**Tiêu đề:** **Tổng hợp các bảng và mối quan hệ trong hệ thống Social Media**

**Nội dung PDF:**

1. **Bảng users**
   * **Mục đích:** Lưu trữ thông tin cá nhân của người dùng.
   * **Các cột chính:**
     + user\_id: Khóa chính, định danh duy nhất.
     + username: Tên đăng nhập (unique).
     + email: Địa chỉ email (unique).
     + password: Mật khẩu đã băm.
     + screenName: Tên hiển thị.
     + profileImage: Đường dẫn ảnh đại diện.
     + profileCover: Đường dẫn ảnh bìa.
     + bio: Thông tin giới thiệu.
     + country: Quốc gia.
     + website: Website cá nhân.
     + role: Phân quyền (USER/ADMIN).
     + phoneNumber: Số điện thoại.
   * **Quan hệ:** Các bảng khác tham chiếu đến user.
2. **Bảng posts**
   * **Mục đích:** Lưu bài đăng của người dùng.
   * **Các cột chính:**
     + PostID: Khóa chính.
     + UserID: Khóa ngoại từ users.
     + content: Nội dung bài đăng.
     + mediaType: Loại media (image, video, …).
     + mediaURL: Đường dẫn file media.
     + status: Trạng thái duyệt (pending/approved/rejected).
     + likeCount: Số lượt thích.
     + commentCount: Số bình luận.
     + timestamp: Thời gian đăng bài.
   * **Quan hệ:** Thuộc về user; có nhiều bình luận và lượt thích.
3. **Bảng comments**
   * **Mục đích:** Lưu bình luận dưới bài đăng.
   * **Các cột chính:**
     + CommentID: Khóa chính.
     + PostID: Khóa ngoại đến posts.
     + UserID: Khóa ngoại đến users.
     + content: Nội dung bình luận.
     + isEdited: Cờ đánh dấu đã chỉnh sửa.
     + editTimestamp: Thời gian chỉnh sửa.
     + timestamp: Thời gian tạo bình luận.
   * **Quan hệ:** Mỗi bình luận thuộc về một bài đăng và một user.
4. **Bảng likes**
   * **Mục đích:** Ghi nhận lượt thích của người dùng.
   * **Các cột chính:**
     + LikeID: Khóa chính.
     + PostID: Khóa ngoại đến posts (hoặc NULL nếu dành cho bình luận).
     + CommentID: Khóa ngoại đến comments (hoặc NULL nếu dành cho bài đăng).
     + UserID: Khóa ngoại từ users.
     + timestamp: Thời gian like.
   * **Quan hệ:** Liên kết posts/comments với người dùng.
5. **Bảng friendship**
   * **Mục đích:** Lưu quan hệ kết bạn hai chiều giữa các người dùng.
   * **Các cột chính:**
     + FriendshipID: Khóa chính.
     + UserID1: Khóa ngoại từ users.
     + UserID2: Khóa ngoại từ users.
     + timestamp: Thời gian tạo quan hệ.
     + acceptedAt: Thời gian xác nhận (tuỳ chọn).
   * **Quan hệ:** Hai người dùng được liên kết qua bảng này.
6. **Bảng friend\_request**
   * **Mục đích:** Lưu lời mời kết bạn chưa xử lý.
   * **Các cột chính:**
     + RequestID: Khóa chính.
     + SenderID: Khóa ngoại, người gửi lời mời.
     + ReceiverID: Khóa ngoại, người nhận lời mời.
     + requestTime: Thời gian gửi.
     + status: Trạng thái (pending/accepted/rejected).
     + requestMessage: Lời nhắn kèm theo (tuỳ chọn).
   * **Quan hệ:** Liên kết giữa hai người dùng.
7. **Bảng conversation**
   * **Mục đích:** Lưu thông tin về các cuộc trò chuyện (chat) giữa người dùng.
   * **Các cột chính:**
     + ConversationID: Khóa chính.
     + conversationName: Tên cuộc trò chuyện (đối với nhóm chat).
     + isGroup: Xác định chat nhóm hay 1-1.
     + createdAt: Thời gian tạo.
   * **Quan hệ:** Là bảng cha cho chat, liên kết với conversation\_user và message.
8. **Bảng conversation\_user**
   * **Mục đích:** Liên kết thành viên với cuộc trò chuyện.
   * **Các cột chính:**
     + ConversationID: Khóa ngoại đến conversation.
     + UserID: Khóa ngoại đến users.
     + roleInConversation: Vai trò của thành viên (OWNER, ADMIN, MEMBER).
   * **Quan hệ:** Bảng liên kết giữa conversation và users.
9. **Bảng message**
   * **Mục đích:** Lưu tin nhắn trong các cuộc trò chuyện.
   * **Các cột chính:**
     + MessageID: Khóa chính.
     + ConversationID: Khóa ngoại đến conversation.
     + SenderID: Khóa ngoại đến users.
     + messageContent: Nội dung tin nhắn.
     + isRead: Đánh dấu tin đã đọc.
     + timestamp: Thời gian gửi tin.
   * **Quan hệ:** Tin nhắn thuộc về một cuộc trò chuyện và có người gửi.
10. **Bảng notification**
    * **Mục đích:** Gửi thông báo đến người dùng về các hoạt động như like, comment, friend\_request, tin nhắn mới,…
    * **Các cột chính:**
      + NotificationID: Khóa chính.
      + UserID: Khóa ngoại, người nhận thông báo.
      + type: Loại thông báo.
      + message: Nội dung thông báo.
      + targetId: (Tuỳ chọn) ID của đối tượng gây thông báo.
      + targetType: (Tuỳ chọn) Loại đối tượng (ví dụ: POST, COMMENT).
      + isRead: Đánh dấu đã đọc.
      + timestamp: Thời gian tạo thông báo.
    * **Quan hệ:** Liên kết với user và tham chiếu đối tượng gây ra thông báo.

**Mối quan hệ giữa các bảng:**

* **users** là trung tâm, liên kết với hầu hết các bảng khác.
* **posts** được tạo bởi người dùng và có nhiều bình luận, lượt thích.
* **comments** thuộc về bài đăng và người dùng.
* **likes** có thể áp dụng cho posts hoặc comments, liên kết với người dùng.
* **friendship** và **friend\_request** quản lý quan hệ kết bạn giữa người dùng.
* **conversation** là cuộc trò chuyện (chat), trong đó **conversation\_user** xác định thành viên tham gia và vai trò của họ.
* **message** lưu tin nhắn trong cuộc trò chuyện.
* **notification** gửi thông báo cho người dùng về các hoạt động trong hệ thống.