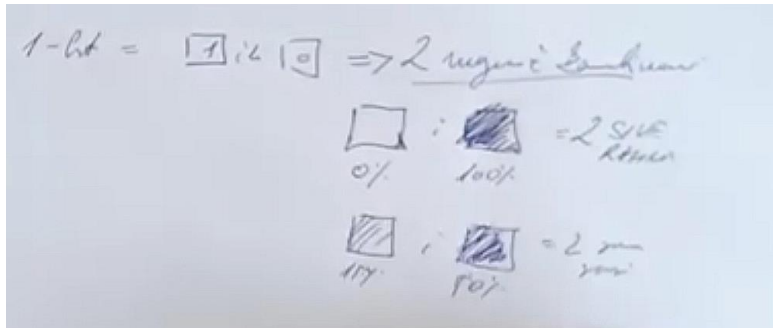


Kodiranje sivoće piksela

Standard sivoće je kada kažemo da neki piksel ima dvije sive razine te da tada mislimo na dvije krajnje granice od 0% do 100%.

Primjer na kojemu je prikazana sivoća te kako se kreću postotci:



Broj sivih razina ovisi o broju kombinacija. Ako imamo 2 bita onda dobijemo 4 kombinacije to znači da imamo 4 sive razine. Četiri sive razine imaju 3 intervala te se onda taj postotak sivoće podjeli i tako dobijemo postotke unutarnjih sivih razina. Da bi naše ljudsko oko bilo dovoljno prevareno i da te gradacije sivih razina vidimo što manje ili da ih uopće ne vidimo trebamo 8 bitova ili piksel od 256 sivih razina.

Gradaciju radimo na način da preko alata za gradaciju izvodimo ju, odaberemo ju i onda pažljivo približimo taj alat prema pikselu što bliže jer će biti crni pa da se ne vidi nekakva razlika.

Dobivena gradacija je osam bitova jer smo zadali širinu koja je 256 piksela po širini, a 8 bitova ima 256 kombinacija ili 256 sivih razina. U programu kojem tu gradaciju radimo je prikazano u koliko je bitova ta slika gradirana, a tu taj 1 piksel može imati 2^8 sivih razina, odnosno 256 sivih razina. Da bi se demonstrirale sive razine sa različitim brojem bita upotrebljavamo alat koji se naziva *posterize*. S tim alatom možemo zadati ručno brojeve sivih dijelova. Ako gradaciju koju smo radili od crnog do bijelog sa različitim dijelovima gradacije zamijenimo i napravimo samo sa dvije sive razine, to znači samo s jednim bitom onda dobijemo cijelu gradaciju na taj način sa dvije nijanse i preko ovog vidimo kako promjena bitova utječe na izgled te gradacije i šta mi sa svojim okom vidimo. Promjenom bita mijenja se broj sivih razina, većim bitom dobivamo više sivih razina.

Prosječan čovjek može raspoznati 150 sivih razina, a to je više od 7 bitova i manje od 8 bitova, odnosno više od 128 sivih razina i manje od 256 sivih razina. To nam je dovoljno da sve gradacije i slične slike možemo ugodno osjećati i ne vidimo te stepenice koje se pojavljuju kod gradacije. Za određene stvari ili scene je potrebno još više bitova, ali to kad se radi zbog određenih bitnih radova i fotografija.

Slika s 1 bitom ⇨ dvije sive razine



Slika s 8 bitova ⇨ 256 sivih razina



Iščitavanje sivih razina se radi tako da digitalnom pipetom prelazimo preko određenog piksela i otvorimo određeni alat u programu te tamo di piše slovo K će se nalaziti i iščitati zacrnjenje sivoće u postotcima. Digitalna pipeta je vrlo koristan alat. Iščitavanje sivoće ovisi o momentalnom modu rada digitalne pipete, a to je *sample size* ili veličina uzorka. Kada se uzme pipeta odmah se otvara dodatna opcija koja može podešavati modove rada te digitalne pipete. Prosječna sivoća se može odrediti tako da uzmemo veću veličinu digitalne pipete.

Resempliranje nekog piksela se odrađuje pomoću odabranog algoritma. Kada po primjeru imamo 4 puta 4 piksela i preko resempliranja smanjimo na 2 puta 2 piksela onda je svaki taj jedan piksel u 2 puta 2 prosječna i pretvorena u tu jednu određenu sivoću iz 4 puta 4 piksela.



Drugim tipom resempliranja, odnosno drugim algoritmom se dobiva potpuno drugačije iščitavanje. Kada se resempliraju slike na manje ili više moramo znati da se dosta degradiraju i sivoće slike i određene površine i to je jako bitno kada naprimjer dizajniramo ljudsku kožu, površinu namještaja... Mijenjaju se nizevi boja i nijansa te se svi ti fini prijelazi mogu jako degradirati kada to radimo, a da nismo dobro naučeni i upućeni u rad s takvim stvarima i alatima. Sivoće s jednog uređaja se na drugi mogu projektirati potpuno drugačije jer se prebacuju sa svakog ekrana drugačije. Po tisku se kvaliteta prikazuje.