**Đề bài: Xây dựng hệ thống quản lý người dùng với chức năng CRUD và upload ảnh.**

**Cấu trúc bảng** users**:**

* id (Primary Key)
* name (VARCHAR - 50)
* email (VARCHAR - 100, duy nhất)
* password (VARCHAR - 30)
* avatar (VARCHAR - 255 - Đường dẫn ảnh - Không bắt buộc)
* created\_at (TIMESTAMP - Mặc định là CURRENT\_TIMESTAMP)
* updated\_at (TIMESTAMP - Mặc định là CURRENT\_TIMESTAMP)

**Validate dữ liệu:**

* **n**ame**: Phải có giá trị, là chuỗi và tối đa 50 ký tự.**
* ****email**: Phải có giá trị, phải đúng định dạng email, phải duy nhất trong bảng users, tối đa 100 ký tự.**
* ****password**: Phải có giá trị, là chuỗi, tối thiểu 6 ký tự và tối đa 30**
* ****avatar**: Không bắt buộc, nhưng nếu có thì phải là một hình ảnh với các định dạng hợp lệ (jpeg, png, jpg, gif) và kích thước tối đa là 2MB.**

**Chức năng:**

* **Create:** Thêm người dùng mới với các trường: Tên, Email, Mật khẩu, và ảnh đại diện (avatar). Ảnh đại diện sẽ được upload lên hệ thống và lưu đường dẫn vào cơ sở dữ liệu.
* **Read:** Hiển thị danh sách người dùng và thông tin chi tiết của từng người.
* **Update:** Cập nhật thông tin người dùng (Tên, Email, Mật khẩu, và Avatar). Có thể thay đổi ảnh đại diện mới.
* **Delete:** Xóa người dùng khỏi hệ thống.

Trong MySQL, TIMESTAMP và DATETIME đều được sử dụng để lưu trữ giá trị ngày và giờ, nhưng chúng có một số điểm khác biệt quan trọng:

**Phạm vi giá trị:**

* 1. **TIMESTAMP**: Lưu trữ giá trị từ **1970-01-01 00:00:01** đến **2038-01-19 03:14:07** (theo giờ UTC). Điều này giới hạn phạm vi thời gian mà TIMESTAMP có thể lưu trữ.
  2. **DATETIME**: Lưu trữ giá trị từ **1000-01-01 00:00:00** đến **9999-12-31 23:59:59**, cung cấp một phạm vi lớn hơn rất nhiều.

**Múi giờ (Time zone):**

* 1. **TIMESTAMP**: Tự động chuyển đổi giá trị giữa múi giờ của hệ thống và múi giờ UTC. Khi lưu trữ dữ liệu, nó chuyển đổi sang UTC và khi truy xuất, nó chuyển đổi lại theo múi giờ của hệ thống.
  2. **DATETIME**: Không thực hiện bất kỳ chuyển đổi múi giờ nào. Giá trị được lưu và lấy ra chính xác như đã nhập.

**Kích thước lưu trữ:**

* 1. **TIMESTAMP**: Sử dụng **4 bytes** để lưu trữ.
  2. **DATETIME**: Sử dụng **5 bytes** để lưu trữ.

**Mặc định (Default Value):**

* 1. **TIMESTAMP**: Có thể tự động cập nhật với thời gian hiện tại khi một bản ghi được thêm hoặc cập nhật, nếu cấu hình cho phép.
  2. **DATETIME**: Không có hành vi tự động cập nhật thời gian, và giá trị phải được cung cấp rõ ràng.

**Tóm lại**, bạn nên dùng **TIMESTAMP** nếu bạn cần quản lý thời gian theo múi giờ hoặc cần tính toán thời gian gần hiện tại (với phạm vi thời gian hẹp hơn). **DATETIME** thì phù hợp hơn khi không cần xử lý múi giờ và cần một phạm vi rộng về thời gian.