SQL Script:

-- Tạo bảng users với thêm thuộc tính email, đảm bảo email là duy nhất

CREATE TABLE users

(

user\_id BIGINT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

username VARCHAR(100) NOT NULL,

password VARCHAR(100) NOT NULL,

email VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE -- Thêm UNIQUE constraint để email không bị trùng lặp

);

-- Tạo bảng roles

CREATE TABLE roles

(

role\_id INT PRIMARY KEY AUTO\_INCREMENT,

role\_name VARCHAR(100) NOT NULL

);

-- Tạo bảng user\_roles

CREATE TABLE user\_roles

(

user\_id BIGINT,

role\_id INT,

PRIMARY KEY (user\_id, role\_id),

FOREIGN KEY (user\_id) REFERENCES users(user\_id) ON DELETE CASCADE,

FOREIGN KEY (role\_id) REFERENCES roles(role\_id) ON DELETE CASCADE

);

* Mô tả các bảng và quan hệ:

1. **Bảng users**
   * Lưu thông tin người dùng.
   * Các cột:
     + user\_id (khóa chính, tự động tăng)
     + username (không được để trống)
     + password (không được để trống)
     + email (không được để trống, phải là duy nhất)
2. **Bảng roles**
   * Lưu các vai trò người dùng có thể có.
   * Các cột:
     + role\_id (khóa chính, tự động tăng)
     + role\_name (không được để trống)
3. **Bảng user\_roles**
   * Thiết lập quan hệ nhiều-nhiều giữa users và roles.
   * Các cột:
     + user\_id (khóa ngoại tham chiếu đến users(user\_id))
     + role\_id (khóa ngoại tham chiếu đến roles(role\_id))
   * Khóa chính là cặp (user\_id, role\_id).

**Quan hệ giữa các bảng:**

* Một người dùng trong users có thể có nhiều vai trò từ roles thông qua bảng user\_roles.
* Một vai trò trong roles có thể được gán cho nhiều người dùng thông qua user\_roles.
* Khi một người dùng hoặc vai trò bị xóa, các bản ghi liên quan trong user\_roles sẽ bị xóa tự động nhờ tùy chọn ON DELETE CASCADE.
* Sơ đồ quan hệ:

