

KODIRANJE SIVOĆE PIKSELA

-kako se kodira ispuna piksela

- kao što se kodiraju kodne pozicije određenih znakova unutar jednog fonta, tako se kodiraju i sivoće koje trebaju ispuniti jednu stranicu piksela

- ako za kodiranje sivoće uzmemo 1 bit, mi ćemo imati dvije moguće kombinacije, to jest imamo dvije razine sive (**bijela-0% zacrnenja i crna-100% zacrnenja**)

-KRAJNJE GRANICE- STANDARD KODIRANJA SIVOĆE: kada piksel ima dvije sive razine tada se misli na dvije krajnje granice, to jest na 0% i 100%

2 bit= 4 kombinacije- 4 razine sive

3 bit = 8 kombinacija- 8 sivih razina

6 bit= 64 kombinacije

8 bit = 256 sivih razina

- **GRADACIJU** možemo namjestiti pomoću 2 kvadratića (u Photoshopu)
 - prvi je crne boje- foreground boja ili ton
 - drugi je bijele boje- background boja ili ton
 - crna boja je izvorna, a bijela je ciljna boja
 - da bi gradaciju postavili ravno koristimo tipku Shift – omogućuje ravnomjerno povlačenje gredijenta (geometrijski pravac na taj način povlačimo pravilno i bez neželjenih nepravilnosti)
- Na slici:
- 256 piksela po širini, unutar 8 bitnog kodiranja
 - Slika je monokromatska- u lijevom gornjem kutu natpis „Gray“ nam govori o tome
 - U lijevom gornjem kutu još možemo naći koliko je bitova primijenjeno za kodiranje sivoće po jednom pikselu
 - 1 piksel maksimalno može imati 256 sivih razina

Image -> Adjustment -> Posterize

- POSTERIZE: zadavanje nivoa sivoće ručno, preko tekstone- možemo saznati kako broj bitova, odnosno sivih razina utječe na doživljaj slike (na jednu gradaciju)
- Čovjek može prepoznati maksimalno 150 sivih razina, te je zbog toga u Photoshopu namješteno da se sa 8 bita kodiraju sive razine- dovoljno za ugodnost oka, jer nema prijelaznih stepenica koje su vidljive na nižim bitnim kodiranjima sivih razina

DIGITALNA PIPETA:

- Možemo odrediti sivoću piksela
- Pipetu dovučemo do površine piksela (ovisi o momentalnom modu rada digitalne pipete)
- Sample size (VELIČINA UZORKA)- može se podešavati način rada digitalne pipete
- Prosječno očitavanje slike uvijek mora biti isto
- Veći prosjek očitavanja -> očitavanje je manje osjetljivo -> lakše odrediti prosječnu sivoću odnosno zacrnenje cijelog predmeta
- Osjetljivost digitalne pipete se bira ovisno o vrsti očitavanja koje želimo iščitati sa određene slike

SIVOĆA I KODIRANJE U ODNOSU NA RESEMPILIRANJE:

NPR. Na slici od 4x4 piksela

- Pomoću algoritma Bcubic (najbolji za glatke prijelaze i gradijente) – resemplirali smo je na 2x2 piksela
- Pomoću digitalne pipete je utvrđeno da su se 4 susjedna piksela u svakom kutu spojila i stvorila jedan piksel
- Ovisno o načinu resempliranja i algoritma kojeg upotrebljavamo dobiti ćemo i različite rezultate

Koristeći se raznim uređajima (skener, digitalni fotoaparat)- bitno je znati a koliko bitova se kodira sivoća

- grafičarima je bitno i znanje o potencija sa bazom 2, jako se puno koristi
Npr. Ako koristimo 16 bitno kodiranje – kombinacija sa 16 nula i jedinica (najmanji broj ima 16 nula, a najveći 16 jedinica)
Koliko je moguće napraviti sivih razina : $2^{16} = 1024 \times 64 = 65536$ sivih razina
- Ako svaki kanal RGB kodiramo sa 8 bita (ukupno 24 bita) -> $2^{24} = 16 \text{ M}$ kombinacija boja (mega boja)

MARIJA MAGDALENA MENDEŠ