



MAS

Domaća zadaća 1

Format slikovne datoteke .ppm

- Radi jednostavnosti ulazna test datoteka je u .ppm formatu, RGB 24 bita (8 bita po komponenti) u binarnom obliku
- Test slika lenna.ppm (512x512, 24B)
- Morate pronaći dokument koji opisuje ovaj format i proučiti ga

Cilj DZ

- Napisati program koji će:
- Učitati .ppm sliku (ime datoteke je **prvi parametar**, slika će obavezno biti dimenzija koje su višekratnik od 8 tako da nema rubnih problema)

DZ1: Obrada slike, spremanje

- Napraviti konveziju iz RGB u YCbCr (po formulama definiranim u JFIF dokumentu)
- Napraviti pomak pa 2D-DCT (po formuli)
- Kvantizirati Y komponentu sa kvantizacijskom tablicom K.1, a Cb,Cr komponente sa tablicom K.2
- U ASCII formatu ispisati kvantizirane koeficijente za blok zadan drugim parametrom (blokovi počinju od broja 0)
- Ispis koeficijenata spremiti u tekstualnu datoteku navedenu kao treći parametar

Predložak formata izlazne datoteke

- ASCII format
- Format izlazne datoteke:

[blok N: kvantizirani Y koeficijenti]

[blok N: kvantizirani Cb koeficijenti]

[blok N: kvantizirani Cr koeficijenti]

- N je redni broj bloka koji se ispisuje (**zadan drugim parametrom**).
- Blokovi trebaju biti ispisani u obliku matrice 8x8, a između svakog bloka treba biti **jedan prazan red**.
- Koeficijenti **ne trebaju** biti u ZIGZAG redoslijedu.
- Ako primjetite neuobičajene piksele sa čudnim bojama velika vjerojatnost je da ste prekoračili opseg brojeva kod nekog od računanja (npr. pikseli su u rasponu od 0-255, a vi ste kod računanja i zaokruživanja dobili vrijednost 257 pa ste to stavili u 8 bita i dobili rezultat 1 što je totalno promijenilo piksel). Pazite na prekoračenje opsega i ako je došlo do prekoračenja vrijednost poravnajte na najveću ili najmanju (iz prethodnog primjera umjesto 257 poravnajte na 255).

[illegible][illegible][illegible]

DZ1

- Za izradu DZ koristiti isključivo **programski jezik C**
- Cijeli kod mora biti u jednoj datoteci, ime datoteke je **ime_prezime_dz1.c**
- Primjer poziva programa:
ana_anic_dz1 lenna.ppm 6 out.txt
- Primjer ulazne datoteke lenna.ppm nalazi se u repozitoriju

DZ1

- DZ će se predavati u elektroničkom obliku preko WEB-a
- Detalji će biti objavljeni na WEB-u
- Bodovanje: 6.25%

DZ1 Detalji

- Zaokruživanje pri kvantizaciji:

- $1,3 \Rightarrow 1$

- $1,51 \Rightarrow 2$

- $-1,3 \Rightarrow -1$

- $-1,51 \Rightarrow -2$

- $1,5 \Rightarrow 2$

- $-1,5 \Rightarrow -2$