

Nume: Mazilu Gabriela

Grupa: 334AA

## Tema 1 : Prelucrarea imaginilor

Am implementat un automat ce contine 25 stari finite: 6 stari pentru task-ul "mirror", 6 stari pentru task-ul "grayscale", si 13 stari pentru "sharpness".

Pentru task-ul "mirror" am generat o stare initiala(IDLE), apoi am continuat prin citirea pixelilor. Pentru a putea privi matricea ca 2 jumatați, operatiunea de citire a pixelilor am impartit-o in "Read\_first\_pixel" si "Read\_last\_pixel\_write\_first\_pixel" ; aceasta din urma include simultan si interschimbarea pixelului din prima jumatare a pozei, el luand valoarea ultimului pixel din imagine(stanga jos). Apoi, am continuat prin scrierea pixelului din a doua jumatare a pozei in locul primului pixel (stanga sus), incrementarea indexilor, si finalizarea actiunii 'mirror'.

Pentru task-ul "grayscale", am inceput cu o stare initiala ("Initial\_gray"), iar pentru citirea pixelilor implementat o singura stare ("Read\_pixel"). In starea "Maxim\_Minim\_calculus" sunt calculate minimul si maximul dintre cele 3 canale R,G,B al fiecarui pixel(in\_pix). Apoi, se trece in starea in care scriem in out\_pix valoarea ceruta, adica canalele R si B 0 si canalul G media dintre minimul si maximul acestora , conform cerintei. Urmeaza starea de incrementare a indexilor, unde se face pentru toata matricea deoarece nu mai suntem fortati sa ne oprim la jumatare ca in cazul actiunii 'mirror'. In final, avem starea 'donegr' care semnalizeaza terminarea actiunii 'grayscale'.

Pentru task-ul "sharpness", am inceput cu o stare de initializare "initial\_sharpness", urmata de o stare in care citim pixelii din matricea imagine, dar si setam indexii de rand si coloana pentru urmatoarea stare. In continuare avem 8 stari de citire a fiecarui vecin al pixelului selectat din matricea imagine. De asemenea, acoperim si conditia ca in cazul in care vecinii se afla in afara matricii imagine sa ia valoarea 0. Apoi urmeaza starea in care calculam si scriem in out\_pix suma celor 9 inmultiri intre elementele matricilor (cea de vecini si SharpMatrix). Starea de increment a indexilor si starea 'sharp\_done' incheie actiunea 'sharpness'. Motivul pentru care eu cred ca nu mi face total ceea ce trebuie in cadrul actiunii sharpness este faptul ca nu cred ca citesc de la randul si coloana corespunzatoare fiecarui vecin.