\*\*Hệ thống quản lý rác thông minh dựa trên YOLOv8\*\*

Dự án này phát triển một nền tảng quản lý rác thải thông minh dựa trên công nghệ nhận diện mục tiêu YOLOv8, tích hợp các chức năng nhận diện phân loại rác, thưởng điểm, tái chế đồ cũ và quản lý cộng đồng. Thông qua hệ thống quản lý quyền người dùng, nền tảng có thể tự động nhận diện loại rác mà người dùng bỏ vào, ghi nhận hành vi phân loại rác và đưa ra các điểm thưởng hoặc phạt tương ứng. Người thu gom và quản trị viên có thể quản lý quy trình xử lý rác thải của cộng đồng và quy trình tái chế đồ cũ, giám sát tình trạng phân loại rác và duy trì cửa hàng điểm thưởng, giúp tự động hóa quá trình phân loại rác, thuận tiện trong việc tái chế đồ cũ, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và hiệu quả quản lý trong cộng đồng.

\*\*Chức năng\*\*

1. \*\*Quản lý người dùng\*\*

- Đăng nhập

- Đăng ký

- Thông tin người dùng:

- Tên người dùng

- Mật khẩu

- Điểm số

- Số lần không văn minh

- Bị cấm (nếu có)

2. \*\*Quản lý quyền\*\*

- Các quyền:

- Người dùng

- Người thu gom

- Quản trị viên

3. \*\*Quản lý hành vi không văn minh\*\*

- Quản trị viên có quyền cấm

4. \*\*Trang chủ\*\*

- Nhận diện rác

- Tải ảnh để nhận diện

- Hiển thị kết quả nhận diện chi tiết

- Bỏ rác

- Tải ảnh để nhận diện

- Kết quả trả về sau khi nhận diện, tự động ghi nhận điểm và hành vi không văn minh

- Hành vi không văn minh: Bỏ rác không phân loại

- Thông tin rác:

- Tên người dùng

- Cộng đồng

- Số lượng có thể tái chế

- Số lượng không tái chế

- Số lượng có hại

- Số lượng rác hữu cơ

5. \*\*Cửa hàng điểm thưởng\*\*

- Danh sách sản phẩm

- Người dùng:

- Đổi sản phẩm - trừ điểm

- Người thu gom và quản trị viên:

- Tải sản phẩm lên

- Thông tin sản phẩm:

- Tên sản phẩm

- Số lượng sản phẩm

- Điểm sản phẩm

- Chỉnh sửa hoặc xóa sản phẩm

6. \*\*Kiến thức về rác thải\*\*

- Danh sách kiến thức

- Người dùng:

- Xem chi tiết

- Người thu gom và quản trị viên:

- Thêm kiến thức

- Xóa hoặc chỉnh sửa kiến thức

7. \*\*Tái chế đồ cũ\*\*

- Danh sách đồ cũ

- Người dùng:

- Thêm hoặc xóa đồ cũ

- Thông tin đồ cũ:

- Tên người dùng

- Tên đồ cũ

- Loại đồ cũ

- Ảnh đồ cũ

- Mã nhận

- Tình trạng đã tái chế hay chưa

- Người thu gom và quản trị viên:

- Tái chế (nhập mã nhận để xác nhận)

8. \*\*Cộng đồng\*\*

- Danh sách cộng đồng:

- Tên cộng đồng

- Số lượng còn lại có thể tái chế

- Số lượng còn lại không tái chế

- Số lượng còn lại có hại

- Số lượng còn lại hữu cơ

- Người thu gom và quản trị viên:

- Thêm, sửa hoặc xóa cộng đồng

### Phân tích:

- \*\*Chức năng chính của hệ thống\*\*: Hệ thống tập trung vào việc quản lý rác thải thông qua công nghệ nhận diện hình ảnh YOLOv8. Các hình ảnh về rác thải được tải lên để nhận diện tự động, sau đó hệ thống sẽ phân loại rác theo các tiêu chí như rác có thể tái chế, rác hữu cơ, và rác có hại. Hệ thống cũng quản lý điểm thưởng và hành vi không văn minh của người dùng dựa trên các lần bỏ rác đúng cách hoặc không đúng cách.

- \*\*Quản lý người dùng và quyền\*\*: Hệ thống có cơ chế phân quyền rõ ràng với ba cấp độ: người dùng, người thu gom và quản trị viên. Quản trị viên có quyền cao nhất, có thể kiểm soát các tài khoản vi phạm, cấm người dùng nếu cần.

- \*\*Tích hợp với quản lý cộng đồng\*\*: Hệ thống không chỉ giúp quản lý việc bỏ rác của cá nhân mà còn theo dõi quá trình xử lý rác thải của cả cộng đồng, từ đó tăng cường sự tương tác và trách nhiệm xã hội trong việc bảo vệ môi trường.

- \*\*Điểm độc đáo\*\*: Hệ thống còn có chức năng quản lý đồ cũ, giúp người dùng dễ dàng đóng góp đồ không còn sử dụng nữa và hỗ trợ trong việc tái chế, điều này giúp giảm lãng phí tài nguyên.

Sự tích hợp toàn diện này sẽ góp phần nâng cao ý thức và thúc đẩy quá trình bảo vệ môi trường trong cộng đồng.