

Student: *Ime Prezime (matični broj)*

2. domaća zadaća (Kodiranje nepomične slike)

Iz mape *Provjere znanja* na FERWeb stranici kolegija dohvatite sljedeće slike: *vu*.gif* i *lena.gif*. Tablicom su dane njihove karakteristike:

Naziv datoteke	Rezolucija slike [piksela]	Broj boja	Veličina datoteke [okteta]
<i>vu.gif</i>	600 * 290	256	10656
<i>vu-32.gif</i>	600 * 290	32	9551
<i>vu-4.gif</i>	600 * 290	4	6607
<i>lena.gif</i>	512 * 512	256	214332

NAPOMENA: Sve slike, koje samostalno načinite tijekom rješavanja domaće zadaće, pohranite i uključite u Vaš izvještaj!

- 1) Usporedite slike u formatu GIF (*vu.gif*, *vu-32.gif*, *vu-4.gif*) prema broju boja, veličini datoteke i subjektivnoj kvaliteti (za potonje, opišite uočena pogoršanja u kvaliteti slike, primjerice, "oštra, izvorno nacrtana slika" ili "gubitak dijelova sivih krugova"). Komentirajte odnos broja boja, veličine datoteke i subjektivne kvalitete.

Napomena: Najveći broj boja koji je moguće prikazati slikom proizlazi iz broja bita za opis piksela, primjerice, 8 bit/piksel $\rightarrow 2^8 = 256$ boja).

- 2) Pohranite sliku *vu.gif* u format JPEG koristeći različite faktore kompresije (1, 30 i 75), a pripadajuće datoteke nazovite *vu-1.jpeg*, *vu-30.jpeg* i *vu-75.jpeg*. Pritom upotrijebite jedan od uređivača slike, primjerice, *PIXresizer* (<http://bluefive.pair.com/PIXresizer.zip>). Usporedite dobivene slike prema faktoru kompresije, veličini datoteke i subjektivnoj kvaliteti. Komentirajte odnos faktora kompresije, veličine datoteke i subjektivne kvalitete.

Napomene: Faktor kompresije NE odgovara omjeru kompresije, kao što se može vidjeti iz veličine datoteka. Format JPEG koristi 24 bita za opis piksela, pa se, prilikom pretvorbe u format JPEG, automatski povećava dubina slike.

Faktor kompresije u programu PIXresizer nije broj koji se pojavi u prozoru za podešavanje kvalitete JPEG-a. Broj koji se pojavi je jednak 100 – faktor_kompresije, npr. za faktor kompresije 80, klizač je bliži oznaci „Best compression“ nego oznaci „Best quality“, a broj koji piše u prozoru je 20.

- 3) Sliku *vu-30.jpeg* (koju ćete dobiti uz faktor kompresije 30) uzastopno pohranite 5 puta uz isti faktor kompresije (jednak 30). Usporedite izvornu i dobivene slike prema faktoru kompresije, veličini datoteke i subjektivnoj kvaliteti (za potonje, koristite se proizvoljno odabranim detaljima slike). Komentirajte relativno smanjenje veličine datoteke prilikom višestruke kompresije u odnosu na subjektivnu kvalitetu slike.
- 4) Da li bi, ponavljajući isti postupak iz prethodnog zadatka za sliku *vu-1.jpeg* (dobivenu korištenjem faktora kompresije 1), došlo do relativne promjene u veličini dobivenih datoteka? Obrazložite.
- 5) Pohranite sliku *lena.gif* (digitalizirana fotografija) u format JPEG koristeći različite faktore kompresije (1, 30 i 75). Usporedite izvornu i dobivene slike prema faktoru kompresije, veličini datoteke i subjektivnoj kvaliteti (za potonje, uzmite u obzir cijelu sliku, ali i proizvoljno odabrani detalj slike, npr., oko). Komentirajte odnos faktora kompresije, veličine datoteke i subjektivne kvalitete.
- 6) Arhivirajte sliku *lena.gif* u datotečni format ZIP. Usporedite izvornu i dobivenu datoteku prema veličini. Koja vrsta kompresije se koristi u provedenom postupku arhiviranja? Opišite ju ukratko te komentirajte.

Rješenje domaće zadaće pretvorite u format PDF te predajte najkasnije do 14. travnja 2014. (ponedjeljak) u 15.00 sati. Zadaća se predaje putem sustava Moodle.