

Grafički fakultet

Preddiplomski studij grafičke tehnologije

Smjer: Dizajn grafičkih proizvoda

Kolegij: Digitalni multimedij I.

OSVRT:

KAPACITET I HISTOGRAM SLIKE

Studentica: Paula Rambrot

Zagreb, 28.4.2021.

KAPACITET SLIKE

Kapacitet slike definira se kao veličina slike u memoriji. Taj kapacitet često još i nazivamo „težina“ slike, opterećenje ili eng. *workload*. To opterećenje slike izvire iz broja bita po jednom pikselu.

Što je veći broj piksela, to će određena slika biti teža za prijenos.

Pretpostavimo da imamo sliku 4x4 odnosno 16 piksela.

Od 16 piksela, svaki taj piksel je određene sivoće-nije bitno koje.

Vrlo bitna napomena: svaki taj piksel je kodiran sa 8 bita-8 bita čini 1 B (bajt).

Iz ovoga slijedi da je slika teška 16 B-- (s obzirom na to da imamo 4x4 piksela tj. 16 piksela, a svaki piksel težine je 16 B).

8-bitna slika kao primjer:

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 se radi tako da broj 240 000 podijelimo s 1024. ($1\text{ K} = 1024 = 2^{10}$).
 $240\,000\text{ B} : 1024 = 234.4\text{ KB}$.

1-bitna slika kao primjer:

$400 \times 600\text{ [p]} = 240\,000\text{ [p]} \text{ * } = 240\,000\text{ b} \text{ ** } = 30\,000\text{ B} \text{ *** } = 29,3\text{ KB}$

-1 piksel troši samo 1 bit.

Bit se označava s b.

--Kako bismo taj broj pretvorili u bajtove (B), broj 240 000 podijeliti s 8

$$240\,000 : 8 = 30\,000$$

---Kako bismo se prebacili u KB, broj 30 000 moramo podijeliti s 1024

$$\underline{30\,000 : 1024 = 29,3}$$

Trokanalna slika, RGB i CMYK kao primjer:

Po kanalu troši se 8 bita

To znači da se 8 bita utroši za crveni kanal,

8 bita za zeleni kanal i

8 bita za plavi kanal

To zajedno čini sumu od 24 bita.

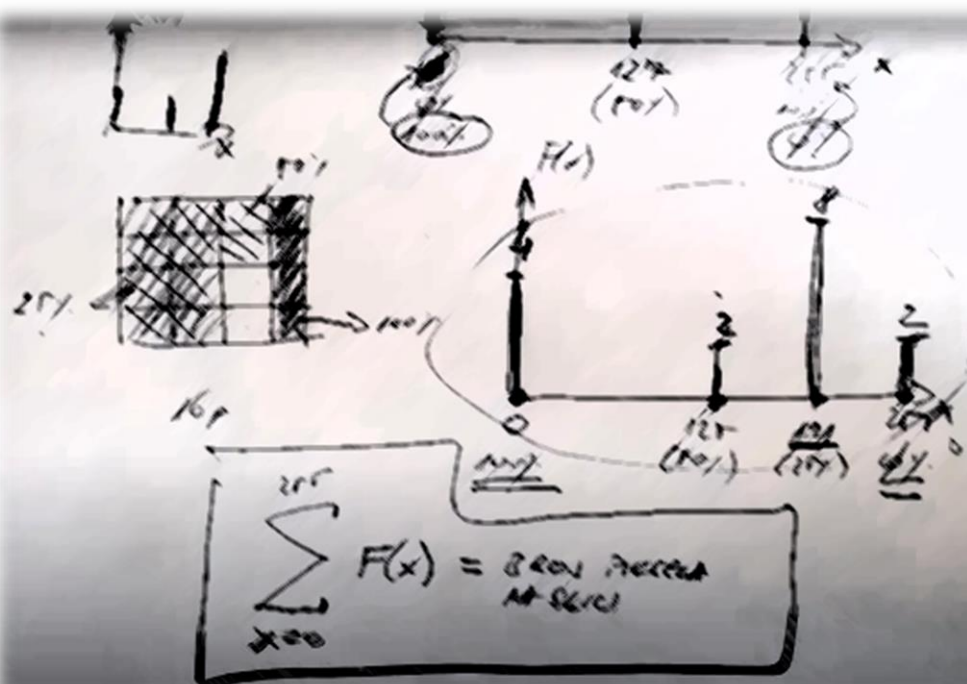
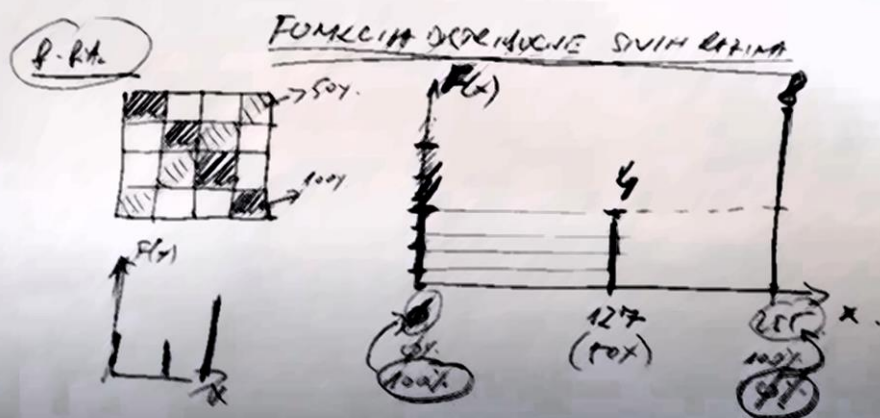
Handwritten calculations on a piece of paper:

- Top right: $2^{10} = 1024$
- Top middle: $600 \times 600 [p] = 240\,000 [p] = 240\,000 \text{ b} : 8 = 30.000 \text{ B}$
- Top right (circled): $30.000 \text{ B} : 1024 = 29,3 \text{ B}$
- Middle left (circled): $\text{RGB} \rightarrow 8\text{b} \rightarrow 8\text{b} \rightarrow 8\text{b} = 24 \text{ b}$
- Middle left: $600 \times 600 [p]$
- Middle: $234,4 \text{ B} \cdot 3 = 703,2 \text{ B}$
- Bottom left (circled): $\text{CMYK} \rightarrow 8\text{b} \rightarrow 8\text{b} \rightarrow 8\text{b} \rightarrow 8\text{b}$
- Bottom: $234,4 \text{ B} \cdot 4 =$

HISTOGRAM SLIKE

To je normalizirana funkcija distribucije sivih razina slike.

HISTOGRAM SLIKE (NORMALIZIRANA FUNKCIJA DISTRIBUCIJE SIVIH IZVIR SLIKE)



HYPOBEM SLIDE

$$f(x) = \frac{F(x)}{\sum_{x=0}^{\infty} F(x)}$$

