Cơ sở dữ liệu TuneSphere - Cập nhật

Dưới đây là danh sách các bảng trong cơ sở dữ liệu TuneSphere, hệ thống được thiết kế với 9 bảng chính phục vụ cho các tính năng của ứng dụng, bao gồm các mối quan hệ giữa chúng.

|  |  |
| --- | --- |
| Tên bảng | Mô tả |
| Users | Mục đích: Quản lý thông tin người dùng và xác thực. Cột chính: UserId (PK), Username, Email, PasswordHash, FullName, CreatedAt, LastLogin. Vai trò: Cơ sở cho đăng nhập, tạo playlist, remix, và tham gia phòng nghe nhạc. |
| Songs | Mục đích: Lưu trữ thông tin bài hát trong thư viện nhạc. Cột chính: SongId (PK), Title, Artist, Genre, Duration, FileUrl, UploadDate. Vai trò: Nguồn dữ liệu để phát nhạc, remix, và thêm vào playlist. (Không lưu lyrics trực tiếp ở đây nữa vì có bảng Lyrics riêng). |
| Playlists | Mục đích: Quản lý playlist cá nhân và cộng đồng. Cột chính: PlaylistId (PK), UserId (FK), Title, IsPublic, CreatedAt. Vai trò: Hỗ trợ tạo, chỉnh sửa và chia sẻ playlist. |
| PlaylistsSongs | Mục đích: Lưu mối quan hệ giữa playlist và bài hát. Cột chính: PlaylistId (FK), SongId (FK), AddedByUserId (FK), AddedAt, VoteCount. Vai trò: Quản lý danh sách bài hát trong playlist, hỗ trợ bình chọn trong playlist cộng đồng. |
| Remixes | Mục đích: Lưu trữ các bản remix do người dùng tạo. Cột chính: RemixId (PK), UserId (FK), OriginalSongId (FK), Title, FileUrl, Likes, CreatedAt. Vai trò: Hỗ trợ tính năng sáng tạo và chia sẻ bản remix. |
| ListeningRooms | Mục đích: Quản lý các phòng nghe nhạc thời gian thực. Cột chính: RoomId (PK), HostUserId (FK), Title, IsActive, CurrentSongId (FK), CreatedAt. Vai trò: Tạo không gian nghe nhạc đồng bộ cho nhiều người. |
| ListeningRoomParticipants | Mục đích: Theo dõi người tham gia phòng nghe nhạc. Cột chính: RoomId (FK), UserId (FK), JoinedAt. Vai trò: Quản lý danh sách thành viên trong phòng nghe. |
| UserPreferences | Mục đích: Lưu dữ liệu để cá nhân hóa gợi ý nhạc. Cột chính: UserId (PK/FK), FavoriteGenres, ListeningHistory, LastUpdated. Vai trò: Hỗ trợ AI tạo playlist phù hợp với từng người dùng. |
| Lyrics | Mục đích: Lưu trữ lời bài hát chi tiết cùng timestamp để chạy đồng bộ với nhạc. Cột chính: LyricId (PK), SongId (FK), Content (nvarchar(max), JSON/LRC), Language, CreatedAt. Vai trò: Cung cấp dữ liệu lyrics cho tính năng hiển thị lời bài hát đồng bộ trong giao diện và phòng nghe nhạc ảo. |

# Mối quan hệ giữa các bảng

1. Users: Liên kết với Playlists, Remixes, ListeningRooms, ListeningRoomParticipants, UserPreferences qua UserId.  
2. Songs: Liên kết với PlaylistsSongs, Remixes, ListeningRooms, Lyrics qua SongId.  
3. Playlists: Liên kết với PlaylistsSongs qua PlaylistId.  
4. ListeningRooms: Liên kết với ListeningRoomParticipants qua RoomId.  
5. Lyrics: Liên kết với Songs qua SongId.