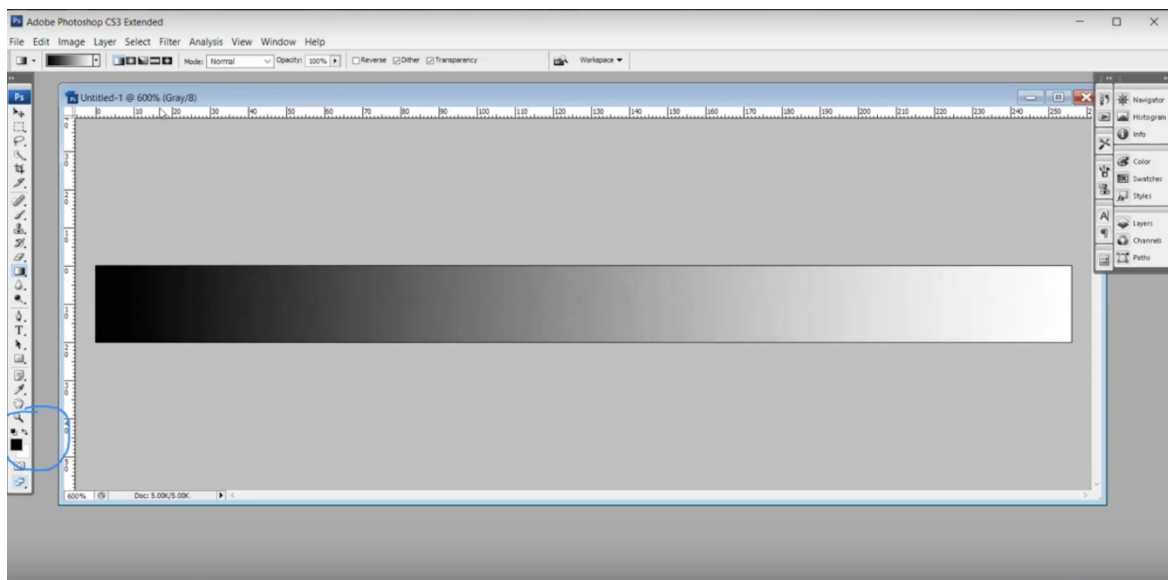


Kodiranje sivoće piksela

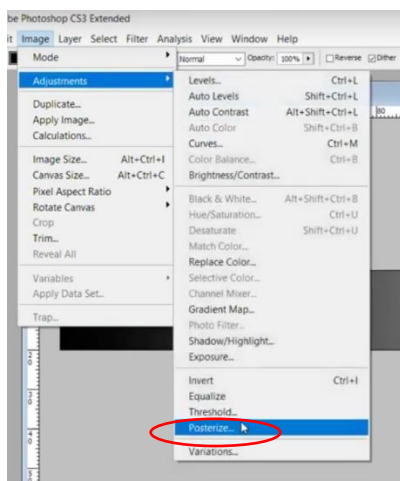
Kako se definira (ispunjava) površina piksela?

Računala, skeneri, fotoaparati rade na binarnom sustavu. Kao što smo već učili da se kodiraju kodne pozicije znakova unutar fonta, tako se i kodiraju sivoće koje ispunjavaju piksel. Npr. ako primijenimo 1 bit za sivoću piksela, koji može bit 1 i 0 imati ćemo dvije kombinacije. Sa dvije kombinacije imamo piksel sa dvije sivoće. Standardno je kad piksel ima dvije sivoće da ih nazivamo bijeli i crni piksel tj. piksel sa 0% i 100% zacrnjenja (dvije sive razine) ujedno su to krajnje granice sivoće. Sive razine mogu imati različite kombinacije, ne samo 0 i 100. piksel sa dvije sivoće može imati npr. 15% sivoće i 50% sivoće. Ako želimo kodirati sivoću sa dva bita, onda proizvodimo 4 kombinacije- četiri sive razine, sa tri bita- osam sivih razina, itd. Idealno ljudskom oku treba minimalno 256 sivih razina da bi gradacije sivih razina bile što manje to jest da ih ne bi osjećali.



Pravokutnik 256*20 inch. 1 piksel po inchu. 8 bitni zapis.

Preko alata „posterize“, možemo ručno zadati broj nivoa sivila.



Današnje kamere rade čak sa 16 i više bitova da bi se postiglo više sivih razina da ljudsko oko te gradacije ni ne primjeti.

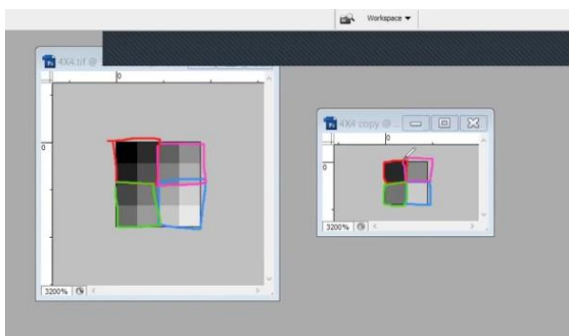
Kako pročitati koje je sive razine određeni piksel?

U Photoshopu postoji alat za očitavanje sivih razina. Očitavanje se vrši tako da se uzme alat digitalna pipeta, sa njim dođemo do piksela i u alatu za očitavanje se pojavi postotak.

Kod digitalne pipete važno je u kojem je modu. Kada je na modu point sample, tada pipeta očitava točno taj odabrani piksel. Kada je na modu 3 by 3 average, onda očitava prosjek površine od 9 piksela. Mode 3 by 3 i veći se koriste za očitavanje slika s većim brojem piksela jer sa njima dobivamo prosjek sivoće piksela.

Pojam resempliranja i sive razine

Npr. sliku od 4*4 piksela resempliramo sa algoritmom Bcubic (best for smooth gradients) u 2*2. Uzimamo pipetu, mode point sample. Tada primjećujemo da u 4*4 kvadratu prvi piksel u prvom redu je 100% sivoće, a zadnji u tom redu 53%. U 2*2 nakon resempliranja prvi piksel je 90%, a drugi 55%



Vidimo da ovim alatom se stvara prosjek skupine piksela.

Drugi mode-ovi će dati malo drukčije rezultate. Također resempliranje znatno može utjecati na (ne)kvalitetu neke slike. Pošto ekrani rade na RGB sustavu boja, treba paziti da će konačan rezultat dobro izgledati na tisku.