

Kodiranje sivoće piksela

Tema je kako se ispunjava površina piksela. Kodiraju se sivoće koje trebaju ispunjavati stranicu piksela. Ako za kodiranje sivoće piksela primijenimo 1 bit dobili smo dvije moguće kombinacije 1 ili 0, to znači da imamo samo dvije sivoće.

Standardno je da kada se kaže da (piksel ima) bijeli piksel i crni piksel (onaj sa 0 % zacrnjenja i onaj sa 100 % zacrnjenja. Mogu biti i dvije različite sivoće.



0%



100%

2 sive razine



15%



50%

2 sive razine

Postoji standard kojim se kodiraju sivoće → kada kažemo da neki piksel ima 2 sive razine mislimo na ove sa 0% i 100% zacrnjenja, to su krajnje granice sivoće, 0 i 1 u binarnom svijetu.

2-bit $\Rightarrow \left. \begin{matrix} 00 \\ 01 \\ 10 \\ 11 \end{matrix} \right\} 4 \text{ kombinacije} \Rightarrow 4 \text{ sive razine}$



0%



33%



66%



100%

3-bit $\Rightarrow 2^3$ kombinacija:

000

001

010

100

101

110

111

$\Rightarrow 8 \text{ kombinacija} \Rightarrow 8 \text{ sivih razina}$



0%



100%

6-bit $\Rightarrow 2^6 = 64$ sive razine

8-bit $\Rightarrow 2^8 = 256$ sivih razina

Sa 256 piksela po širini gradacija će se napraviti unutar 8-bitnog kodiranja. Prosječan čovjek može prepoznati maksimalno 150 sivih razina, zato je dosta kodirati sive razine sa 8-bitova. Za određene scene tražen je još veći broj postotaka sivoće. U Photoshopu možemo pomoću alatke za očitavanje očitavati zacrnjenje sivode.

100%	80%	3x3
80%	50%	77%

Digitalna pipeta uprosječno očitava, ^{ovisno} koliko nam je pipeta velika?

Čim biramo različite prikaze, upotrebljavamo skenere i digitalizatore moramo znati s koliko bita ta određena tehnologija kodira sivodu.

16-bit

$$2^{16} = 2^{10} \cdot 2^6 = 1024 \cdot 64 = 65\,536 \text{ sivih razina}$$

multa razina



65 536 razina

Ana Erdejiac