

KODIRANJE SIVOĆE PIKSELA

- Sivoća piksela se kodira uz pomoć binarnog sustava. 1 bit može biti 0 ili 1 i time smo dobili dvije različite kombinacije (dvije različite sivoće).
- Postoje dvije razine sivoće; nula postotni i stopostotni (piksel s nula posto bijele i piksel sa sto posto crne boje).
 - Tu kombinaciju nazivamo standardnom i krajnjim granicama sivoće.
 - Standard je da imamo krajnje granice sivoće: bijelo i 100% zacrnjenje, to jest piksel s nula % bijele i piksel sa 100% crne boje.
- Ukoliko uzmemo 2 bita imamo dva na drugu- odnosno 4 kombinacije (4 sive razine; 00, 01, 10, 11).
 - Ako uzmemo tri bita – 2 na treću odnosno 8 sivih razina.
 - Šest bitova, dva na šest bitova, odnosno 64 sivih razina,...
- Alat *posterize* daje nam mogućnost ručnog zadavanja razine sivoće.
 - Da bi naše oko bilo prevareno, potrebno je 7-8 bitova, tj. 128 sivih razina.
 - Prosječan čovjek može raspoznati maksimalno 150 sivih razina (više od 7 bitova a manje od 8 bitova).
 - Da bi se postigla veća uгода za oko, obično se koristi osam bitova → na toliko je namješten PS.
 - U PS-u smo izvukli sliku s prošlog predavanja i pokušavamo uz pomoć posterizacije odrediti točnost sivih razina u toj slici.
 - Došli smo do zaključka da je slika ima 8 bitova odnosno 255 sivih razina.
 - Druga slika koju smo uzeli je bila slika 2x2 piksela, 2 – bitna (slika sa 4 sive razine).
- U PS – u imamo alatku *digitalne pipete* uz čiju pomoć očitavamo postotak sivoće u određenom pikselu.
 - Rezultati očitavanja 2x2 piksela su: 100%, 80%, 80% i 50%
 - Rezultati očitavanja 3x3 piksela su: 77% što je ujedno i prosjek prve slike.

RESEMPLIRANJE

- Uzimamo novu sliku 4x4 piksela. Odabiremo image size > resample image.
- slike iz 4x4 na 2x2 piksela je napravljeno uz pomoć nekog algoritma.
- Prije resempliranja uzimamo pipetu i očitavamo razinu sivoće na slici 4x4.
- U prvom redu imamo razine od 100% do 53%, a nakon resempliranja imamo od 90% do 50%.
- Slika se resemplirala tako što s po četiri piksela iz prve slike procesom resempliranja prešla u po jedan piksel na drugu sliku. Taj jedan piksel u drugoj slici nastao je kao prosjek tih četiri iz prve slike.

- Ovisno o algoritmu kojeg izaberemo prije samog resempliranja, dobijemo različite sivoće pojedinih piksela → Nekad prvi piksel bude stopostotan, dok nekad bude svega 76%.
- Vrlo bitna stvar- Znanje o potencijama s bazom 2
 - Npr. 16 bitova misli se na to da imamo 2^{16} sivih jedinica → 65 536 sivih razina.
 - Ukoliko počnemo od nule, s nultom sivom razinom, u ovom slučaju završavamo s 65 535. sivom razinom jer zbroj moram na kraju kod od tih 16 bitova biti 65 53.

Lamia Engerini