

Osvrt na predavanje "Kapacitet i histogram slike"

(Predavač: Prof. dr. sc. Klaudio Pap, Autor osvrta: Ante Parunov)

Kapacitet slike

Kapacitet slike, često se još naziva i težina slike, opterećenje i workload. Definira se kao veličina slike u memoriji. To opterećenje slike izvire iz broja bita po jednom pikselu. Što je veći broj piksela-slika će biti teža za prijenos. Pretpostavimo da imamo sliku 4x4 (16 piksela). Svaki taj piksel je određene sivoće, no nije bitno koje. Bitno je reći da je svaki taj piksel kodiran sa 8 bita (8 bit = 1 B (bajt)). Iz ovoga slijedi da je slika teška 16 B. (s obzirom na to da imamo 4x4 piksela=16 piksela, a svaki piksel težak je 16 B).

Primjer

8-bitna slika: Slika ima 400x600 piksela=240 000 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). $240\,000\text{ B} : 1024 = 234.4\text{ KB}$.

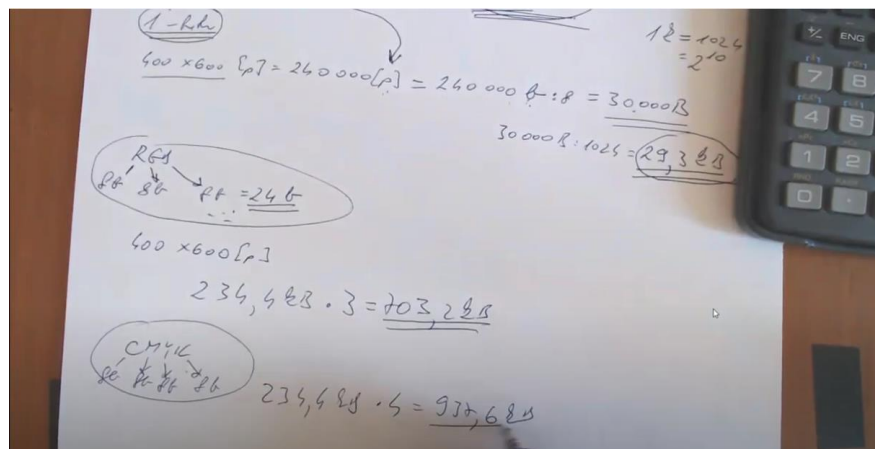
Primjer

1-bitna slika: $400 \times 600 [p] = 240\,000 [p] = 240\,000\text{ b} = 30\,000\text{ B} = 29,3\text{ KB}$

1 piksel troši samo 1 bit(b). Da bismo taj broj pretvorili u bajtove (B), treba 240 000 podijeliti s 8. $240\,000 : 8 = 30\,000$, a da bismo se prebacili u KB, broj 30 000 moramo podijeliti s 1024. $30\,000 : 1024 = 29,3$

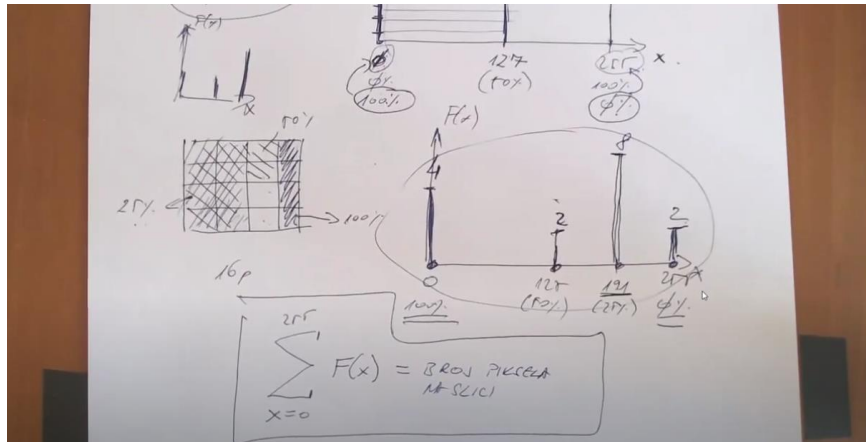
Primjer

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

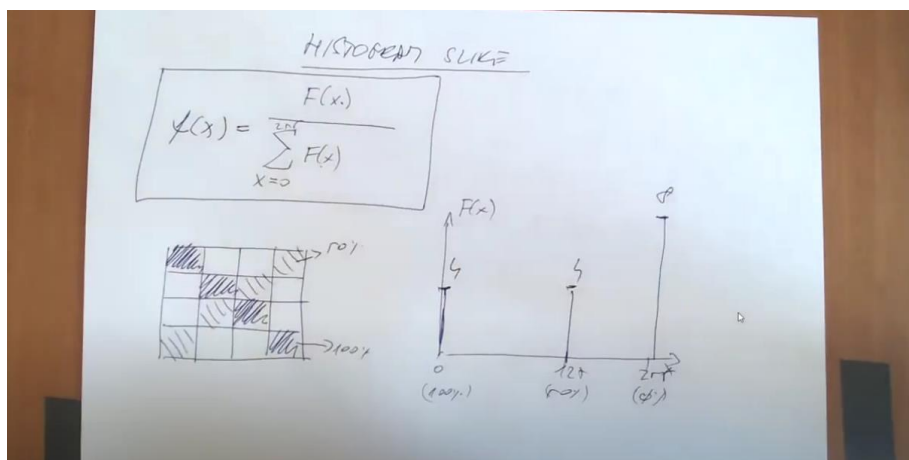


Histogram slike

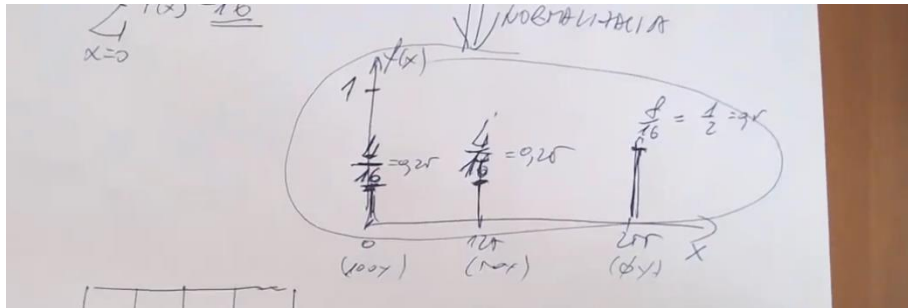
Histogram slike je graf koji prikazuje distribuciju sivoće piksela. To je normalizirana funkcija distribucije sivih razina slike.



Histogram slike:



Normalizacija: svaki stupić podijelimo s ukupnim brojem piksela



Gradacija-jednaki broj piksela svake sive razine, sve razine su iste veličine, što znači da ako su svi stupići jednaki dobivamo gusti niz stupića jednake visine.

Kada se sumiraju svi brojevi piksela određenih sivih razina, od histograma slike, funkcije gustoće svih razina-jednak je 1.