

OSVRT IZ DIGITALNOG MULTIMEDIJA

KODIRANJE SIVOĆE PIKSELA

1. Uvod

Kao i sve vezano uz računala, sivoću piksela kodiramo, to jest, određujemo pomoću binarnog sustava brojki. Gledajući na najmanjoj mogućoj razini, a to je veličina od jednog bita, postoje samo dvije mogućnosti „sivoće“ bita, a to je potpuno zacrnjenje ili potpuni nedostatak zacrnjenja, budući da su dvije moguće vrijednosti tog jednog bita 0 ili 1 gdje nula označava apsolutni nedostatak zacrnjenja, a jedinica označava stopostotno zacrnjenje i ne postoji ništa između. Iako postoje i druge moguće razine za postaviti kao standardne vrijednosti po pitanju postotaka sivoće, ovo je norma.

2. Kodiranje sivoće

Na nivou dva piksela možemo koristiti logičku tablicu kako bismo iznjedrili rezultate čime dobivamo četiri moguće nijanse sive (vrijednosti bitova=postotak zacrnjenja: 0,0=0%; 0,1=33%; 1,0=66%; 1,1=100%). Broj mogućih postotaka zacrnjenja se eksponencijalno povećava dodavanjem bitova-broj bitova određuje veličinu potencije broja dva koji koristimo kao osnovu budući da najmanja jedinica ima dva stanja. Ako napravimo gradijent, primijećujemo kako se finoća prijelaza iz crne u bijelu povećava proporcionalno broju bitova koji koristimo za kodiranje sivoće. Ljudsko oko registrira 150 nijansi sive što znači da ćemo kako bismo dobili maksimalnu glatkoću prijelaza sive umjesto sa 7 bitova

(128 nijansi sive) koji su iznimno precizni, raditi sa 8 bitova (256 nijansi sive) budući da je to prvi sljedeći broj bitova koji je iznad ljudskog poimanja.

3. Digitalna pipeta

Da bismo uopće ispitali količinu sivoće na određenim područjima slike, koristimo alat digitalnu pipetu. Možemo manipulirati kolikom će području digitalna pipeta očitati prosječnu sivoću. Taj alat je prilično precizan, no nekad trebamo upravo suprotno od preciznosti. Ako trebamo očitati prosječnu sivoću poveće slike, a namjestili smo preciznost na tri piksela očitavat ćemo i najmanje promjene u sivoći dok bismo zapravo trebali očitavati sivoću nekog makropodručja. Ukratko, kao i kod svega, prilagodimo alat svojoj trenutnoj situaciji.

4. Resempliranje i sivoća piksela

Resempliranjem sivih piksela na manju rezoluciju dobivamo prosjeke sivoće određenih područja koja su prije bila kompleksnija po pitanju razina sivoće, no naravno drukčije rezultate ćemo dobiti resempliranjem drukčijim algoritmima čime dolazimo ponovno do zaključka kako možemo primjetno degradirati slike resempliranjem pa tako i sivoću piksela. Naravno sav naš privid i doživljaj sivila na ekranu je produkt kvalitete grafičke kartice uređaja na kojem promatramo sliku.