

## MÔ HÌNH HỆ THỐNG CHECK IN/OUT BÃI GỬI XE CHUNG CƯ



### 1. Ý tưởng đề tài:

Hệ thống gồm 2 phần chính:

#### - Xử lý ảnh:

- Lấy hình ảnh biển số xe từ camera -> Dùng AI để nhận dạng được biển số -> Lưu data để so sánh với lúc check in/out.

#### - Hệ thống nhúng:

- Sử dụng thẻ từ như 1 vé xe để lưu ID riêng giúp kiểm soát xe trong bãi.
  - Đối với cư dân trong khu chung cư, hệ thống sẽ tích hợp thêm mode: nhận diện biển số và tự động cho barrier lên không cần nhận thẻ từ người bảo vệ.
- Còi để cảnh báo khi quét thẻ và LCD để hiển thị số tiền người đó cần trả
- Màn hình máy tính để hiển thị nơi mà camera quan sát, hiển thị biển số xe, ...
- Vi xử lý sau khi nhận diện biển số xe, đưa tín hiệu điều khiển thanh barrier cho từng trường hợp cụ thể.

### 2. Những công việc cần làm:

- Huấn luyện model nhận diện biển số xe (lấy hình ảnh trực tiếp từ camera laptop để nhận diện)
- Xây dựng code giao tiếp giữa stm32 với máy tính để thực hiện 1 số chức năng:
  - Gửi data biển số xe
  - Giao tiếp ngoại vi với stm32: mạch đọc thẻ từ RFID, LCD hiển thị thông tin, buzzer cảnh báo, servo đóng/mở (thay cho barrier thực tế)

### 3. Dự kiến mô hình tổng quan

