



# 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:

[dimenzije slike]

[blok 1: kvantizirani Y koeficijenti u ZIGZAG redoslijedu] [blok 2: kvantizirani Y koeficijenti u ZIGZAG] [blok 3....]

[ista stvar za Cb]

[-//- za Cr]

- blok\_n = blok 8x8 pixela počevši od gornjeg lijevog na normalan način čitanja od lijevo prema desno pa do desnog ruba slike pa onda u novi red blokova od lijevo prema desno i tako dalje...
- \*\*\*\*\*
- Ako primjetite neuobičajene pixele sa čudnim bojama velika vjerojatnost je da ste prekoračili opseg brojeva kod nekog od računanja (npr pixeli 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 pixel). 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

---

- Cijeli kod mora biti u jednoj datoteci, ime datoteke je ime\_prezime\_dz1
- 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
- Rok predaje DZ1: 31.10. u 12:00
- Bodovanje: 4 boda



# DZ1 Detalji

---

- Zaokruživanje pri kvantizaciji:

- $1,3 \Rightarrow 1$

- $1,51 \Rightarrow 2$

- $-1,3 \Rightarrow -1$

- $-1,51 \Rightarrow -2$

- $1,5 \Rightarrow 2$

- $-1,5 \Rightarrow -2$