

Osvrt na predavanje

Kapacitet i histogram slike

Kapacitet

Kapacitet (često se naziva i težina, tj. opterećenje slike, workload) vezan je proporcionalno uz količinu bitova – što slika ima više bitova, bit će nam sve teža za prijenos i rad. Za primjer računanja težine uzimamo sliku 4x4 (16 piksela) kojoj je svaki piksel određene sivoće, a kodiran je s 8 bita, odnosno jednim bajtom.

Iz ovoga slijedi da je slika teška 16 (piksela) x1 (bajt) = 16B. Podatak o težini slike u Photoshopu se može vidjeti na više mjesta.

Primjer: (8-bitna slika) Slika ima 400x600 piksela. To je 240 000 piksela (p). s obzirom na to da 1 p troši 1 B, to je 240000 B. taj broj potrebno je prebaciti u kilobajtove (KB). To radimo tako da broj 240 000 podijelimo s 1024. (1 K = 1024 = 210). $240\,000\text{ B} : 1024 = 234.4\text{ KB}$.

Primjer: (1-bitna slika) $400 \times 600\text{ [p]} = 240\,000\text{ [p]}$ $\ast = 240\,000\text{ b}$ $\ast\ast = 30\,000\text{ B}$ $\ast\ast\ast = 29,3\text{ KB}$ *1 piksel troši samo 1 bit. Bit se označava s b. $\ast\ast$ Da bismo taj broj pretvorili u bajtove (B), broj 240 000 podijeliti s 8. $240\,000 : 8 = 30\,000$ $\ast\ast\ast$ Da bismo se prebacili u KB, broj 30 000 moramo podijeliti s 1024. $30\,000 : 1024 = 29,3$

Primjer: (trokanalna slika, RGB i CMYK) Po kanalu troši se 8 bita: 8 bita za crveni kanal, 8 bita za zeleni kanal i 8 bita za plavi kanal, što je zajedno 24 bita.

Histogram slike

Histogram je normalizirana funkcija distribucije sivih razina slike. Graf funkcije distribucije radimo tako da na x os stavimo vrijednosti od 0 do 255, odnosno od 100% do 0% zacrnjenja.

Na y os postavimo broj piksela. Normalizacija označava postupak dijeljenja stupaca s ukupnim brojem piksela. Na videu, ukupan broj piksela je 16. Podijelimo li svaki stupac sa 16 dobijemo sljedeće vrijednosti: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$. Kada

radimo s grafom nepravilnog izgleda, tražimo maksimalnu vrijednost i skaliramo ga. U Photoshopu se histogram slike otvara pomoću Ctrl+L