

LUCRAREA NR. 10 – partea 2

Studiu de caz: Detectia benzilor de circulatie folosind transformata Hough

In continuare este prezentat algoritmul dupa care se poate realiza detectia benzilor de circulatie folosind notiunile teoretice prezentate in Lucrarea nr.10 – partea 1.

Pasul 1: Conversia imaginii color intr-o imagine cu nuante de gri, daca este necesar.

Pasul 2: Determinarea dimensiunilor imaginii (numar de linii, numar de coloane)

Pasul 3: Definirea unei regiuni de interes (en: ROI – Region of Interest) ca fiind (de regula) jumatatea inferioara a imaginii.

Pasul 4: Aplicarea unui filtru de estompare a zgomotului (daca este necesar)

Pasul 5: Aplicarea detectiei de muchii pe regiunea de interes selectata

Pasul 6: Calculul transformatei Hough pe muchiile detectate (functia *hough*)

Pasul 7: Gasirea celor mai importante varfuri in spatiul Hough (functia *houghpeaks*)

Pasul 8: Extragerea liniile pe baza vârfurilor găsite, setând parametri pentru a uni liniile apropiate și a elimina cele prea scurte (functia *houghlines*)

Pasul 9: Pentru fiecare linie detectata:

Pasul 9.1 Calculeaza unghiul liniei fata de axa orizontala a imaginii, folosind functia *atan2* (atentie la natura valorii returnate)

Pasul 9.2 Daca unghiul este intr-un interval specificat:

- Ajusteaza coordonatele liniei pentru pozitia reala in imagine
- Deseneaza linia pe imaginea originala folosind coordonatele ajustate