



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 u jeziku C pod MS VS (isključivo C, ne C++, ne Java, ne C#) 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

- Napraviti konverziju 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 u txt datoteku:
 - kvantizirane koeficijente za cijelu sliku u datoteku out.txt

Predložak formata izlazne datoteke

- ASCII format
- Redosljed po redovima:
 - Dimenzije slike xxx <razmak> yyy
 - kvantificirani DCT koeficijenata za Y odvojenih razmakom
 - jedan red praznine
 - koeficijenti za Cb
 - jedan red praznine
 - koeficijenti za Cr

Predložak formata izlazne datoteke

```
xxx yy  
20 1 7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0...
```

```
-11 1 2 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0...
```

```
-28 -11 -7 4 0 0 0 78 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0...
```

DZ1

- Napisati također kod za dekodiranje generiranog izlaza koji kao ulaz čita uzima datoteku out.txt obavlja inverzan postupak (dekvantizacija, IDCT, YCrCb->RGB) i kreira slikovnu datoteku out.ppm

DZ1

- Nazivi programa moraju biti:
 - ime_prezime_1 za kodiranje
 - ime_prezime_2 za dekodiranje
- Primjer poziva programa:
ana_anic_1 lenna.ppm
 - Program mora kreirati datoteku:
 - out.txt cijela slika kvantiziranih koef.

ana_anic_2
 - Program mora kreirati datoteku:
 - out.ppm restaurirana slika u ppm formatu
- Primjer ulazne datoteke lenna.ppm nalazi se u repozitoriju

DZ1

- DZ će se predavati u elektroničkom obliku preko WEB-a (zip source koda i .exe)
- Detalji će biti objavljeni na WEB-u
- Rok predaje DZ1: 28.10. u 23:59
- Bodovanje: 4 boda

DZ1 Detalji

- Zaokruživanje pri kvantizaciji:

- $1,3 \Rightarrow 1$

- $1,51 \Rightarrow 2$

- $-1,3 \Rightarrow -1$

- $-1,51 \Rightarrow -2$

- $1,5 \Rightarrow 2$

- $-1,5 \Rightarrow -2$