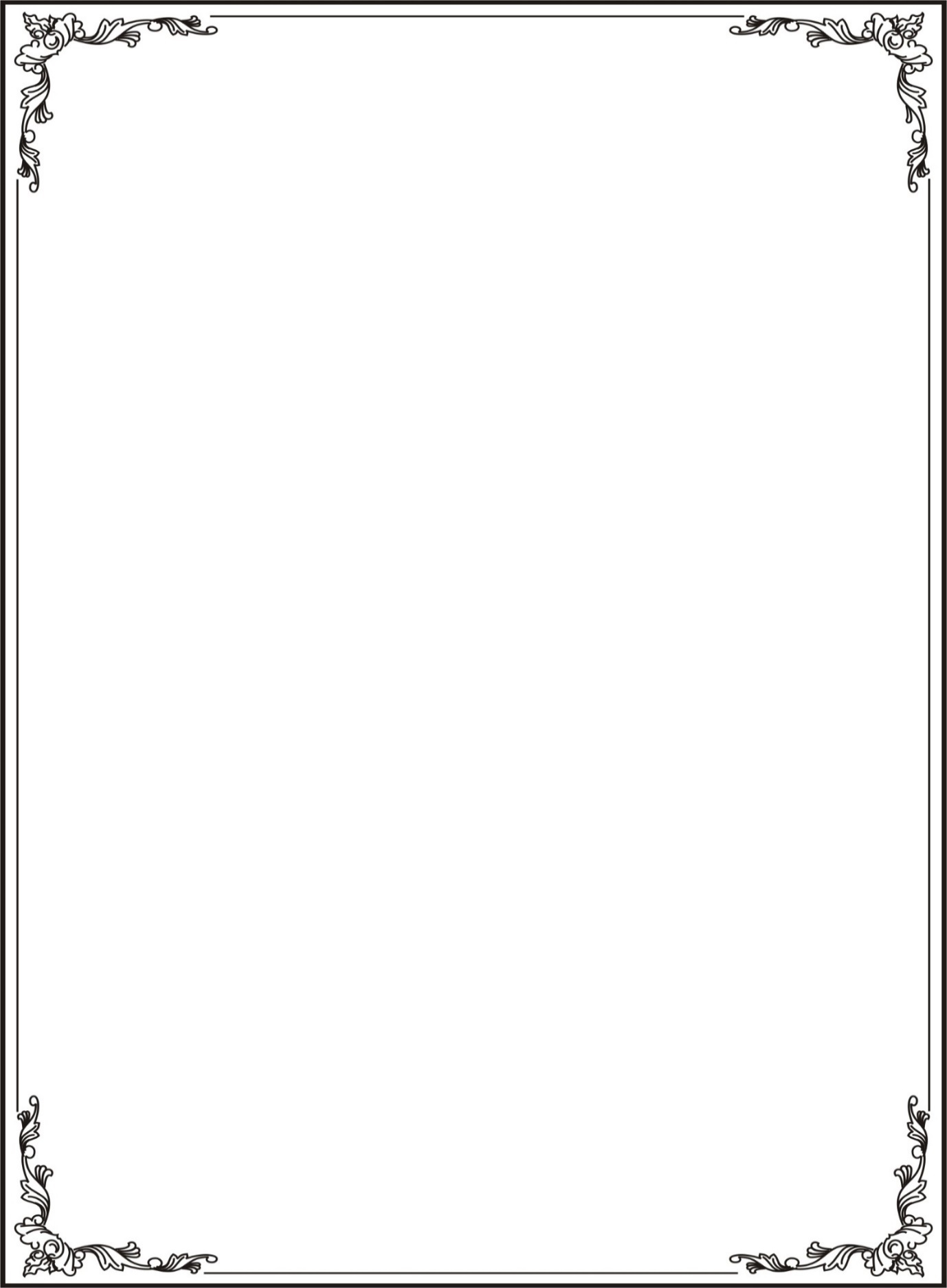
****

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN**

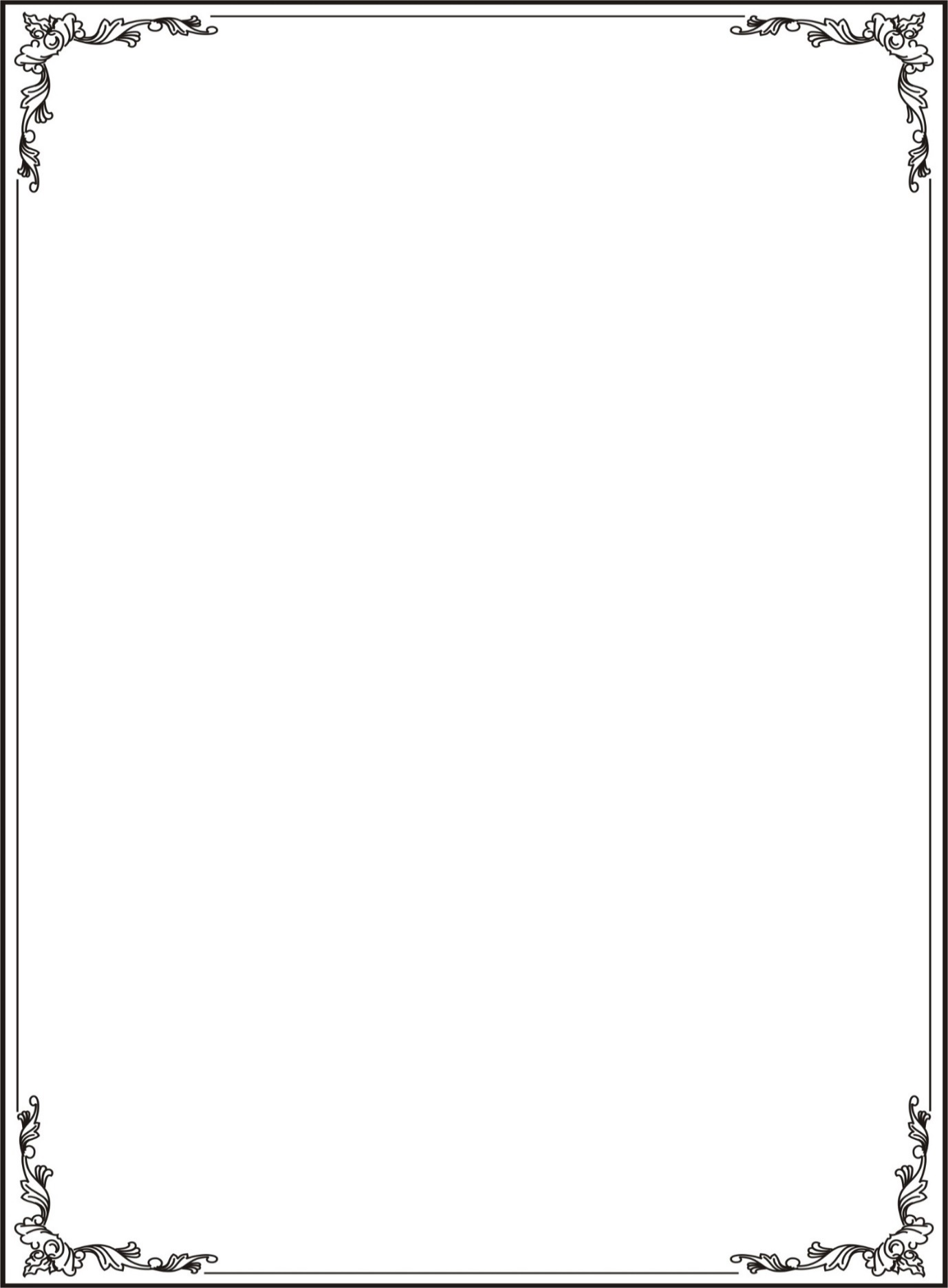
**ĐỀ TÀI: ANDROID\_APP MUSIC**

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Vân, MSSV:5851071087

Lớp: CQ.58.CNTT

Khóa: K58

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2020

****

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI**

**PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THỰC TẬP CHUYÊN MÔN**

**ĐỀ TÀI: ANDROID\_APP MUSIC**

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Văn Vân, MSSV:5851071087

Lớp: CQ.58.CNTT

Khóa: K58

Tp. Hồ Chí Minh, năm 2020

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHIÃ VIỆT NAM** |
| PHÂN HIỆU TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH | Độc lập – Tự do – Hạnh phúc |

**NHIỆM VỤ THỰC TÂP CHUYÊN MÔN**

BỘ MÔN: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-------\*\*\*-------

**Mã sinh viên: 5851071087** **Họ tên SV: Nguyễn Văn Vân**

**Khóa:** **K58** **Lớp: CQ.58.CNTT**

1. **Tên đề tài:**

* **Android\_App Music**

1. **Mục đích, yêu cầu**

* **Mục đích:**

Nhằm phục vụ cho những người có nhu cầu nghe nhạc online

Tiện lợi cho người sử dụng.

* **Yêu cầu:**

Tính thiết thực cao.

Dễ sử dụng

Giao diện sinh động bắt mắt

1. **Nội dung và phạm vi đề tài**

* **Nội dung:** Xoay quanh việc nghe nhạc và xem music video của người dùng
* **Phạm Vi:** Dùng cho tất cả mọi người co nhu cầu nghe nhạc để giải trí

1. **Công nghệ, công cụ và ngôn ngữ lập trình**

* **Công nghệ:** Retrofit, Google API, Facebook API
* **Công cụ:** Android Studio, Visual Code, MySQL, SQLite
* **Ngôn ngữ lập trình:** Java, XML, PHP

1. **Các kết quả chính dự kiến sẽ đạt được và ứng dụng**

Giúp cho người dùng có thể nghe nhạc online, và đưa các bài hát, playlist, album, thể loại, music video mà mình ưa thích vào thư viện.

1. **Giáo viên và cán bộ hướng dẫn**

Họ tên: Phạm Thị Miên

Đơn vị công tác: Bộ môn CNTT

Điện thoại: 0961170638 Email: [ptmien@utc2.edu.vn](mailto:ptmien@utc2.edu.vn)

**LỜI CẢM ƠN**

Trong quá trình thực hiện đề tài này, em đã được nhận nhiều sự quan tâm, giúp đỡ từ các thầy cô đang công tác tại trường Đại học Giao Thông Vận Tải Phân hiệu tại thành phố Hồ Chí Minh. Em cám ơn chân thành đến cô Phạm Thị Miên đã tạo điều kiện để em có thể hoàn thành bài thực tập chuyên môn. Nhờ đó mà em có cơ hội học tập, trau dồi những kiến thức, kĩ năng và làm quen với việc tìm hiểu các tài liệu. Em chân thành cảm ơn cô đã tận tâm chỉ bảo, lắng nghe những ý tưởng, tạo điều kiện tốt nhất có thể để giúp em hoàn thành đề tài.

Những thiếu sót trong đề tài nghiên cứu này không thể tránh khỏi do những hạn chế về kiến thức, kinh nghiện thực tế, em mong được nhận những lời chỉ dẫn, góp ý của cô để đề tài thêm phần hoàn thiện hơn.

Lời cuối, em xin chúc cô luôn thành công trong công việc giảng dạy và luôn hạnh phúc trong cuộc sống.

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

|  |
| --- |
| **Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 07 năm 2020**  **Giáo viên hướng dẫn**  **Phạm Thị Miên** |

**MỤC LỤC**

[CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU 12](#_Toc46937996)

[1. Giới thiệu chung: 12](#_Toc46937997)

[2. Mục tiêu của đề tài: 12](#_Toc46937998)

[3. Ý nghĩa của đề tài: 13](#_Toc46937999)

[4. Phương pháp nguyên cứu 13](#_Toc46938000)

[5. Cấu trúc báo cáo thực tập chuyên môn 14](#_Toc46938001)

[*5.1. Chương I: Mở đầu* 14](#_Toc46938002)

[*5.2 Chương II: Cơ sở lý thuyết* 14](#_Toc46938003)

[*5.3 Chương III: Phân tích và thiết kế ứng dụng* 14](#_Toc46938004)

[*5.4 Chương IV: Giao diện ứng dụng* 14](#_Toc46938005)

[*5.5 Chương V: Kết luận* 14](#_Toc46938006)

[*5.6 Tài liệu tham khảo* 14](#_Toc46938007)

[CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 15](#_Toc46938008)

[1. Giới thiệu Android 15](#_Toc46938009)

[*1.1* *Khái niệm Android* 15](#_Toc46938010)

[1.2 *Kiến trúc của Android* 16](#_Toc46938011)

[2. Cơ sở dữ liệu MySQL, SQLite 18](#_Toc46938012)

[*2.1* *MySQL* 18](#_Toc46938013)

[*2.2* *SQLite* 19](#_Toc46938014)

[3. Ngôn ngữ lập trình 19](#_Toc46938015)

[*3.1* *Java* 19](#_Toc46938016)

[*3.2* *Php* 20](#_Toc46938017)

[*3.3* *XML* 20](#_Toc46938018)

[CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ ỨNG DỤNG 21](#_Toc46938019)

[1. Tổng quát bài toán: 21](#_Toc46938020)

[2. Sơ đồ phân rã chức năng: 21](#_Toc46938021)

[3. ERD 22](#_Toc46938022)

[4. Database Diagram 23](#_Toc46938023)

[5. Các bảng trong cơ sở dữ liệu 24](#_Toc46938024)

[CHƯƠNG IV: GIAO DIỆN ỨNG DỤNG 28](#_Toc46938025)

[1. Giao diện chính 28](#_Toc46938026)

[*1.1* *Giao diện trang chủ* 28](#_Toc46938027)

[*1.2* *Giao diện BXH* 30](#_Toc46938028)

[*1.3* *Giao diện MV* 31](#_Toc46938029)

[2. Giao diện đăng nhập 32](#_Toc46938030)

[*2.1* *Khi chưa đăng nhập tài khoản* 32](#_Toc46938031)

[*2.2* *Khi đã đăng nhập* 33](#_Toc46938032)

[3. Giao diện tìm kiếm 34](#_Toc46938033)

[4. Giao diện hiển thị danh sách bài hát có trong playlist, album, thể loại, quảng cáo, xếp hạng bài hát 37](#_Toc46938034)

[5. Giao diện nghe nhạc 38](#_Toc46938035)

[6. Giao diện xem music video 40](#_Toc46938036)

[7. Giao diện thư viện của người dùng khi đã đăng nhập 41](#_Toc46938037)

[*7.1 Giao diện bài hát trong thư viện* 42](#_Toc46938038)

[*7.2* *Giao diện playlist trong thư viện* 45](#_Toc46938039)

[*7.3* *Giao diện thể loại trong thư viện* 47](#_Toc46938040)

[*7.4* *Giao diện album trong thư viện* 49](#_Toc46938041)

[*7.5* *Giao diện music video hát trong thư viện* 51](#_Toc46938042)

[8. Giao diện hiển thị tất cả playlist, chủ đề, album, thể loại theo chủ đề, top các bài hát được yêu thích nhất 53](#_Toc46938043)

[*8.1 Giao diện hiển thị tất cả playlist* 53](#_Toc46938044)

[*8.2 Giao diện hiển thị tất cả chủ đề* 54](#_Toc46938045)

[*8.3 Giao diện hiển thị tất cả album* 55](#_Toc46938046)

[*8.4 Giao diện hiển thị tất cả chủ đề theo thể loại* 56](#_Toc46938047)

[*8.5 Giao diện top các bài hát được ưa thích nhất* 57](#_Toc46938048)

[CHƯƠNG V: KẾT LUẬN 58](#_Toc46938049)

[1. Kết quả 58](#_Toc46938050)

[2. Tồn tại 58](#_Toc46938051)

[3. Hướng phát triển 58](#_Toc46938052)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 59](#_Toc46938053)

**MỤC LỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 2. 1 Kiến trúc của android 15](#_Toc46938100)

[Hình 3. 1 Sơ đồ phân rã chức năng 20](#_Toc46938310)

[Hình 3. 2 Sơ đồ ERD 21](#_Toc46938311)

[Hình 3. 3 Sơ đồ database diagram 22](#_Toc46938312)

[Hình 4. 1 Giao diện trang chủ ứng dụng 28](#_Toc46938319)

[Hình 4. 2 Giao diện bảng xếp hạng bài hát 30](#_Toc46938320)

[Hình 4. 3 Giao diện music video của ứng dụng 31](#_Toc46938321)

[Hình 4. 4 Giao diện tài khoản khi chưa đăng nhập 32](#_Toc46938322)

[Hình 4. 5 Giao diên tài khoản khi đăng nhập 33](#_Toc46938323)

[Hình 4. 6 Giao diện tìm kiếm bài hát, music video, playlist 34](#_Toc46938324)

[Hình 4. 7 Giao diện tìm kiếm khi có kết quả 35](#_Toc46938325)

[Hình 4. 8 Giao diện tìm kiếm khi không có kết quả 36](#_Toc46938326)

[Hình 4. 9 Giao diện hiển thị danh sách bài hát có trong playlist, album, thể loại quảng cáo, album, xếp hạng bài hát 37](#_Toc46938327)

[Hình 4. 10 Giao diện nghe nhạc 38](#_Toc46938328)

[Hình 4. 11 Giao diện thông báo nghe nhạc 39](#_Toc46938329)

[Hình 4. 12 Giao diện xem music video 40](#_Toc46938330)

[Hình 4. 13 Giao diện thư viện của người dùng 41](#_Toc46938331)

[Hình 4. 14 Giao diện danh sách bài hát có trong thư viên 42](#_Toc46938332)

[Hình 4. 15 Giao diện lọc thứ tự sắp xếp bài hát 43](#_Toc46938333)

[Hình 4. 16 Giao diện khi không có bài hát trong thư viện 44](#_Toc46938334)

[Hình 4. 17 Giao diện danh sách playlist trong thư viện 45](#_Toc46938335)

[Hình 4. 18 Giao diện khi không có playlist trong thư viện 46](#_Toc46938336)

[Hình 4. 19 Giao diện danh sách thể loại trong thư viện 47](#_Toc46938337)

[Hình 4. 20 Giao diện khi không có thể loại trong thư viện 48](#_Toc46938338)

[Hình 4. 21 Giao diện danh sách album trong thư viện 49](#_Toc46938339)

[Hình 4. 22 Giao diện khi không có album trong thư viện 50](#_Toc46938340)

[Hình 4. 23 Giao diện danh sách music video trong thư viện 51](#_Toc46938341)

[Hình 4. 24 Giao diện khi không có music video trong thư viện 52](#_Toc46938342)

[Hình 4. 25 Giao diện hiển thỉ danh sách playlist 53](#_Toc46938343)

[Hình 4. 26 Giao diện hiên thị các chủ đề 54](#_Toc46938344)

[Hình 4. 27 Giao diện hiển thỉ danh sách album 55](#_Toc46938345)

[Hình 4. 28 Giao diện hiển thị thể loại theo chủ đề 56](#_Toc46938346)

[Hình 4. 29 Giao diện top các bài hát được ưa thích nhất 57](#_Toc46938347)

**MỤC LỤC BẢNG BIỂU**

[Bảng 2. 1 Bảng Theme 24](#_Toc46938572)

[Bảng 2. 2 Bảng category 24](#_Toc46938573)

[Bảng 2. 3 Bảng rankSong 24](#_Toc46938574)

[Bảng 2. 4 Bảng playlist 25](#_Toc46938575)

[Bảng 2. 5 Bảng album 25](#_Toc46938576)

[Bảng 2. 6 Bảng song 26](#_Toc46938577)

[Bảng 2. 7 Bảng advertisement 26](#_Toc46938578)

[Bảng 2. 8 Bảng mv\_music 27](#_Toc46938579)

[Bảng 2. 9 Bảng keyhot 27](#_Toc46938580)

**LỜI MỞ ĐẦU**

Trên thế giới cũng như ở Việt Nam, công nghệ thông tin đã trở thành một ngành công nghệ mũi nhọn. Bất kì một ngành nghề nào, lĩnh vực nào trong xã hội cũng cần đến sự góp sức của công nghệ thông tin. Cùng với sự pháp triển đó, các công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin cũng dần pháp triển với tốc độ cao và ngày càng nhiều.

Trong số đó có thể kể tới các ứng dụng trên thiết bị di động. Tại việt nam, ứng dụng di động khá phổ biến cho việc giải trí hàng ngày như chơi game, xem phim, nghe nhạc… Do vậy em đã chọn đề tài, ứng dụng nghe nhạc online một phần để hiểu hơn về lập trình dì động, một phần để tạo ra được một ứng dụng thực tiễn.

Mặc dù em đã cố gắng hoàn thành công việc, tuy nhiên do thiếu kinh nghiệm cũng như kỹ năng chưa cao nên việc trình bày còn nhiều thiếu sót. Mong cô góp ý, bổ sung để em hoàn thiện tốt hơn nữa.

Em xin chân thành cảm ơn!

CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU

1. Giới thiệu chung:

Hiện nay Công nghệ thông tin vô cùng phát triển thì mọi người đều sử dụng máy vi tính hoặc điện thoại di động để làm việc và giải trí. Do đó việc xây dựng các ứng dụng cho điện thoại di động đang là một ngành công nghiệp mới đầy tiềm năng và hứa hẹn nhiều sự phát triển vượt bậc của ngành khoa học kỹ thuật.

Phần mềm, ứng dụng cho điện thoại di động hiện nay rất đa dạng và phong phú trên các hệ điều hành di động. Các hệ điều hành J2ME, Android, IOS, Hybrid, Web bases Mobile Application đã rất phát triển trên thị trường thiết bị di động.

Trong vài năm trở lại đây, hệ điều hành Android ra đời với sự kế thừa những ưu việt của các hệ điều hành ra đời trước và sự kết hợp của nhiều công nghệ tiên tiến nhất hiện nay. Android đã nhanh chóng là đối thủ cạnh tranh mạnh mẽ với các hệ điều hành trước đó và đang là hệ điều hành di động của tương lai và được nhiều người ưa chuộng nhất.

Ngày nay, với sự phát triển nhanh chóng của xã hội, nhu cầu giải trí thông qua điện thoại di động ngày càng phổ biến, vì vậy em đã chọn đề tài **“Xây dựng ứng dụng Android\_App Music”** với mục đích nghiên cứu, tìm hiểu về ứng dụng nghe nhạc trên android để có thể đáp ứng nhu cầu giải trí đó, giúp cho mọi người có thể thư giãn thông qua ứng dụng một cách dễ dàng.

1. Mục tiêu của đề tài:

Việc thực hiện một đề tài về nghe nhạc online trên thiết bị di động đối với sinh viên chúng em là một điều khá khó khăn. Việc sử dụng internet để tìm hiểu và nghiên cứu là điều tốt nhất. Cụ thể em đã nghiên cứu một số ứng dụng nghe nhạc online trên Ch Play có tên là “**Zing MP3**”, “**NhacCuaTui**”. Đây là một ứng dụng nghe nhạc online khá nổi tiếng. Ứng dụng trực quan, dễ sử dụng, ít tốn bộ nhớ, bám sát vào những yêu cầu của chủ yếu của người dùng, dữ liệu không bị dư thừa, dễ dàng bảo trì và nâng cấp hệ thống.

Các chức năng chính của ứng dụng là:

* Đăng nhập và đăng xuất tài khoản.
* Tìm kiếm bài hát, playlist, music video.
* Chọn bài hát, playlist, album, thể loại để nghe.
* Có thể lựa chọn các bài hát hay trong top 100 nhạc trẻ Việt Nam, Hàn Quốc, US-UK
* Có thể đưa các bài hát mà mình ưa thích vào thư viện

Đề tài sẽ được tìm hiểu và nghiên cứu theo hướng ‘Phân tích hướng cấu trúc’. Từ quá trình phân tích một cách chi tiết và cụ thể để xây dựng một ứng dụng demo cho người dùng sử dụng.

1. Ý nghĩa của đề tài:

Đối với người dùng: Ứng dụng công nghệ vào nghe nhạc online. Thay thế các phương pháp nghe nhạc offline bằng ứng dụng nghe nhạc online hiện đại, giúp người dùng không gặp phải những khó khăn khi tìm kiếm nhạc để nghe. Giúp cho người dùng không mất thời gian để tải nhạc trên mạng về rồi mới nghe được.

Đối với cá nhân: Việc phân tích ứng dụng này giúp em nắm rõ hơn về cách khảo sát yêu cầu của người dùng, quy trình phân tích và tạo ra sản phẩm tối ưu, dễ dàng đáp ứng cho việc phục vụ nhu cầu nghe nhạc của người dùng, biết cách vận dụng những công nghệ tiên tiến vào bài làm, củng cố lại những kiến thức như Java, XML, PHP, MySql, phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế cơ sở dữ liệu.

1. Phương pháp nguyên cứu

Để việc nghiên cứu đề tài được hiệu quả em đã sử dụng các công cụ hỗ trợ sau:

* Android Studio version 3.6.3
* MySQL, SQLite
* Microsoft Office 2019
* Sử dụng ngôn ngữ lập trình: java, php, xml
* Facebook API, Google API

1. Cấu trúc báo cáo thực tập chuyên môn

*5.1. Chương I: Mở đầu*

*5.2 Chương II: Cơ sở lý thuyết*

*5.3 Chương III: Phân tích và thiết kế ứng dụng*

*5.4 Chương IV: Giao diện ứng dụng*

*5.5 Chương V: Kết luận*

*5.6 Tài liệu tham khảo*

# CHƯƠNG II: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1. Giới thiệu Android

Như chúng ta biết, hiện tại đã có hơn nửa nhân loại sử dụng máy di động để thoại và giao tiếp qua các mạng không dây. Con số 3 tỉ người này sẽ còn tăng lên và máy di động càng ngày càng "thông minh" với nhiều chức năng và dịch vụ rất hấp dẫn, cho nên thị trường máy di động thông minh sẽ vượt xa máy vi tính trong một tương lai rất gần...

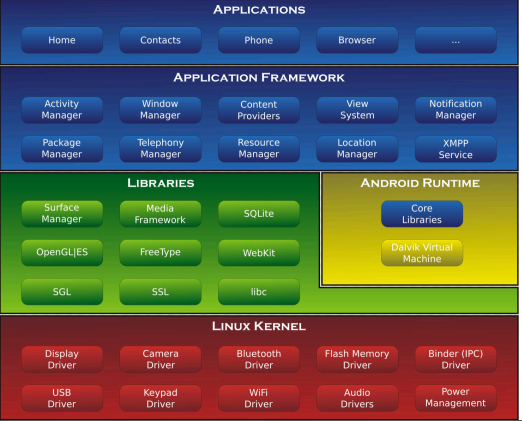
Vì thế việc lập trình trên thiết bị di động ngày càng phổ biến và phát triển rất mạnh mẽ. Từ nền tảng mã nguồn mở, Google đã cho ra mắt Android chạy trên các thiết bị di động. Android có rất nhiều công cụ và dụng cụ miễn phí để nghiên cứu và phát triển phần mềm trên nền tảng của nó. Tài liệu này sẽ giúp chúng ta tìm hiểu về Android và cách viết một ứng dụng trên nền tảng này.

* 1. *Khái niệm Android*

Trước hết Android là nền tảng phần mềm dựa trên mã nguồn mở Linux OS (Kernel 2.6) cho máy di động và những phần mềm trung gian (middleware) để hổ trợ các ứng dụng mà người sử dụng cần đến. Một cách định nghĩa không quá chuyên môn thì có thể coi Android là tên một nền tảng mở cho thiết bị di động của Google (gồm hệ điều hành, middleware và một số ứng dụng cơ bản). Android sẽ đương đầu với một số hệ điều hành (viết tắt là HDH) dành cho thiết bị di dộng khác đang hâm nóng thị trường như Windows Mobile, Symbian và dĩ nhiên là cả OS X (iPhone).

Có thể nói một cách nôm na rằng Android là một HDH chạy trên thiết bị di động, cũng giống như Windows, Linux hay Mac chạy trên máy vi tính vậy.

* 1. *Kiến trúc của Android*



Hình 2. 1 Kiến trúc của android

* + 1. *Android Platform:*
* Bao gồm HDH Android đầy đủ tính năng, các ứng dụng và các tầng trung gian để developer có thể mở rộng, tùy chỉnh hoặc thêm vào các component của họ.
* Có 4 tầng cơ bản trong HDH Android: Application Framework, Android Runtime, Native Libraries, Linux Kernel ... Mỗi tầng làm việc đều nhờ sự giúp đỡ của tầng bên dưới.
  + 1. *Tầng Linux Kernel:*
* Đây là nhân của HDH Android, mọi xử lý của hệ thống đều phải thông qua tầng này. Linux Kernel cung cấp các trình điều khiển thiết bị phần cứng (driver) như: camera, USB, Wi-Fi, Bluetooth, Display, Power Management ...Android dựa trên Linux phiên bản 2.6 lựa chọn các tính năng cốt lõi như bảo mật, quản lý bộ nhớ, quản lý tiến trình, mạng stack và các trình điều khiển phần cứng. Kernel hoạt động như một lớp trừu tượng giữa phần cứng và phần mềm còn lại của hệ thống.
  + 1. *Native Libraries:*
* Thực thi trên tầng Linux Kernel bao gồm các thư việc hỗ trợ:
  + Thư viện hổ trợ phát các tập tin đa truyền thống
  + Bộ quản lý hiển thị
  + Thư viện hỗ trợ đồ họa OpenGL 2D và 3D
  + SQLite tiện lợi cho việc lưu trữ và chia sẽ dư liệu
  + WebKit và SSL cho phép tương tác với trình duyệt và bảo mật Internet
    1. *Tầng Runtime:*
* Mỗi ứng dụng Android chạy trên một process riêng của Dalvik VM (máy ảo). Dalvik được viết để chạy nhiều máy ảo cùng một lúc một cách hiệu quả trên cùng một thiết bị.
* Máy ảo Dalvik thực thi các file mang định dạng: **DEX** (Dalvik Executable), định dạng này là định dạng đã được tối ưu hóa để chỉ chiếm một vùng nhớ vừa đủ xài và nhỏ nhất có thể. VM chạy các class (đã được compile trước đó bởi 1trình biên dịch ngôn ngữ Java), sở dĩ VM chạy được các class này là nhờ chương trình DX tool đã convert các class sang định dạng: **DEX**.
  + 1. *Tầng Application Framework:*
* Cung cấp nhiều dịch vụ cấp cao dưới dạng các lớp viết bằng java( Java class). Lập trình viên được phép sử dụng các lớp này để tạo ra các ứng dụng
  + 1. *Tầng Application*
* Tầng ứng dụng (Application) là tầng giao tiếp với người dùng với các thiết bị Android như Danh bạ, tin nhắn, trò chơi, tiện ích tính toán, trình duyệt… Mọi ứng dụng viết đều nằm trên tầng này.

1. Cơ sở dữ liệu MySQL, SQLite
   1. *MySQL*

**MySQL** là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tự do nguồn mở phổ biến nhất thế giới và được các nhà phát triển rất ưa chuộng trong quá trình phát triển ứng dụng. Vì MySQL là hệ quản trị cơ sở dữ liệu tốc độ cao, ổn định và dễ sử dụng, có tính khả chuyển, hoạt động trên nhiều hệ điều hành cung cấp một hệ thống lớn các hàm tiện ích rất mạnh. Với tốc độ và tính bảo mật cao, MySQL rất thích hợp cho các ứng dụng có truy cập CSDL trên internet. Người dùng có thể tải về MySQL miễn phí từ trang chủ. MySQL có nhiều phiên bản cho các hệ điều hành khác nhau: phiên bản Win32 cho các hệ điều hành dòng Windows, Linux, Mac OS X, Unix, FreeBSD, NetBSD, Novell NetWare, SGI Irix, Solaris, SunOS…

**MySQL** là một trong những ví dụ rất cơ bản về Hệ Quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ sử dụng Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc (SQL).

**MySQL** được sử dụng cho việc bổ trợ Node Js, PHP, Perl, và nhiều ngôn ngữ khác, làm nơi lưu trữ những thông tin trên các trang web viết bằng Node Js, PHP hay Perl…

* 1. *SQLite*

**SQLite** là hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ nhỏ gọn, hoàn chỉnh, có thể cài đặt bên trong các trình ứng dụng khác. SQLite được Richard Hipp viết dưới dạng thư viện bằng ngôn ngữ lập trình C.

**SQLite** có các ưu điểm sau:

* Tin cậy: các hoạt động *transaction* (chuyển giao) nội trong [cơ sở dữ liệu](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C6%A1_s%E1%BB%9F_d%E1%BB%AF_li%E1%BB%87u) được thực hiện [trọn vẹn](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=T%C3%ADnh_to%C3%A0n_v%E1%BA%B9n_(giao_d%E1%BB%8Bch)&action=edit&redlink=1), không gây lỗi khi xảy ra sự cố [phần cứng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_c%E1%BB%A9ng)
* Tuân theo chuẩn [SQL92](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=SQL92&action=edit&redlink=1) (chỉ có một vài đặc điểm không hỗ trợ)
* Không cần cài đặt cấu hình
* Kích thước chương trình gọn nhẹ, với cấu hình đầy đủ chỉ không đầy 300 [kB](https://vi.wikipedia.org/wiki/Kilobyte)
* Thực hiện các thao tác đơn giản nhanh hơn các hệ thống cơ sở dữ liệu [khách/chủ](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Kh%C3%A1ch/ch%E1%BB%A7&action=edit&redlink=1) khác[[1]](https://vi.wikipedia.org/wiki/SQLite#cite_note-1)
* Không cần [phần mềm](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m) phụ trợ
* [Phần mềm tự do](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%E1%BA%A7n_m%E1%BB%81m_t%E1%BB%B1_do) với [mã nguồn](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%C3%A3_ngu%E1%BB%93n) mở, được chú thích rõ ràng

1. Ngôn ngữ lập trình
   1. *Java*

Java là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (OOP) và dựa trên các lớp (class). Khác với phần lớn ngôn ngữ lập trình thông thường, thay vì biên dịch mã nguồn thành mã máy hoặc thông dịch mã nguồn khi chạy, Java được thiết kế để biên dịch mã nguồn thành bytecode, bytecode sau đó sẽ được môi trường thực thi (runtime environment) chạy.

Java được sử dụng chủ yếu trên môi trường NetBeans và Oracle. Sau khi Oracle mua lại công ty Sun Microsystems năm 2009-2010, Oracle đã mô tả họ là "người quản lý công nghệ Java với cam kết không ngừng để bồi dưỡng một cộng đồng tin tưởng và minh bạch".

* 1. *Php*

PHP là một ngôn ngữ lập trình kịch bản hay một loại mã lệnh chủ yếu được dùng để phát triển các ứng dụng viết cho máy chủ, mã nguồn mở, dùng cho mục đích tổng quát.

Nó rất thích hợp với web và có thể dễ dàng nhúng vào trang HTML. Do được tối ưu hóa cho các ứng dụng web, tốc độ nhanh, nhỏ gọn, cú pháp giống C và Java, dễ học và thời gian xây dựng sản phẩm tương đối ngắn hơn so với các ngôn ngữ khác nên PHP đã nhanh chóng trở thành một ngôn ngữ lập trình web phổ biến nhất thế giới.

* 1. *XML*

XML là ngôn ngữ đánh dấu với mục đích chung do W3C đề nghị, để tạo ra các ngôn ngữ đánh dấu khác. Đây là một tập con đơn giản của SGML (một hệ thống tổ chức và gắn thẻ tài liệu.), có khả năng mô tả nhiều loại dữ liệu khác nhau.

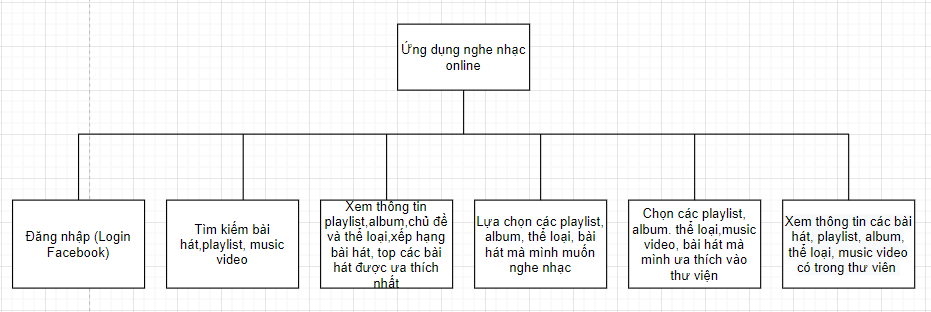
Mục đích chính của XML là đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống khác nhau, đặc biệt là các hệ thống được kết nối với Internet.

# CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ ỨNG DỤNG

1. Tổng quát bài toán:

Nghe nhạc trên điện thoại là một nhu cầu giải trí phổ biến của người dùng ngày nay, nó giúp thư giản và làm việc hiệu quả hơn. Chương trình nghe nhạc thường được tích hợp sẵn trong điện thoại. Tuy nhiên việc xây dựng ứng dụng phát nhạc cá nhân giúp cho người dùng có thể tuỳ biến giao diện nghe nhạc cho sinh động và hấp dẫn hơn, hiện thị thêm giao diện các bài hát mới ra của ca sĩ, mỗi ngày sẽ có các playlist gợi ý cho người dùng có thể xem, hiển thị các chủ đề và thể loại nhạc , các album phát hành của các ca sĩ, và các bài hát được ưa thích nhất của ứng dụng, và giao diện thông tin các bài hát, playlist, album, thể loại mà họ ưa thích, tìm kiếm bài hát cần nghe, lựa chon bài hát ưa thích để nghe tùy theo nhu cầu cá nhân của mỗi người để nghe một các dễ dàng, nhanh chóng… , và có thể xem các music video có sẵn trong ứng dụng, … Xuất phát từ nhu cầu trên, em sẽ tạo ra một ứng dụng nghe nhạc online cho các thiết bị android.

1. Sơ đồ phân rã chức năng:

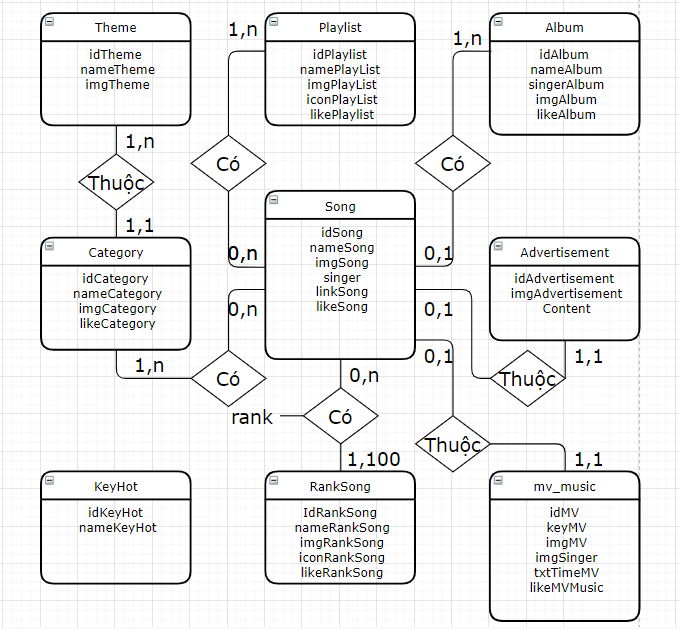


Hình 3. 1 Sơ đồ phân rã chức năng

Ứng dụng nghe nhạc online sẽ chia thành sáu chức năng chính cơ bản là:

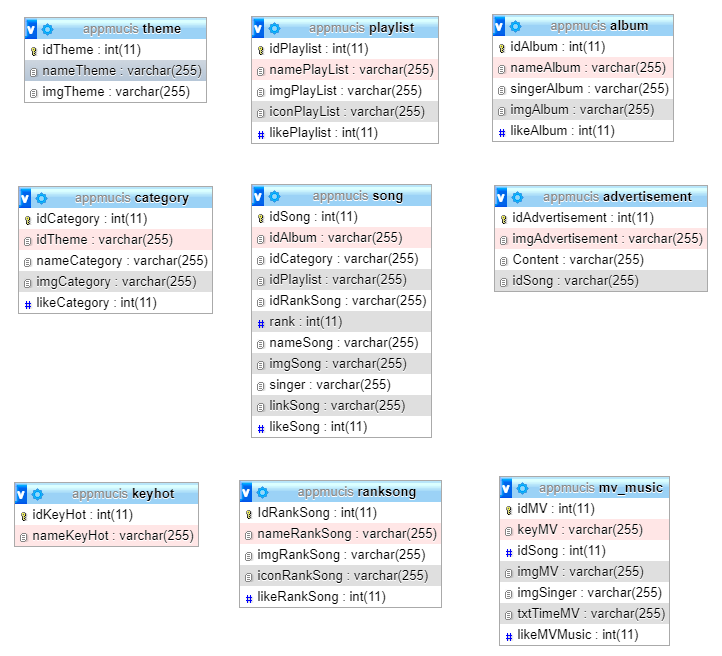
* Đăng nhập vào ứng dụng bằng tài khoản facebook.
* Tìm kiếm bài hát, playlist, music video.
* Xem thông tin các playlist, album, chủ đề và thể loại, xếp hạng bài hát, top các bài hát được ưa thích nhất, music video có trong ứng dụng.
* Lựa chọn playlist, album, thể loại bài hát mà mình muốn nghe.
* Chọn các playlist, album, thể loại, music video, và bài hát vào thư viên.
* Xem thông tin các bài hát, playlist, album, thể loại, music video có trong thư viện

1. **ERD**



Hình 3. 2 Sơ đồ ERD

1. Database Diagram



Hình 3. 3 Sơ đồ database diagram

* Các trường dữ liệu:
* theme (**idTheme**, nameTheme, imgTheme).
* category (**idCategory,** idTheme, nameCategory, imgCategory, likeCategory)
* rankSong (**idRankSong**, nameRankSong, imgRankSong, iconRankSong)
* playlist (**idPlaylist**, namePlaylist, imgPlaylist, iconPlaylist, likePlaylist)
* album (**idAlbum**, nameAlbum, singerAlbum, imgAlbum, likeAlbum)
* song (**idSong**, idAlbum, idPlaylist, idCategory, idRankSong, rank, nameSong, imgSong, singer, linkSong, likeSong)
* advertisement (**idAdvertisemen**t, imgAdvertisement, Content,idSong)
* mv\_music (**idMV**, keyMV, idSong, imgMV, imgSinger, txtTimeMV, likeMVMusic)
* keyhot (**idKeyHot**, nameKeyHot)

1. Các bảng trong cơ sở dữ liệu

Bảng 2. 1 Bảng Theme

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idTheme | int | 11 | Mã chủ đề (Khóa chính) |
| 2 | nameTheme | varchar | 255 | Tên chủ đề |
| 3 | imgTheme | varchar | 255 | Hình chủ đề |

Bảng 2. 2 Bảng category

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idCategory | int | 11 | Mã thể loại (Khóa chính) |
| 2 | idTheme | varchar | 255 | Mã chủ đề |
| 3 | nameCategory | varchar | 255 | Tên thể loại |
| 4 | imgCategory | varchar | 255 | Hình thể loại |
| 5 | likeCategory | int | 11 | Số lượt thích của thể loại |

Bảng 2. 3 Bảng rankSong

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | IdRankSong | int | 11 | Mã xếp hạng bài hát (Khóa chính) |
| 2 | nameRankSong | varchar | 255 | Tên xếp hạng bài hát |
| 3 | imgRankSong | varchar | 255 | Hình xếp hạng bài hát |
| 4 | iconRankSong | varchar | 255 | Icon xếp hạng bài hát |

Bảng 2. 4 Bảng playlist

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idPlaylist | int | 11 | Mã playlist (Khóa chính) |
| 2 | namePlayList | varchar | 255 | Tên playlist |
| 3 | imgPlayList | varchar | 255 | Hình playlist |
| 4 | iconPlayList | varchar | 255 | Icon playlist |
| 5 | likePlaylist | int | 11 | Số lượt thích playlist |
| 6 | likeRankSong | int | 11 | Số lượt thích xếp hạng bài hát |

Bảng 2. 5 Bảng album

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idAlbum | int | 11 | Mã album (Khóa chính) |
| 2 | nameAlbum | varchar | 255 | Tên album |
| 3 | singerAlbum | varchar | 255 | Tên ca sĩ album |
| 4 | imgAlbum | varchar | 255 | Hình album |
| 5 | likeAlbum | int | 11 | Số lượt thích album |

Bảng 2. 6 Bảng song

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idSong | int | 11 | Mã bài hát (Khóa chính) |
| 2 | idAlbum | varchar | 255 | Mã album |
| 3 | idCategory | varchar | 255 | Mã thể loại |
| 4 | idPlaylist | varchar | 255 | Mã playlist |
| 5 | idRankSong | varchar | 11 | Mã xếp hạng bài hát |
| 6 | rank | int | 11 | Thứ tự xếp hạng của bài hát |
| 7 | nameSong | varchar | 255 | Tên bài hát |
| 8 | imgSong | varchar | 255 | Hình bài hát |
| 9 | singer | varchar | 255 | Tên ca sĩ hát |
| 10 | linkSong | varchar | 11 | Link bài hát |
| 11 | likeSong | int |  | Số lượt thích bài hát |

Bảng 2. 7 Bảng advertisement

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idAdvertisement | int | 11 | Mã quảng cáo (Khóa chính) |
| 2 | imgAdvertisement | varchar | 255 | Hình quảng cáo |
| 3 | Content | varchar | 255 | Nội dụng của quảng cáo |
| 4 | idSong | varchar | 255 | Mã bài hát |

Bảng 2. 8 Bảng mv\_music

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idMV | int | 11 | Mã music video (Khóa chính) |
| 2 | keyMV | varchar | 255 | Khóa music video trên YouTube |
| 3 | idSong | varchar | 255 | Mã bài hát |
| 4 | imgMV | varchar | 255 | Hình music video |
| 5 | imgSinger | varchar | 255 | Hình ca sĩ |
| 6 | txtTimeMV | varchar | 255 | Tổng thời gian của music video |
| 7 | likeMVMusic | int | 11 | Số lượt thích music video |

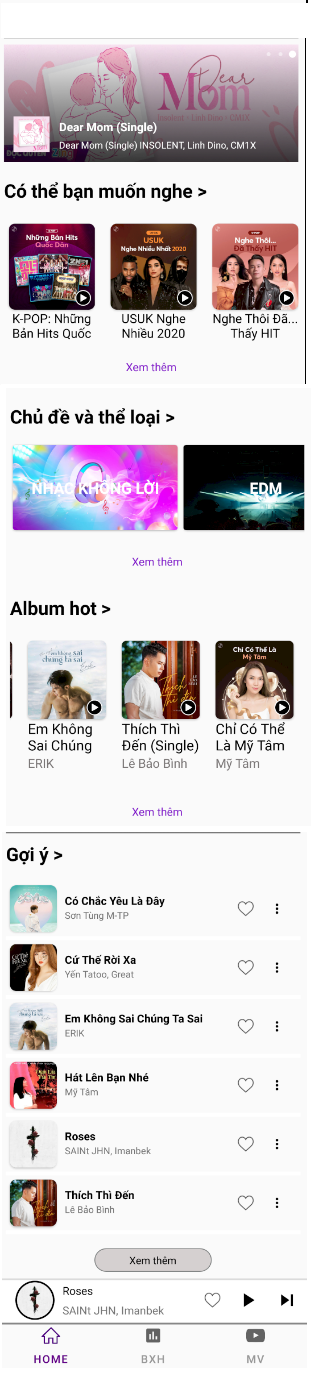
Bảng 2. 9 Bảng keyhot

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ dài | Mô tả |
| 1 | idKeyHot | int | 11 | Mã khóa hot (Khóa chính) |
| 2 | nameKeyHot | varchar | 255 | Tên khóa hot |

CHƯƠNG IV: GIAO DIỆN ỨNG DỤNG

* 1. Giao diện chính
  2. *Giao diện trang chủ*

Khi chạy ứng dụng giao diện đầu tiên người dùng tiếp xúc là giao diện trang chủ.

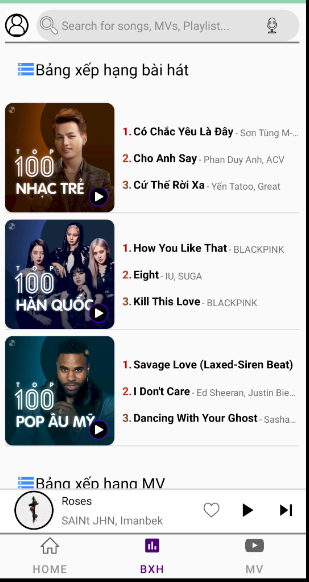


Hình 4. 1 Giao diện trang chủ ứng dụng

Đầu tiên sẽ có giao diện phần quảng cáo các ca khúc mới, tiếp đến là các playlist, album, chủ đề và thể loại được lấy random từ server, và top các bài hát được ưa thích nhất trong ứng dụng. Và có một thanh điều kiến nhạc.

Trên cùng có thanh tìm kiếm bài hát, playlist, music video, và ô hình chứa hình tài khoản khi đăng nhập.

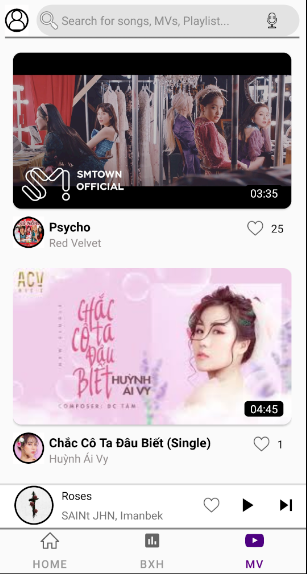
* 1. *Giao diện BXH*



Hình 4. 2 Giao diện bảng xếp hạng bài hát

Có danh sách top 100 các bài hát hay nhất nhạc trẻ, Hàn Quốc, Pop Âu Mỹ …

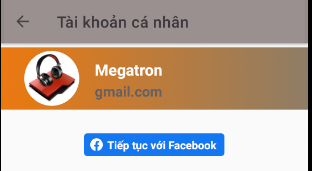
* 1. *Giao diện MV*



Hình 4. 3 Giao diện music video của ứng dụng

Hiển thị danh sách các music video bài hát có trong server.

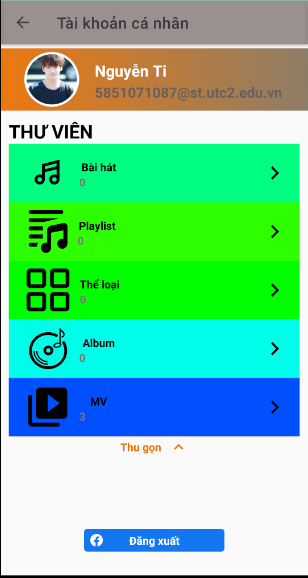
* 1. Giao diện đăng nhập
  2. *Khi chưa đăng nhập tài khoản*



Hình 4. 4 Giao diện tài khoản khi chưa đăng nhập

Đăng nhập bằng tài khoản facebook cá nhân của người dùng.

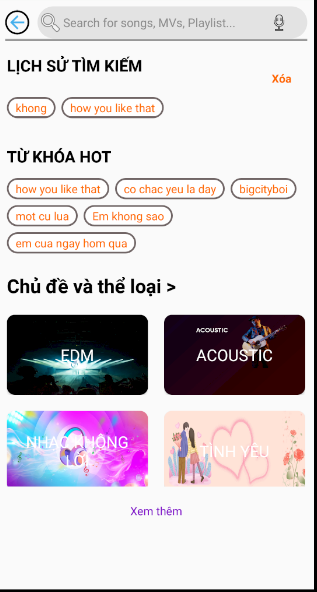
* 1. *Khi đã đăng nhập*



Hình 4. 5 Giao diên tài khoản khi đăng nhập

Giao diện sẽ có hình ảnh đại diện, tên, email, và có thêm thư viện của người dùng để quản lý các bài hát, playlist, thể loại, album, music video ưa thích.

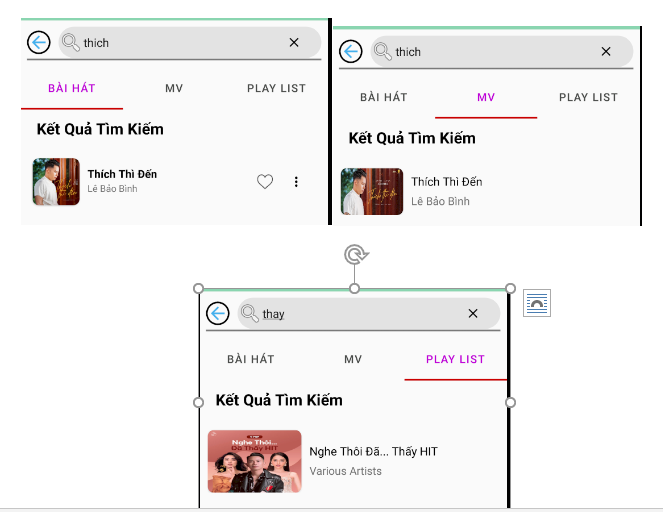
* 1. Giao diện tìm kiếm



Hình 4. 6 Giao diện tìm kiếm bài hát, music video, playlist

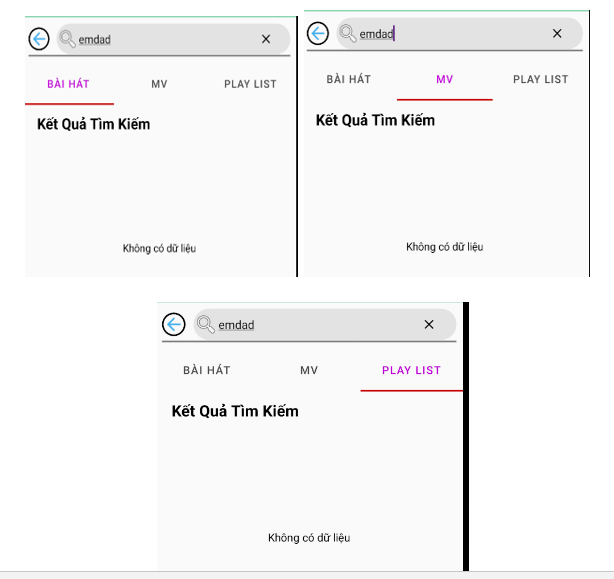
Có thanh tìm kiếm để nhập từ khóa search, có lưu lại lịch sử tìm kiếm của người dùng. Các từ khóa hot sẽ được cập nhật từ server, và có hiểm thị thêm các chủ để và thể loại để lựa chọn

Khi nhập thì từ khóa phải có độ dài lớn hơn 4 thì mới bắt đầu tìm kiểm



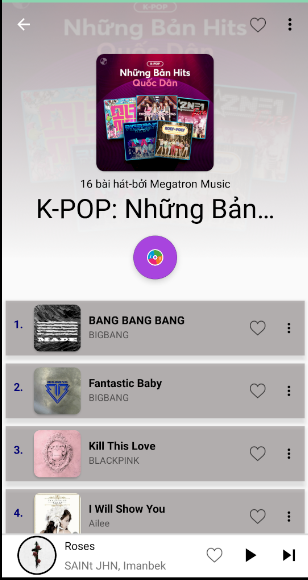
Hình 4. 7 Giao diện tìm kiếm khi có kết quả

Khi tìm kiếm có dữ liệu từ server sẽ trả về cho người dùng các danh sách như trên còn nếu tìm kiếm không thấy sẽ thông báo là “Không có dữ liệu”.



Hình 4. 8 Giao diện tìm kiếm khi không có kết quả

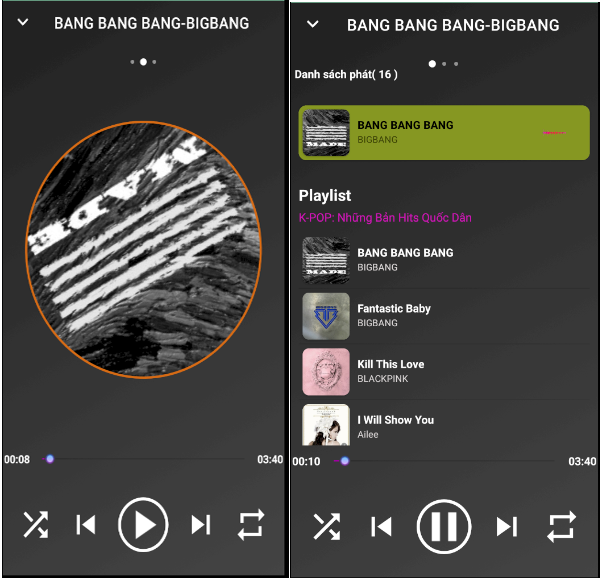
* 1. Giao diện hiển thị danh sách bài hát có trong playlist, album, thể loại, quảng cáo, xếp hạng bài hát



Hình 4. 9 Giao diện hiển thị danh sách bài hát có trong playlist, album, thể loại quảng cáo, album, xếp hạng bài hát

Có nút back để quay lại activity trước đó, thả tim cho playlist, album, thể loại. Hình playlist, album, thể loại, xếp hạng bài hát, quảng cáo… số lượng bài hát có trong danh sách, tên danh sách, một button để play danh sách các bài hát có trong đó. Hiển thị list các bài hát, có thể lựa chọn từng bài hát để nghe.

* 1. Giao diện nghe nhạc

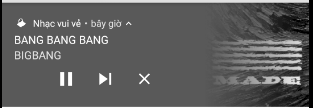


Hình 4. 10 Giao diện nghe nhạc

Thanh toolbar hiển thị tên của bài hát đang phát, hiển thị danh sách các bài hát, và có các nút điều khiển nhạc như play, next, previous, repeat, random và có thanh seer hiển thì thời gian bài hát đánh phát.

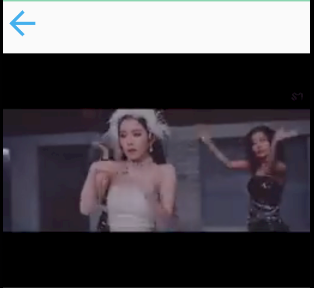
Click nút play nếu nhạc đang phát thì sẽ tạm dừng, còn nhạc đang dùng thì tiếp tục phát nhạc, nút next thì sẽ mở bài tiếp theo, nút previous thì quay lại bài trước, nút repeat thì khi phát hết danh sách thì sẽ lặp lại bài đầu, nút random thì sẽ phát random bài hát có trong danh sách

Và có thêm phần thông báo điều hướng bài hát đang phát như trong màn hình chính.



Hình 4. 11 Giao diện thông báo nghe nhạc

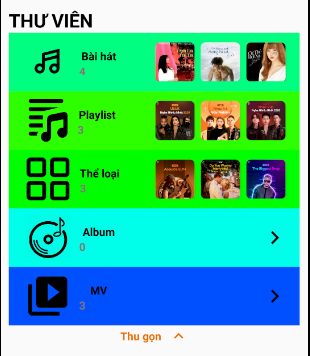
* 1. Giao diện xem music video



Hình 4. 12 Giao diện xem music video

Sử dụng YouTube API để mở video

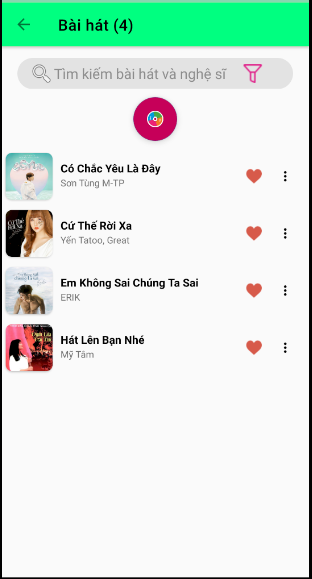
* 1. Giao diện thư viện của người dùng khi đã đăng nhập



Hình 4. 13 Giao diện thư viện của người dùng

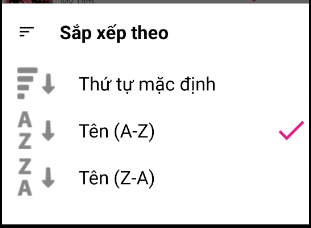
Hiện thị số lượng bài hát, playlist, thể loại, album, music video được ưa thích

*7.1 Giao diện bài hát trong thư viện*



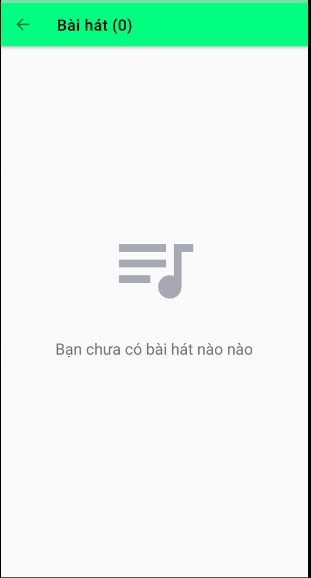
Hình 4. 14 Giao diện danh sách bài hát có trong thư viên

Hiện thị danh sách các bài hát ưa thích, và có thể play danh sách đó, có thể xóa bài hát ra khỏi thư viên, có thể tìm kiếm bài hát có trong thư viện, lọc các bài hát trong danh sách A-Z, Z-A



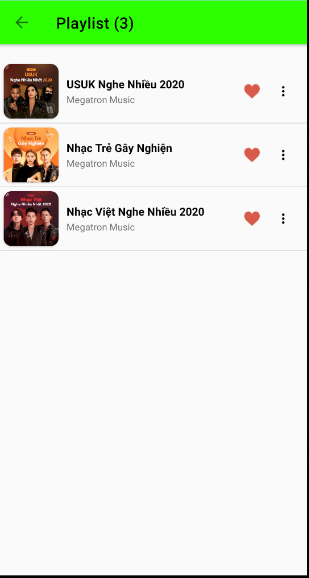
Hình 4. 15 Giao diện lọc thứ tự sắp xếp bài hát

Nếu không có dữ liệu trong thư viện sẽ trong thông bào như sau:



Hình 4. 16 Giao diện khi không có bài hát trong thư viện

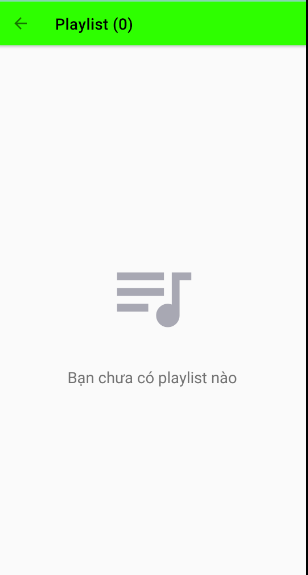
* 1. *Giao diện playlist trong thư viện*



Hình 4. 17 Giao diện danh sách playlist trong thư viện

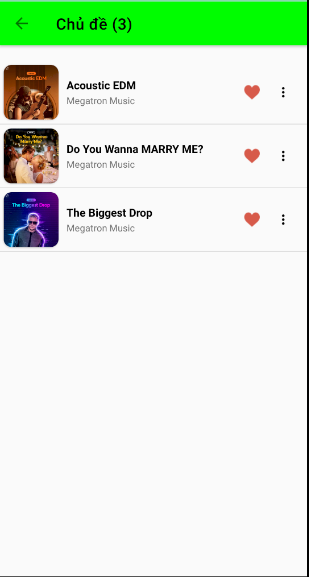
Tương tự như trên: hiện thị danh sách các playlist ưa thích, và có thể play playlist, có thể xóa playlist ra khỏi thư viên.

Nếu không có dữ liệu trong thư viện sẽ trong thông bào như sau:



Hình 4. 18 Giao diện khi không có playlist trong thư viện

* 1. *Giao diện thể loại trong thư viện*

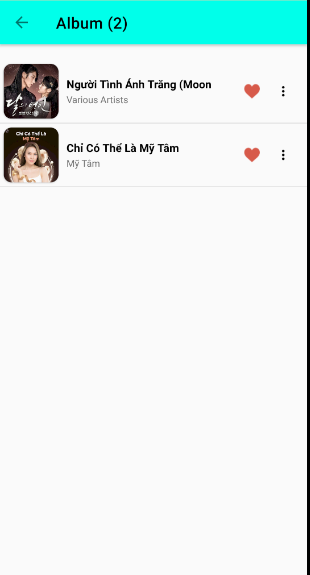


Hình 4. 19 Giao diện danh sách thể loại trong thư viện

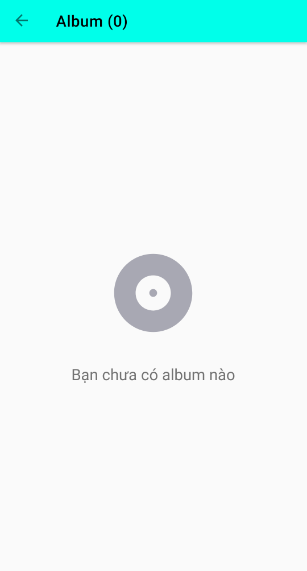


Hình 4. 20 Giao diện khi không có thể loại trong thư viện

* 1. *Giao diện album trong thư viện*

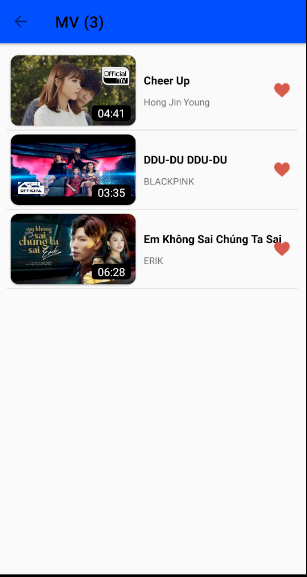


Hình 4. 21 Giao diện danh sách album trong thư viện

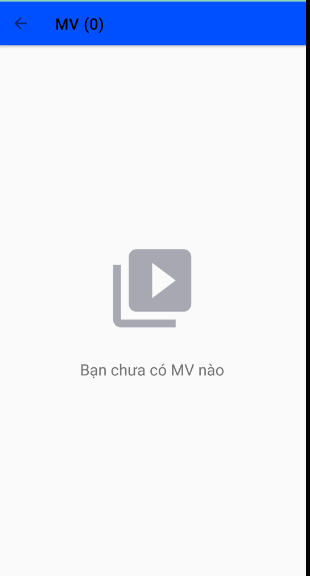


Hình 4. 22 Giao diện khi không có album trong thư viện

* 1. *Giao diện music video hát trong thư viện*



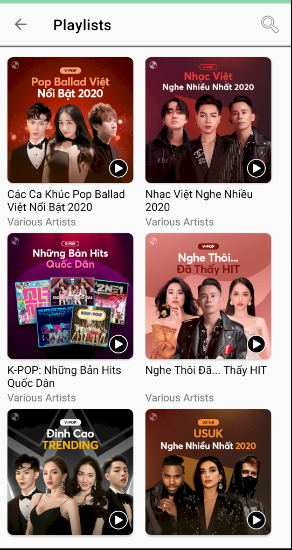
Hình 4. 23 Giao diện danh sách music video trong thư viện



Hình 4. 24 Giao diện khi không có music video trong thư viện

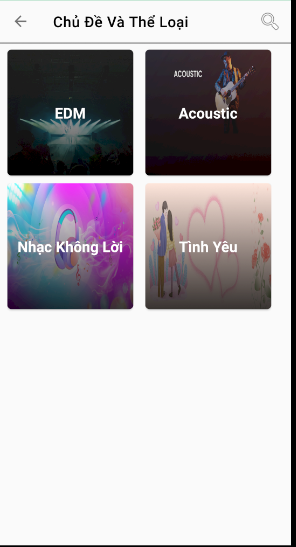
* 1. Giao diện hiển thị tất cả playlist, chủ đề, album, thể loại theo chủ đề, top các bài hát được yêu thích nhất

*8.1 Giao diện hiển thị tất cả playlist*



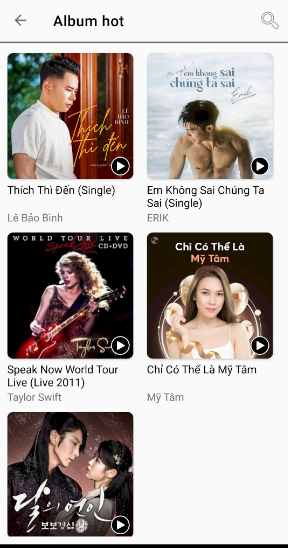
Hình 4. 25 Giao diện hiển thỉ danh sách playlist

*8.2 Giao diện hiển thị tất cả chủ đề*



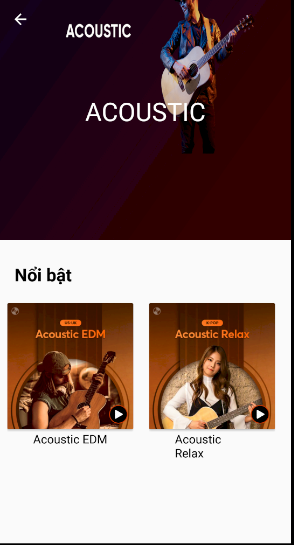
Hình 4. 26 Giao diện hiên thị các chủ đề

*8.3 Giao diện hiển thị tất cả album*



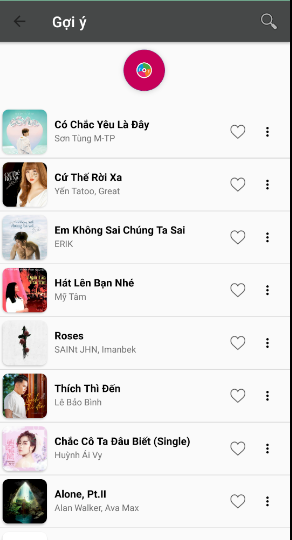
Hình 4. 27 Giao diện hiển thỉ danh sách album

*8.4 Giao diện hiển thị tất cả chủ đề theo thể loại*



Hình 4. 28 Giao diện hiển thị thể loại theo chủ đề

*8.5 Giao diện top các bài hát được ưa thích nhất*



Hình 4. 29 Giao diện top các bài hát được ưa thích nhất

CHƯƠNG V: KẾT LUẬN

* 1. Kết quả

Thực hiện thành công ứng dụng nghe nhạc online. Có thêm kiến thức về cơ sở dữ liệu MySQL, SQLite và ngôn ngữ lập trình di động, java

Hoàn thành tất cả các chức năng đề ra so với ban đầu. Đăng nhập bằng tài khoản Facebook để xem các bài hát có trong thư việc.

* 1. Tồn tại

Tuy nhiên ứng dụng còn gặp nhiều thiếu sót trong việc phân tích dữ liệu từ đó dẫn tới cản trở các thao tác trong việc xây dựng ứng dụng

Trong quá trình thực hiện đề tài do hạn chế về mặt kiến thức cũng như

trình độ còn kém nên em vẫn chưa giải quyết được tối ưu các vấn đề của ứng dụng nghe nhạc online và cho phép người dùng tải nhạc về nghe

Cơ sở dữ liệu được xây dựng chưa tối ưu cũng như hoàn thiện một cách tốt nhất.

Còn nhiều tình huống cũng như vấn đề cần giải quyết một cách tốt hơn.

Chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc thực hiện báo cáo đồ án môn học nên báo cáo còn sơ sài.

* 1. Hướng phát triển

Trong tương lai khi có đầy đủ thời gian và thêm kiến thức em sẽ xây dựng ứng dụng hoàn thiện hơn với đầy đủ chức năng, tạo ra website để quản lý playlist, chủ để và thể loại, album, quảng cáo, xếp hạng bài hát, music video.

Có thể giải quyết các vấn đề gặp phải trong thực tế như tải nhạc về máy đề nghe, tạo playlist riêng cho người dùng dễ sử dụng.

Linh hoạt, thân thiện hơn cho người sử dụng.

Tạo ra một trợ lý ảo để có thể mở nhạc, playlist, album … nhanh hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Android studio <https://developer.android.com/docs>

[2]. Các video hướng dẫn trên YouTube: <https://www.youtube.com/user/khoazend>, <https://www.youtube.com/channel/UCFVyw38UB1uIfTCjc-fAPpA>, <https://www.youtube.com/watch?v=FbpD5RZtbCc>, <https://www.youtube.com/watch?v=q0jAFmB-wkU>

[3]. Các dữ liệu được lấy trên website <https://zingmp3.vn/>, <https://www.nhaccuatui.com/>