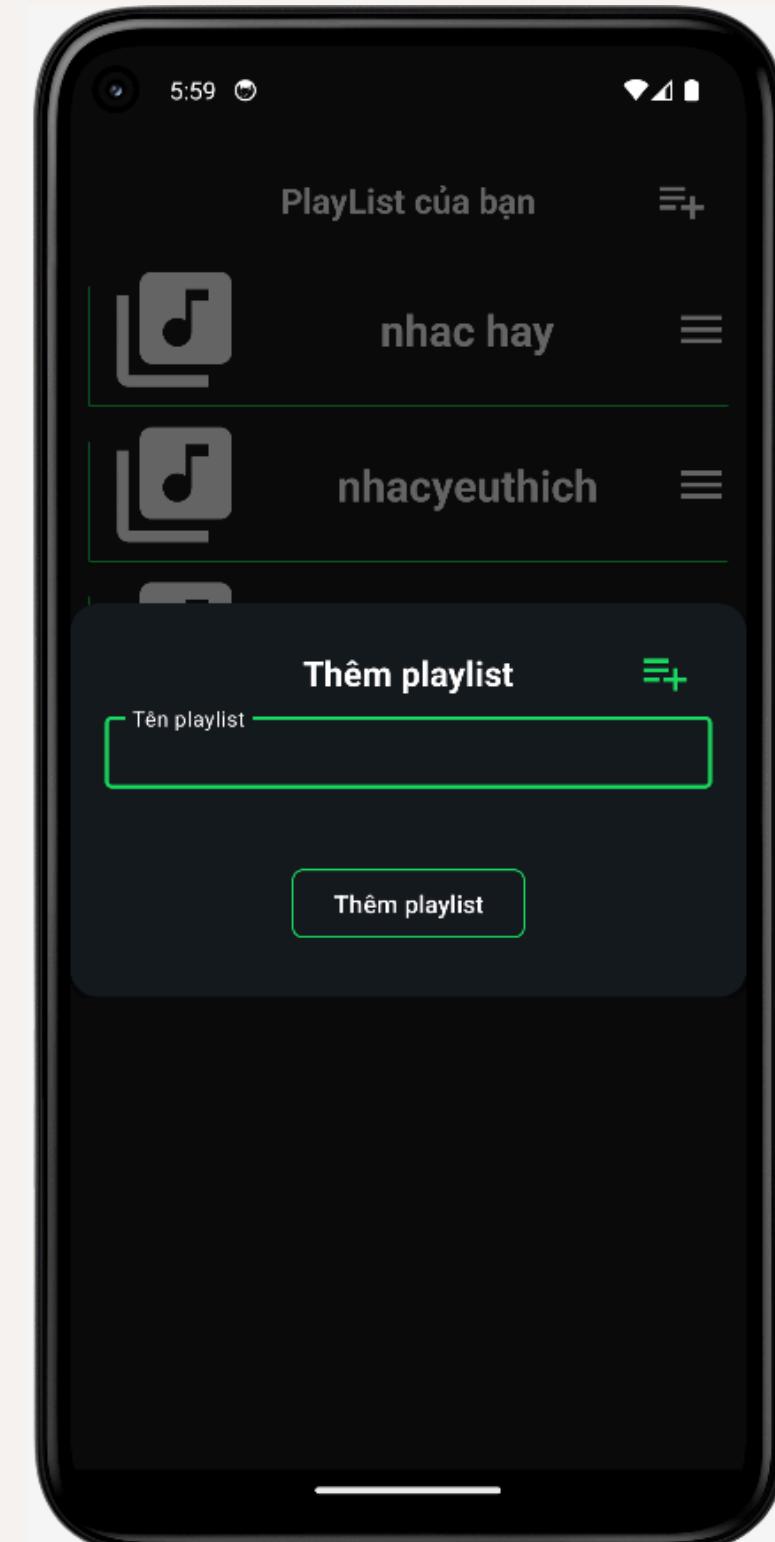
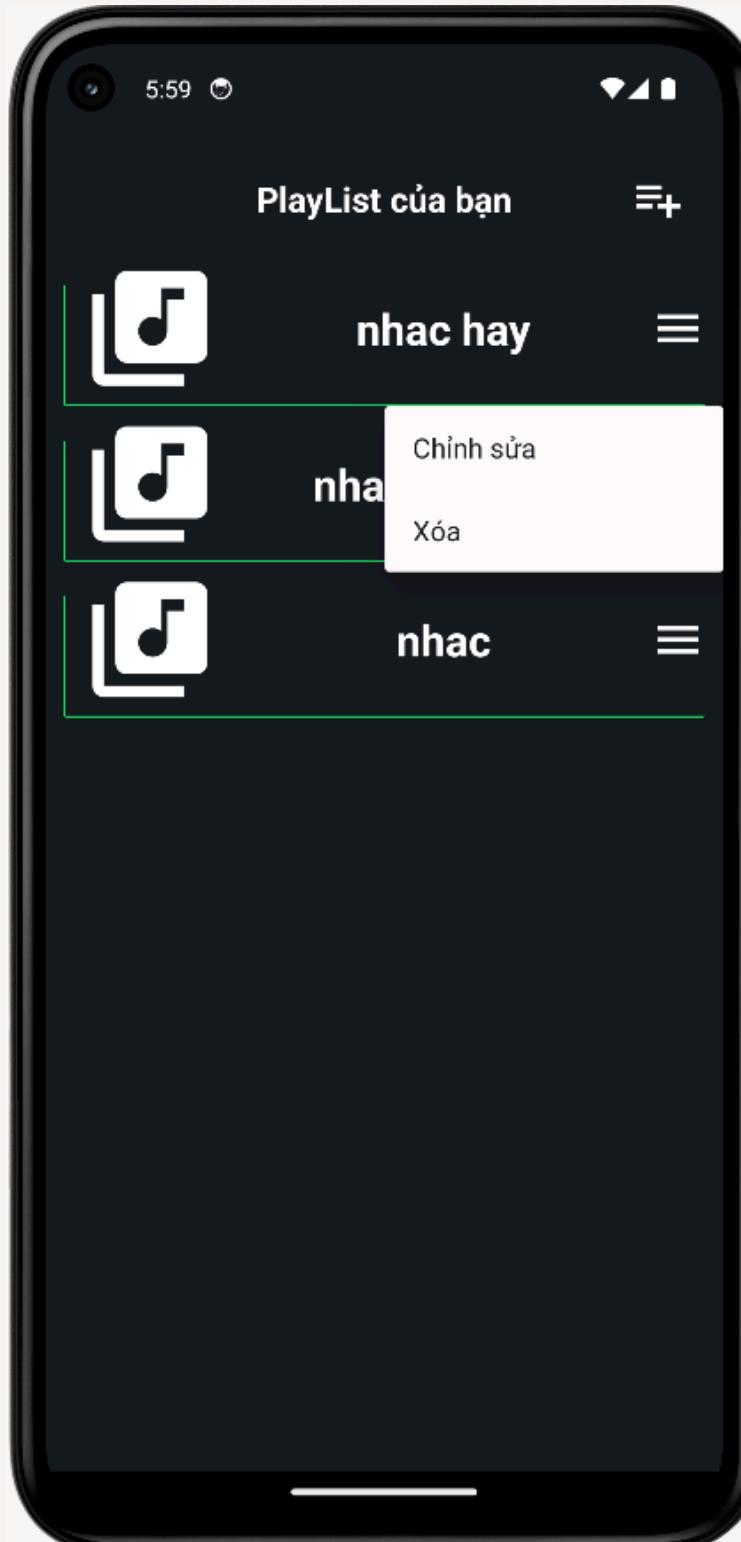
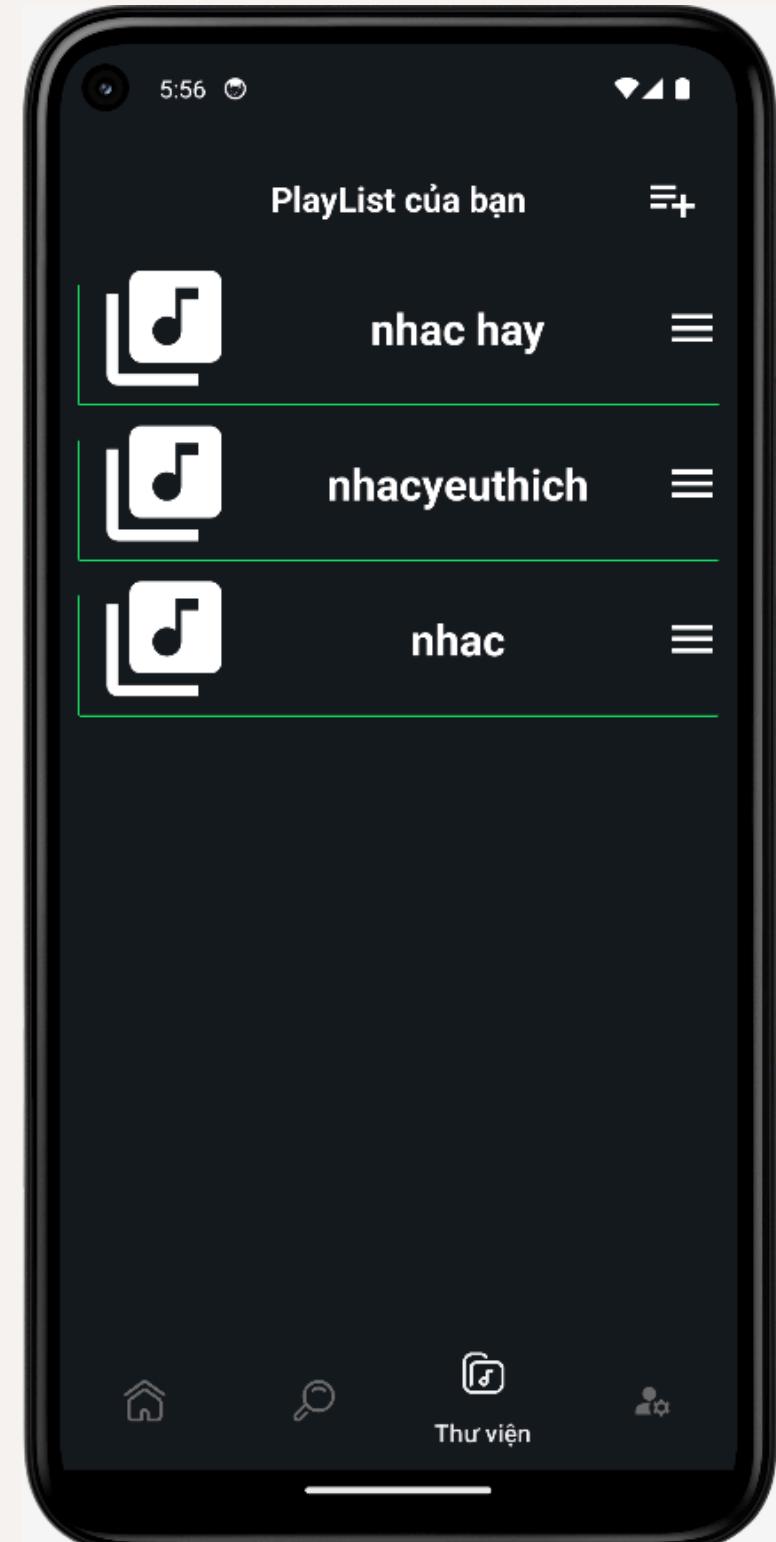
Chức năng: Hiển thị Album của từng ca sĩ.



Trang Album

Trang Playlist

Chức năng:Tạo Playlist,đổi tên Playlist,thêm nhạc vào Playlist



Trang tổng hợp Playlist

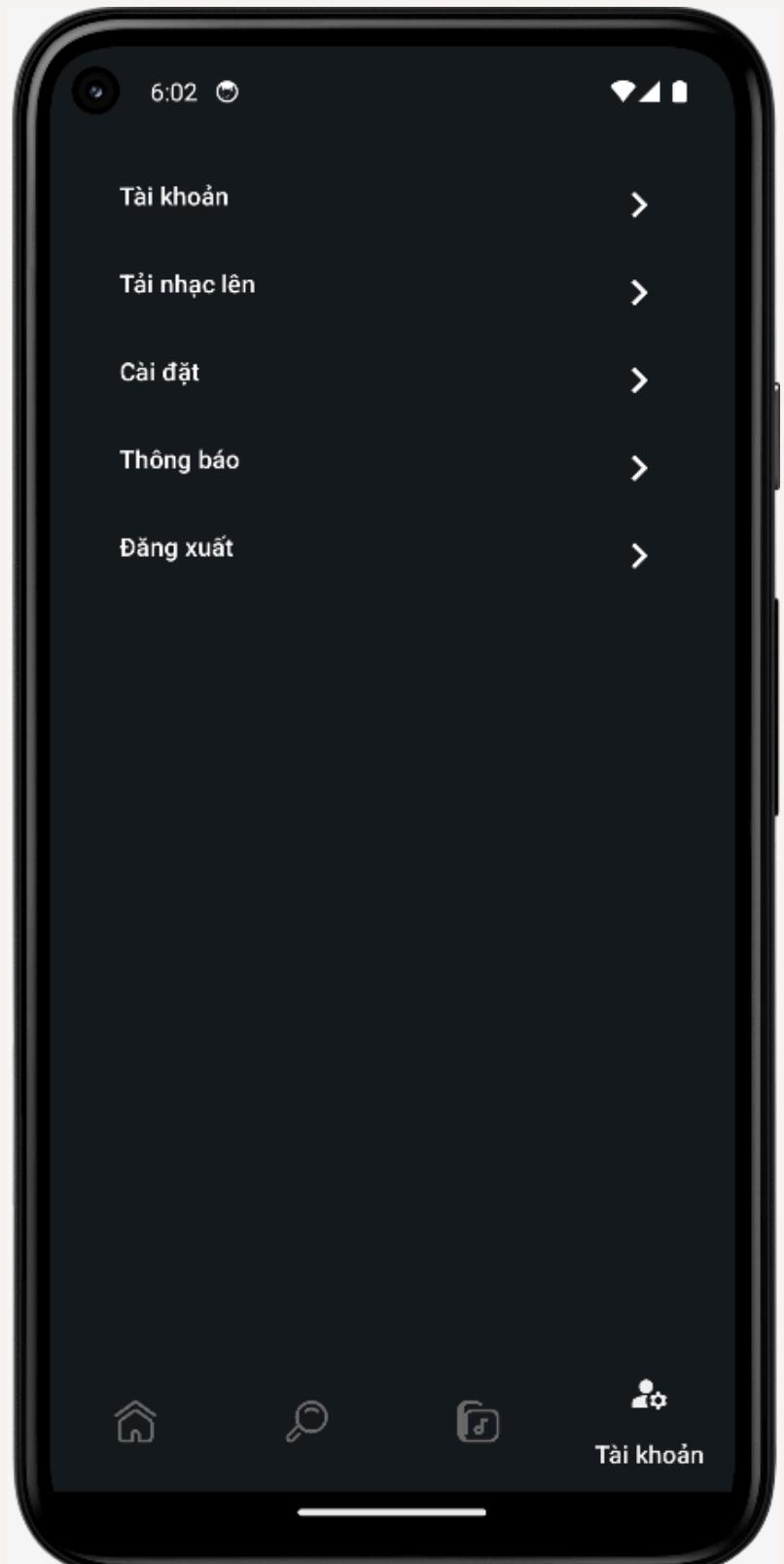
Trang chỉnh sửa,xoá Playlist

Trang thêm Playlist

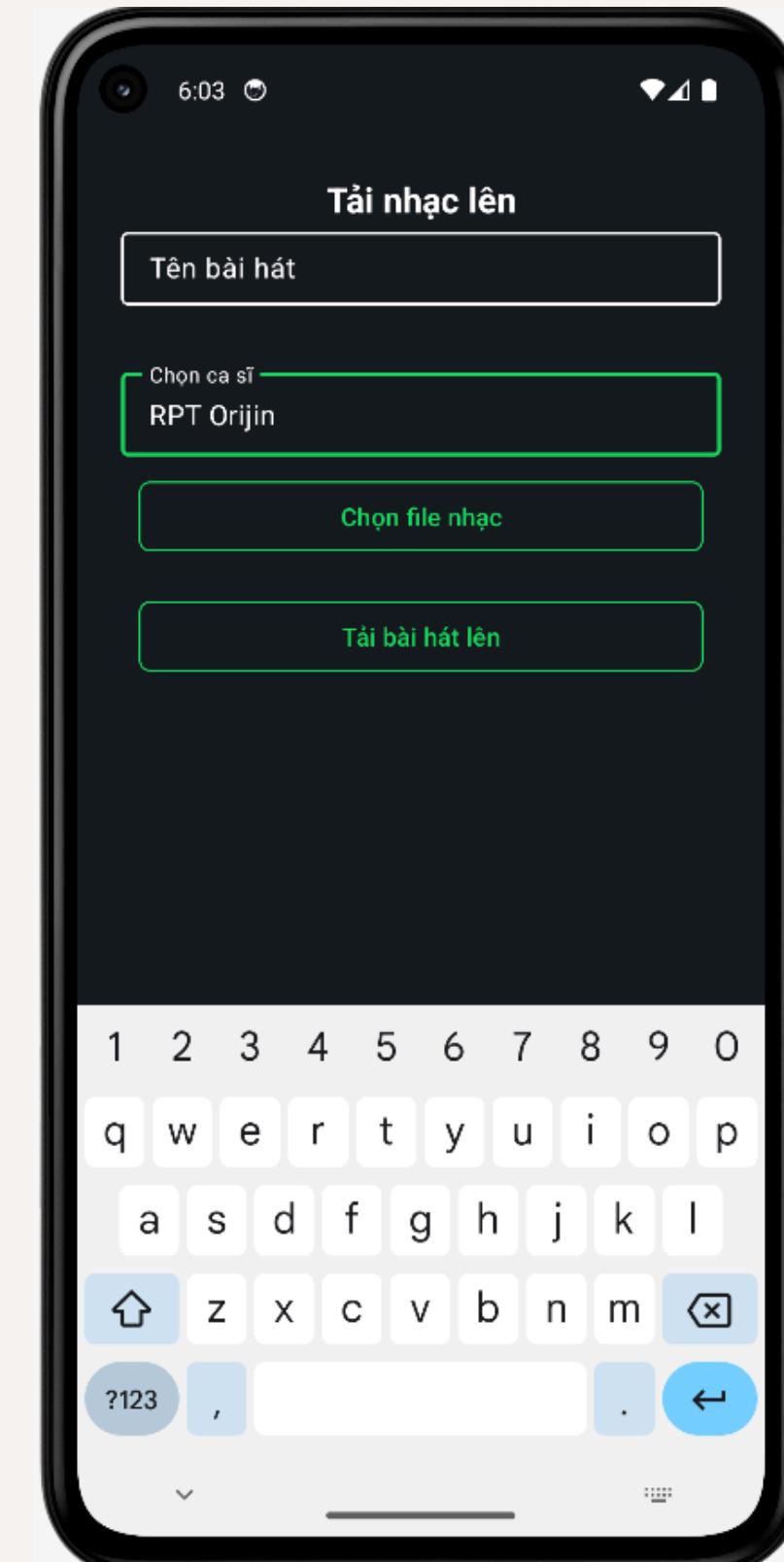
Trang Playlist cụ thể

Trang cài đặt

Chức năng:Xem thông tin tài khoản,Tải nhạc lên,đăng xuất.



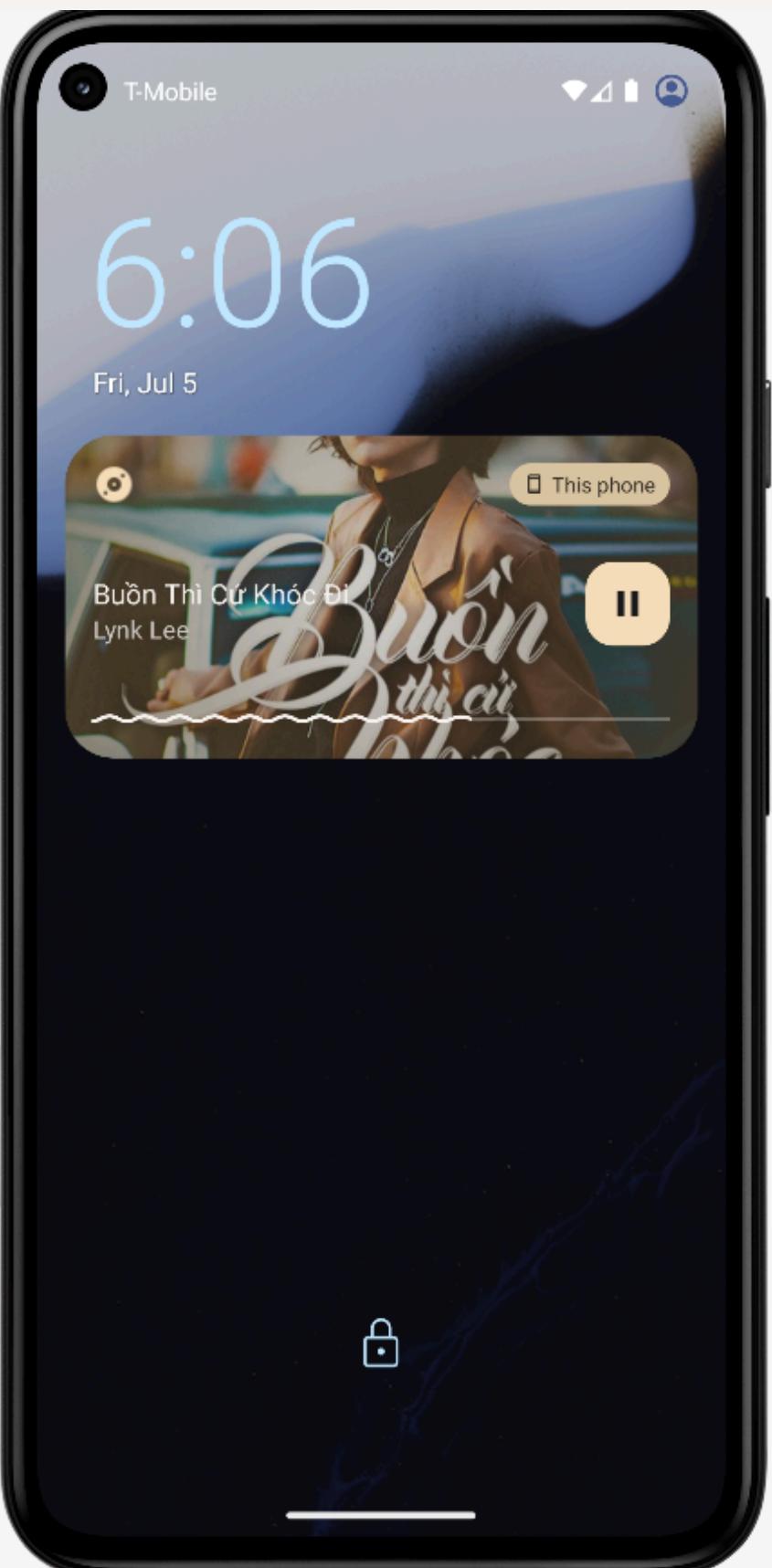
Trang Cài đặt



Trang tải nhạc lên

Trang phát nhạc khi khoá máy

Chức năng: Phát nhạc khi khoá máy.



Trang phát nhạc khi khoá máy

Kết luận

Hoàn thành mục tiêu ban đầu:

Xây dựng thành công ứng dụng có giao diện người dùng thân thiện và các chức năng chính hoạt động ổn định bằng Java. Đáp ứng yêu cầu đề ra ban đầu với các tính năng cơ bản và kết nối cơ sở dữ liệu.

Thành công trong thiết kế và phát triển:

Thiết kế giao diện người dùng dễ sử dụng.

Phát triển các chức năng quản lý dữ liệu và tích hợp dịch vụ bên ngoài như 000WebHost, Firebase.

Ứng dụng hoạt động mượt mà trong quá trình thử nghiệm.

Hạn chế và mục tiêu phát triển tiếp theo:

Cần cải thiện một số hạn chế để nâng cao trải nghiệm người dùng.

Chưa phát triển đầy đủ các tính năng nâng cao như thông báo đẩy và đồng bộ hóa dữ liệu theo thời gian thực.

Mục tiêu phát triển tiếp theo là hoàn thiện các tính năng này.

Đóng góp nổi bật của dự án:

Tích hợp thành công các thư viện, tạo ra ứng dụng có tính ổn định và bảo mật cao.

Bài học kinh nghiệm:

Tầm quan trọng của việc lập kế hoạch chi tiết.

Quản lý thời gian hiệu quả.

Kiểm tra và tối ưu hóa liên tục.

Vai trò của giao tiếp và làm việc nhóm trong phát triển dự án phức tạp.

Hướng phát triển tương lai cho ứng dụng:

Tối ưu hóa và cải thiện giao diện:

Tối ưu hóa thuật toán xử lý dữ liệu.

Cải thiện giao diện người dùng để tăng tính tương tác và thân thiện.

Bổ sung hướng dẫn chi tiết hơn cho người dùng.

Phát triển tính năng mới:

Thông báo đẩy và đồng bộ hóa dữ liệu theo thời gian thực.

Tích hợp thêm các dịch vụ bên ngoài.

Cải thiện bảo mật và hiệu suất:

Nâng cao hệ thống bảo mật.

Tối ưu hóa hiệu suất ứng dụng trên các thiết bị di động.

Mở rộng nền tảng:

Phát triển các phiên bản trên nền tảng web để tiếp cận nhiều người dùng hơn.

Áp dụng công nghệ mới:

Nghiên cứu và ứng dụng trí tuệ nhân tạo để nâng cao tính năng và trải nghiệm người dùng.

Nhóm hy vọng rằng với các hướng phát triển này, ứng dụng sẽ ngày càng hoàn thiện, hữu ích và mang lại nhiều giá trị cho người dùng.

THANK

YOU