

# Proiect PI

## Detectia placutelor de inmatriculare

Maxim Claudiu-Stefan – 1309B

Bulgaru Alexandru – 1309B

# Scopul proiectului

- Detectarea placutelor de inmatriculare fara ajutorul inteligentei artificiale;
- Evitarea folosirii unor aplicatii third-party precum Paint/Paint 3D/Adobe Photoshop pentru cenzurarea numarului de inmatriculare.



# Descrierea solutiei

## Gaussian Blur

Folosirea unui filtru Gaussian Blur înainte de detectarea muchiilor are ca scop reducerea nivelului de zgomot din imagine, ceea ce îmbunătățește rezultatul următorului algoritm de detectare a muchiilor



## Canny Edge Detection

Este o tehnica de extragere a informatiilor structurale utile din diferite obiecte de viziune si de reducere dramatica a cantitatii de date care trebuie procesate.



# Performantele solutiei

## Rezultate experimentale

- Algoritmul folosit detecteaza cu succes aproape toate placutele de inmatriculare, in schimb este "pacalit" de diverse forme date de reflexii, umbre sau obiecte din cadru, motiv pentru care chenarele de acoperire apar in locuri in care nu ar trebui sa existe.
- Precizia obtinuta pentru rezultatele perfecte, in care doar placuta este detectata, cum de altfel se si intentioneaza, este in jur de 33%, iar impreuna cu rezultatele partial favorabile, unde se regasesc si elemente aleatorii din imagini, atingem o precizie teoretica de 90%



# Concluzii

## Directii viitoare de dezvoltare

### *Observatii asupra proiectului*

- Precizia chenarelor de acoperire depinde foarte mult de claritatea imaginii, luciul masinii si reflexiilor ce apar pe aceasta, iar pentru a putea obtine rezultate mult mai bune trebuie implementata inteligenta artificiala.

### *Rezolutii de viitor*

- Acuratete crescuta in recunoastere corecta ale placutelor de inmatriculare, evitand detectia incorecta a obiectelor inconjuratoare, a reflexiilor sau a formelor masinii.
- Dorim a usura munca oamenilor prin a propune marilor site-uri de vanzari de masini din Romania sa implementeze un check-box care va permite vanzatorului sa aleaga daca doreste sau nu efectul de "blur" asupra placutelor de inmatriculare.