

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Trương Hưng Huy
Lê Nguyễn Minh Khoa
Nguyễn Thanh Huỳnh
Nguyễn Việt Hoàng

ĐỒ ÁN

Phần mềm quản lý âm nhạc

Tify music software
LẬP TRÌNH TRỰC QUAN



TP. HỒ CHÍ MINH, 2020

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Trương Hưng Huy-19521638

Lê Nguyễn Minh Khoa-19521693

Nguyễn Thanh Huỳnh-19521649

Nguyễn Việt Hoàng-19521540

ĐỒ ÁN

Phần mềm quản lý âm nhạc

Tify music sofware

**LẬP TRÌNH TRỰC QUAN
GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

Trần Anh Dũng

TP. HỒ CHÍ MINH, 2020

Mục Lục

Chương 1: Mô tả đề tài	4
1.1Giới thiệu đề tài	4
1.2Các tính năng	5
1.3Đối tượng hướng đến.....	5
Chương 2: Giao diện & chức năng.....	6
2.1Login form.....	6
2.2Đăng ký.....	9
2.3Quên mật khẩu.....	10
2.4Thanh Menu.....	10
2.5Thanh quản lý tác vụ.....	12
2.6Form trang chủ.....	12
2.7Form profile	13
2.8Form MyMix	14
2.9Form Playlist.....	15
2.10 Form albums	16
2.11 Tracks	18
2.12 Artist	18
2.13 Search	19
2.14 Top chart và Gợi ý nhạc (Because you listened to)	22
2.15 Nghe nhạc ở chế độ full screen	25
2.16 Yêu thích.....	26
2.17 Loading form	28
2.18 Các chức năng quản lý Playlist	29
2.18.1 Tạo playlist	29
2.18.2 Chính sửa playlist	30
2.18.3 Xóa playlist	31
2.18.4 Thêm 1 bài nhạc bất kì(từ album,tracks,playlist,artist) vào trong playlist	
33	
2.18.5 Thêm nhạc từ playlist đang nghe sang 1 playlist khác	35

2.18.6 Các trường hợp có khả năng gặp lỗi khi add nhạc	38
2.18.7 Xóa track.....	40
Chương 3: Kỹ thuật	42
3.1Công cụ cập nhật bảng xếp hạng và tạo mymix cho người dùng.....	42
3.1.1 Công cụ cập nhật bảng xếp hạng theo ngày	42
3.1.2 Tạo mix cho người dùng.....	44
3.1.3 Thêm ca sĩ vào database	45
3.1.4 SQL	47
Chương 4: Hướng Dẫn Cài Đặt	49
4.1Bước 1: Open file cài đặt TifySetup.msi	49
4.2Bước 2: Bấm Next	50
4.3Bước 3: Án nút Next để bắt đầu cài đặt.....	50
4.4Bước 4: Sau khi Install xong. Án Close để hoàn thành quá trình cài đặt.51	51
4.5Bước 5: Vào Desktop chọn: chọn GUI.Tify để bắt đầu phần mềm	51
Chương 5: Kết luận.....	52
5.1Các kết quả đã đạt được và chưa đạt được	52
5.2Đánh giá.....	53
Chương 6: Danh sách tài liệu tham khảo.....	53
Chương 7: Phụ lục.....	53
7.1Source code:.....	53
7.2Phân công:	54

Chương 1: Mô tả đề tài

1.1 Giới thiệu đề tài

Ở Việt Nam chúng ta đã có các trang web nghe nhạc trực tuyến và các ứng dụng nghe nhạc trên nền tảng điện thoại(của nhaccuatui,zingmp3,...), tuy nhiên chúng ta chưa có phần mềm nghe và quản lý nhạc trên máy tính,laptop.Nên chúng em tạo ra phần mềm quản lý nhạc Tify.

Tify sở hữu hàng trăm bài nhạc với đủ các thể loại dành cho mọi lứa tuổi.Kèm theo đó là một giao diện dễ dùng và đầy đủ các tính năng của bất kì một phần mềm nghe nhạc nào trên máy tính.

1.2 Các tính năng

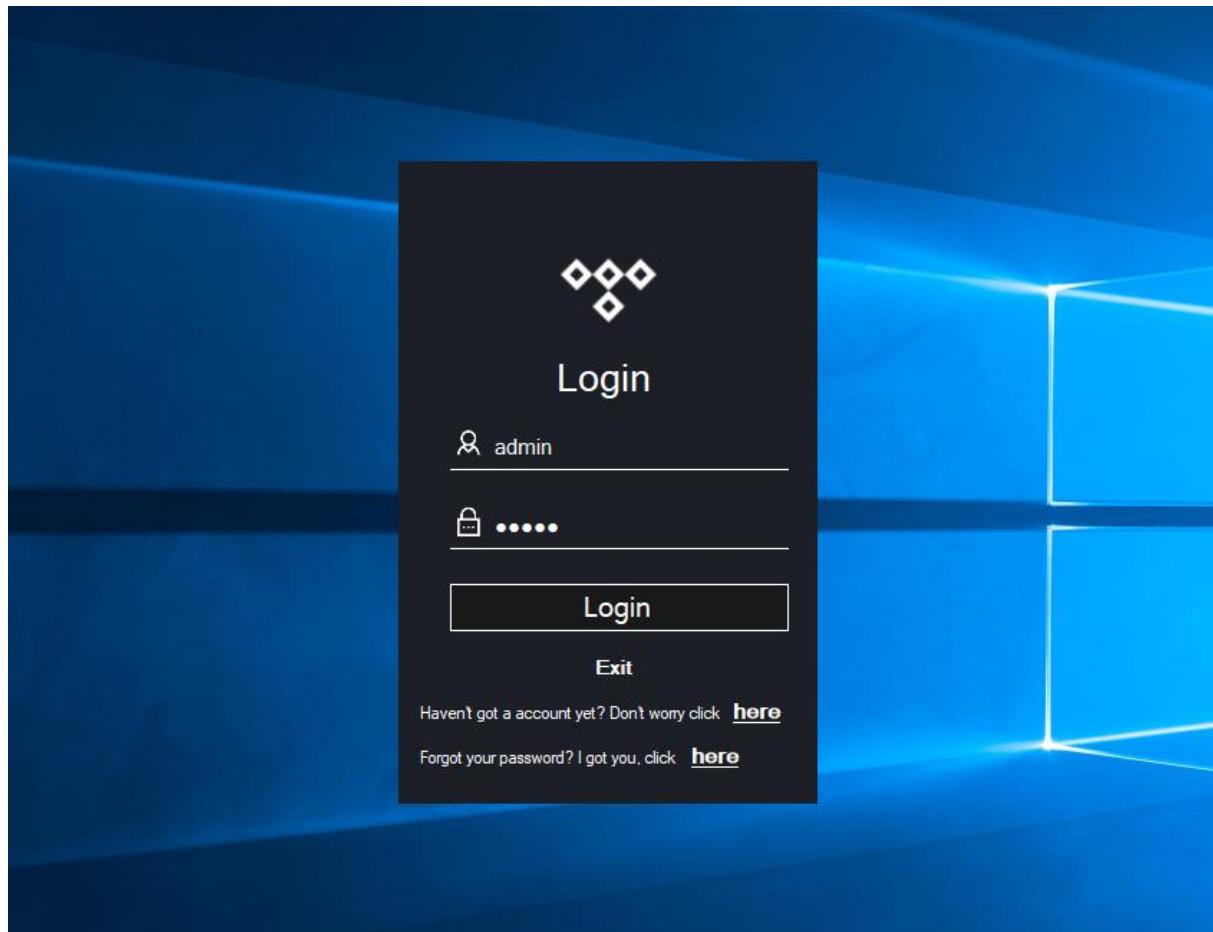
1. Đăng nhập
2. Đăng ký tài khoản
3. Quên mật khẩu
4. Nghe nhạc
5. Gợi ý các bài nhạc mới dựa trên những bài nhạc đã nghe(MyMix)
6. Tạo và quản lý danh sách các bài nhạc theo sở thích cá nhân (Playlist)
7. Album các ca sĩ (Album)
8. Tìm kiếm ca sĩ(Artists)
9. Tìm kiếm nhạc (Tracks,Search)
10. Quản lý tài khoản
11. Thêm các bài nhạc, ca sĩ yêu thích
12. Phát trộn, lặp nhạc

1.3 Đối tượng hướng đến

Mọi đối tượng.

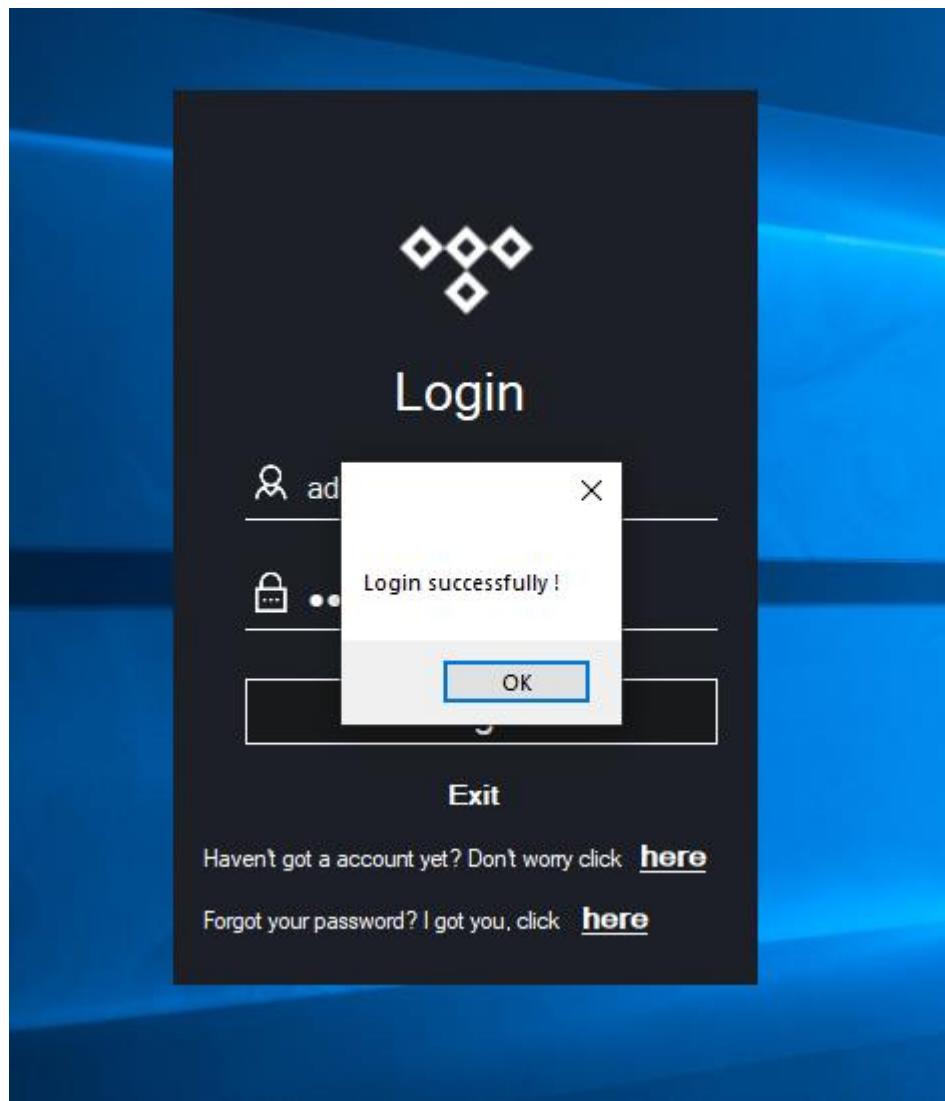
Chương 2: Giao diện & chức năng

2.1 Login form



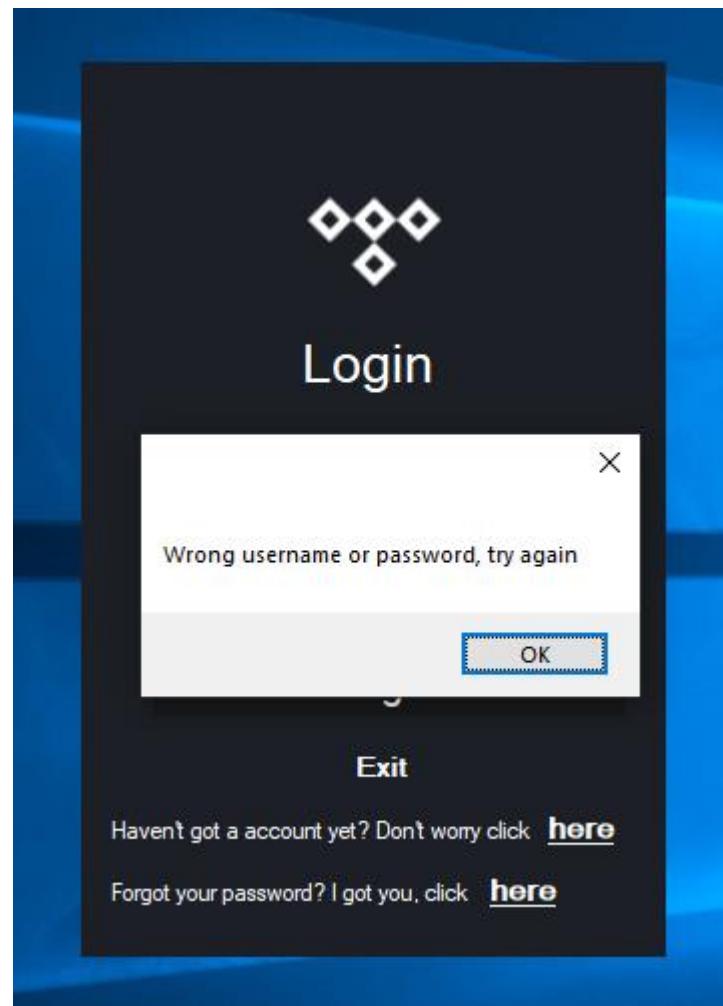
(Hình 2.1)

Đây là giao diện yêu cầu người dùng đăng nhập để vào trang chủ.



(Hình 2.2)

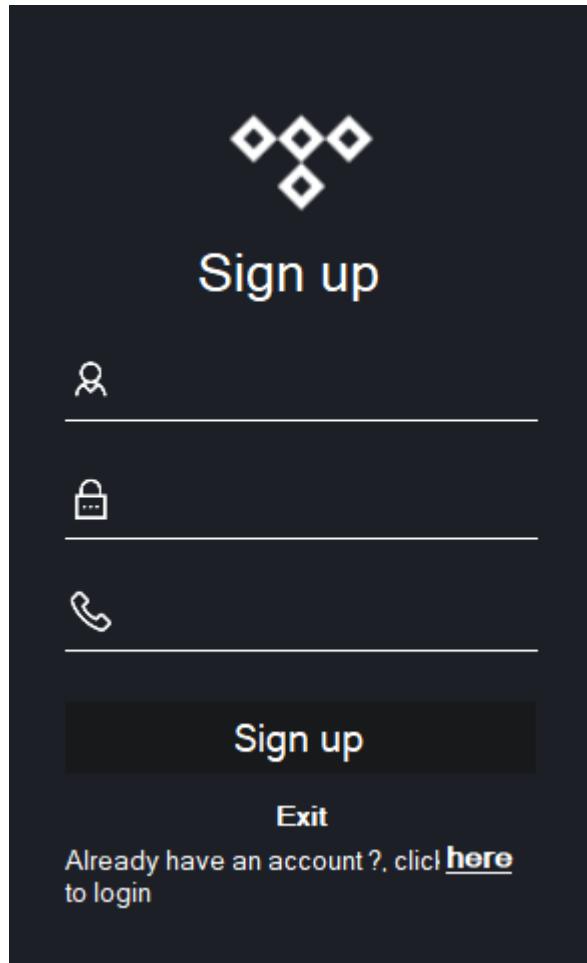
Đây là giao diện khi đăng nhập thành công.



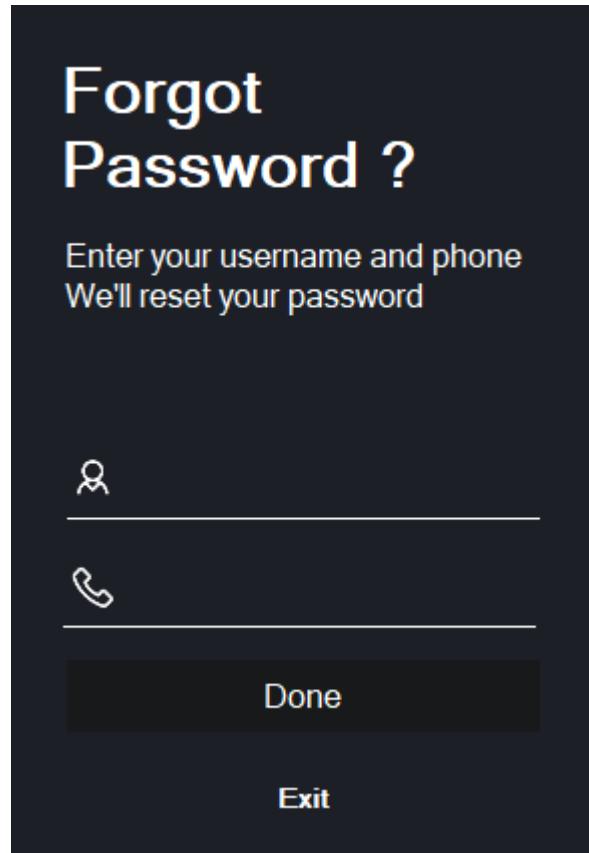
(Hình 2.3)

Giao diện khi đăng nhập thất bại

2.2 Đăng ký



2.3 Quên mật khẩu



2.4 Thanh Menu

Đây là thanh quản lý các mục(tab) của phần mềm bao gồm các mục:

1. Quản lý tài khoản
2. Home
3. MyMix
4. Playlist
5. Album
6. Tracks
7. Artist
8. Quản lý Playlist:
 - a. Tạo playlist
 - b. Danh sách các playlist được người dùng tạo

 admin

Home

MY COLLECTION

() My Mix

 Playlist

 Albums

 Tracks

 Artists

MY PLAYLIST

 Create new playlist

playlist test 1

aaa

test23

CÁC BẠN NHÂN VIÊN ƠI

test1

111111

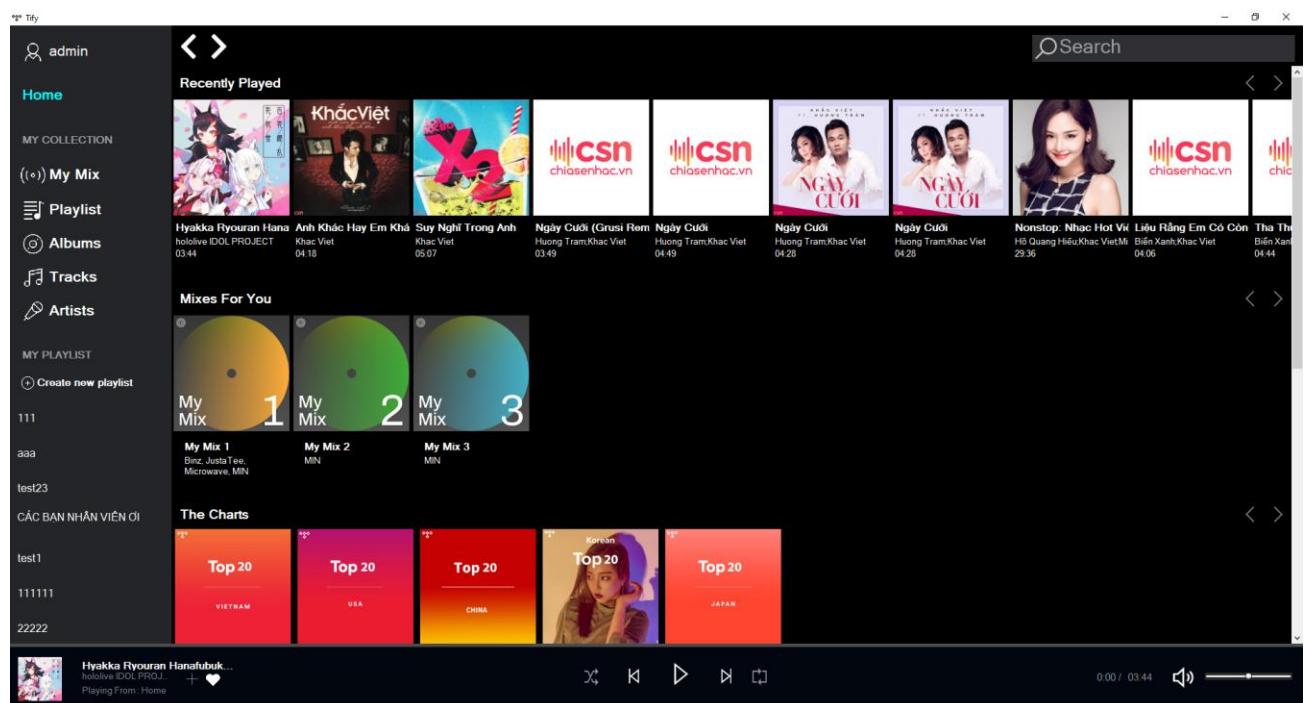
22222

2.5 Thanh quản lý tác vụ

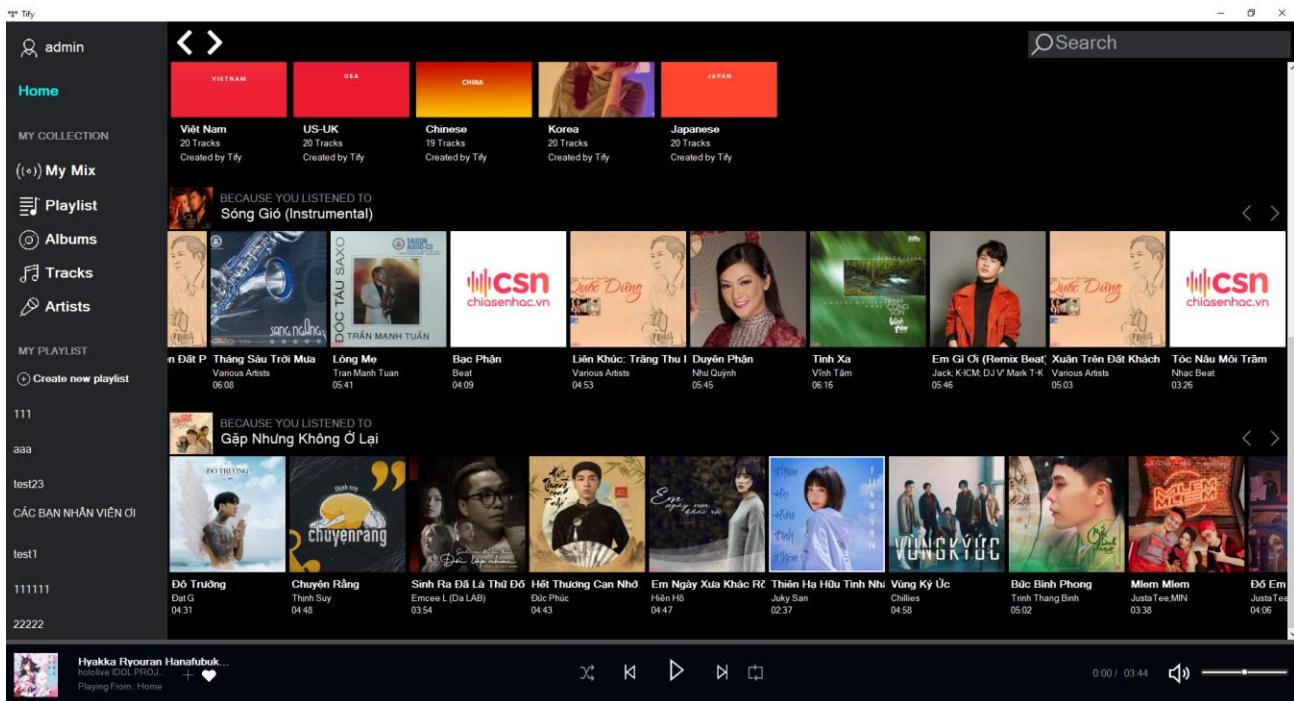
Thanh quản lý tác vụ bao gồm các chức năng phát nhạc, phát ngẫu nhiên, phát lặp 1 bài, quản lý âm lượng, thêm bài hát vào Playlist, yêu thích bài hát, chơi bài nhạc trước và sau, cuối cùng là quản lý thời lượng bài hát



2.6 Form trang chủ



(Hình 2.4)



(Hình 2.5)

Đây là giao diện chính của phần mềm, cho phép người dùng sử dụng đầy đủ các tính năng của phần mềm.

2.7 Form profile

This screenshot shows the user profile form. It features a decorative diamond logo at the top center. Below it, there are input fields for 'Name' (Trương Hưng Hu) and 'Date of birth' (13/02/2000). There is also a field for 'Phone Number' (0939993384). At the bottom, there are three buttons: 'Log out', 'Change password', and 'Save'.

(Hình 2.6)

Đây là giao diện quản lý thông tin của người dùng, có thể dùng để thay đổi thông tin người dùng bao gồm tên, ngày sinh, số điện thoại & đăng xuất.

Old Password: _____

New Password: _____

Retype new password: _____

Save

Đây là form đổi mật khẩu.

2.8 Form MyMix

admin

Home

MY COLLECTION

(+!) **My Mix**

Playlist

Albums

Tracks

Artists

MY PLAYLIST

+ Create new playlist

111

aaa

test23

CÁC BẢN NHÂN VIÊN ƠI

test1

111111

222222

Check out these mix

1 My Mix 1 Binz, JustaTee, Microwave, MIN

2 My Mix 2 MIN

3 My Mix 3 MIN

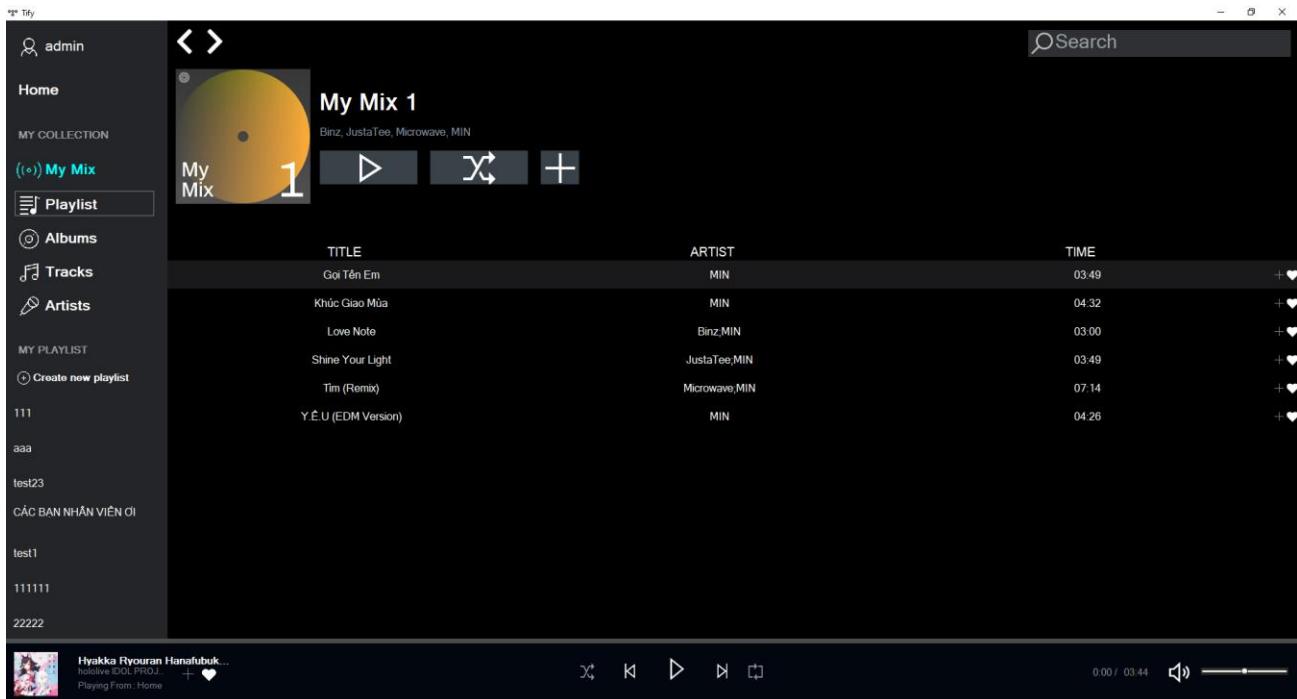
Hyakka Ryouran Hanafubuk...

hololive IDOL PROJ...

Playing From: Home

0:00 / 03:44

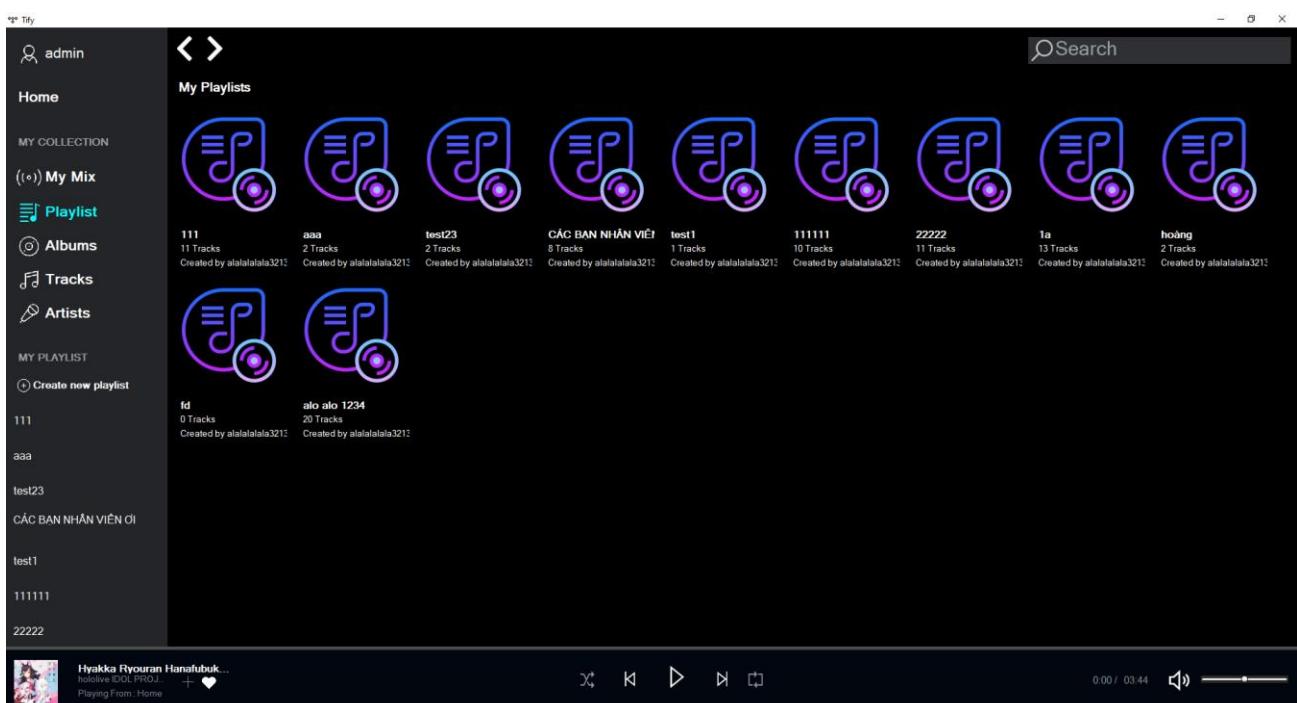
(Hình 2.7)



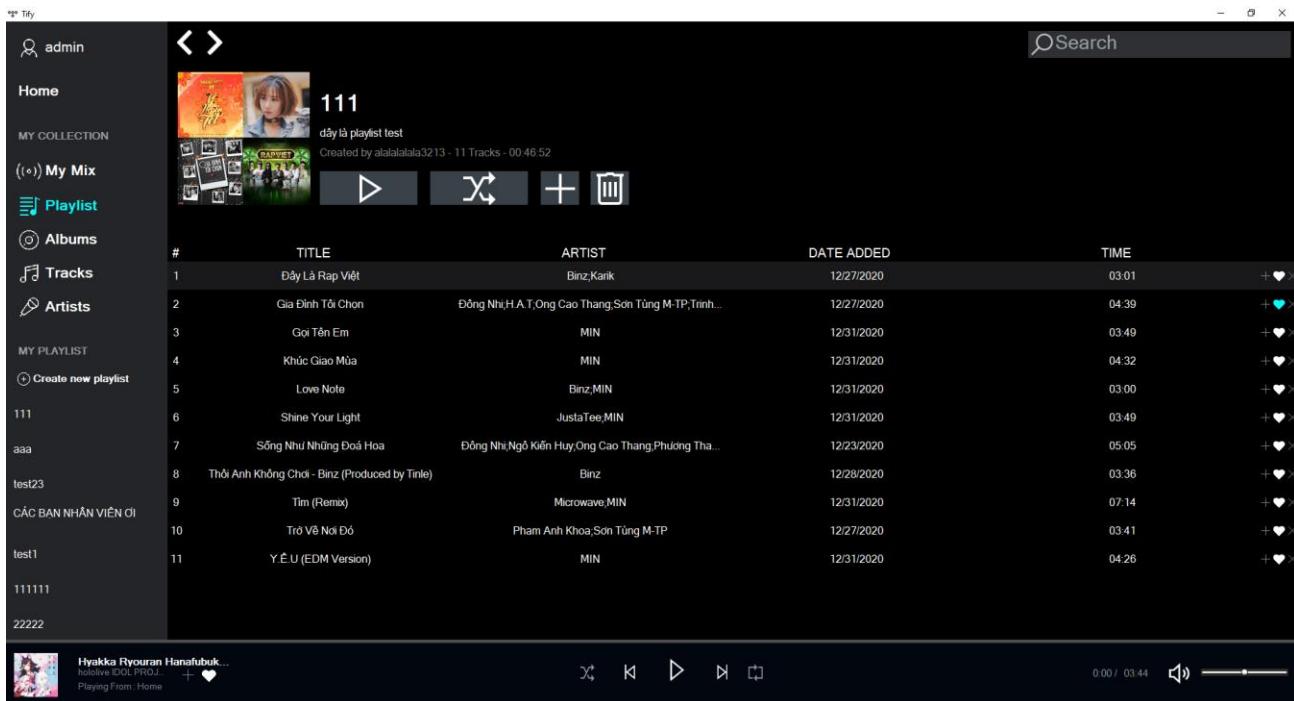
(Hình 2.8)

Đây là danh sách nhạc được phần mềm soạn sẵn dựa trên danh sách các bài nhạc, ca sĩ mà người dùng đã yêu thích.

2.9 Form Playlist



(Hình 2.9)

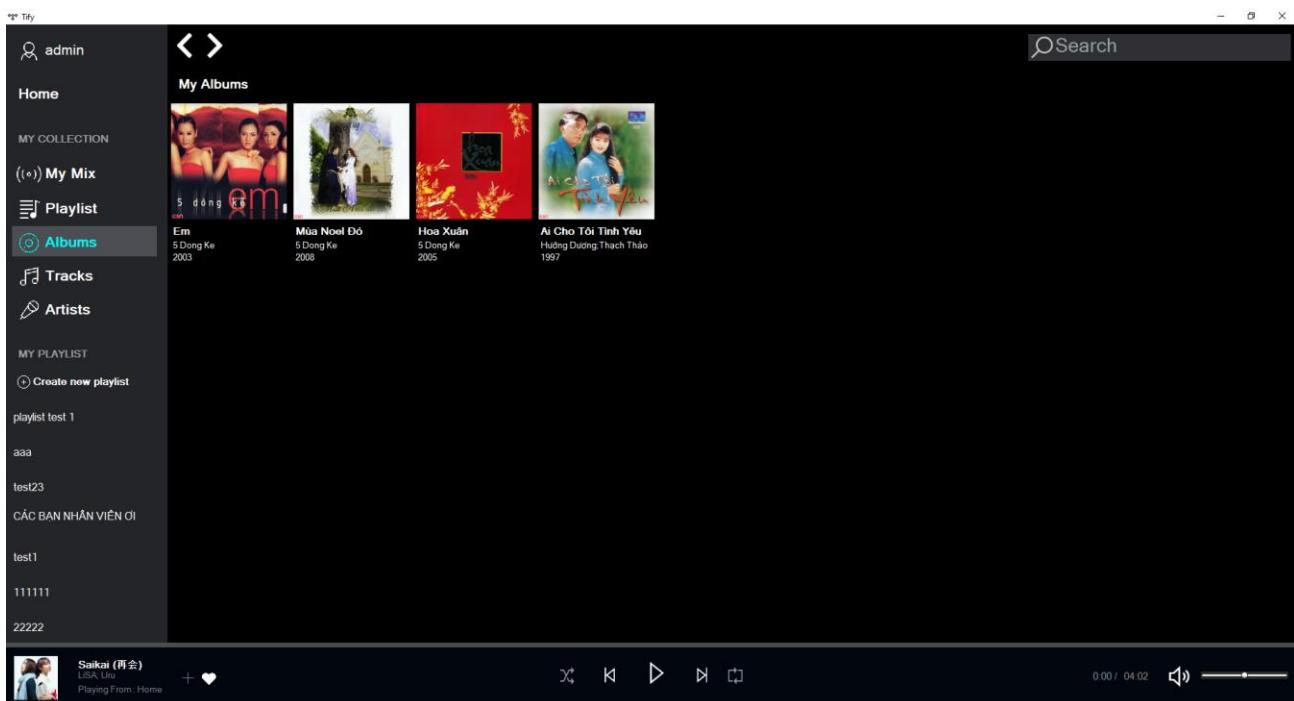


(Hình 2.10)

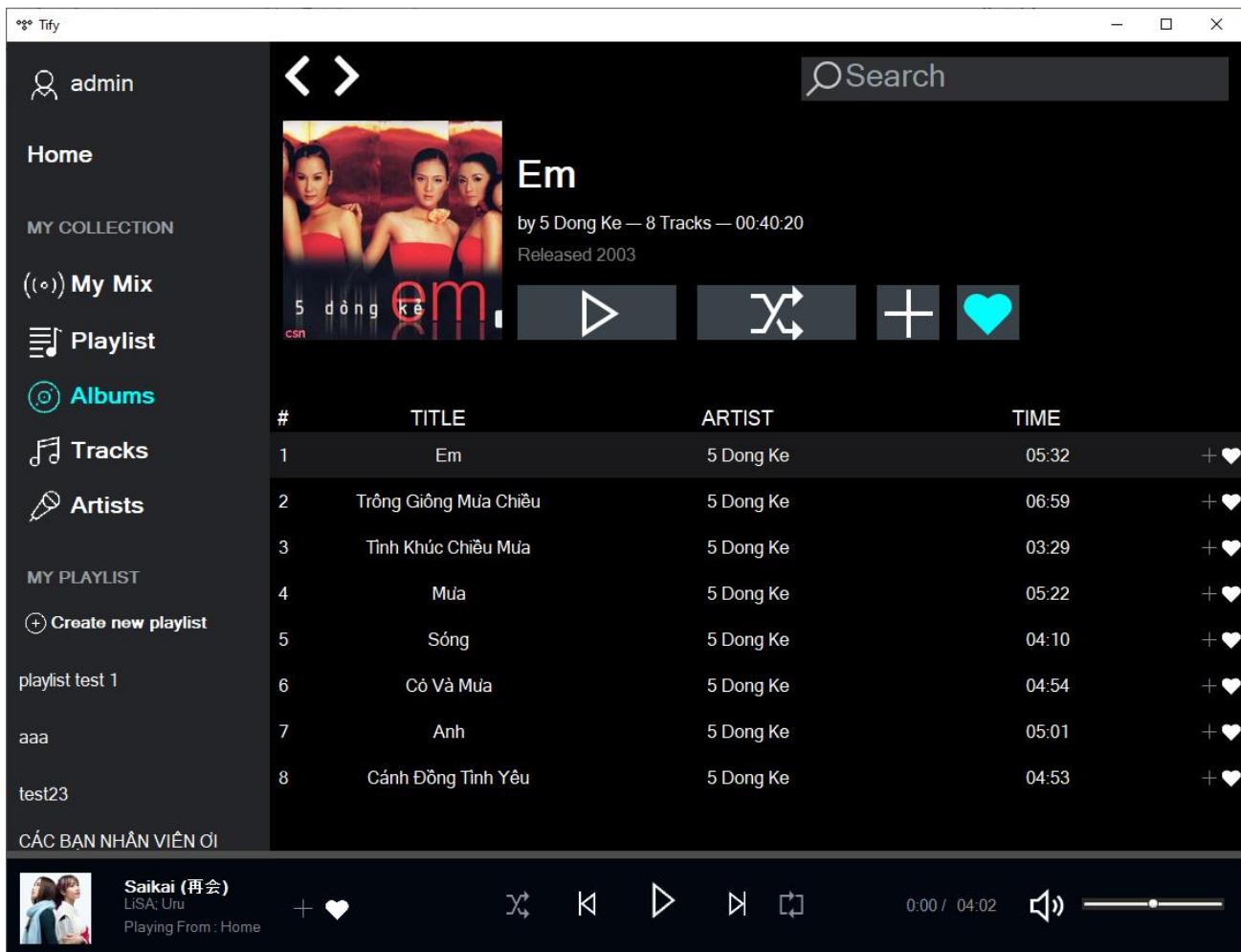
Bên trong PlayList là danh sách các bài nhạc được người dùng tự thêm vào danh sách phát của mình.

Playlist có đầy đủ các chức năng như: phát nhạc, phát nhạc ngẫu nhiên, thêm danh sách các bài hát ở 1 danh sách qua danh sách khác và xóa danh sách phát.

2.10 Form albums



(Hình 2.11)



(Hình 2.12)

Albums là tập hợp các album được người dùng yêu thích được dựa trên các đĩa album vật lý do các ca sĩ phát hành.

Albums có đầy đủ các chức năng như: phát nhạc, phát nhạc ngẫu nhiên, thêm danh sách các bài hát ở Album vào danh sách phát nhạc khác.

2.11 Tracks

The screenshot shows the Tify application interface with the title 'My Tracks'. On the left sidebar, there are several categories: Home, MY COLLECTION (including 'My Mix', 'Playlist', 'Albums', 'Tracks', 'Artists'), MY PLAYLIST (including 'Create new playlist'), and various playlists like 'playlist test 1', 'aaa', 'test23', 'CÁC BẢN NHẠN VIÊN ƠI', 'test1', '111111', and '22222'. The main area displays a table of tracks with columns: TITLE, ARTIST, DATE ADDED, TIME, and a 'like' icon. The tracks listed include: 'Bạc Phận' by Jack, K-ICM (Date Added: 27-Dec-20, Time: 04:09); 'Đã Lỡ Yêu Em Nhiều' by JustaTee (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:21); 'Dĩ Nhện Em Không Ở Đây' by Khac Viet (Date Added: 01-Jan-21, Time: 04:53); 'Đỗ Trường' by Đạt G (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:31); 'Em Đã Thương Người Ta Hơn Anh' by Noo Phước Thịnh (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:45); 'Em Không Sai Chúng Ta Sai' by Erik (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:51); 'Gia Đình Tôi Chọn' by Đông Nhi, H.A.T, Ông Cao Thang, Sơn Tùng M-TP, Trí... (Date Added: 27-Dec-20, Time: 04:39); 'Giá Như' by ChiLies (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:57); 'Hết Thương Cạn Nhó' by Đức Phúc (Date Added: 29-Dec-20, Time: 04:43); 'Khác Biệt To Lớn' by Trịnh Thăng Bình (Date Added: 31-Dec-20, Time: 04:00); 'Khô Vẽ Nụ Cười' by Đạt G, Duy Uyên (Date Added: 31-Dec-20, Time: 05:32); and 'Nơi Nay Có Anh' by Sơn Tùng M-TP (Date Added: 28-Dec-20, Time: 04:20). At the bottom, there is a playback control bar showing 'Saikai (再会)' by LiSA; Uru, playing from Home, with a progress bar at 0:00 / 04:02.

(Hình 2.13)

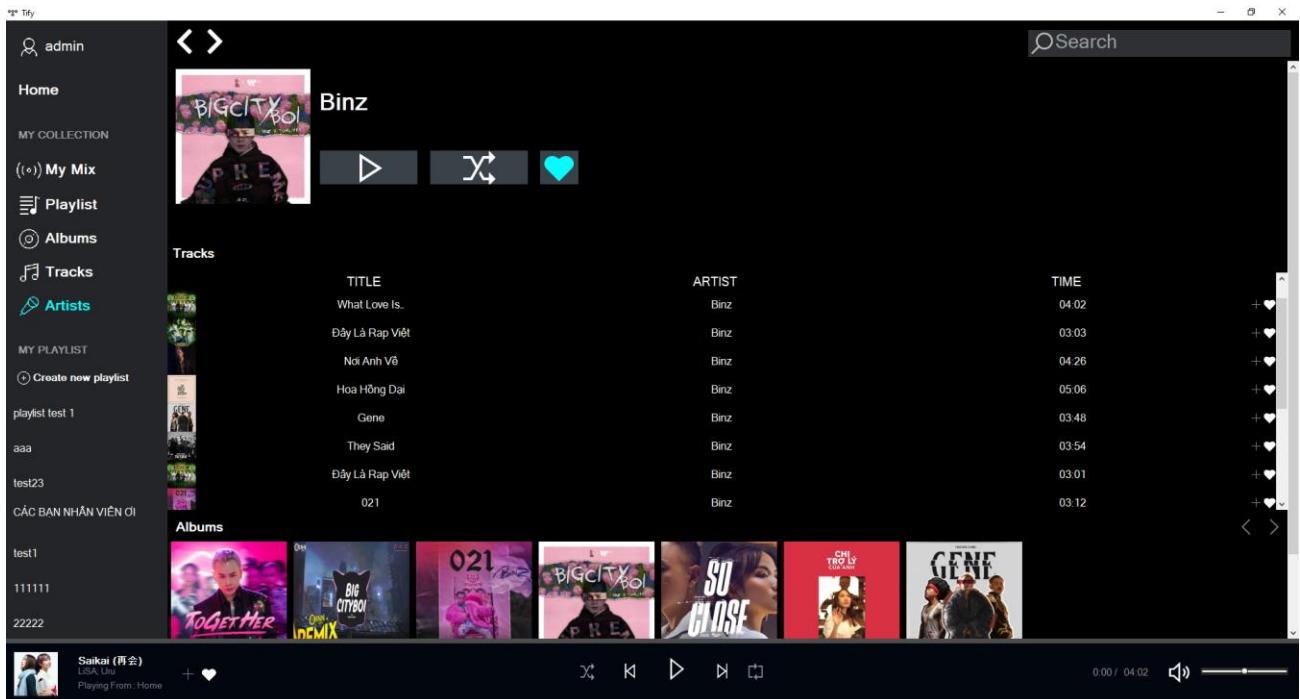
Tracks là tập hợp các bài hát đã được người dùng yêu thích.

2.12 Artist

The screenshot shows the Tify application interface with the title 'My Artists'. On the left sidebar, there are categories: Home, MY COLLECTION (including 'My Mix', 'Playlist', 'Albums', 'Tracks', 'Artists'), MY PLAYLIST (including 'Create new playlist'), and various playlists like 'playlist test 1', 'aaa', 'test23', 'CÁC BẢN NHẠN VIÊN ƠI', 'test1', '111111', and '22222'. The main area displays three artist profiles: Binz (with an album cover featuring him), Khắc Việt (with an album cover featuring him), and Sơn Tùng M-TP (with a portrait photo). At the bottom, there is a playback control bar showing 'Saikai (再会)' by LiSA; Uru, playing from Home, with a progress bar at 0:00 / 04:02.

(Hình 2.14)

Tab Artist bao gồm các nghệ sĩ đã được người dùng yêu thích.



(Hình 2.15)

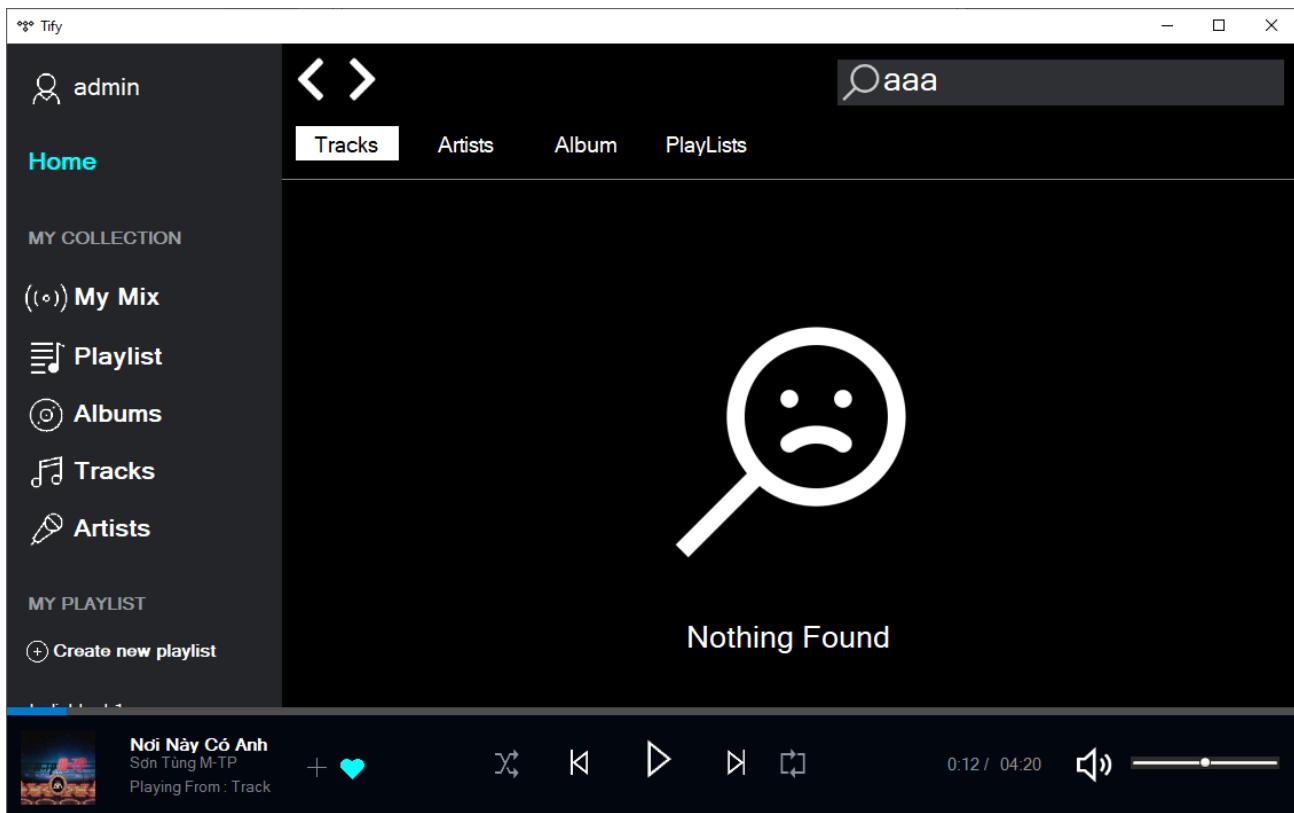
Khi click vào Artist sẽ hiện ra bao gồm tất cả các bài hát của nghệ sĩ.Kèm theo đó là các Album của nghệ sĩ đã phát hành.

Ở giao diện này chúng ta có chức năng phát nhạc ,và phát ngẫu nhiên ,thích và bỏ yêu thích Artist.

2.13 Search

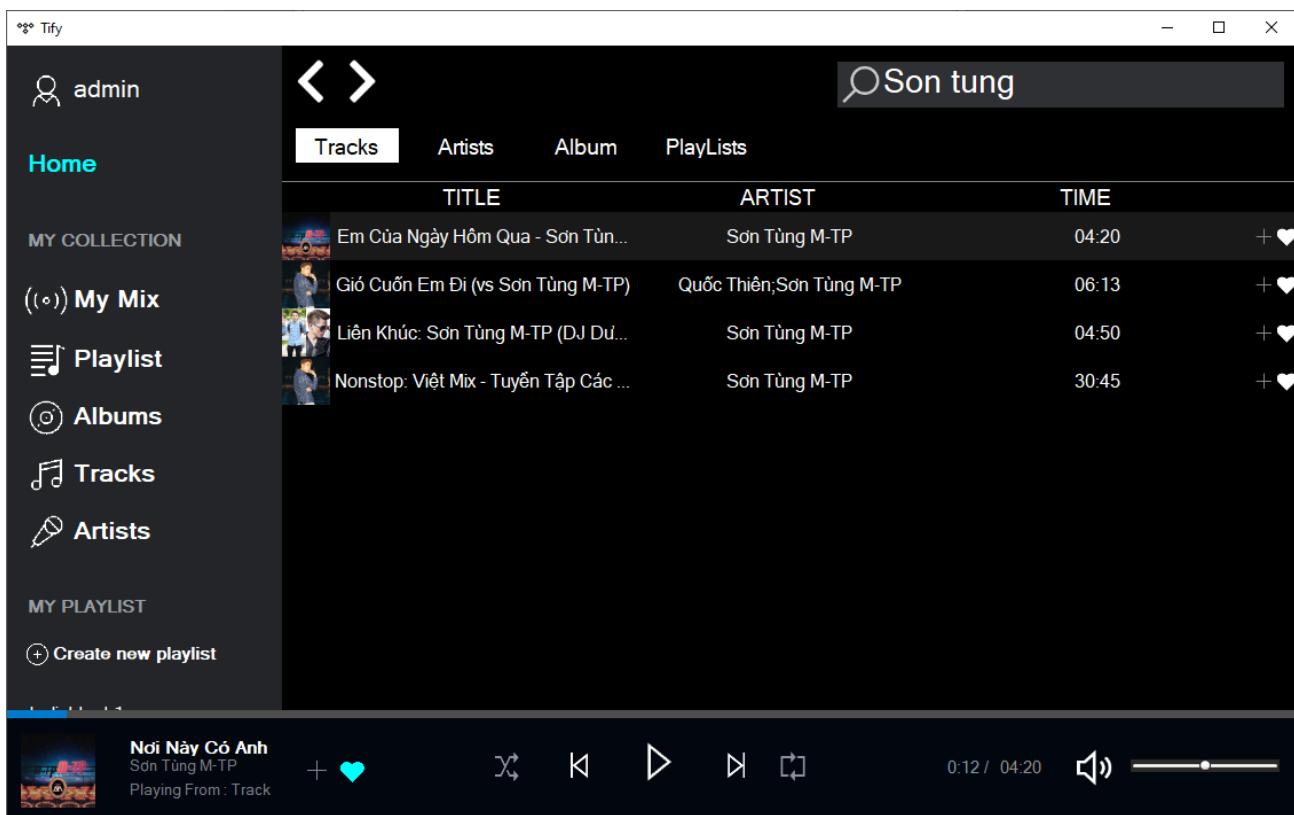
Chúng ta có thể search với các loại filter:

- Theo bài hát (Tracks)
- Theo ca sĩ (Artists)
- Theo Album(Album)
- Theo Playlist của người dùng (Playlist)



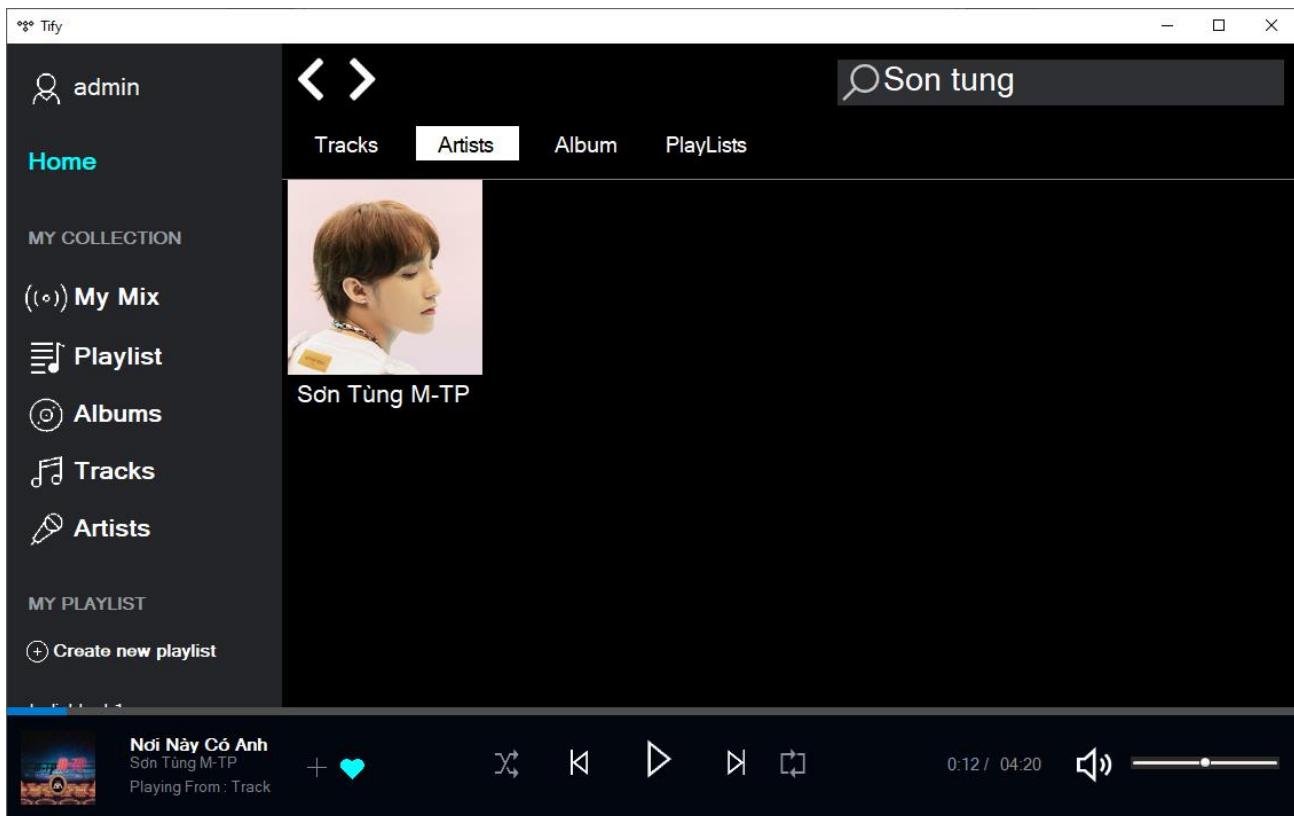
(Hình 2.16)

Đây là giao diện khi search không tìm thấy kết quả tìm kiếm



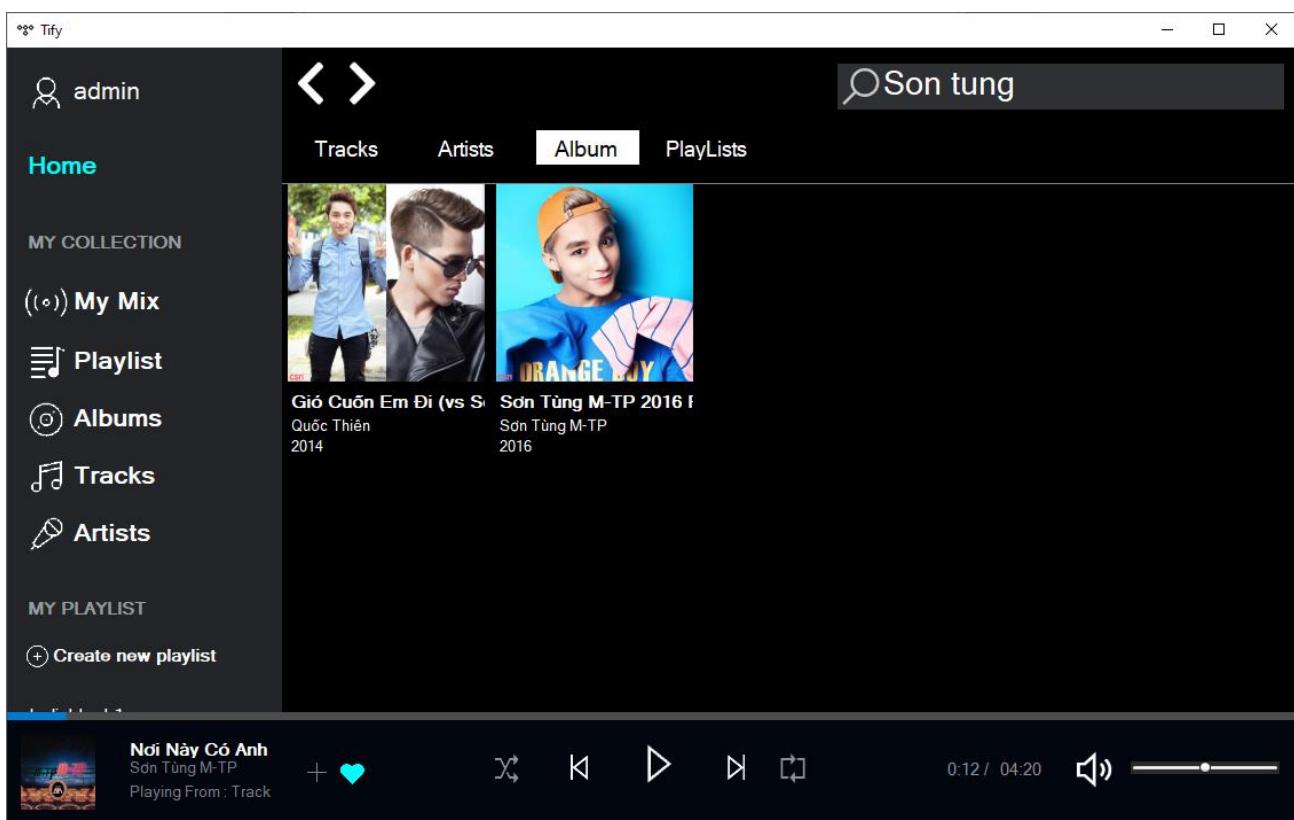
Tìm kiếm theo tracks

(Hình 2.17)



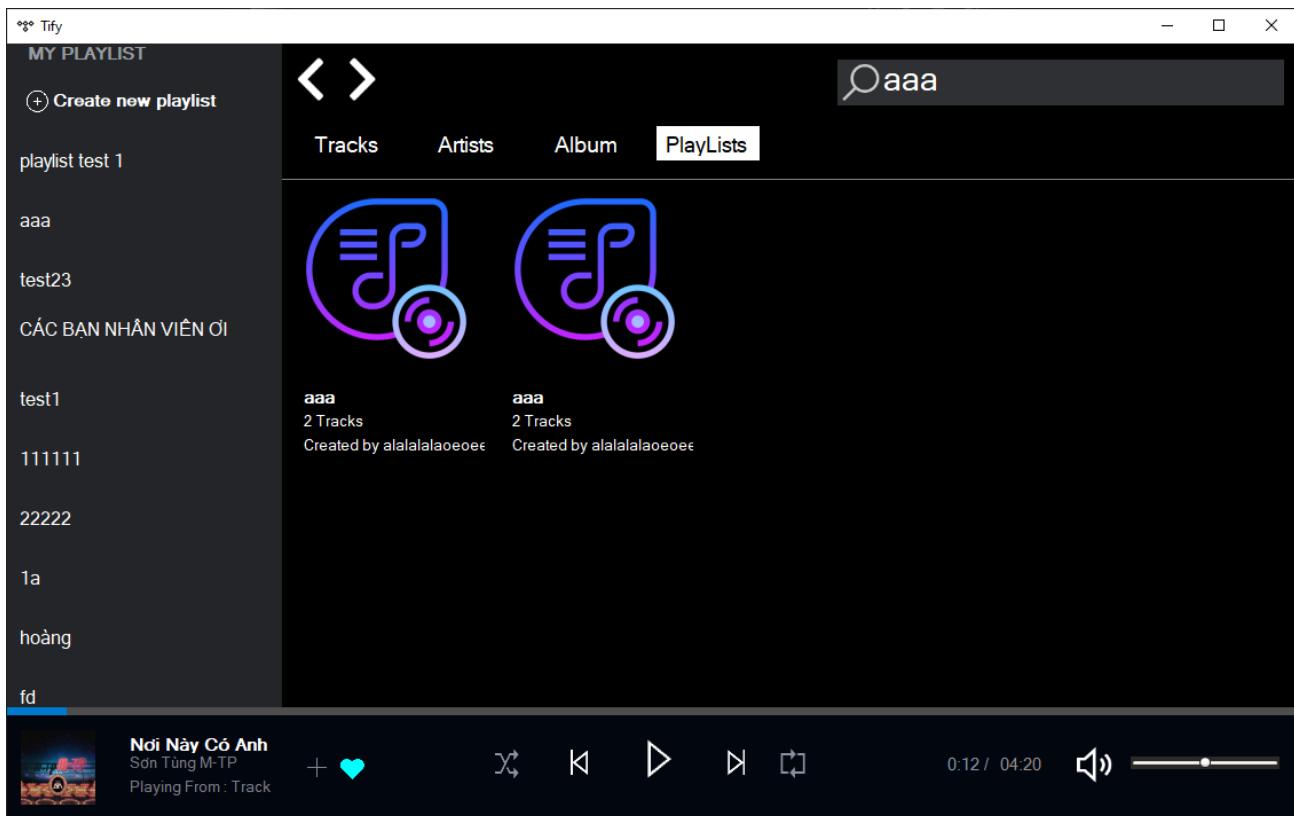
Tìm kiếm theo Artists

(Hình 2.18)



Tìm kiếm theo Album

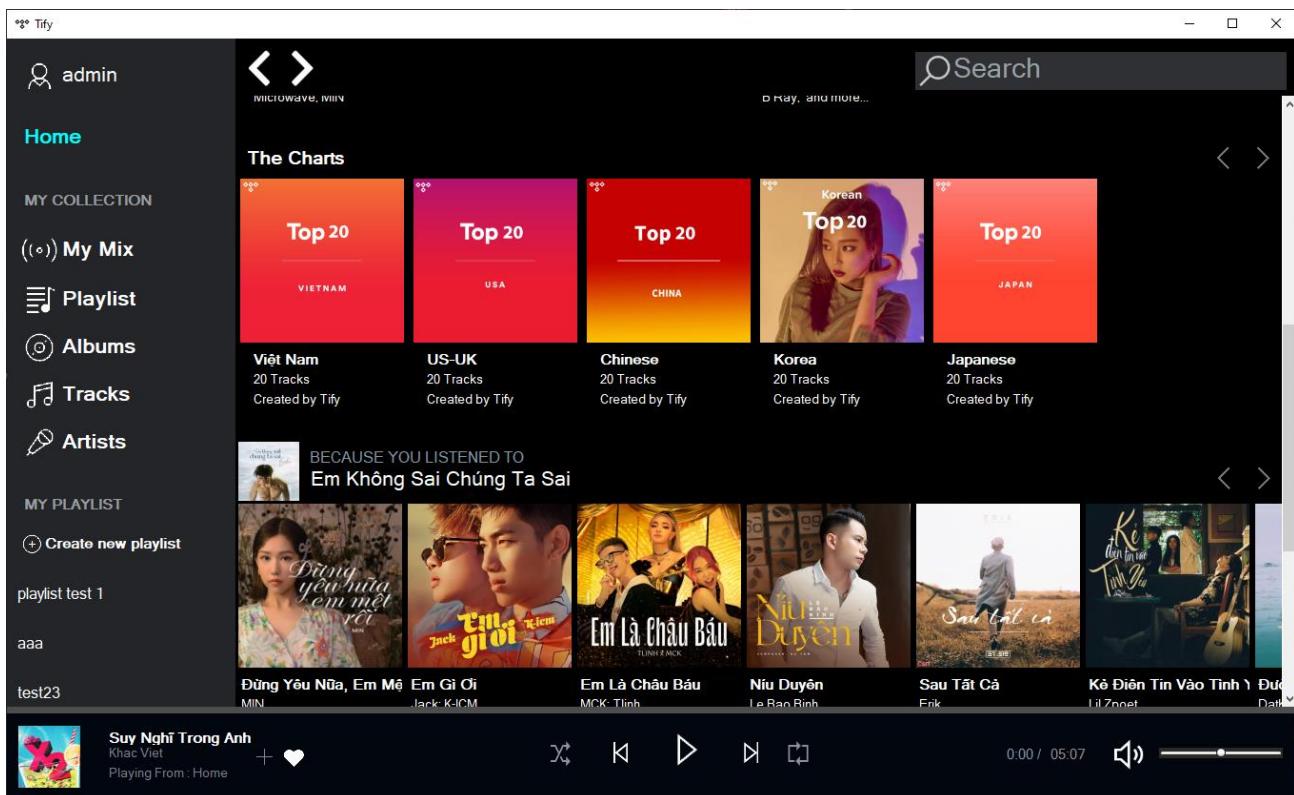
(Hình 2.19)



Tìm kiếm theo Playlist của người dùng

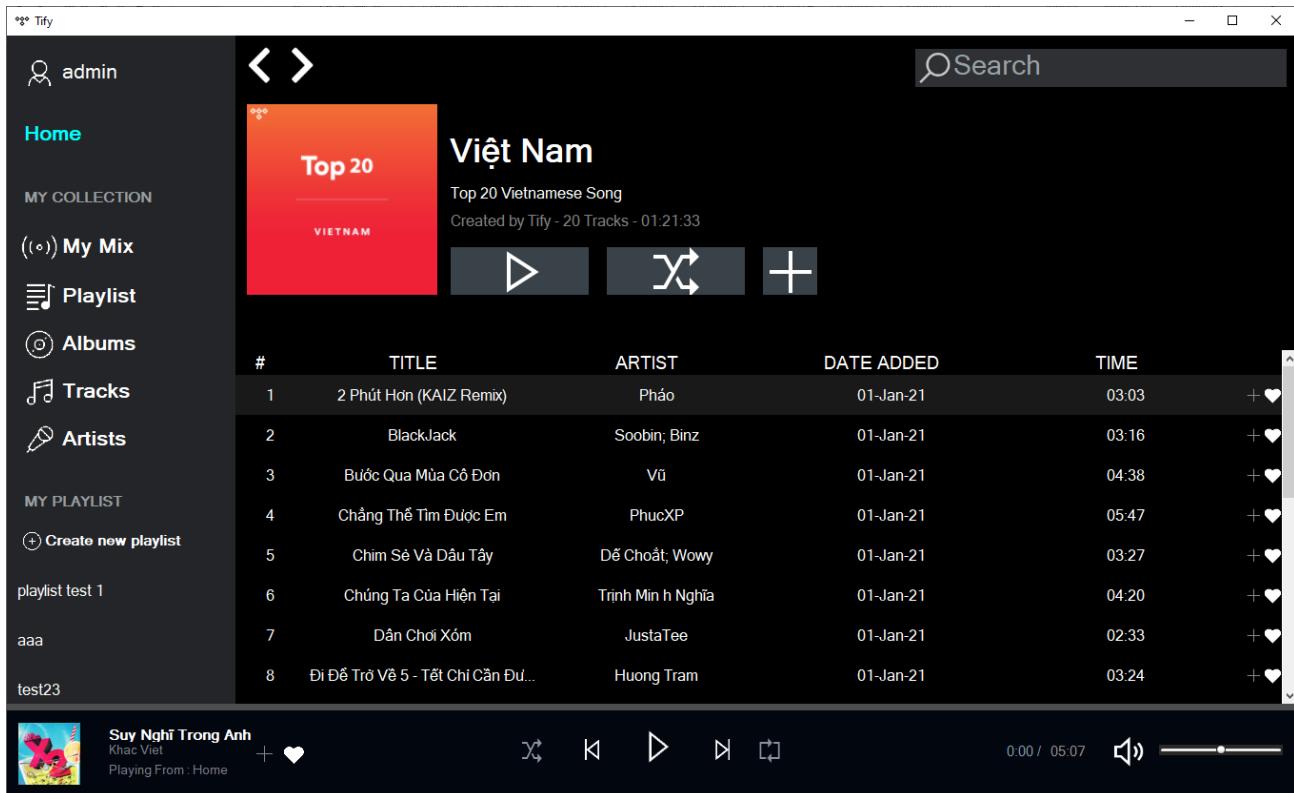
(Hình 2.20)

2.14 Top chart và Gợi ý nhạc (Because you listened to)

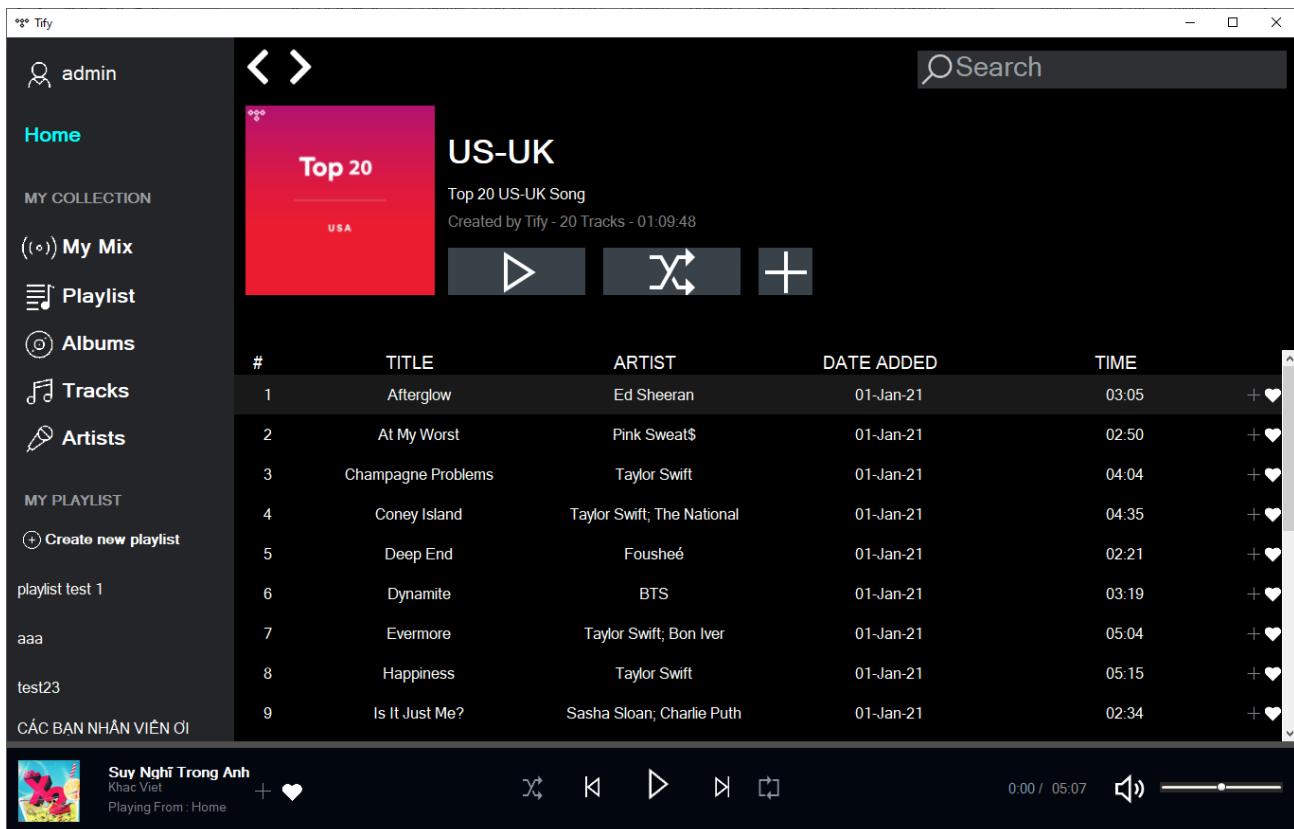


(Hình 2.21)

- **Top chart** là bảng xếp hạng các bài hát theo ngày với sự phân loại bài hát theo các nước.
- **Because you listened to** là danh sách các bài hát được phần mềm gợi ý dựa trên tiêu chí là cùng thể loại với các bài hát mà người dùng đã nghe.

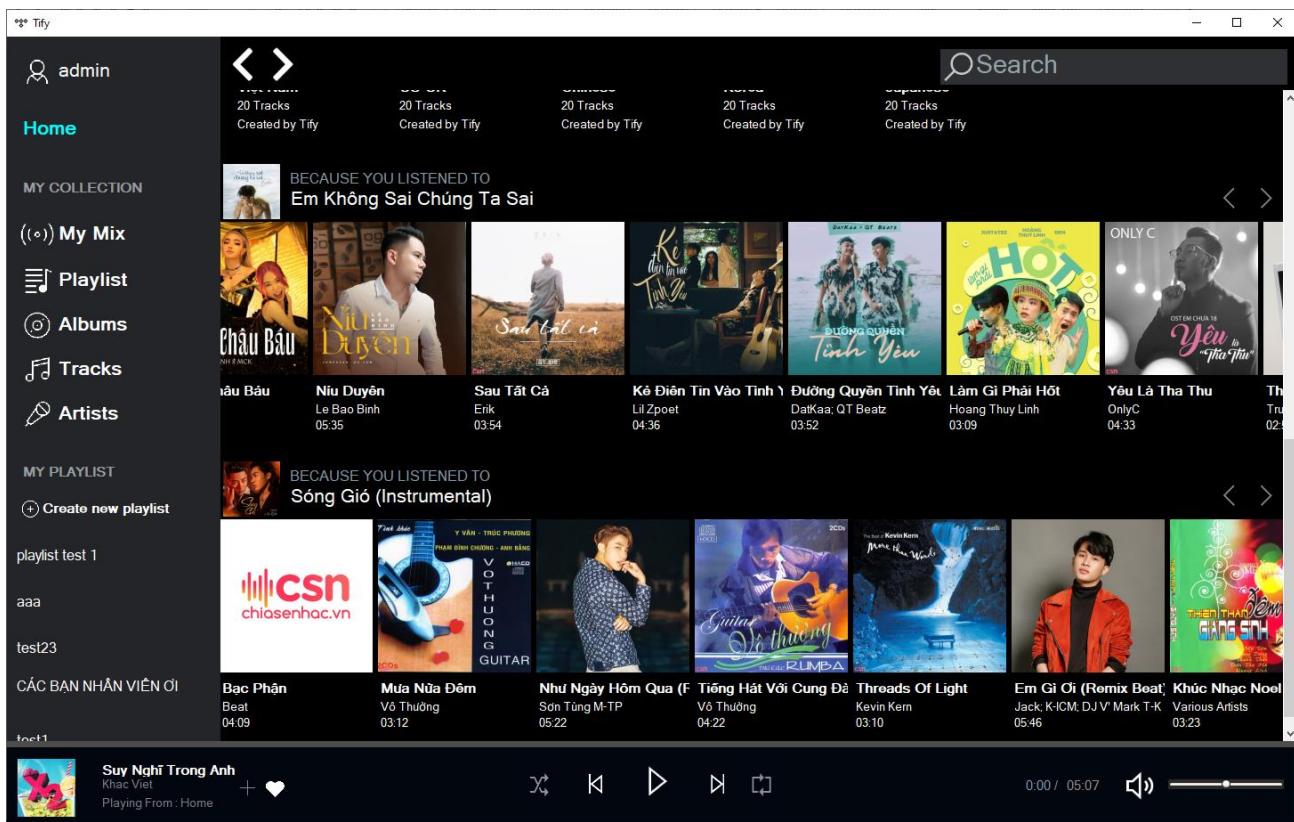


(Hình 2.22)



(Hình 2.23)

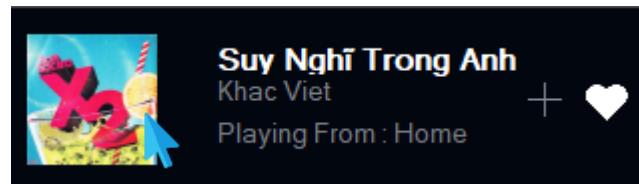
Giao diện các bộ sưu tập khác cũng sẽ có giao diện tương đồng.



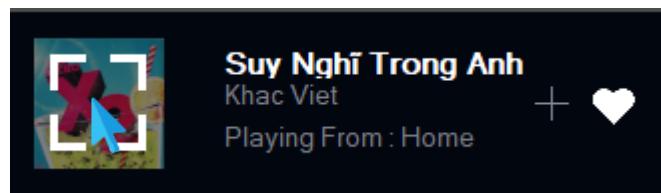
(Hình 2.24)

Danh sách các bản nhạc được gợi ý có điểm tương đồng.

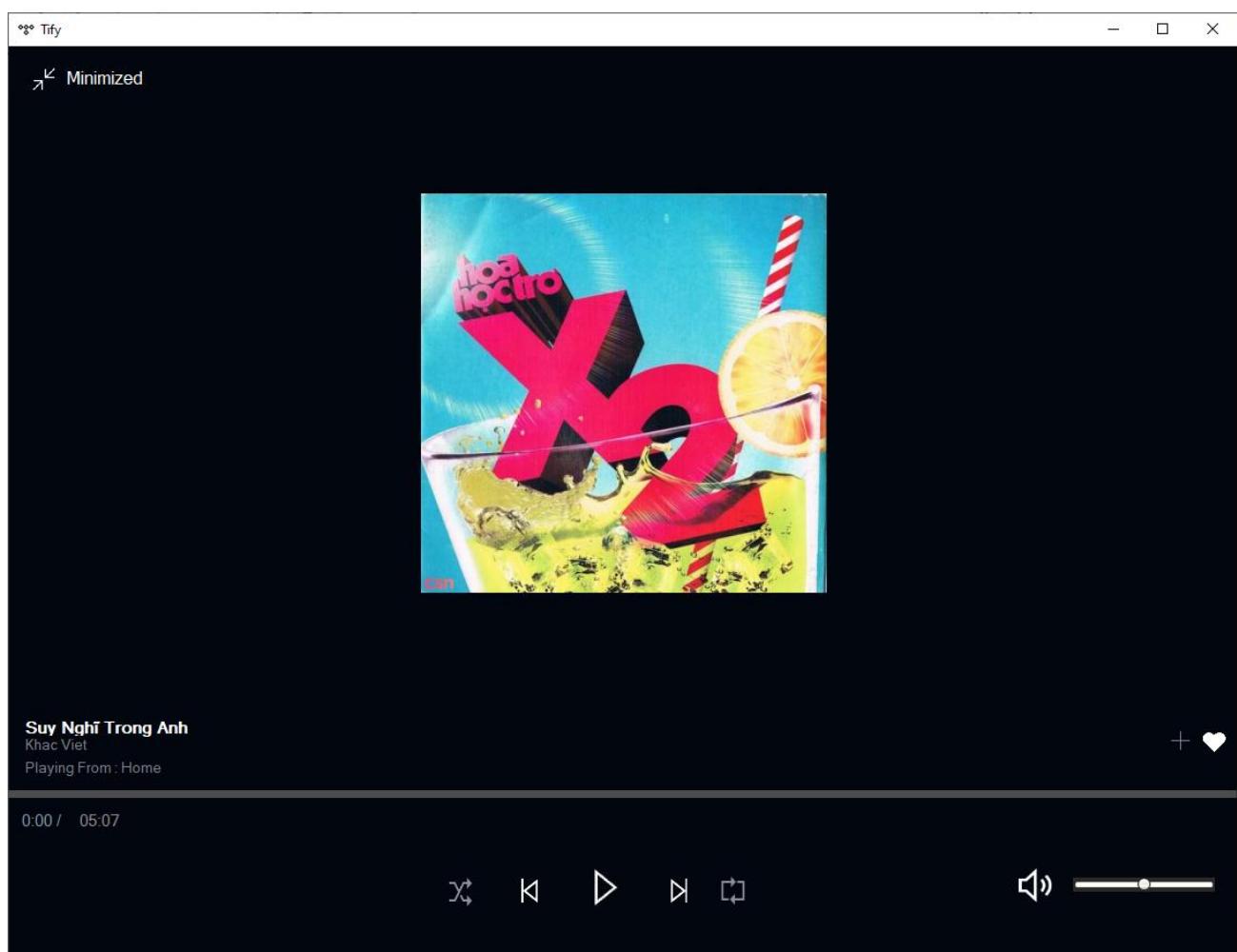
2.15 Nghe nhạc ở chế độ full screen



(Hình 2.25)

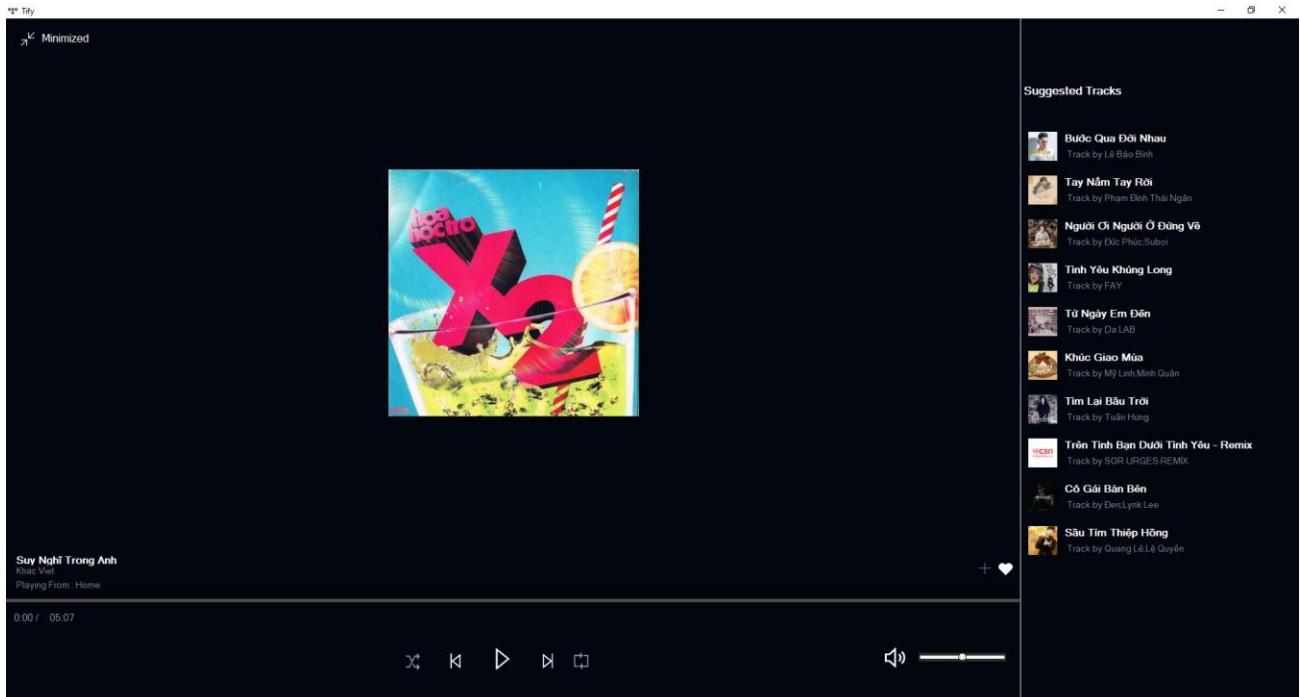


(Hình 2.26)



(Hình 2.27)

Đây là khi ở chế độ window



(Hình 2.28)

Đây là khi ở chế độ fullscreen

Các suggest tracks ở đây được gợi ý dựa trên sự tương đồng về thể loại

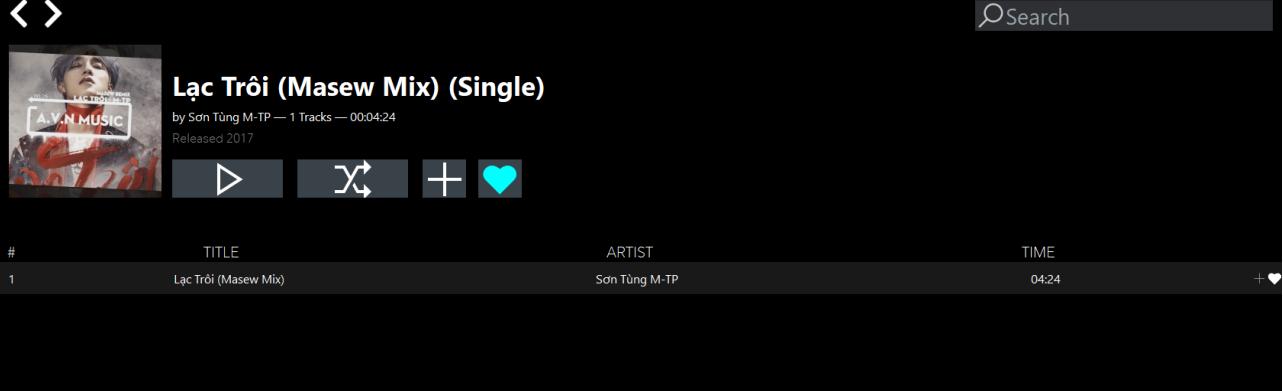
2.16 Yêu thích



Ở mỗi mục chúng ta đều có thể thấy trái tim, khi ấn vào trái tim chuyển sang màu xanh đó là khi chúng ta đã ấn yêu thích.(Bài hát, nghệ sĩ, album)

My Tracks					
	TITLE	ARTIST	DATE ADDED	TIME	
	aLiez	SawanoHiroyuki[nZk]; Mizuki	03/01/2021	04:33	+ 
	BlackJack	Soobin	02/01/2021	03:16	+ 
	Bước Qua Mùa Cô Đơn	Vũ	02/01/2021	04:38	+ 
	Chẳng Thể Tim Được Em	PhucXP	02/01/2021	05:47	+ 
	Chim Sẻ Vá Dầu Tay	Wowy	02/01/2021	03:27	+ 
	Chúng Ta Của Hiện Tại	Trịnh Minh Nghĩa	02/01/2021	04:20	+ 
	Công Chúa Bóng Bóng	2B; Bảo Thy	02/01/2021	04:50	+ 
	Dân Chơi Xóm	JustaTee	02/01/2021	02:33	+ 
	Đi Để Trở Về 5 - Tết Chỉ Cần Được Trở Về (Phần 1)	Huong Tram	02/01/2021	03:24	+ 
	Em Đã Thương Người Tà Hòn Anh	Noo Phước Thịnh	02/01/2021	04:45	+ 
	Gặt Đì Nước Mắt	Noo Phước Thịnh; Tonny Viet	02/01/2021	04:18	+ 
	Hạnh Phúc Thoáng Qua	Noo Phước Thịnh	02/01/2021	03:34	+ 
	Ngày Gặp Lại	Cao Thái Sơn	02/01/2021	05:06	+ 
	Nụ Hôn Ngày Mưa	Hồ Ngọc Hà	02/01/2021	03:43	+ 
	Pha Lê Tím	Cao Thái Sơn	02/01/2021	04:54	+ 
	Homura (火垂)	LiSA	03/01/2021	04:35	+ 

Khi bài hát được yêu thích, nó sẽ được thêm vào tab Track trong menu



Lạc Trôi (Masew Mix) (Single)

by Sơn Tùng M-TP — 1 Tracks — 00:04:24

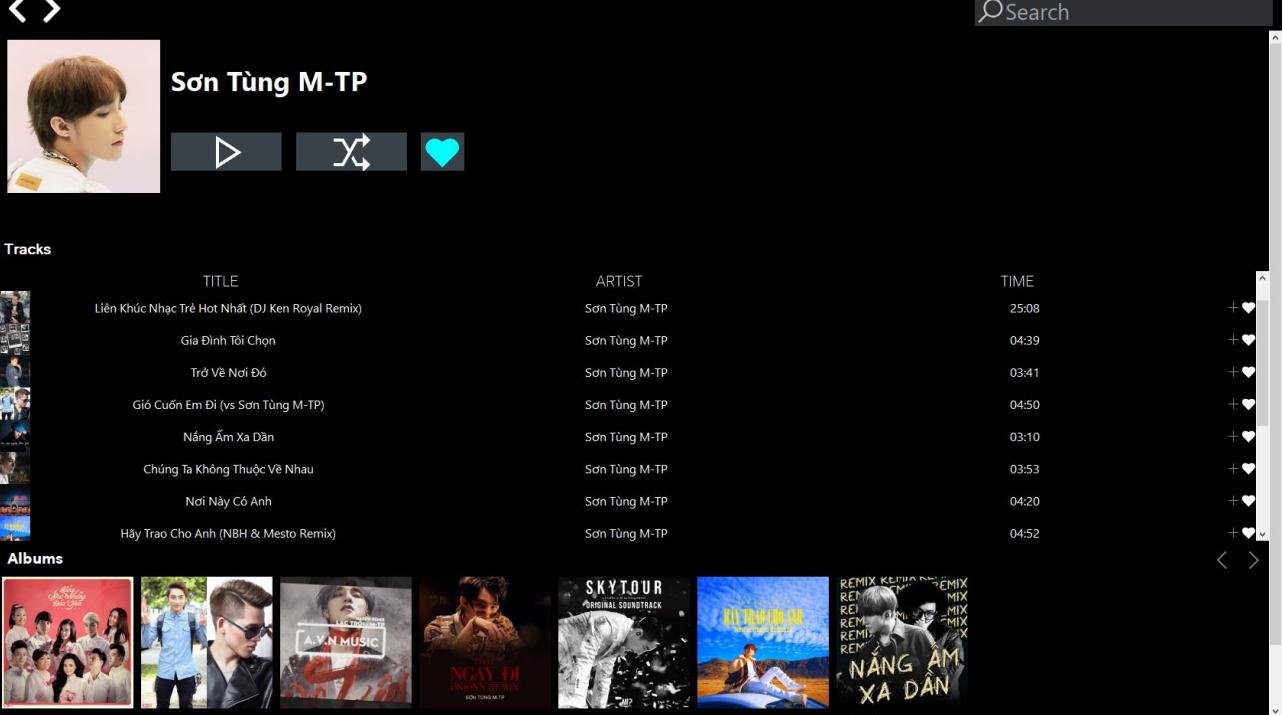
Released 2017

Search

▶ X + 

#	TITLE	ARTIST	TIME	
1	Lạc Trôi (Masew Mix)	Sơn Tùng M-TP	04:24	+ 

Khi album được yêu thích, nó sẽ được thêm vào tab Album trong menu



Sơn Tùng M-TP

Search

▶ X 

Tracks

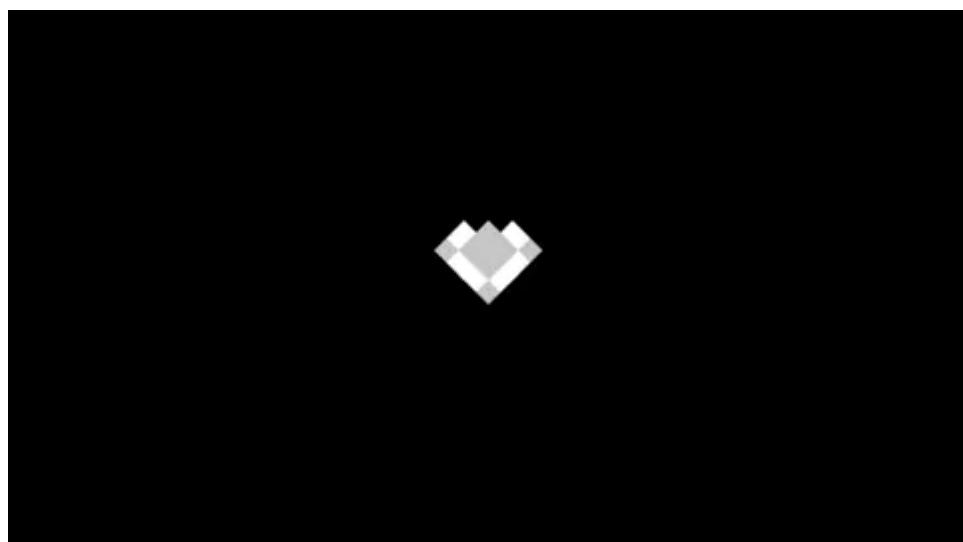
TITLE	ARTIST	TIME	
Liên Khúc Nhạc Trẻ Hot Nhất (DJ Ken Royal Remix)	Sơn Tùng M-TP	25:08	+ 
Gia Đình Tôi Chọn	Sơn Tùng M-TP	04:39	+ 
Trở Về Nơi Đó	Sơn Tùng M-TP	03:41	+ 
Gió Cuốn Em Đi (vs Sơn Tùng M-TP)	Sơn Tùng M-TP	04:50	+ 
Nắng Ấm Xa Distant	Sơn Tùng M-TP	03:10	+ 
Chúng Tả Không Thuộc Về Nhau	Sơn Tùng M-TP	03:53	+ 
Nơi Nay Có Anh	Sơn Tùng M-TP	04:20	+ 
Hãy Trao Cho Anh (NBH & Mesto Remix)	Sơn Tùng M-TP	04:52	+ 

Albums

< >

Khi ca sĩ được yêu thích, ca sĩ đó sẽ được thêm vào tab Artist trong menu

2.17 Loading form



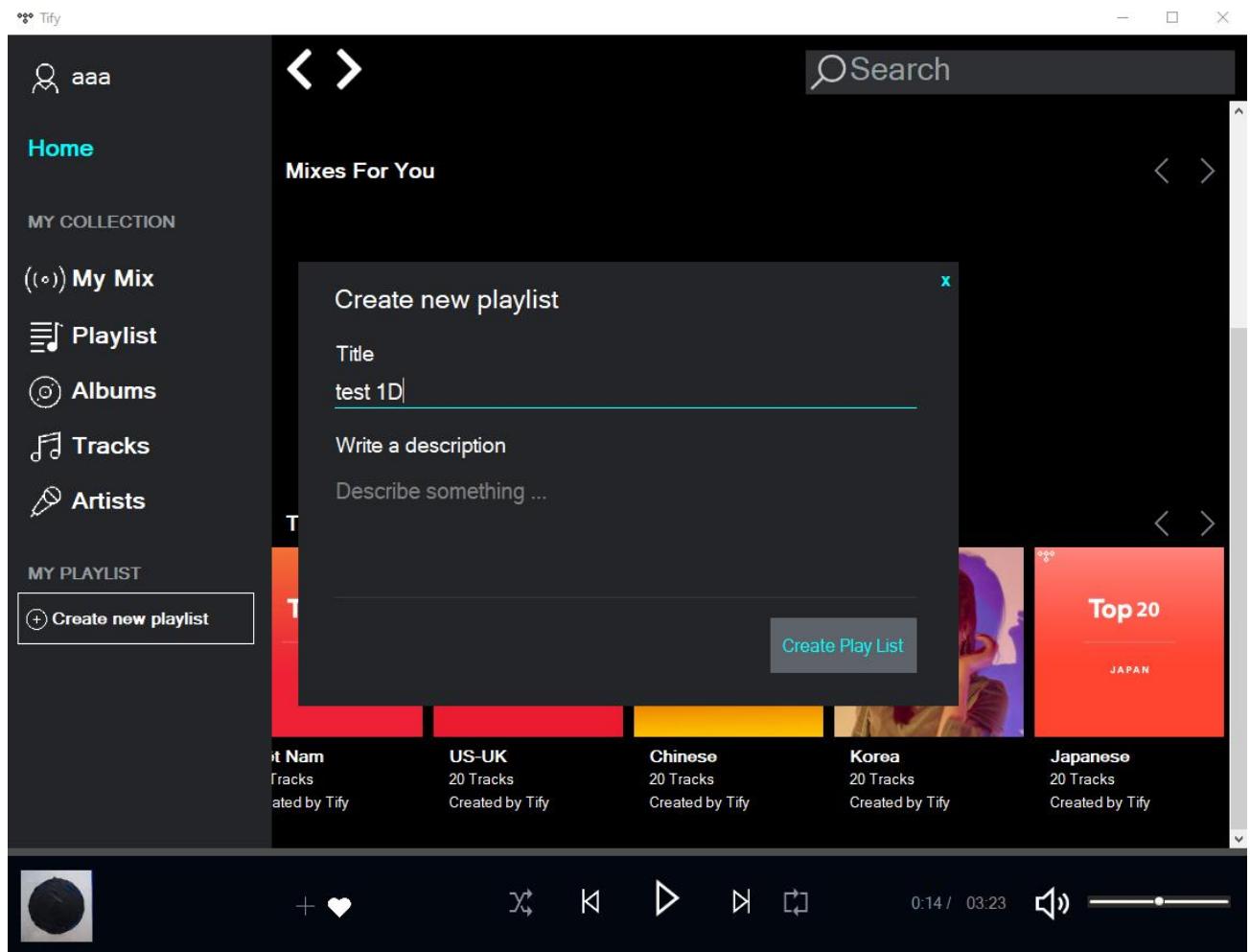
(Hình 2.29)

A screenshot of the Tify application interface. The top bar shows the title "Tify" and user information "admin". The left sidebar has sections for "Home", "MY COLLECTION" (with "My Mix", "Playlist", "Albums" selected, "Tracks", and "Artists"), "MY PLAYLIST" (with "Create new playlist" and lists for "playlist test 1", "aaa", and "test23"), and "CÁC BẢN NHÂN VIÊN ƠI". The main area shows a search bar and a progress bar with the word "LOADING.". At the bottom, there is a playback control bar with a song thumbnail, song title "Suy Nghĩ Trong Anh", artist "Khắc Việt", play button, volume, and seek bar.

(Hình 2.30)

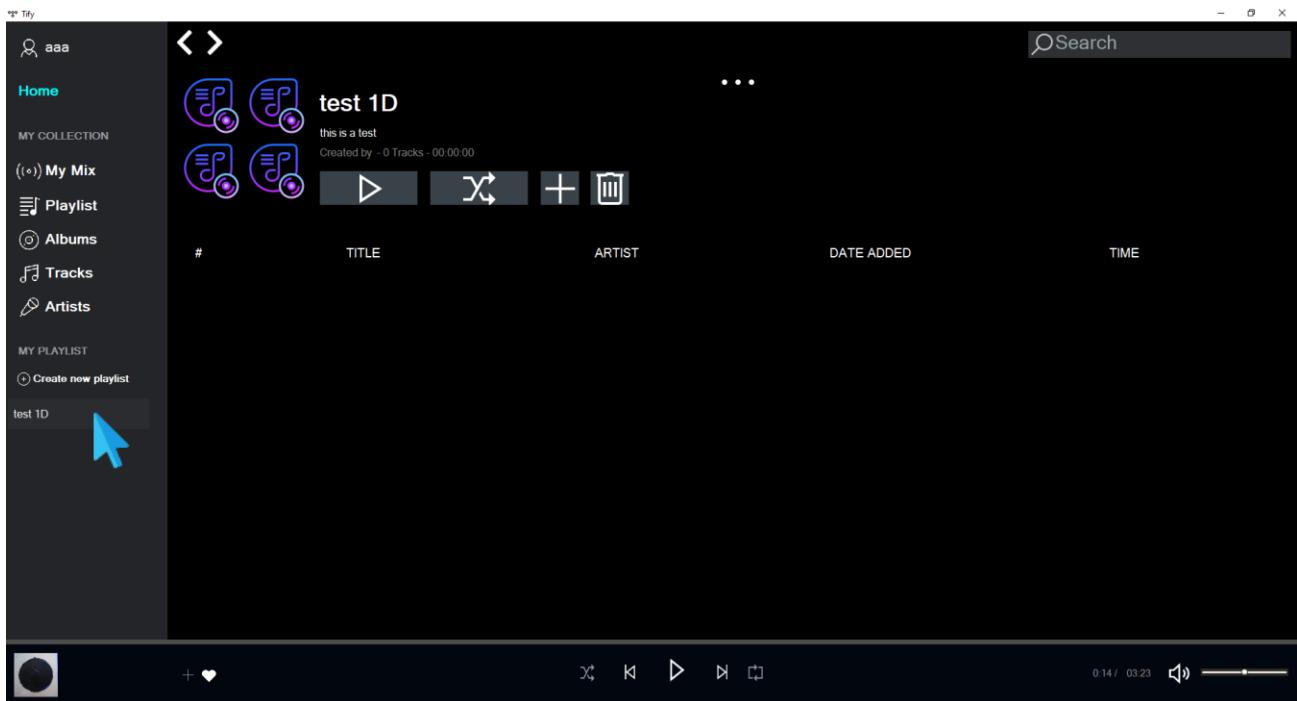
2.18 Các chức năng quản lý Playlist

2.18.1 Tạo playlist



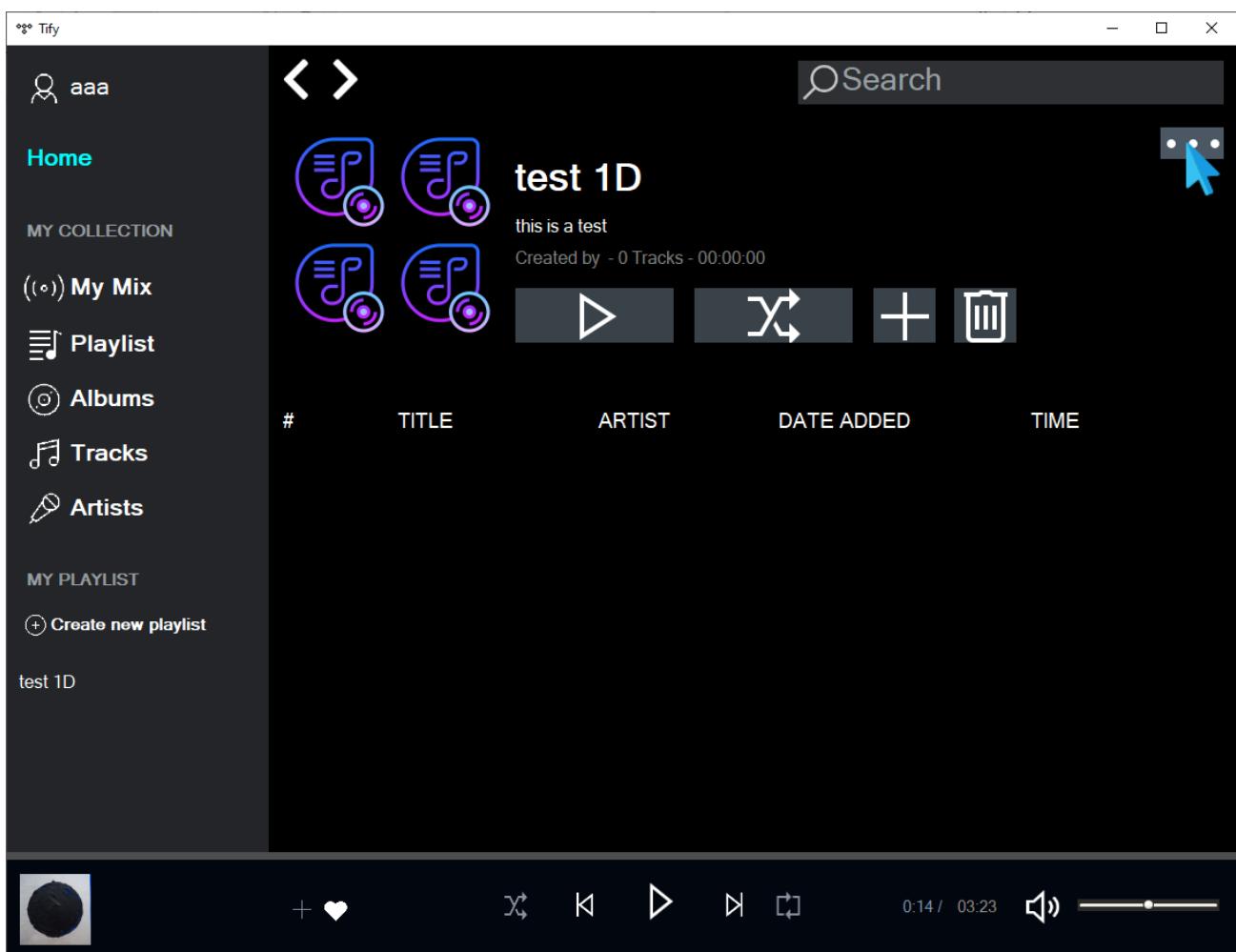
(Hình 2.31)

Create Playlist giúp người dùng tạo ra các danh sách phát dựa theo sở thích nhạc của cá nhân.

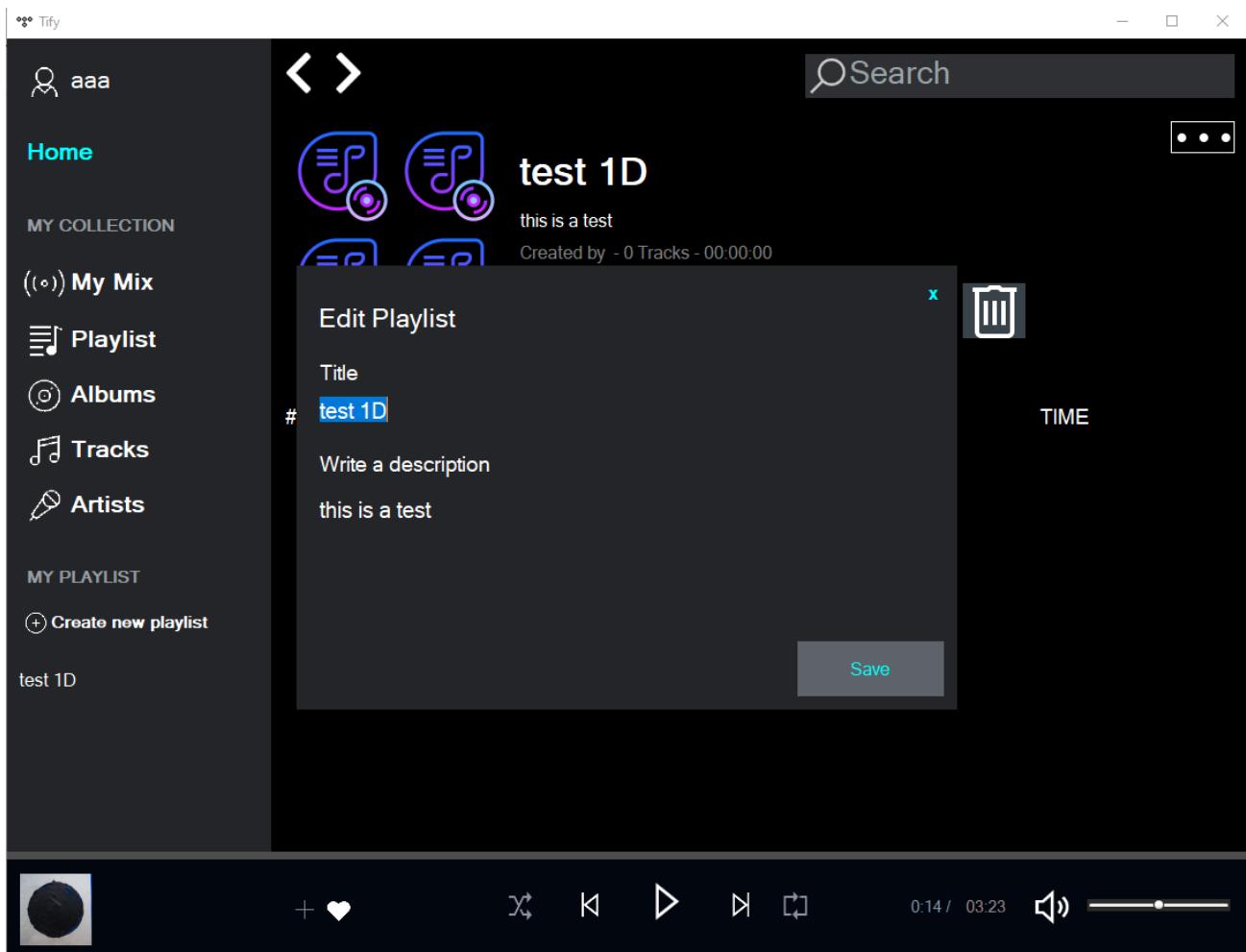


(Hình 2.32)

2.18.2 Chỉnh sửa playlist

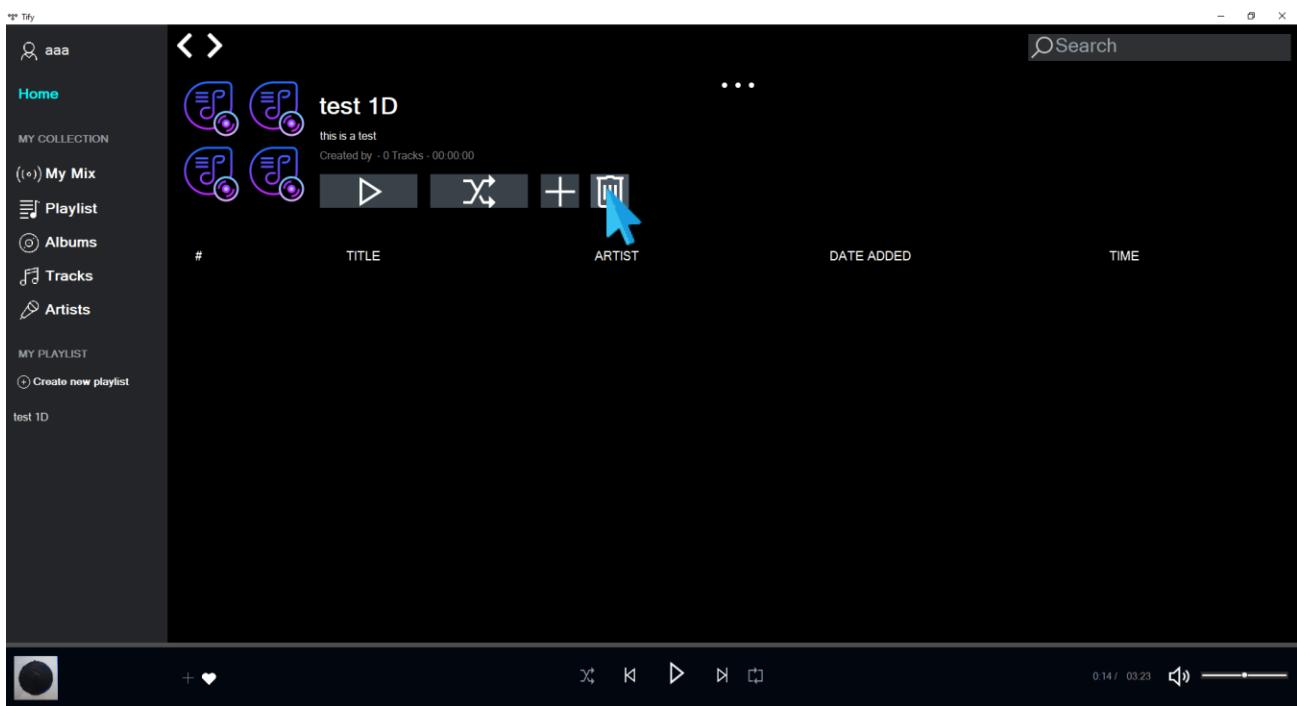


(Hình 2.33)

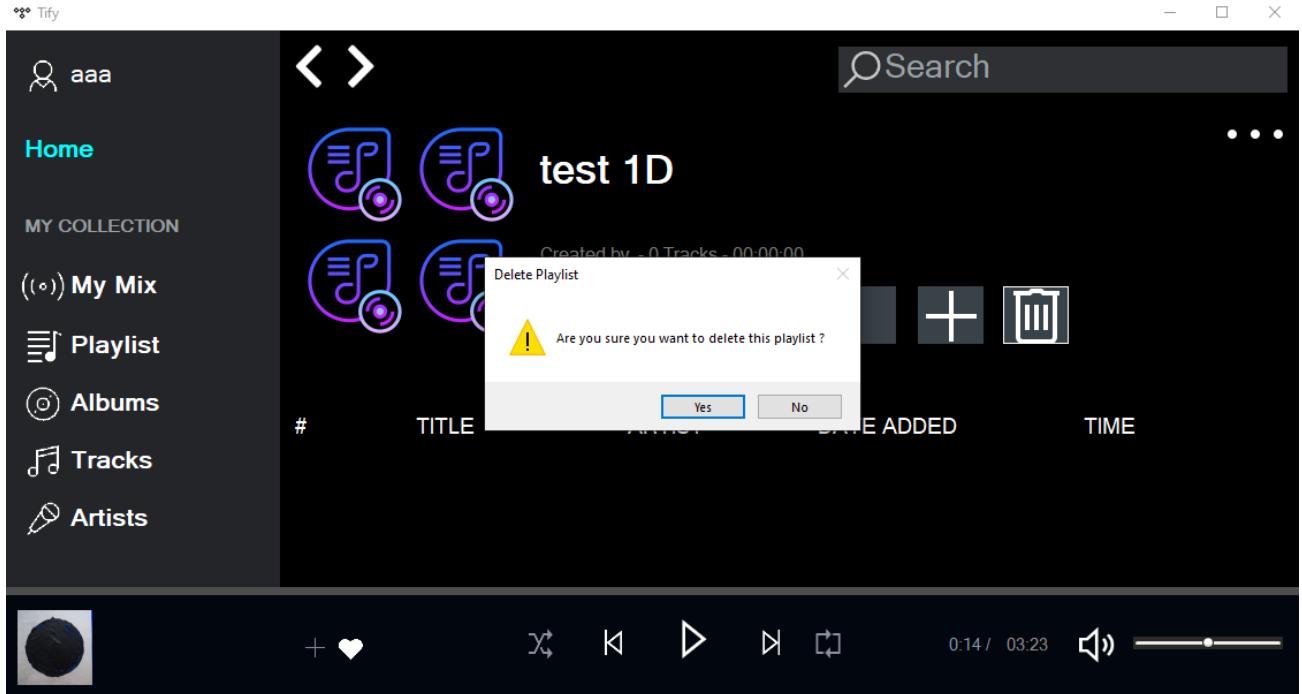


(Hình 2.34)

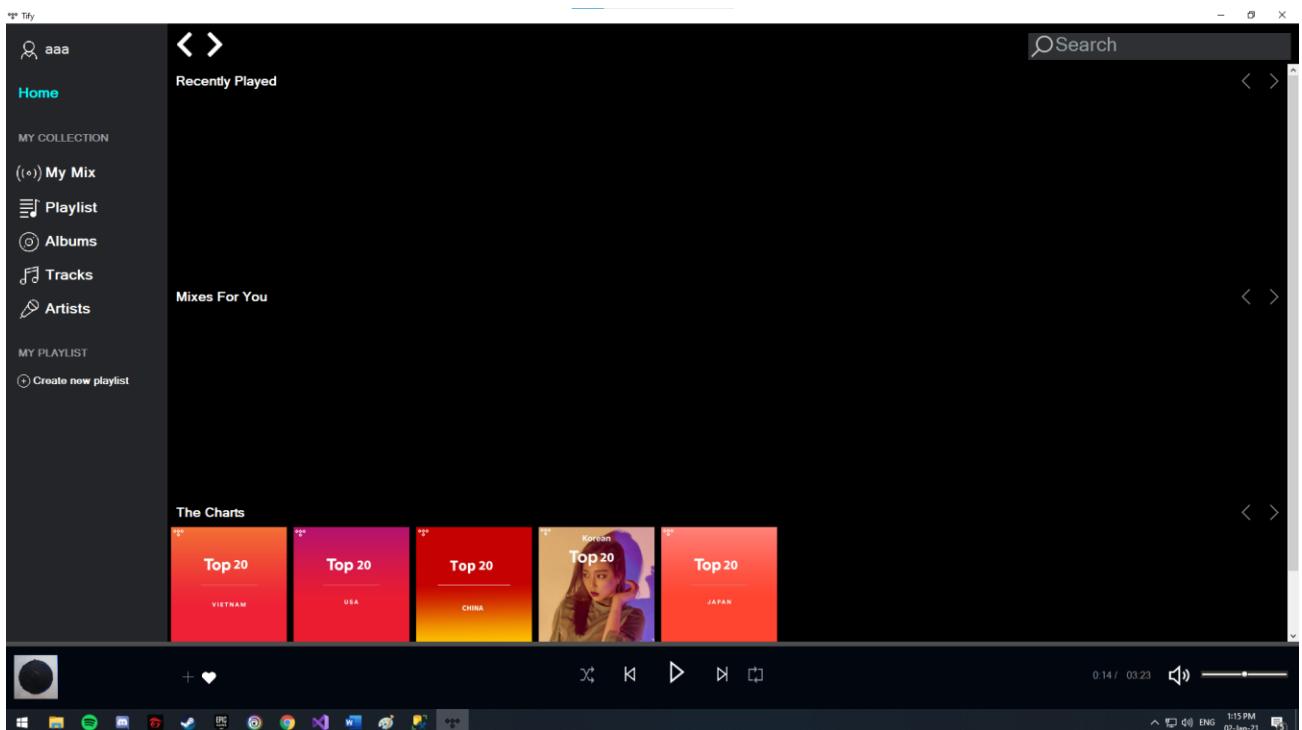
2.18.3 Xóa playlist



(Hình 2.35)



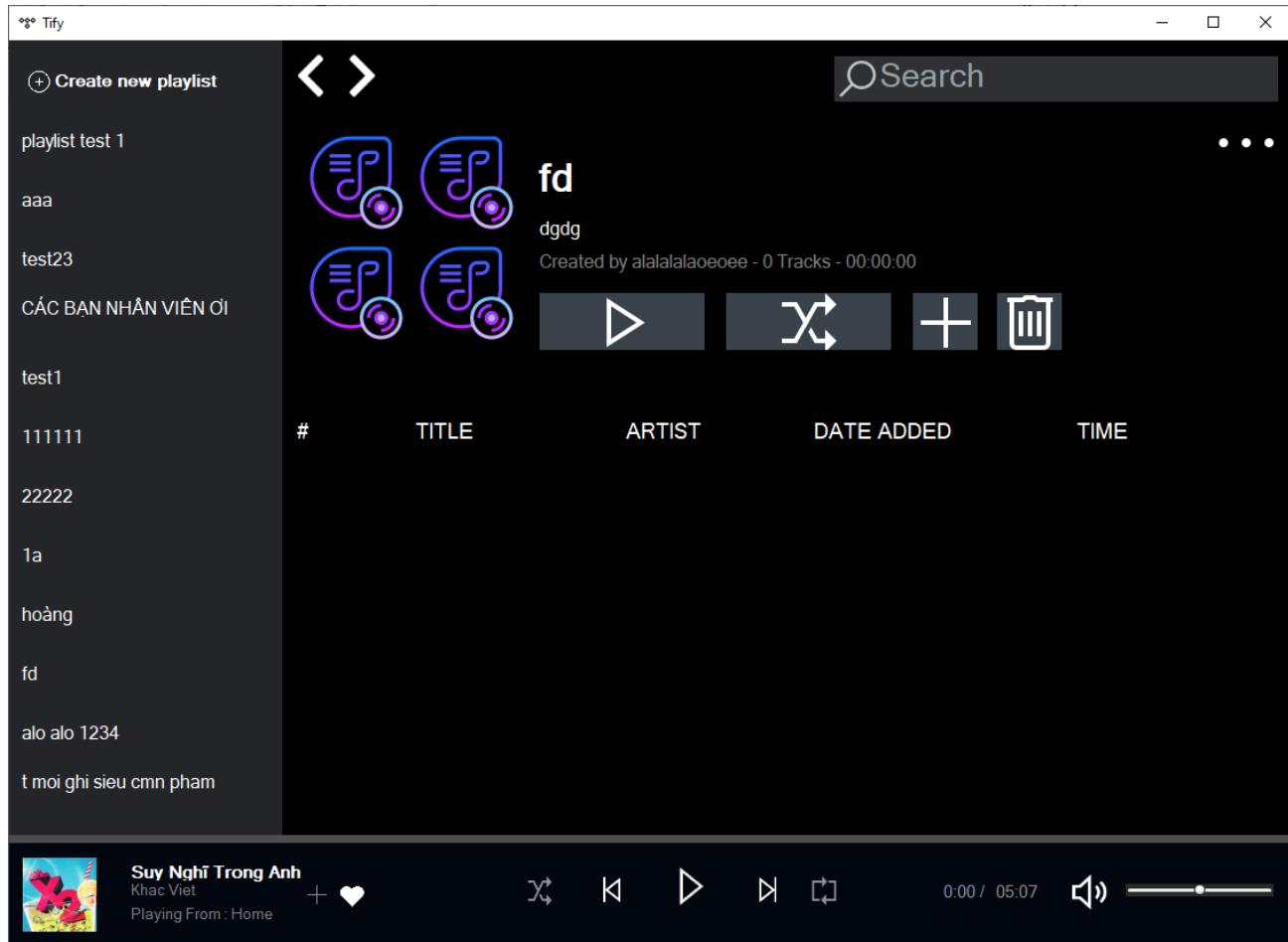
(Hình 2.36)



(Hình 2.37)

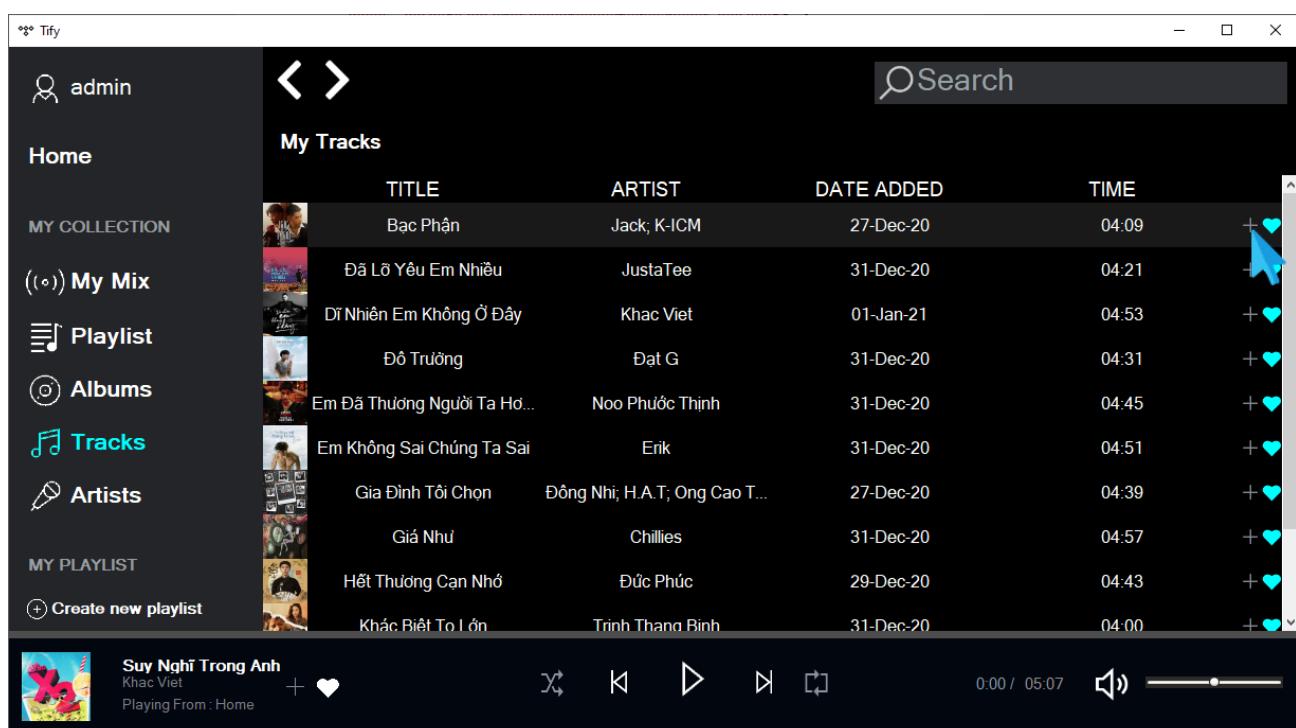
Khi xóa Playlist bên thanh menu cũng sẽ mất đi playlist

2.18.4 Thêm 1 bài nhạc bất kì(từ album,tracks,playlist,artist) vào trong playlist

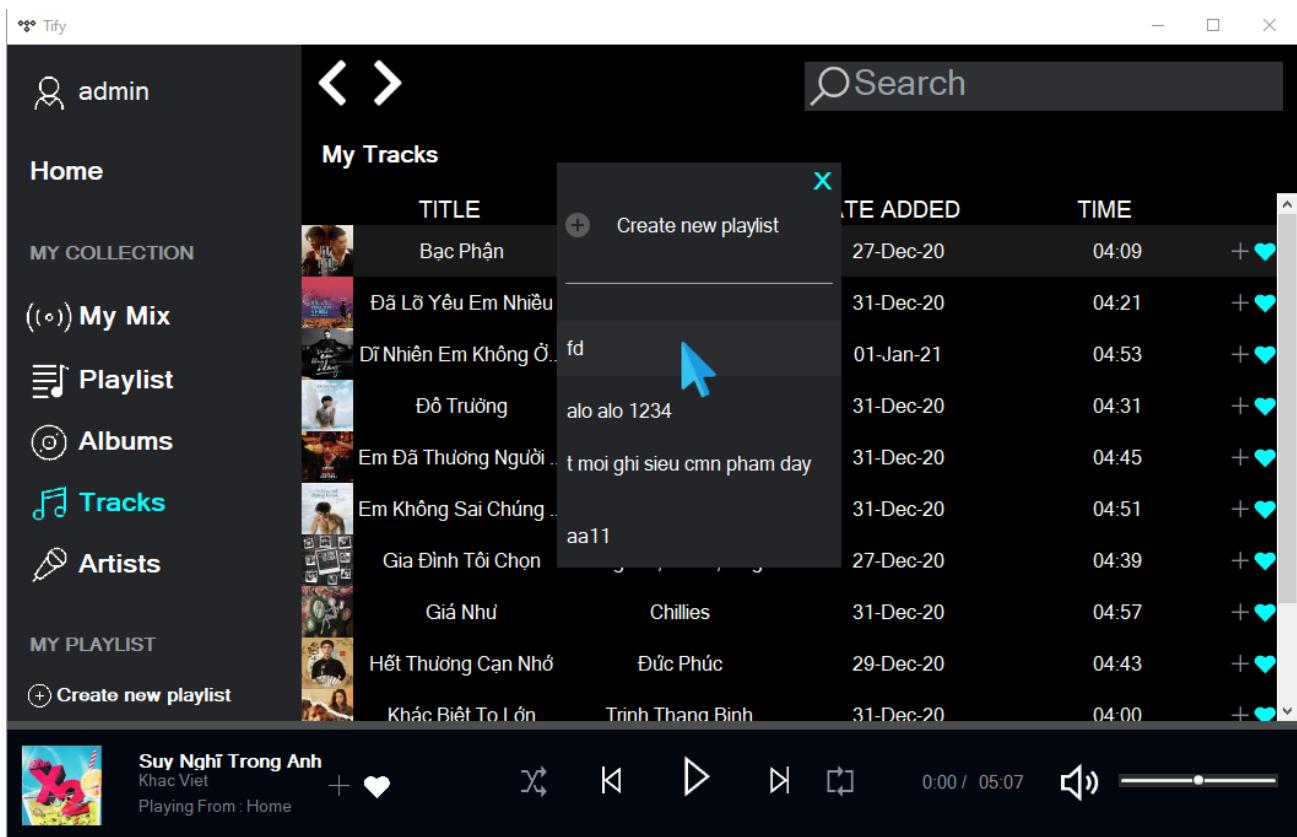


(Hình 2.38)

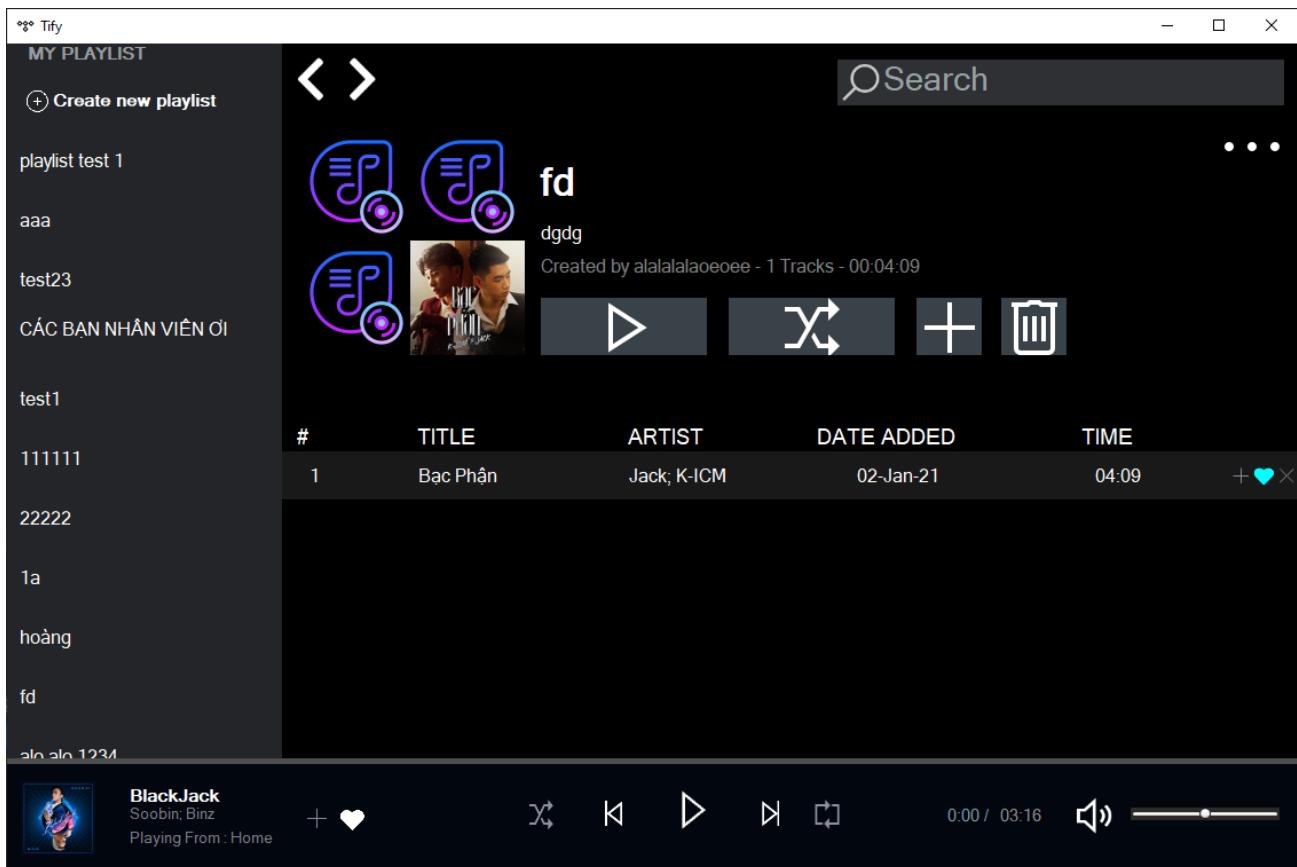
Hiện tại ta có playlist fd đang trống, chúng ta sẽ thực hiện add 1 bài hát từ track vào play list này.(Áp dụng tương tự với Album,Playlist,Artist,Search)



(Hình 2.39)

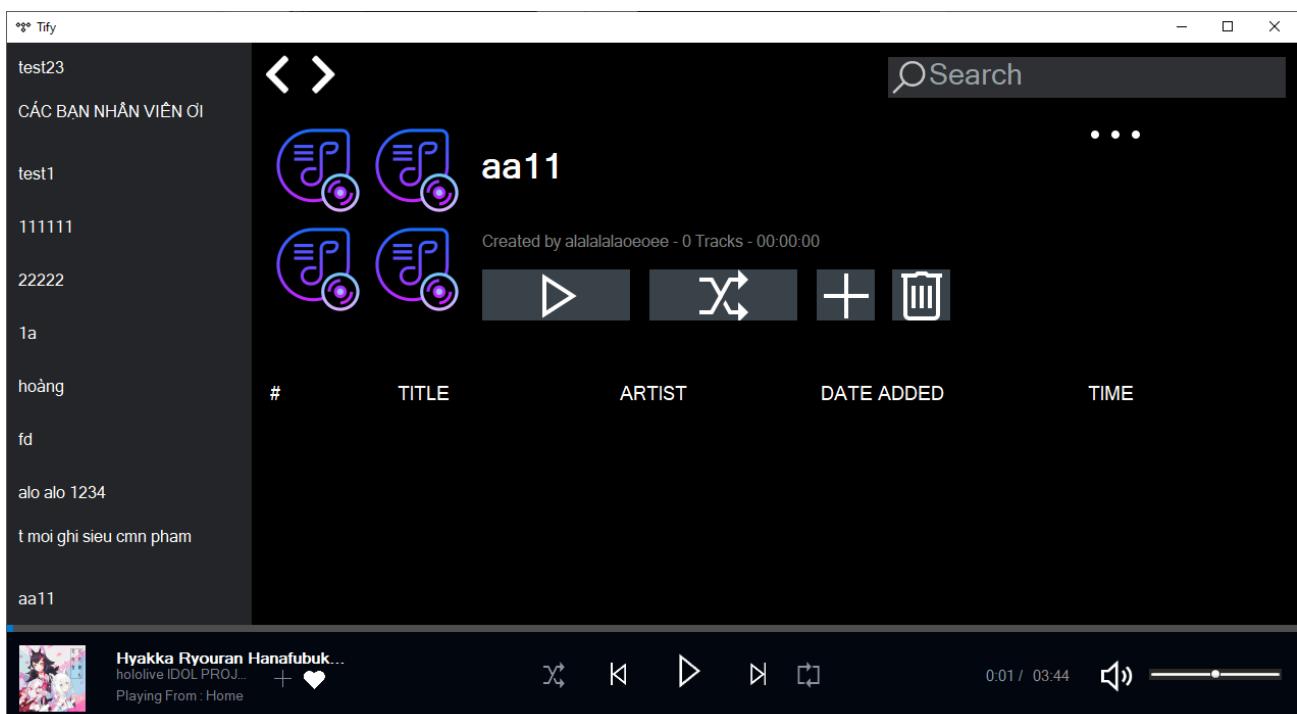


(Hình 2.40)



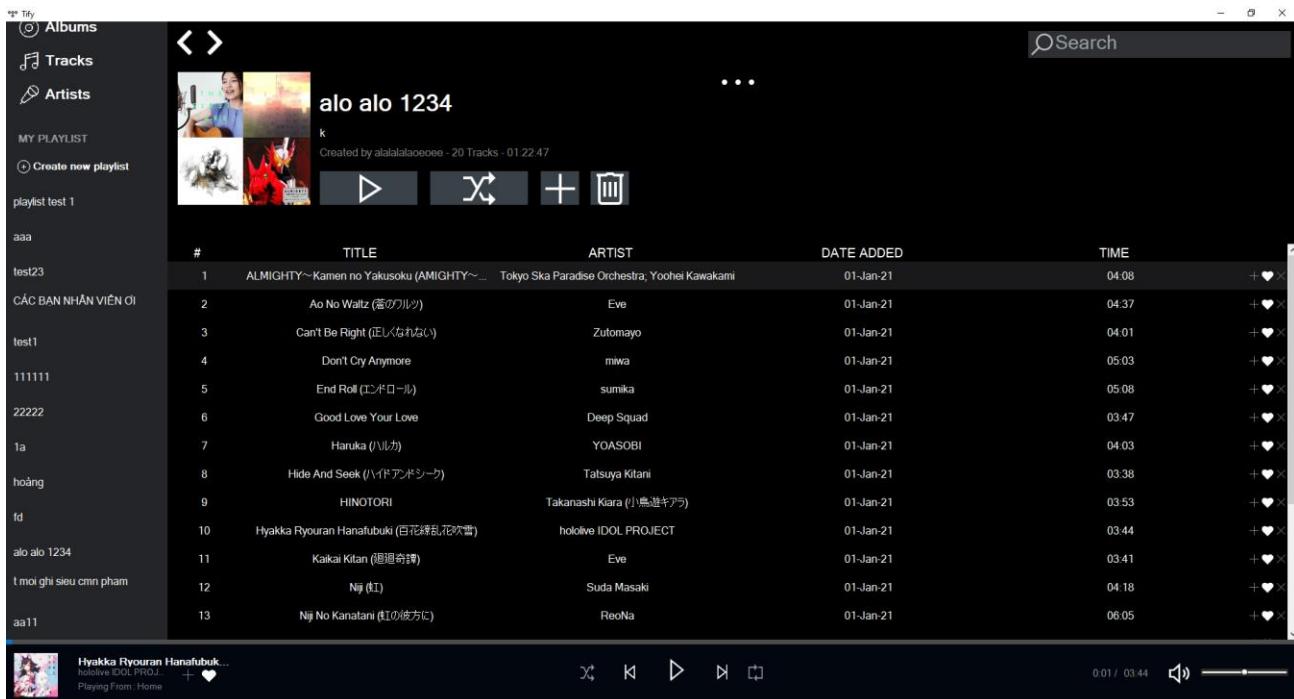
(Hình 2.41)

2.18.5 Thêm nhạc từ playlist đang nghe sang 1 playlist khác



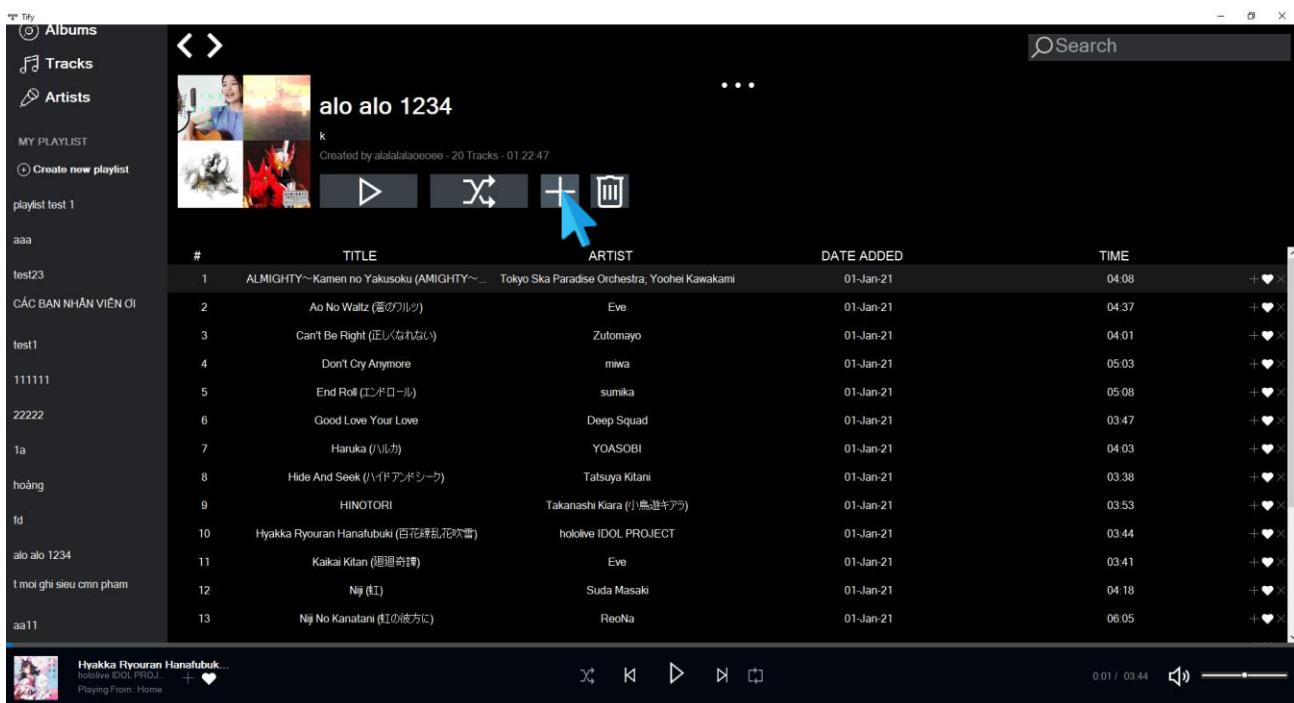
(Hình 2.42)

Hiện tại playlist aa11 đang trống

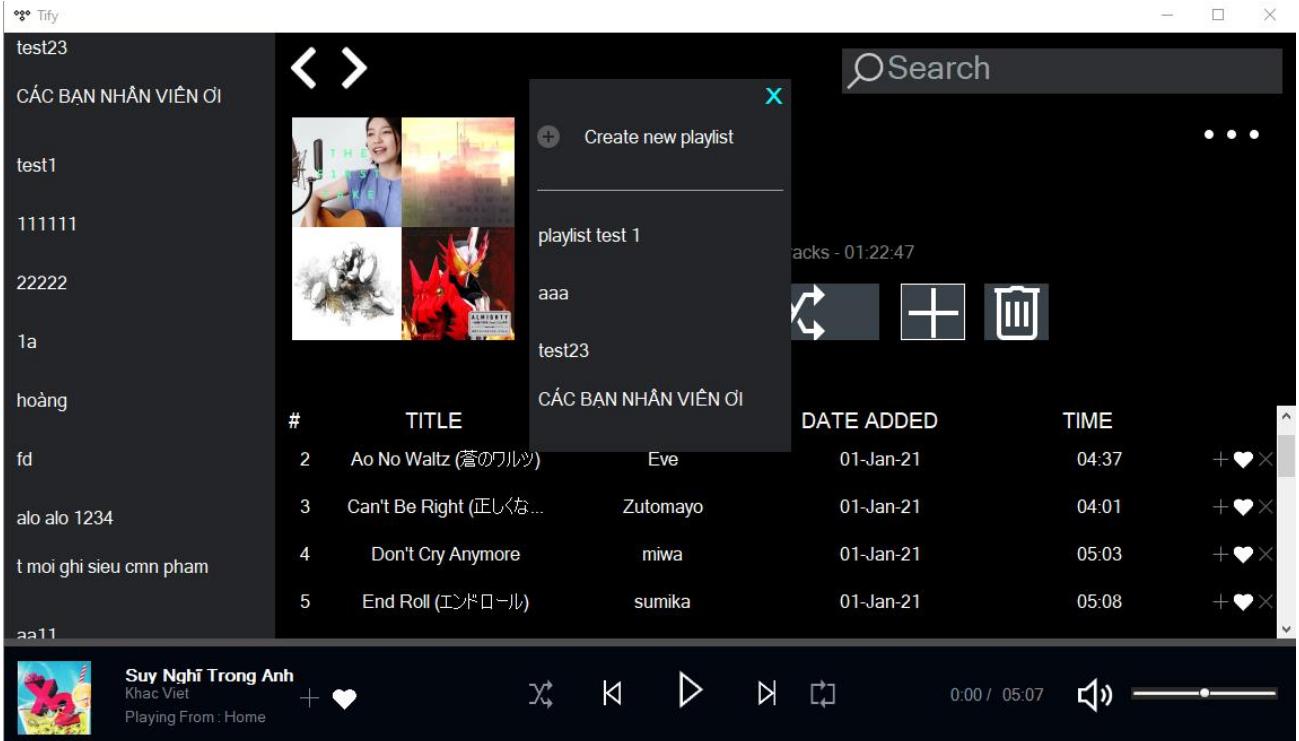


(Hình 2.43)

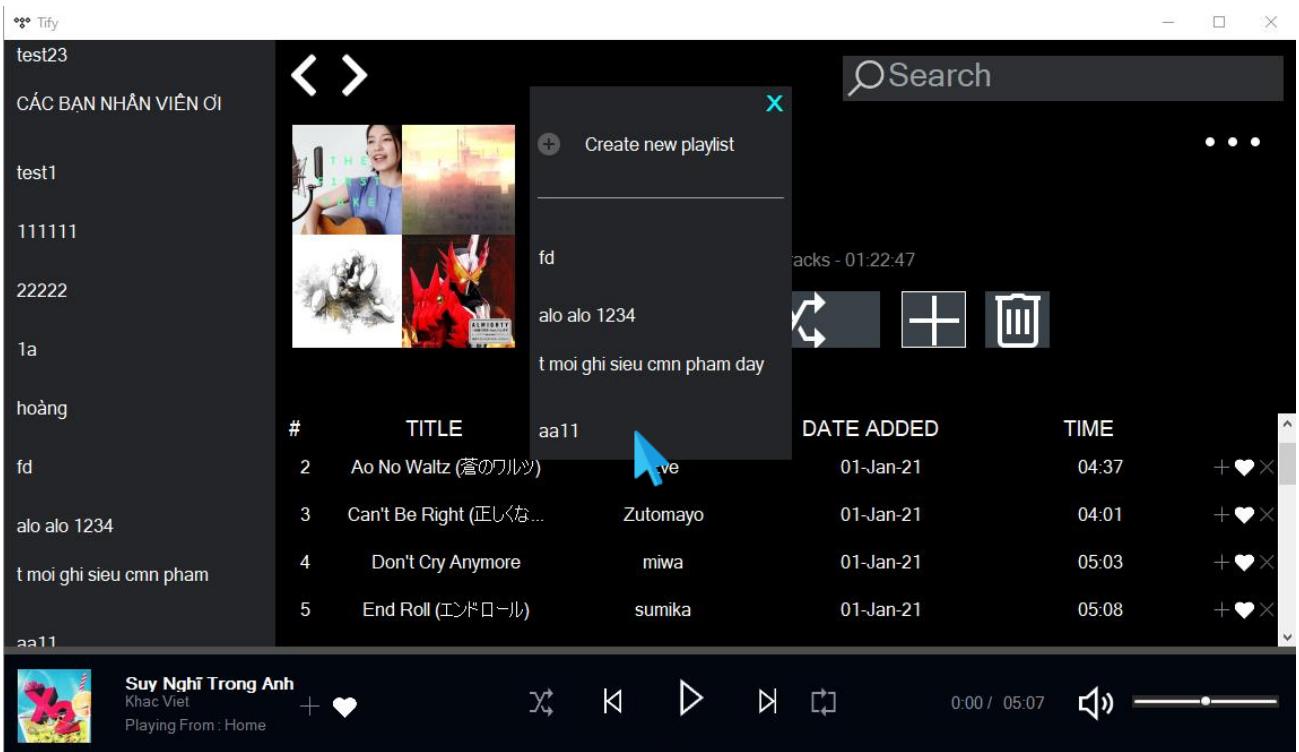
Playlist alo alo 1234 đang có 20 bài hát.



(Hình 2.44)

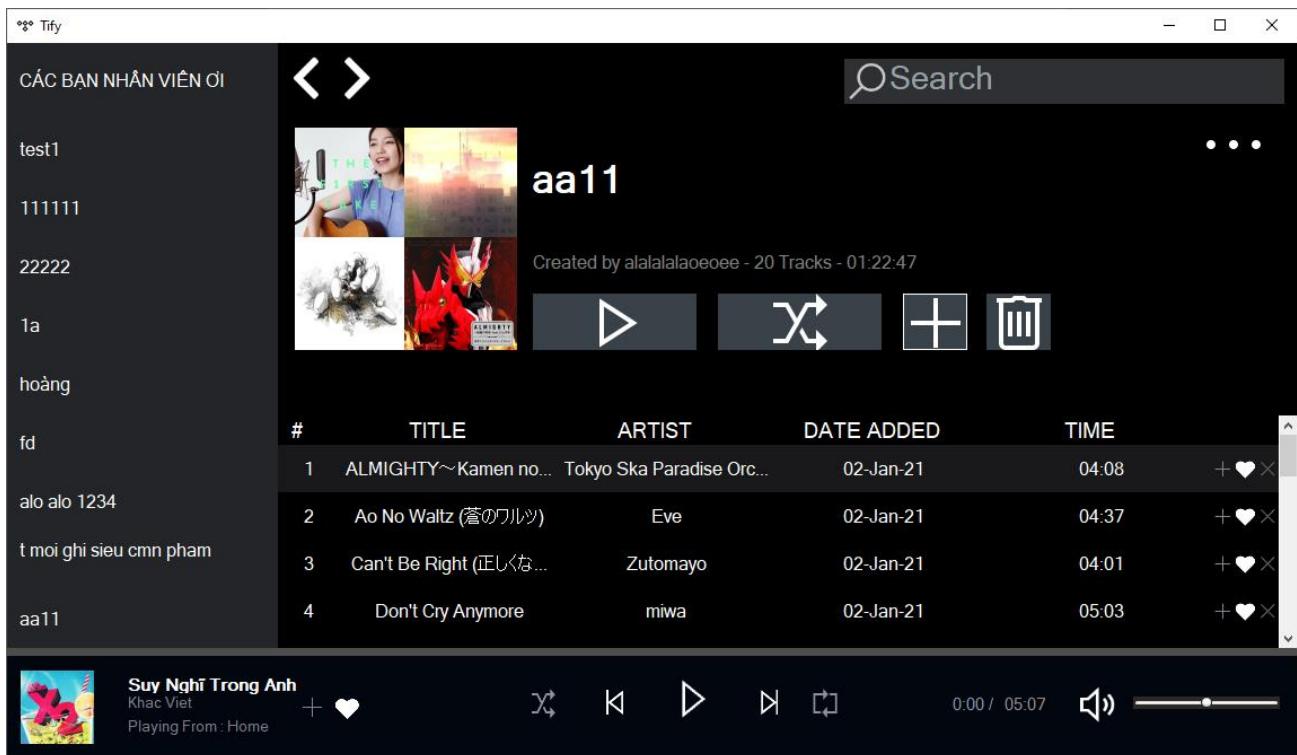


(Hình 2.45)



(Hình 2.46)

Kéo xuống chọn playlist aa11 để add 20 bài hát này vào.



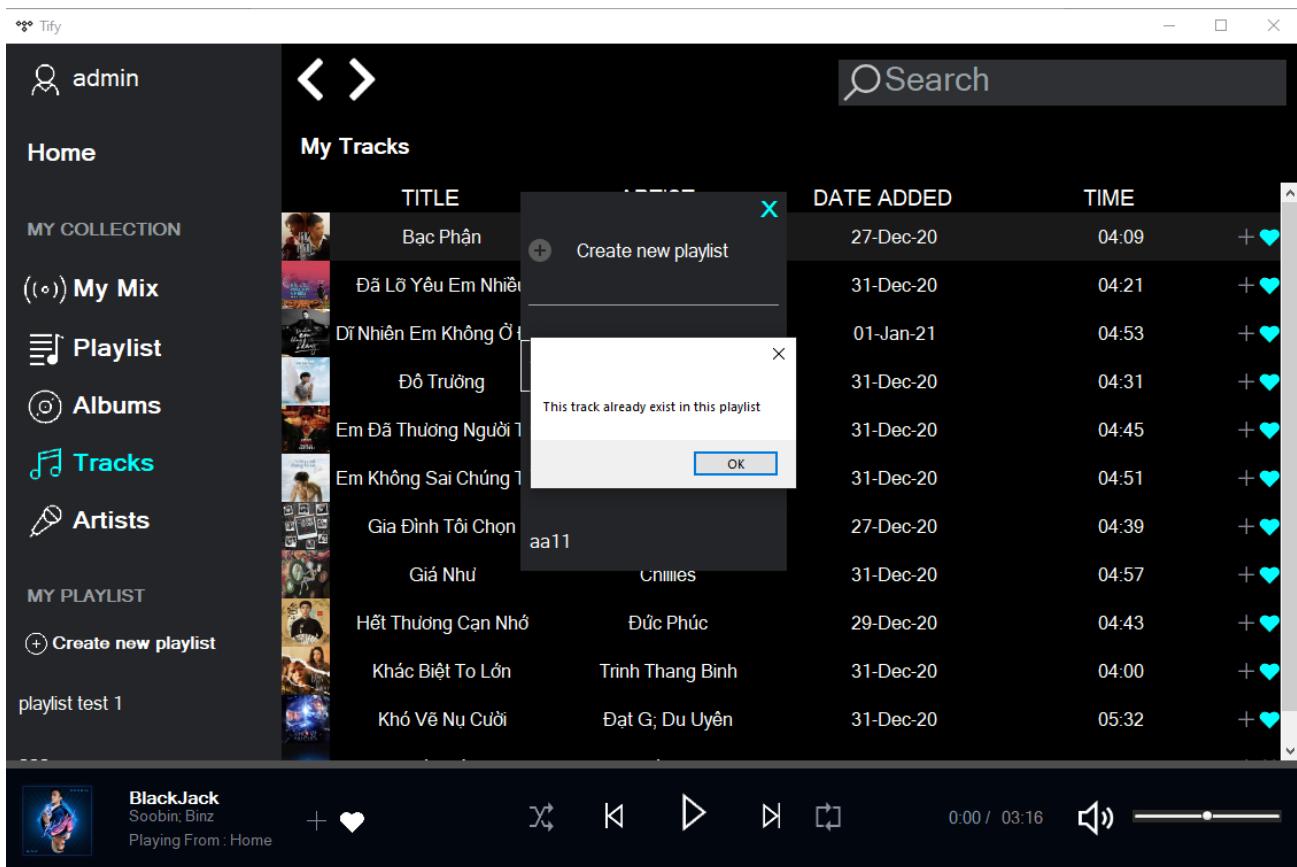
(Hình 2.47)

Playlist aa11 giờ đã có đầy đủ các bài hát của của playlist alo alo 1234.

2.18.6 Các trường hợp có khả năng gặp lỗi khi add nhạc

- Khi add 1 bài

Chúng ta sẽ lặp lại các bước để add chính xác bài nhạc như đã làm ở mục 2.17.4

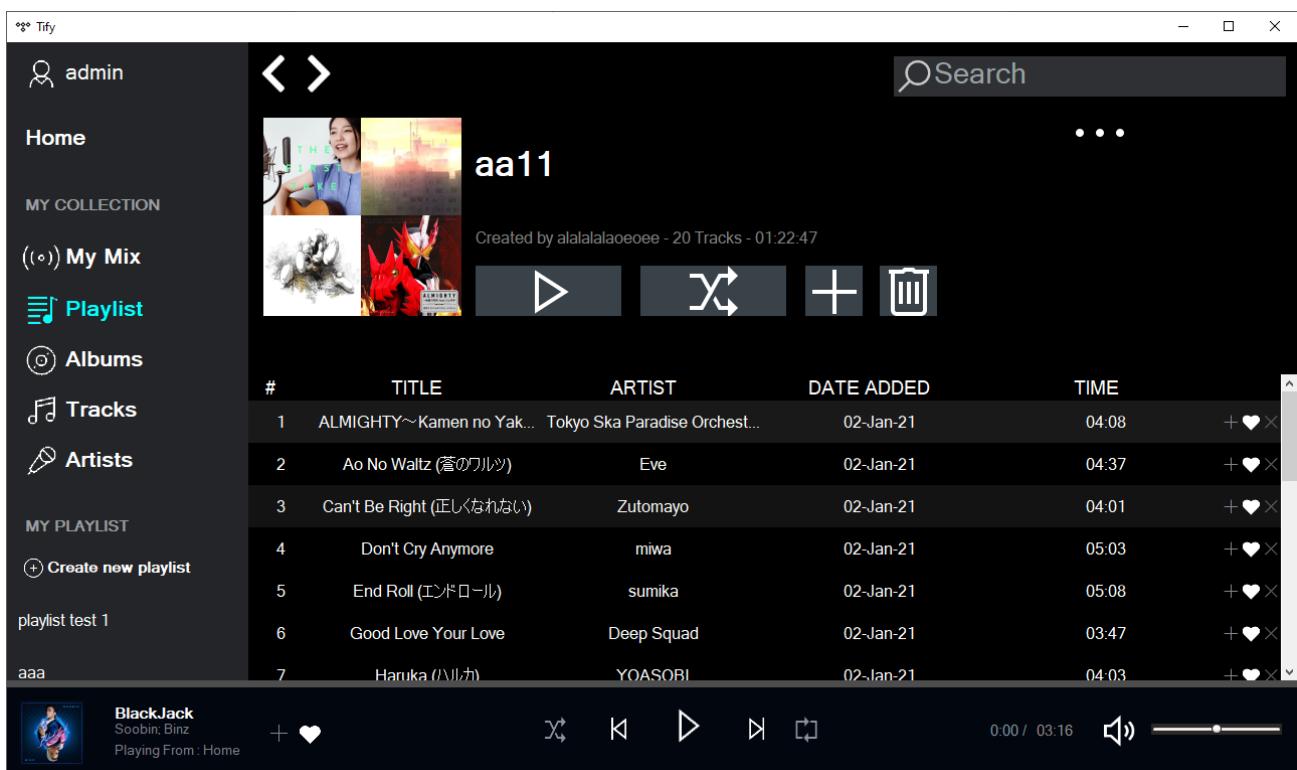


(Hình 2.48)

Như vậy khi add trùng 1 bài hát sẽ có thông báo đã trùng bài hát.

- **Khi add nhiều bài hát**

Chúng ta sẽ làm theo các bước trong mục 2.17.5 để có thể thấy rõ nhất khả năng xảy ra lỗi.

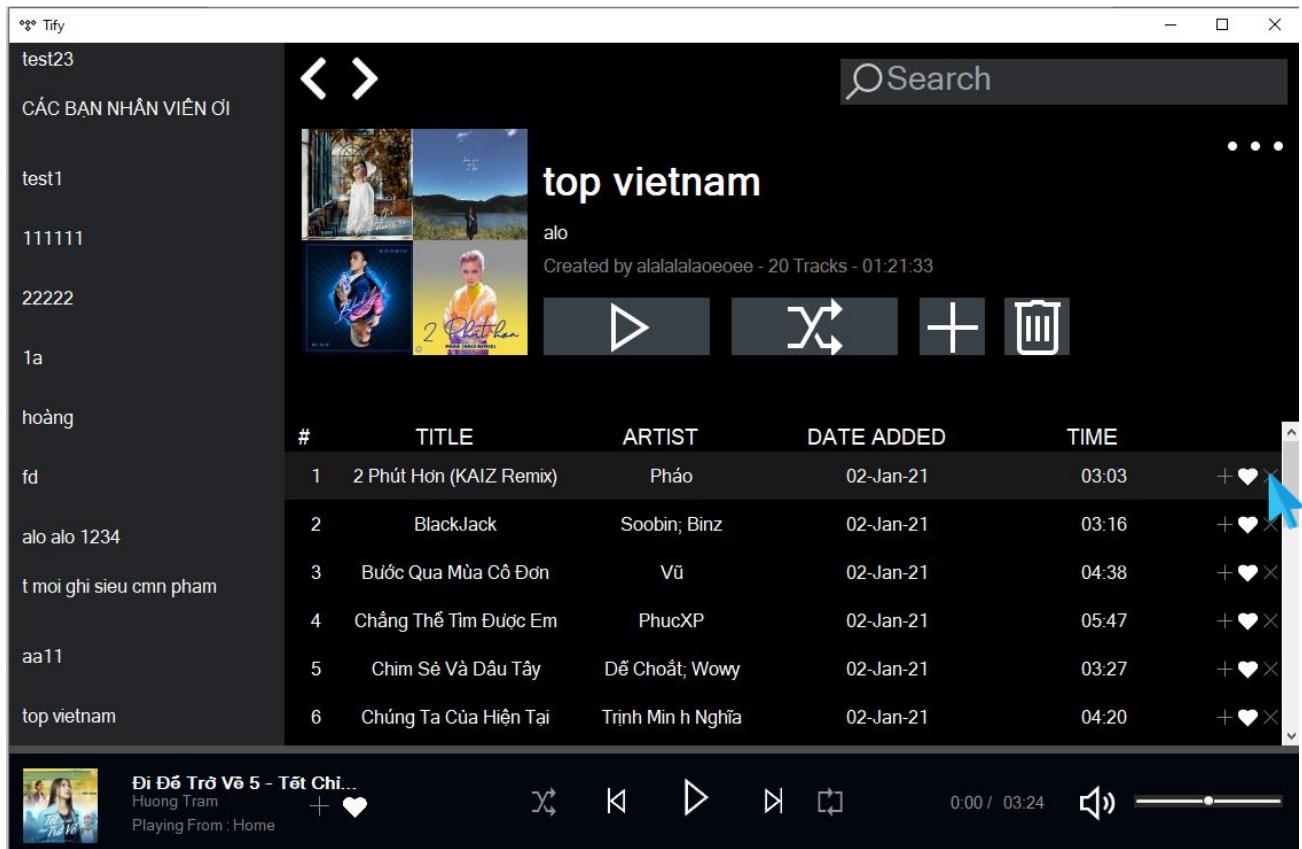


(Hình 2.49)

Như vậy **không có gì xảy ra**.

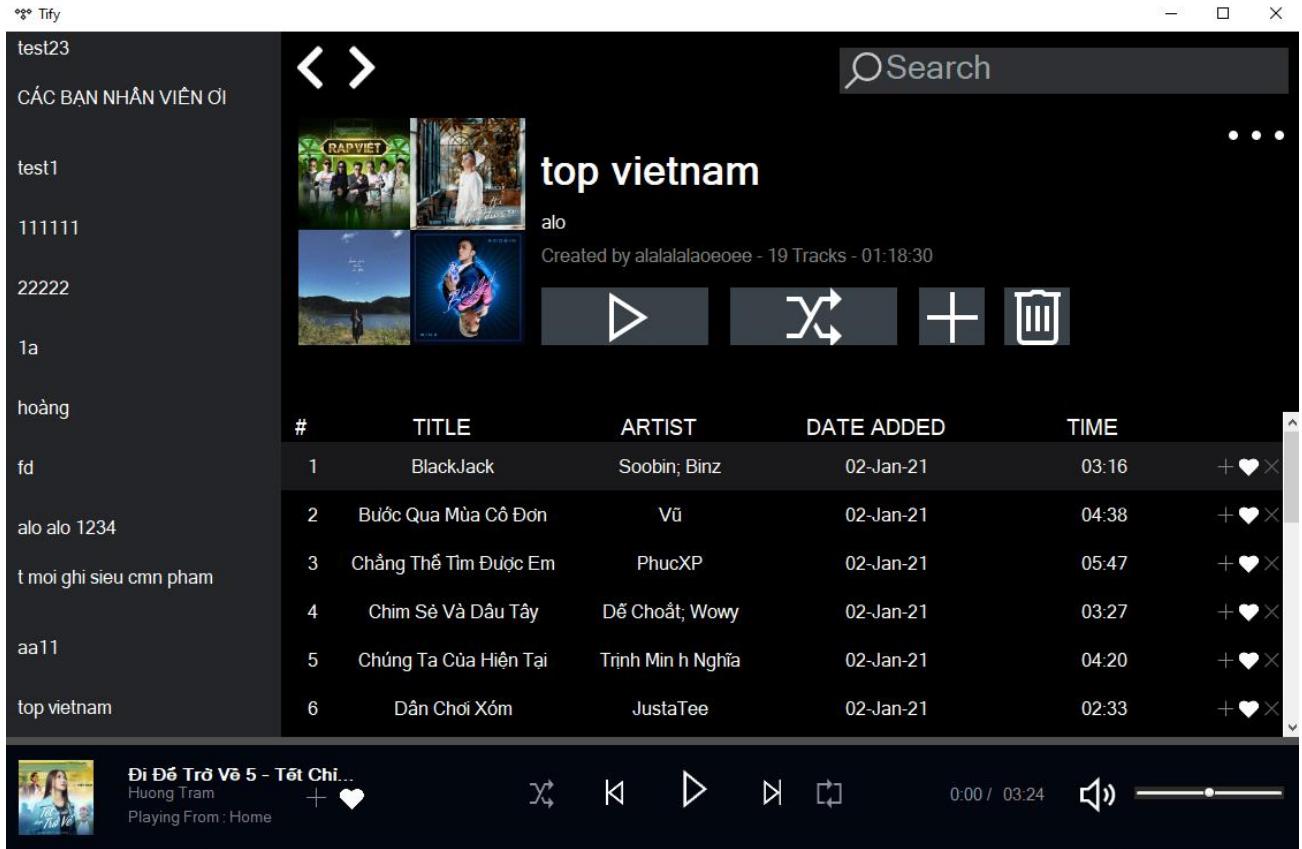
- **Lý do là:** vì có thể xảy ra khả năng có một số lượng bài hát trong 1 play list người dùng muốn add là chưa có trong play list của người dùng nên để tránh tình trạng phải add từng bài một chúng em đã cho phép người dùng add nhạc vào playlist, nhưng đối với những bài hát nào đã có trong playlist, chúng sẽ không bị add lại để tránh dẫn đến tình trạng lặp bài hát.

2.18.7 Xóa track



(Hình 2.50)

Trước khi xóa



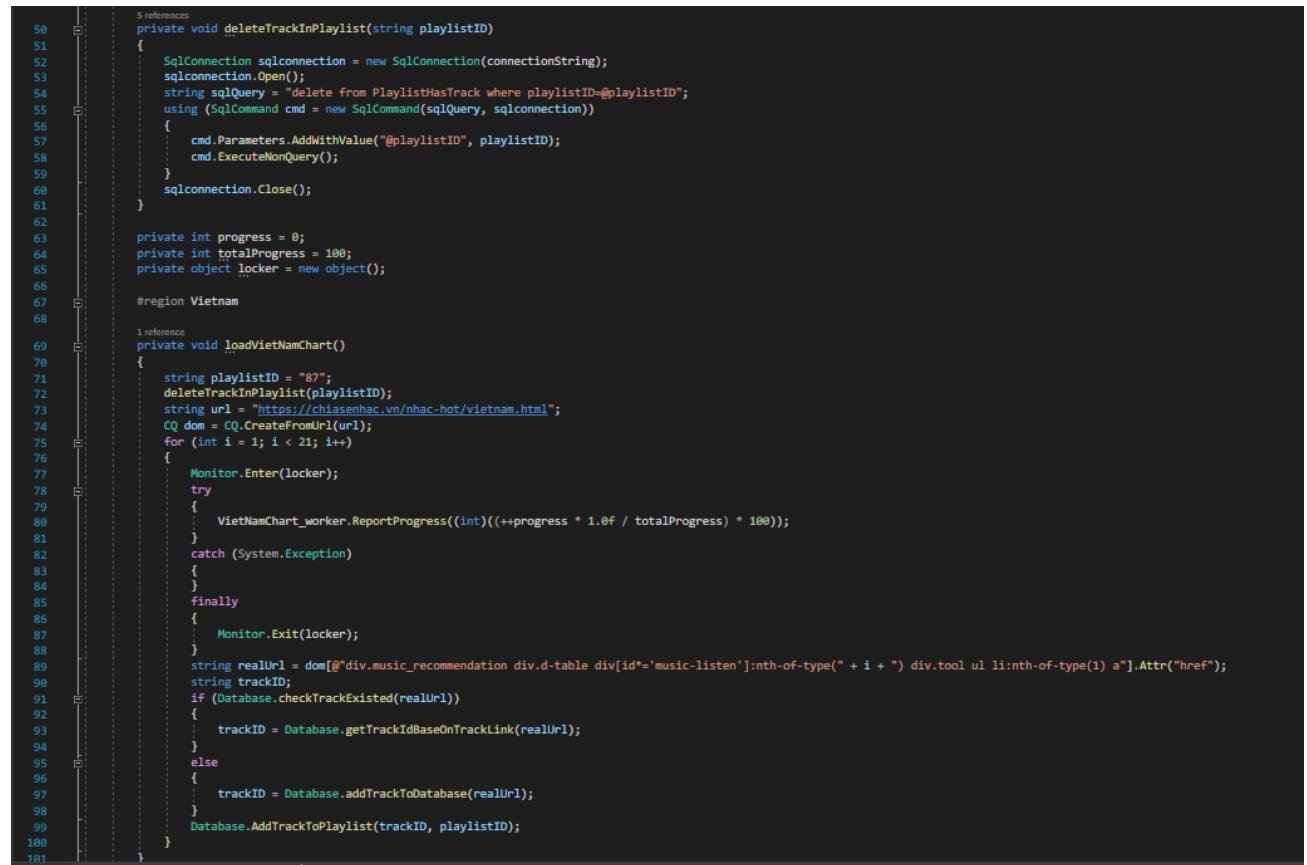
(Hình 2.51)

Sau khi xóa

Chương 3: Kỹ thuật

3.1 Công cụ cập nhật bảng xếp hạng và tạo mymix cho người dùng

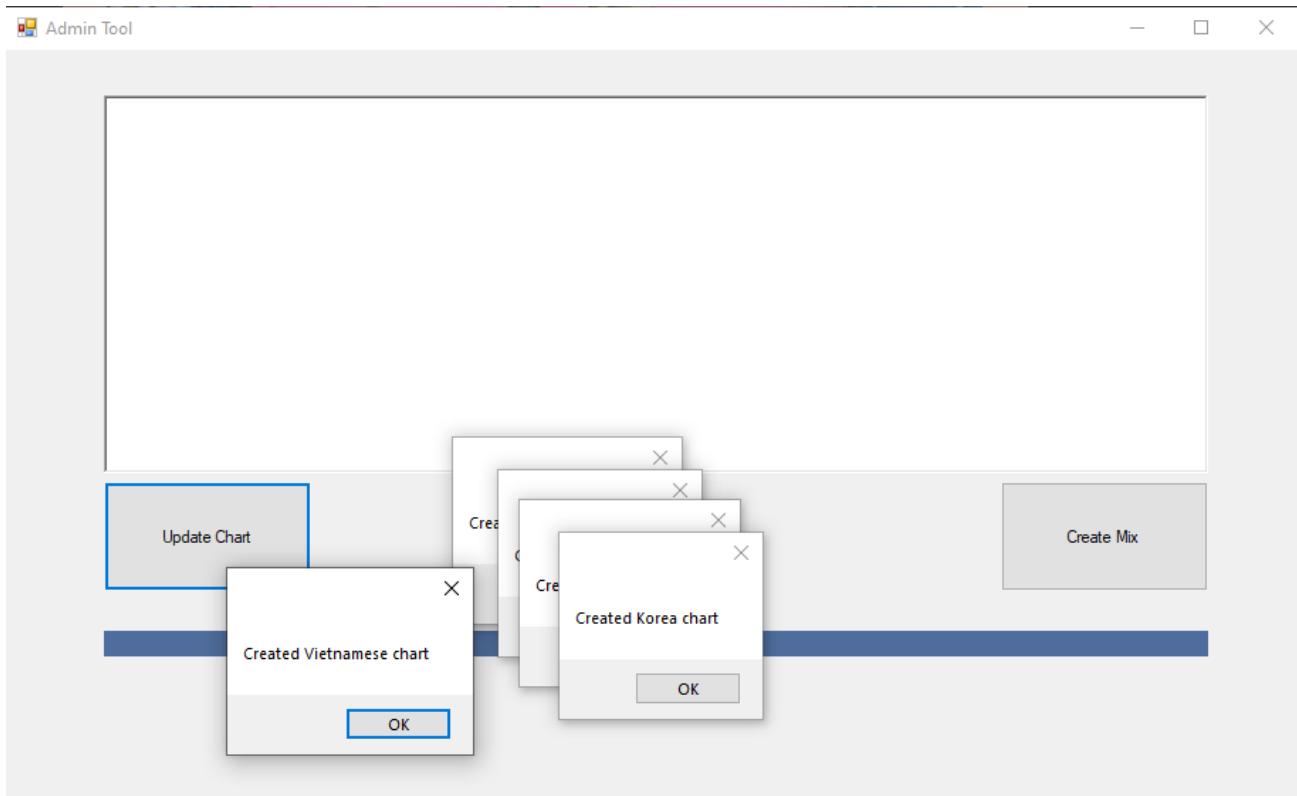
3.1.1 Công cụ cập nhật bảng xếp hạng theo ngày



```
50    private void deleteTrackInPlaylist(string playlistID)
51    {
52        SqlConnection sqlconnection = new SqlConnection(connectionString);
53        sqlconnection.Open();
54        string sqlQuery = "delete from PlaylistHasTrack where playlistID=@playlistID";
55        using (SqlCommand cmd = new SqlCommand(sqlQuery, sqlconnection))
56        {
57            cmd.Parameters.AddWithValue("@playlistID", playlistID);
58            cmd.ExecuteNonQuery();
59        }
60        sqlconnection.Close();
61    }
62
63    private int progress = 0;
64    private int totalProgress = 100;
65    private object locker = new object();
66
67    #region Vietnam
68
69    private void loadVietNamChart()
70    {
71        string playlistID = "87";
72        deleteTrackInPlaylist(playlistID);
73        string url = "https://chiasenbac.vn/nhac-hot/vietnam.html";
74        CQ dom = CQ.CreateFromUrl(url);
75        for (int i = 1; i < 21; i++)
76        {
77            Monitor.Enter(locker);
78            try
79            {
80                VietNamChart_worker.ReportProgress((int)((++progress + 1.0f / totalProgress) * 100));
81            }
82            catch (System.Exception)
83            {
84            }
85            finally
86            {
87                Monitor.Exit(locker);
88            }
89            string realUrl = dom[@("div.music_recommendation div.d-table div[id='music-listen']:nth-of-type(" + i + ") div.tool ul li:nth-of-type(1) a").Attr("href")];
90            string trackID;
91            if (Database.checkTrackExisted(realUrl))
92            {
93                trackID = Database.getTrackIdBaseOnTrackLink(realUrl);
94            }
95            else
96            {
97                trackID = Database.addTrackToDatabase(realUrl);
98            }
99            Database.AddTrackToPlaylist(trackID, playlistID);
100        }
101    }

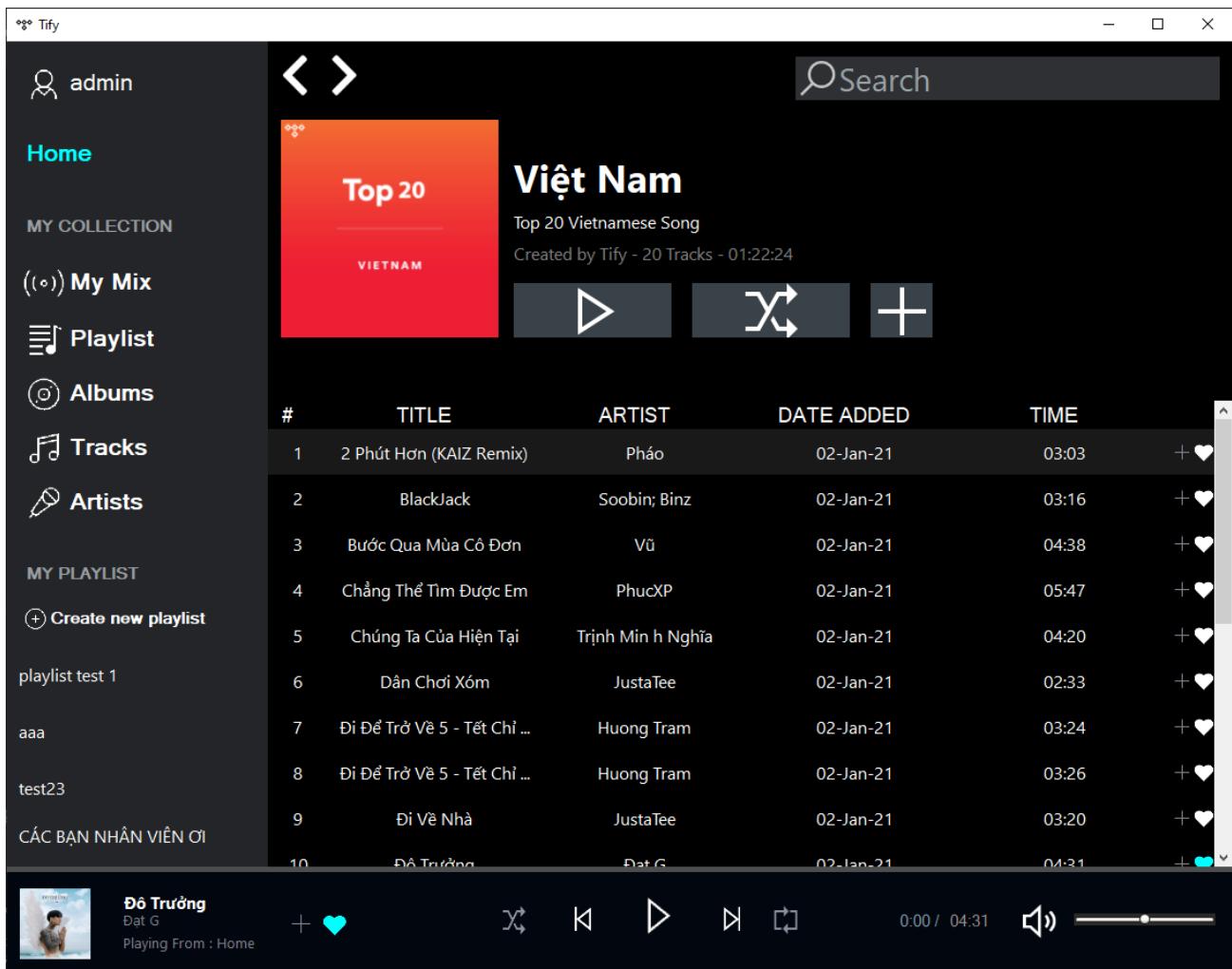
```

(Hình 3.1)



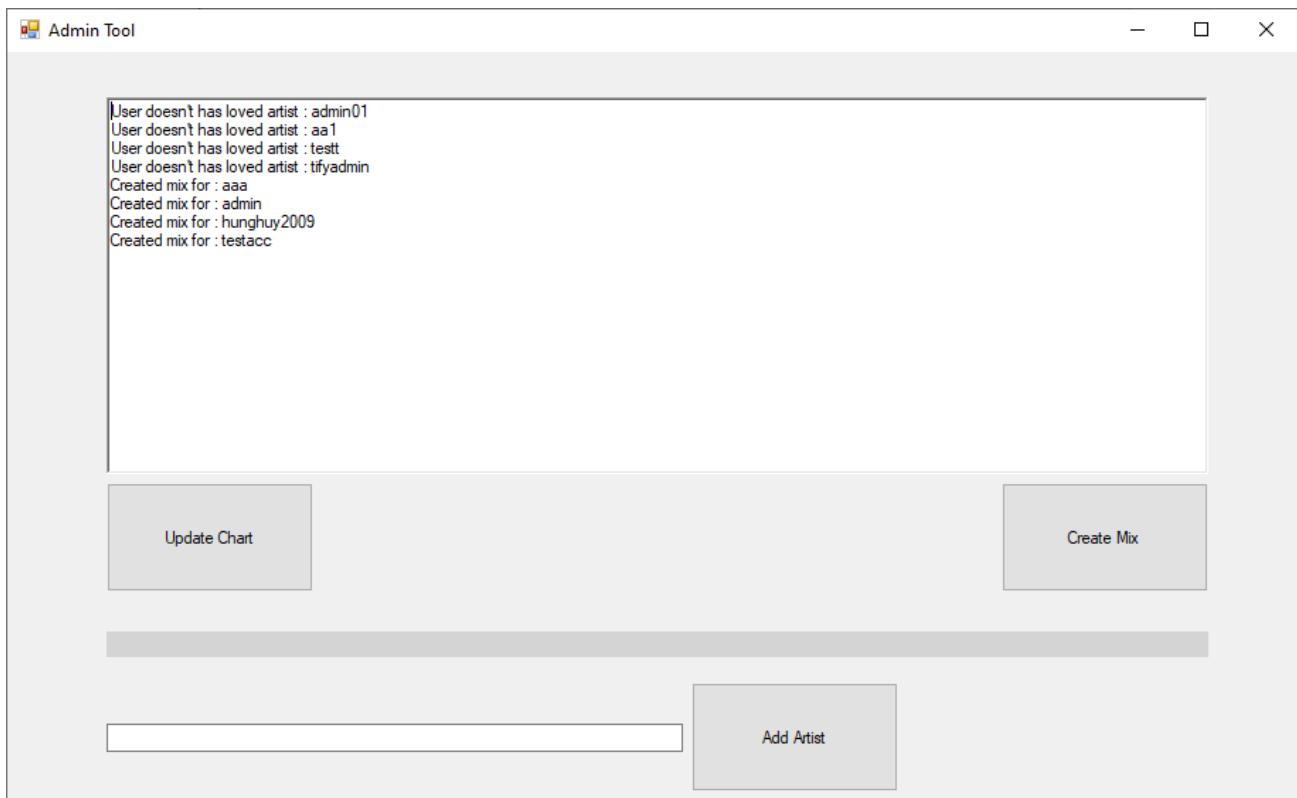
(Hình 3.2)

Nguyên lý hoạt động: tạo ra 1 Playlist cố định cho các playlist của bảng xếp hạng.Sau đó code sẽ lấy 20 bài hát đầu trong từ source của trang web,sau đó add vào database ,đồng thời code sẽ kiểm tra xem liệu bài hát liệu vẫn còn trong database(trường hợp bài hát liên tục nằm trong top),nếu có thì sẽ chọn bài tiếp theo cho đến khi đủ 20 bài, nếu không thì bài tiếp theo sẽ được chọn cho đến khi đủ 20 bài.Sau đó danh sách các bài hát trong database sẽ được add vào playlist và show lên trên phần mềm.



(Hình 3.3)

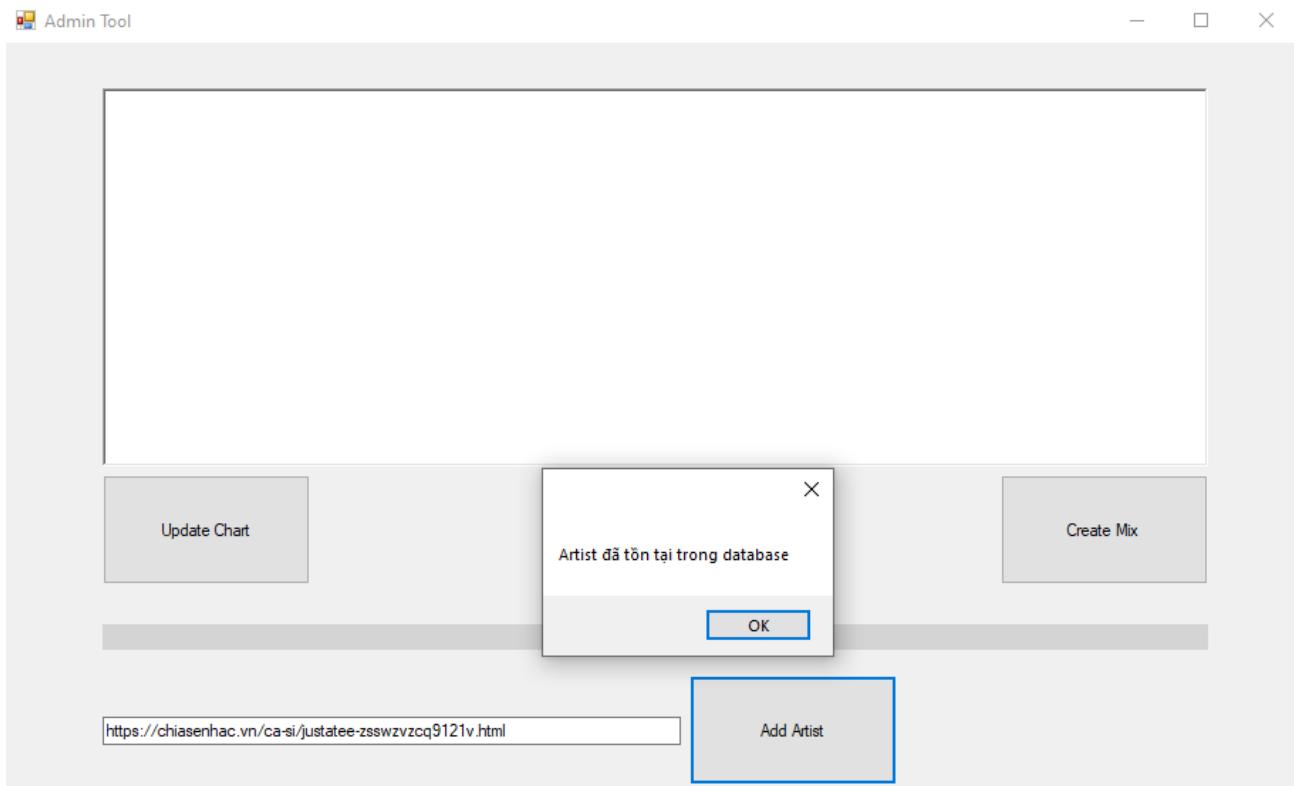
3.1.2 Tạo mix cho người dùng



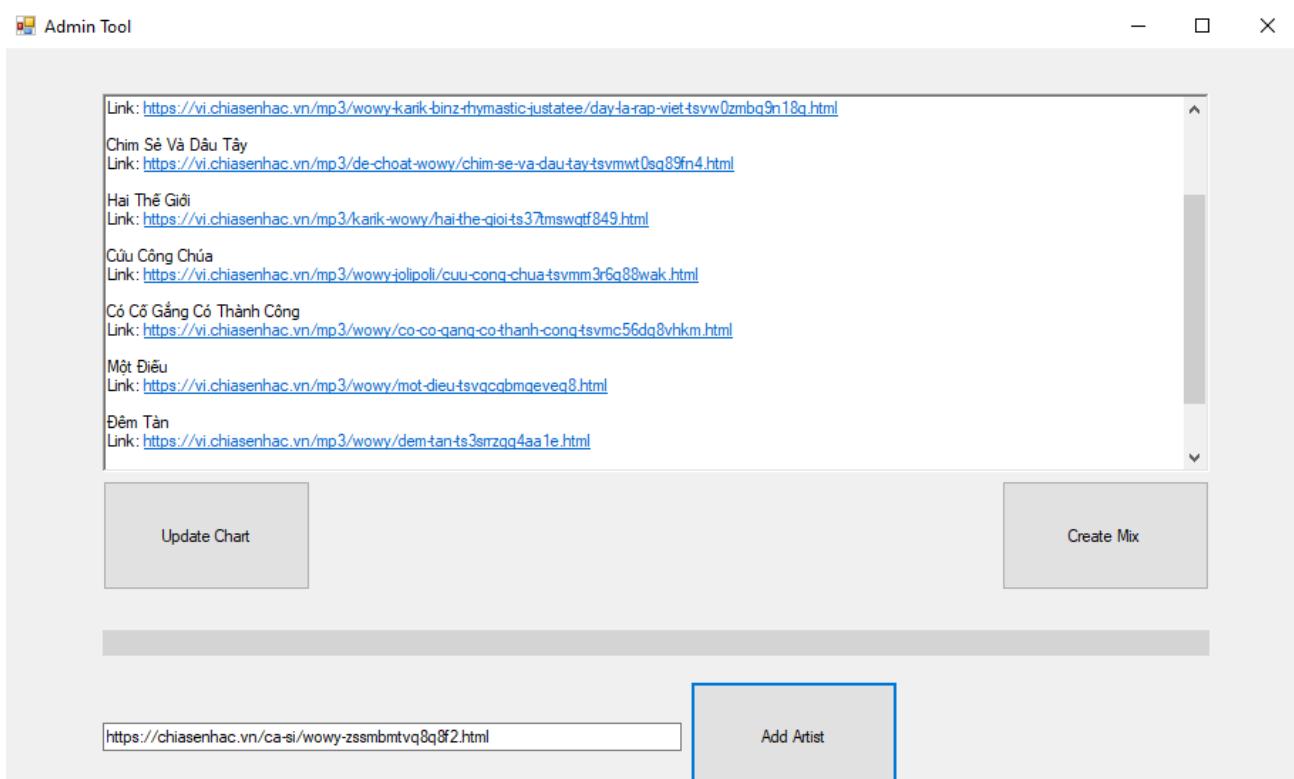
(Hình 3.4)

Nguyên lý hoạt động: Khi nhấn vào button **Create Mix**, công cụ sẽ tiến hành tạo my mix cho mỗi người dùng. Công cụ sẽ kiểm tra xem người dùng có ca sĩ yêu thích nào hay không, nếu không sẽ không tạo và bỏ qua người dùng đó, nếu có thì công cụ sẽ tạo my mix dựa trên những ca sĩ mà người dùng đã yêu thích.

3.1.3 Thêm ca sĩ vào database

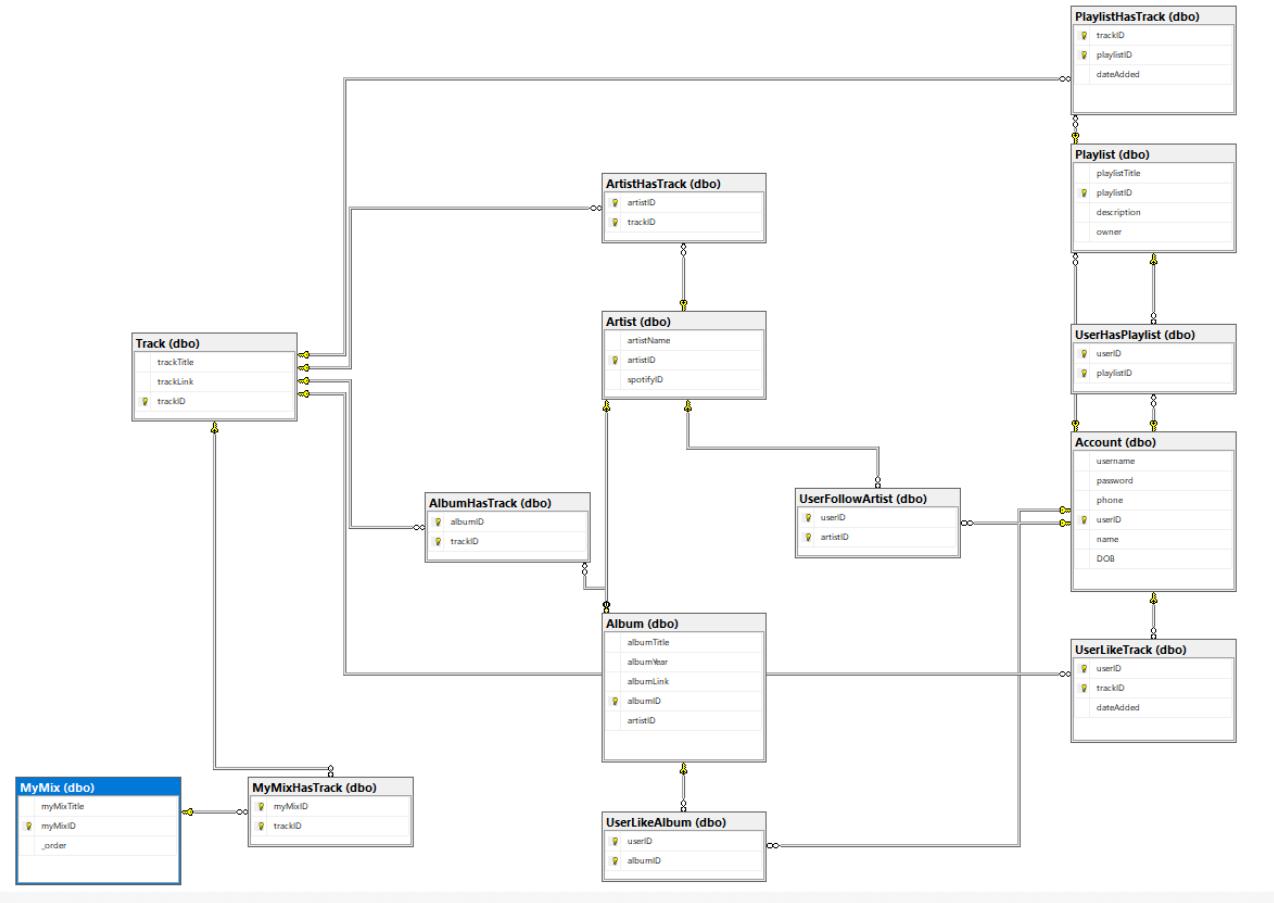


(Hình 3.5)
Thông báo lỗi khi thêm ca sĩ đã tồn tại trong database.



(Hình 3.6)
Giao diện khi đang thêm ca sĩ mới vào database, công cụ sẽ thêm các bài hát của ca sĩ đó vào database.

3.1.4 SQL



(Hình 3.7)

Track(trackTitle, trackLink, trackID)

Tân từ: Quan hệ Track chứa thông tin các bài hát có trong database gồm: tên bài hát (trackTitle), link bài hát (trackLink), mã bài hát (trackID).

Artist(artistName, artistID,spotifyID)

Tân từ: Quan hệ Artist chứa thông tin ca sĩ có trong database gồm: tên ca sĩ (artistName), link ca sĩ (artistID), ID của ca sĩ đó trong spotify (spotifyID) dùng để tìm ca sĩ tương tự phục vụ cho việc tạo my mix cho người dùng.

ArtistHasTrack(artistID,trackID)

Tân từ: Quan hệ ArtistHasTrack chứa ID của các bài hát mà ca sĩ sáng tác

UserHasPlaylist(userID,playlistID)

Tân từ: quan hệ UserHasPlaylist chứa ID các playlist mà người dùng sở hữu

UserLikeTrack(userID,trackID, dateAdded)

Tân từ: Quan hệ UserLikeTrack chứa ID và ngày thích của bài hát của mỗi user

UserFollowArtist(userID,artistID)

Tân từ: Quan hệ UserFollowArtist chứa ID artist mà người dùng thích

UserLikeAlbum(userID,albumID)

Tân từ: Quan hệ UserLikeAlbum chứa ID của album mà người dùng thích

Account (username,password,phone,userID,name,DOB)

Tân từ: Quan hệ Account chứa thông tin tài khoản của người dùng, gồm: tên đăng nhập (username),

mật khẩu(password), số điện thoại (phone), ID của người dùng (userID), tên người dùng (name), ngày sinh(DOB)

Playlist(playlistTitle,playlistID,description,owner)

Tân từ: Quan hệ Playlist chứa thông tin playlist của người dùng tạo, gồm: tên playlist(playlistTitle),

ID của playlist(playlistID), mô tả của playlist(description), ID người tạo playlist(owner)

PlaylistHasTrack(trackID,playlistID,dateAdded)

Tân từ: Quan hệ PlaylistHasTrack chứa ID các bài hát trong mỗi playlist cùng với ngày add bài hát đó vào playlist

MyMix (myMixTitle,myMixID,_order)

Tân từ: Quan hệ MyMix chứa thông tin mix do app tạo ra dựa vào các ca sĩ, bài hát mà người dùng thích, gồm: tên mix(myMixTitle), ID của mix(myMixID), thứ tự của mix(_order)

MyMixHasTrack(myMixID,trackID)

Tân từ: Quan hệ MyMixHasTrack chứa ID của các bài hát trong mỗi Mix

Album(albumTitle,albumYear,albumLink,albumID,artistID)

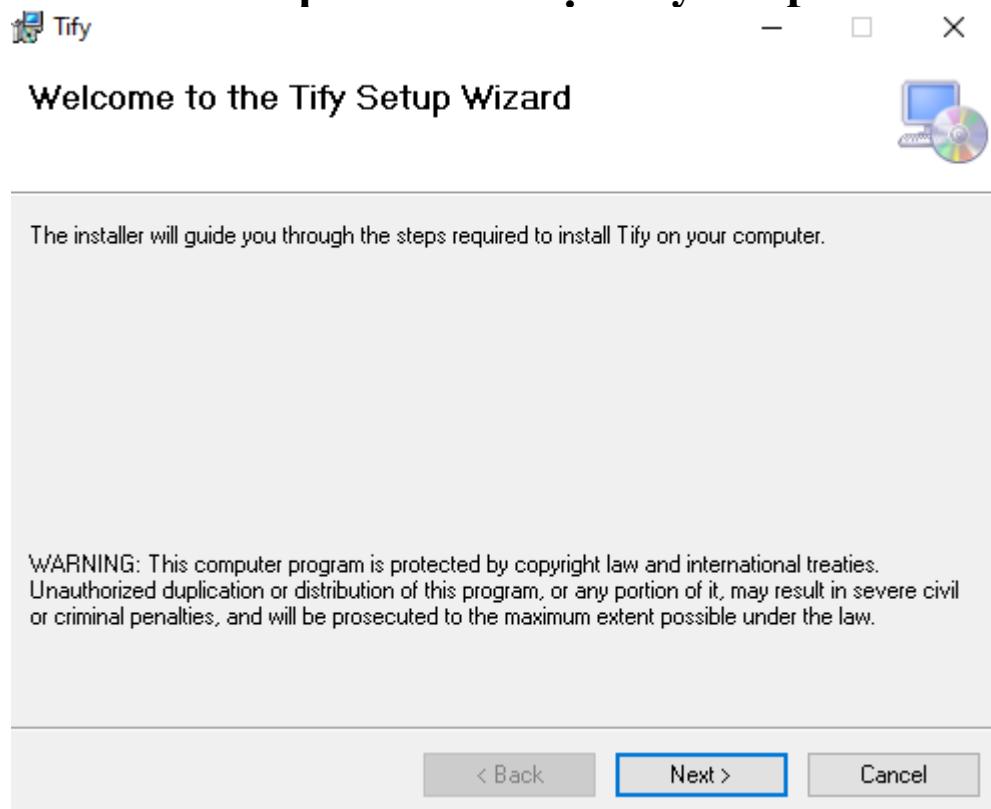
Tân từ: Quan hệ Album chứa thông tin các album có trong database, gồm: tên album(albumTitle), năm phát hành album(albumYear), link của album (albumLink), ID của album(albumID), ID của ca sĩ của album(artistID)

AlbumHasTrack(albumID,trackID)

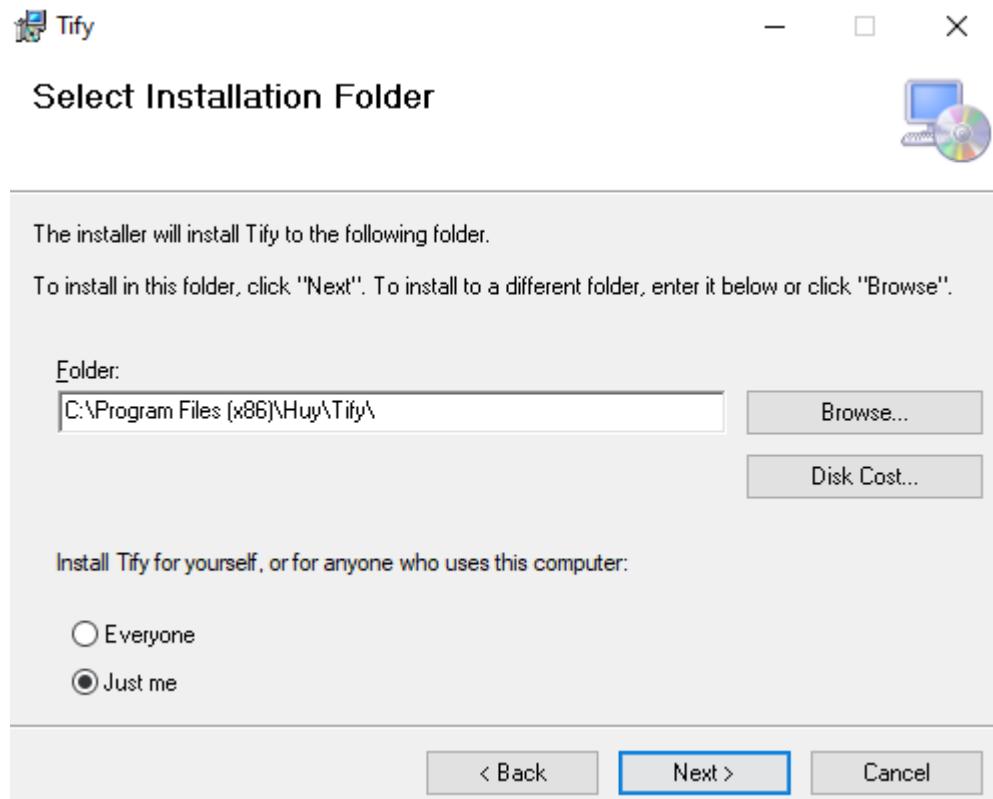
Tân từ: Quan hệ AlbumHasTrack chứa ID của các bài hát của mỗi Album.

Chương 4: Hướng Dẫn Cài Đặt

4.1 Bước 1: Open file cài đặt TifySetup.msi

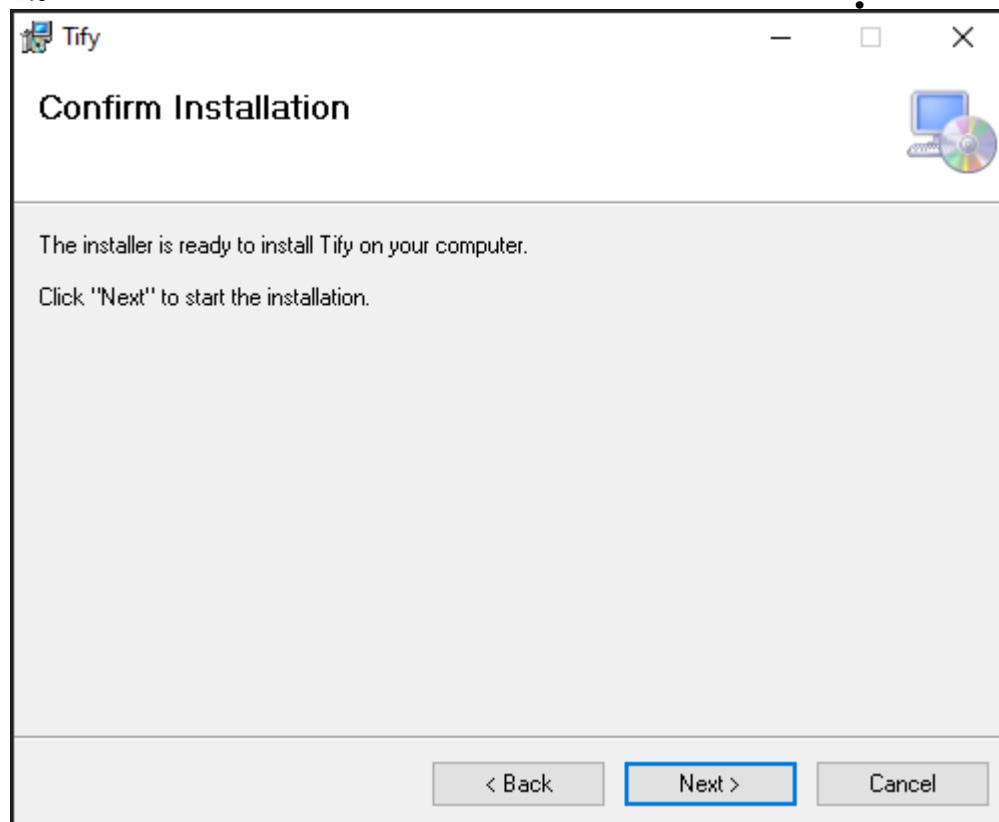


4.2 Bước 2: Bấm Next

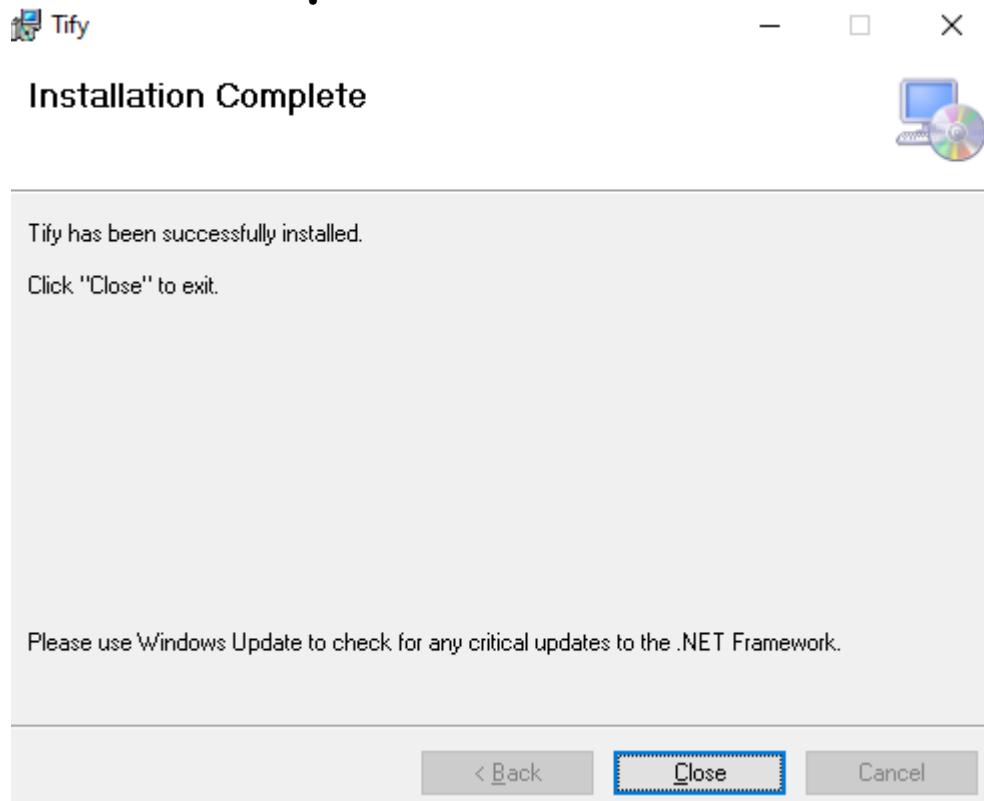


Lúc này bạn có thể đường dẫn tùy ý để lưu ý phần mềm bằng cách nhấn vào nút Browse... Sau khi hoàn tất thì ấn Next.

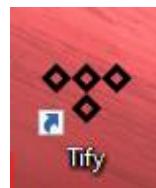
4.3 Bước 3: Án nút Next để bắt đầu cài đặt



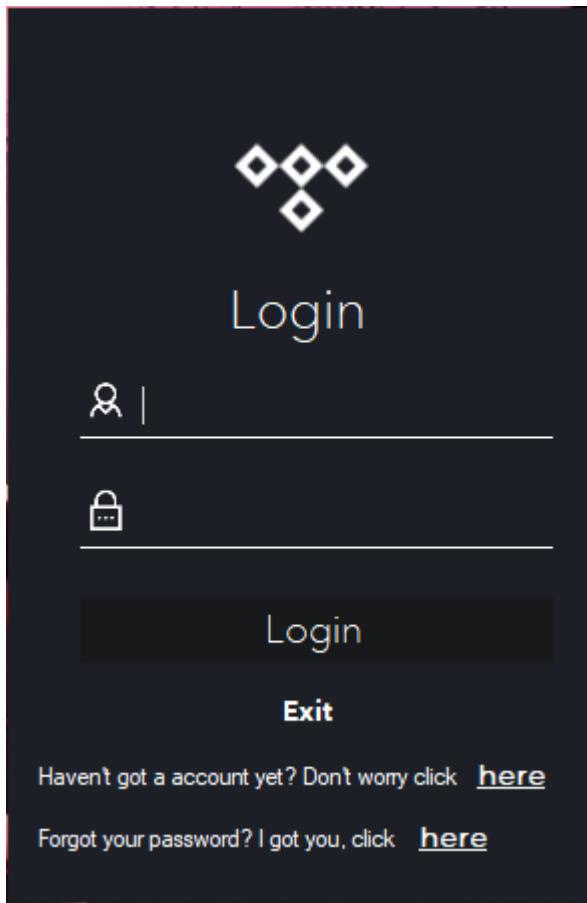
4.4 Bước 4: Sau khi Install xong. Ấn Close để hoàn thành quá trình cài đặt.



4.5 Bước 5: Vào Desktop chọn: chọn GUI.Tify để bắt đầu phần mềm



Sau đó màn hình sẽ hiển thị phần mềm như sau:



Chương 5: Kết luận

5.1 Các kết quả đã đạt được và chưa đạt được

- **Đã đạt được:**

1. Đã gần như hoàn thiện được các chức năng cơ bản của 1 phần mềm quản lý âm nhạc trên máy tính.
2. Phân quyền giữa các tài khoản, giúp đảm bảo an toàn thông tin tài khoản của các khách hàng nhưng vẫn có thể chia sẻ các playlist với nhau

- **Chưa đạt được:**

1. Vẫn còn một số lỗi vặt.
2. So với mục tiêu ban đầu đề ra đã hoàn thành được tất cả các tính năng cơ bản nhưng hiện tại vẫn cần được cập nhật thêm để hoàn thiện nhất.
3. Phần mềm chưa được tối ưu, thời gian load còn lâu.

5.2 Đánh giá

- + Phần mềm được xây dựng trên ngôn ngữ lập trình C#, hệ quản trị cơ sở SQL Server có những ưu điểm nổi bật như sau:
- + Hoàn thiện tương đối về mặt giao diện và tính năng giúp tăng tính tiện dụng, thân thiện người dùng
- + Có những tính năng nổi bật là: có sự thay đổi tương quan khi tương tác với giao diện (chế độ window và fullscreen), tạo mix gợi ý nhạc cho người dùng, có bảng xếp hạng âm nhạc theo ngày, quản lý thông tin tài khoản, yêu thích, ...
- + Nhưng phần mềm vẫn còn một số nhược điểm:
- + Hệ thống chưa tối ưu nên vẫn còn chậm khi xử lý dữ liệu.

Chương 6: Danh sách tài liệu tham khảo

1. <https://github.com/jamietre/CsQuery>
2. <https://www.chegg.com/homework-help/questions-and-answers/design-mysql-database-support-spotify-like-media-cataloguing-application-application-catal-q19307982>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=twuhocLtGCg&t=618s>
4. https://www.youtube.com/watch?v=JP5rgXO_5Sk
5. https://www.newtonsoft.com/json/help/html/T_Newtonsoft_Json_Linq_JObject.htm
6. chiasenhac.vn
7. tidal.com
8. spotify.com
9. [https://musicroamer.com](http://musicroamer.com)
10. <https://www.freecodecamp.org/news/css-selectors-cheat-sheet/>

Chương 7: Phụ lục

7.1 Source code:

<https://github.com/hunghuy201280/Tify>

7.2 Phân công:

7.2.1 Giao diện:

Phần	Người làm
MainScreen	Huy
Home	Huy
My Mix	Khoa
Playlist	Khoa
Albums	Huỳnh + Huy
Tracks	Huỳnh + Huy
Artist	Huỳnh + Huy
Create new playlist	Khoa
Login/Register/Forgot password	Huy
Form khi click vào cover góc trái dưới	Huy
Form chọn artists yêu thích khi mới tạo tài khoản	Khoa
Mix Detail	Huy
Playlist Detail	Huy
Album Detail	Huy
Search	Khoa
Artist Detail	Huy
Loading	Huy
Song detail	Huy
Change password	Khoa
Add to Playlist	Khoa
Admin tool	Huy

7.2.2 Chức năng

Phần	Người làm
Thiết kế database	Huy
Login/Register/Forgot password	Huy
Create new playlist	Khoa
Tạo my mix dựa trên artist người dùng thích	Huy
Cập nhật bảng xếp hạng trong home	Huy
Cập nhật recently played trong home	Huy
Dừng/phát nhạc, next bài, tăng giảm âm lượng	Huy
Add toàn bộ nhạc của playlist này sang playlist khác	Khoa
các chức năng bên trong playlist	Huy
các chức năng thao tác bên trong album	Khoa
phát shuffle,loop	Huy
các chức năng trong tab track	Huy
các chức năng trong tab artists	Huy
Search	Huy
Nút like thêm vào tracks của user dưới thanh player	Huy
các chức năng trong tab mymix	Huy
Lấy dữ liệu từ database	Huy
Đóng gói app	Huy
File word báo cáo	Khoa
Change password	Khoa
Tester	Hoàng
Thêm ca sĩ mới vào database	Huy