

Proiect PP - Explicatii Functii

Patrascoiu Radu - Grupa 133

void elim_endl(char **nume_img) - elimina '\n' lasat de fgets la sfarsitul unui string

void exit_if_null(char *nume_img, FILE *f) - iese din program daca nu exista fisierul deschis

void citire(...) - citeste de la tastatura: calea imaginii pe care vreau sa o criptez, calea imaginii in care salvez imaginea criptata, calea imaginii in care salvez imaginea decriptata, calea fisierului care contine cheia secreta, calea imaginii pt template matching, calea imaginii in care desenez detectiile, calea fisierului cu sabloane.

-Fisierul cu sabloane va contine pe randuri separate calea unui sablon.

void grayscale_image(char* nume_fisier_sursa,char* nume_fisier_destinatie) - transforma o imagine color in grayscale (functie din arhiva)

unsigned int *XORSHIFT32 (unsigned int n,unsigned int seed) - genereaza n numere aleatoare pornind de la seed. Returneaza un vector ce contine numerele aleatoare.

unsigned int *Durst (unsigned int n,unsigned int *random) - genereaza o permutare aleatoare folosind primele n numere din random generate de XORSHIFT32. Returneaza un vector permutat.

void copyHeader(char *nume_img,char *nume_dest) - copiaza octet cu octet headerul imaginii nume_img in nume_dest

void getSize(FILE *f, unsigned int *latime,unsigned int *inaltime) - furnizeaza dimensiunile salvate in header ale unei imagini

unsigned int *perm_inv(unsigned int *perm,unsigned int n) - calculeaza si returneaza inversa unei permutari (folosita la decriptare)

pixel* liniarize(char *nume_img) - returneaza un vector de pixeli ce reprezinta imaginea sub forma liniarizata

void chi_squared (char *nume_img) - afiseaza valorile testului χ^2 pentru o imagine BMP pe fiecare canal de culoare.

void LinToBMP (char *nume_img_test,char *nume_img,pixel *p) - salveaza in memoria externa o imagine BMP stocata in forma liniarizata in memoria interna. Are ca parametrii numele imaginii in care scriu, numele imaginii din care copiez headerul si vectorul de pixeli.

void criptare(char *nume_img, char *enc_img,char *secret_key) - cripteaza imaginea nume_img in enc_img folosind cheia din fisierul text secret_key.

void decriptare(char *enc_img , char *dec_img,char *secret_key) - decripteaza imaginea enc_img in dec_img folosind cheia din fisierul text secret_key.

void template_matching(char *nume_TM,char *img_matches,char *templates)- implementeaza operatia de template matching. Are ca parametrii calea imaginii initiale, calea imaginii in care desenez, si calea fisierului text in care se afla sabloanele.

void corelation (pixel *p_img, char *nume_temp, float prag, corel *c, unsigned int *cnt_cor) - calculeaza corelatia dintre un sablon si fiecare fereastră a imaginii pe care glisiez sablonul. Introduce corelatiile mai mari ca prag intr-un vector de corelatii ce contine coordonatele la care a fost detectata fereastră, numele sablonului si valoarea corelatiei. Are ca parametrii imaginea grayscale liniarizata, numele sablonului, pragul, vectorul de corelatii si pozitia de la care incep sa adaug.

float deviatie(pixel *p_img, pixel *p_temp,int x,int y,float med) - functie folosita la corelation() ce returneaza deviatia dintre un sablon si o fereastră

float medie (pixel *p_img, pixel *p_temp,int x,int y) - functie folosita la corelation() ce returneaza media pixelilor grayscale pt un sablon/fereastră.

qsort(c,cnt_cor,sizeof(corel),comp) - sorteaza vectorul c in ordine descrescatoare folosind functia **int comp (const void *a, const void *b).**

void eliminare(corel *c, char *nume_sablon,int cnt_cor) - elimina detectiile care se suprapun (marchez cu -1 detectiile eliminate). Are ca parametrii vectorul de corelatii, numele unui sablon(pt dimensiuni) si dimensiunea vectorului.

float suprapunere(corel A, corel B,int latime,int inaltime) - calculeaza intersectia dintre 2 ferestre si returneaza suprapunerea spatiala dintre cele 2 detectii.

void desen(char *nume_temp, char *nume_img, char *img_matches, corel *c, unsigned int size) - incercuieste in img_matches toate detectiile care nu au fost eliminate. Are ca parametrii numele unui sablon(pt dimensiuni), numele imaginii initiale, numele imaginii in care desenez, vectorul de corelatii si dimensiunea sa.

pixel colors(char *nume_temp) - functie folosita la desen() returneaza un pixel ce contine culoarea corespunzatoare pentru un sablon nume_temp.