

Aldin Šindrić

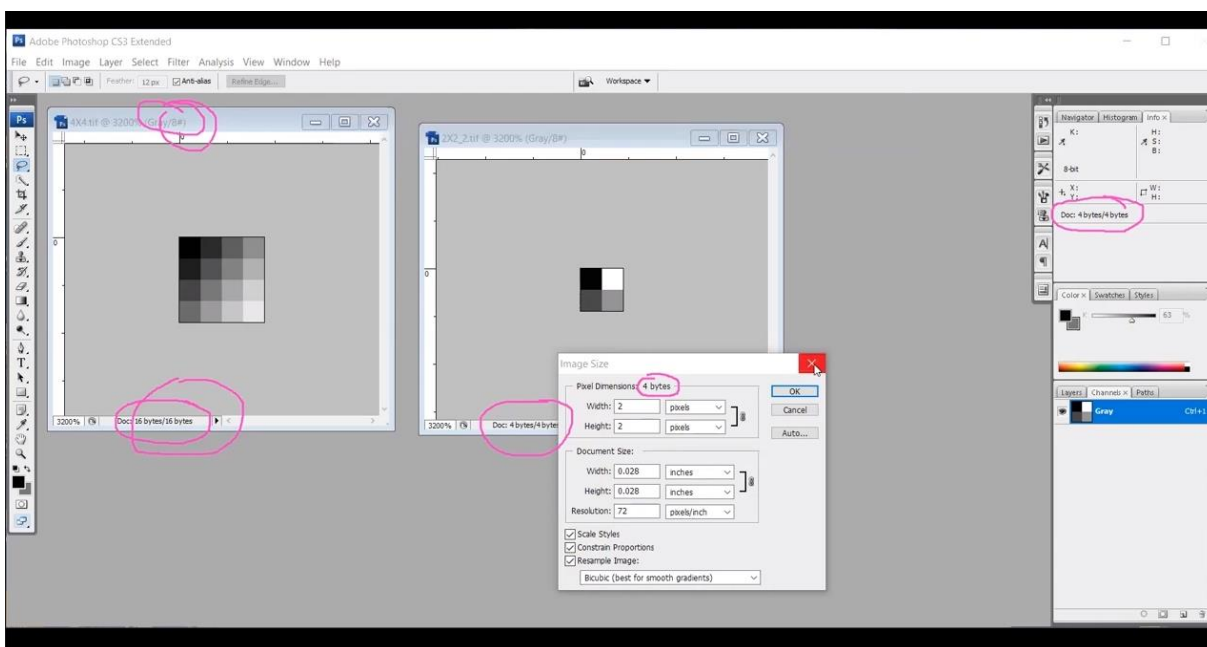
Osvrt na predavanje

KAPACITET I HISTOGRAM SLIKE

Kapacitet slike

Kapacitet slike (naziva se često i težina odnosno opterećenje slike, ili workload) se definira kao veličina slike u memoriji. To opterećenje slike izvire iz broja bita po jednom pikselu, to jest što je veći broj piksela, slika je teža za prijenos. Odnosi se proporcionalno na količinu bitova.

Kao primjer pretpostavimo da imamo sliku 4x4 odnosno 16 piksela. Bitno je napomenuti da svaki piksel ima određenu sivoću, a kodiran je s 8 bita odnosno jednim bajtom (1 B (bajt) = 8 bit). Iz ovoga možemo zaključiti da slika ima 16 piksela x 1 B = 16 B (bajtova).



Podatke o težini slike možemo vidjeti na razne načine u Photoshopu. Također te podatke možemo vidjeti ako otvorimo neku sliku alatom Image Size.

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).

$$240\,000\text{ B} : 1024 = 234.4\text{ KB.}$$

Prijmjer: (1-bitna slika)

$$400 \times 600 \text{ piksela} = 240\,000 \text{ piksela} = 240\,000 \text{ b} = 30\,000 \text{ B} = 29.3 \text{ KB}$$

Objašnjenje:

S obzirom da 1 piksel troši 1 bit, to je 240 000 bita. Taj broj prebacujemo u bajte tako što ga dijelimo s 8, dakle $240\,000 \text{ b} / 8 = 30\,000 \text{ B}$. To prebacujemo u kilobajte tako što dijelimo s 1024 tako da je $30\,000 / 8 = 29.3 \text{ KB}$

Primjer: (trokanalna slika, RGB i CMYK)

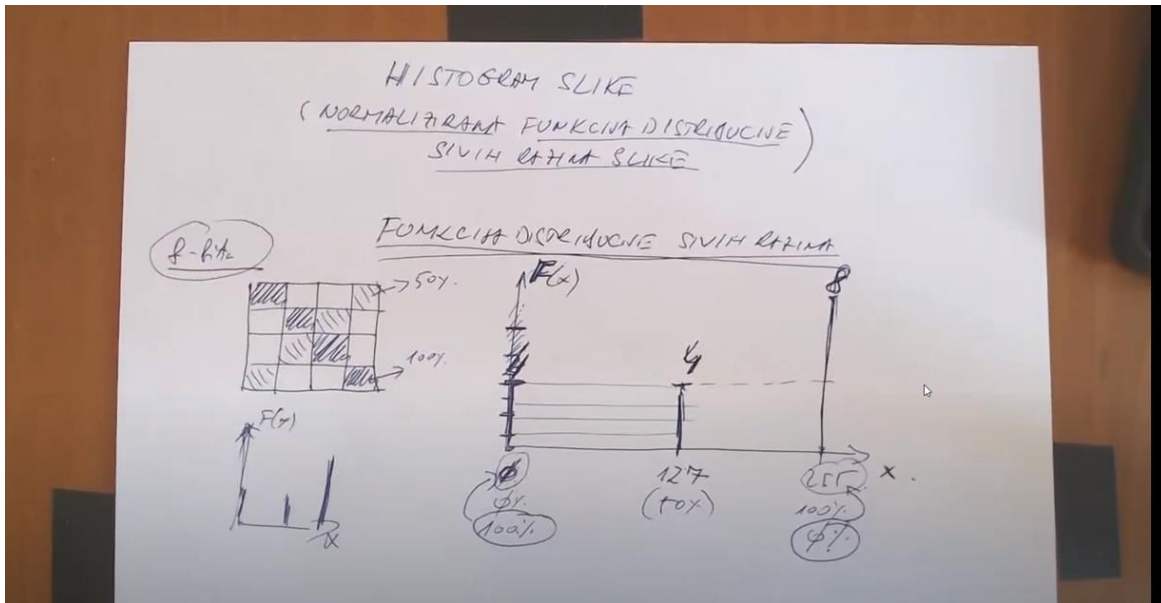
Po kanalu troši se 8 bita: 8 bita za crveni kanal, 8 bita za zeleni kanal i 8 bita za plavi kanal, što je zajedno 24 bita.

Handwritten calculations on a piece of paper:

- Top: $400 \times 600 \text{ [p]} = 240\,000 \text{ [p]} = 240\,000 \text{ b} : 8 = 30\,000 \text{ B}$
- Right: $1 \text{ K} = 1024 = 2^{10}$
- Below that: $30\,000 \text{ B} : 1024 = 29.3 \text{ KB}$ (circled)
- Left: A diagram for RGB showing three arrows labeled 'R', 'G', and 'B' each pointing to '8b', which then all point to '24b'.
- Below that: $400 \times 600 \text{ [p]}$
- Below that: $24b \cdot 3 = 72b$ (circled)
- Bottom: A diagram for CMYK showing three arrows labeled 'C', 'M', and 'Y' each pointing to '8b', which then all point to '24b'.
- Bottom: $24b \cdot 4 = 96b$ (circled)

Histogram slike

Histogram je normalizirana funkcija distribucije sivih razina slike. Kako bi smo napravili graf funkcije distribucije na x os stavljamo vrijednosti od 0 do 255, a na y os upisujemo broj piksela slike s kojom radimo.



Pri radu s grafom nepravilnog izgleda uvijek tražimo maksimalnu vrijednost koju potom skaliramo.

