



Ca tipuri derivate de date, am declarat un struct, cu care sa pot memora fiecare pixel al imaginii cu care lucrez si 2 union-uri, pentru a putea aplica in mod corect cele 2 formule pentru criptare.



Functia ,,xorshift32” returneaza un numar random, unsigned, pe 4 octeti.



Functia ,,permutare”primeste ca parametrii latimea si inaltimea unei imagini si un vector de numere aleatoare generate cu ajutorul functiei ,,xorshift32”. Ea exemplifica algoritmul lui Durstenfeld si returneaza un vector dinamic alocat ce contine o permutare aleatoare conform careia se vor permuta pixelii.



Functia “liniarizare” primeste ca parametru calea unei imagini si o transforma in forma liniarizata.Aceasta returneaza un vector de tip ,,pixel”,alocat dinamic, cuprinzand pixelii imaginii transmise ca parametru.



Functia ,,export\_lin” salveaza in memoria externa o poza in forma liniarizata.Ea primeste ca parametrii calea imaginii ce contine headerul(nume\_imagine\_h), calea fisierului unde va fi salvata poza(nume\_img\_out) si vectorul de pixeli ai imaginii liniarizate(v).

In interiorul functiei se deschid cele 2 fisiere (nume\_imagine\_h pentru citire in mod binar si nume\_img\_out pentru scriere in mod binary), se copiaza headerul si apoi se scriu octet cu octet fiecare pixel.



Functia ,,cripteaza” salveaza in memoria externa poza criptata.Aceasta primeste ca parametrii calea fisierului care vrem sa o criptam,calea fisierului care contine cheia necesara criptarii si numele cu care va fi salvata poza criptata.

Se obtine un vector de tip ,,pixel” care contine pixelii imaginii nume\_fin permutati conform vectorului de permutari si codati cu ajutorul formulei.

Pentru a salva imaginea in memoria externa se foloseste functia ,,export\_lin” careia i se asociaza vectorul.



Functia ,,decripteaza” decodifica fisierul ,,nume\_img\_enc” si o salveaza in memoria externa sub denumirea ,,nume\_fout”.Aceasta mai primeste ca parametrii fisierul ,,nume\_fin” de unde sunt citite inaltime si latimea si fisierul ,,nume\_cheie” care contine cele 2 valori folosite la criptare.



Functia ,,test\_chi” primeste ca parametru o imagine bmp si executa testul

,,chi patrat “ pentru fiecare din canalele R,G,B.Sunt memorate pentru fiecare canal in parte frecventele valorilor 0-255 cu ajutorul unor vectori de frecventa.Valorile ce le afiseaza sunt calculate conform formulei din proiect si memorate intru vector alocat dinamic cu 3 slot-uri corespunzatoare celor 3 canale de culoare.