

Softverski projekat iz predmeta Multimedijalni računarski sistemi – Blok 3

Proširiti aplikaciju kreiranu u prva dva bloka sledećim elementima:

- Downsampling i kompresija
Definisati svoj format za čuvanje slike u fajl po ugledu na bmp. Smatrati da je paleta uvek 24-bitna.
Format treba da bude minimalan mogući, ali da ima dovoljno podataka na osnovu koga slika može da se rekonstruiše i prikaže kao objekat tipa Bitmap u programu.
Ideja je da se od 3 kanala na dva primeni downsampling i tako smanji količina potrebne memorije za smeštanje slika.

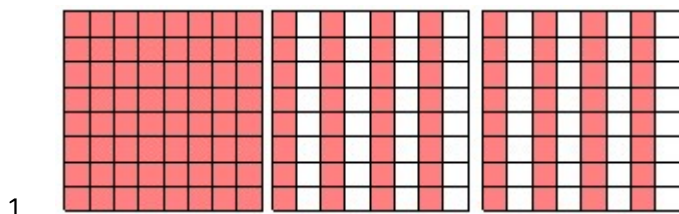
Iskoristiti modele kanalskih slika implementiranih u vežbi 1.
Nakon što se učitava slika i pozove opcija za downsampling, korisniku se otvori View2 i tamo se prikaže originalna slika, kao i 3 slike u kojima je urađen downsampling na po 2 kanala a treći kanal ostavljen nepromenjen.
Korisnik sada treba da ima opciju da snimi jednu od tri verzije downsamplovan e slike u fajl.
Upotrebiti downsampling matricu definisanu u podzadatku 1.

Pre snimanja u fajl, implementirati algoritam kompresije bez gubitaka definisan u podzadatku 2.
Program treba da bude u stanju da učitava sliku kreiranu po novom formatu.
- Ujednačavanje boje u slično ubojenim zonama.
Definisati sličnost između dve boje kao koren iz kvadrata zbira razlika njihovih pojedinačnih komponenti ☺. Označiti je sa $Sim(A,B)$. Odabrati jednu boju kroz Color Picker Dialog. Nazvati je X. Kliknuti na jednu tačku na slici, obeležiti je sa T, i njenu boju označiti sa Y. Uneti vrednost koja treba da definiše prag sličnosti i obeležiti sa S.

Zameniti vrednost boje u tački T vrednošću X. Za sve tačke ti koje imaju boju ci, a susedne su tački T, izračunati $Sim(t_i, Y)$ u odnosu na Y. Ako je $Sim(t_i, Y) \leq S$, zameniti ci sa X i rekursivno uraditi isto za sve susedne tačke tački ti. Ako je $Sim(t_i, Y) > S$ ne raditi ništa. Dobijenu sliku prikazati umesto početne.
- Implementirati Kuwahara filter. Za početnu stranicu u istraživanju uzeti:
http://en.wikipedia.org/wiki/Kuwahara_filter

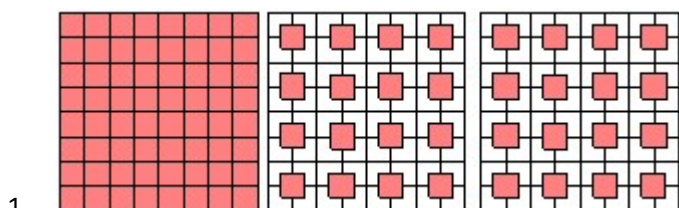
Podzadaci:

Zadatak 1:



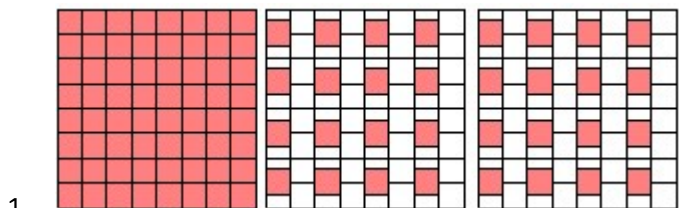
2. Šenon-Fano

Zadatak 2:



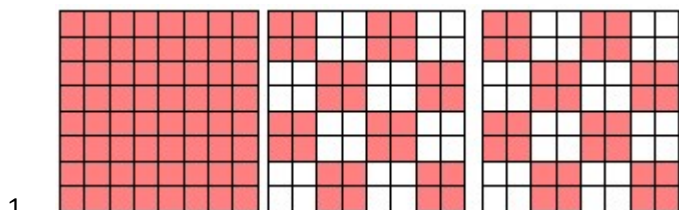
2. Šenon-Fano

Zadatak 3:



2. Hafman

Zadatak 4:



2. Hafman

Napomena:

Zadatak vredi najviše 10 poena.