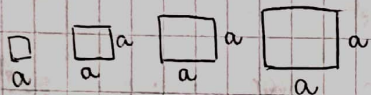


LORENA JEDVAJ

PIXEL GRAFIKA

- pixel (picture element) = osnovni slikovni element u obliku kvadratića
- slikovni elem. mogu biti različite vrste, ali u digitalnoj grafici se smatra kvadratić
- u rasternoj grafici se ne koristi pixel kao element, već raster
- veličinu kvadratića odrediti ćemo



- veličinu pixela određujemo kada stvorimo novi file i odaberemo koliko će pixela biti u stupcu i u retku
- stvaranje pixela može biti unutar konstruktora slike kao što je Photoshop
- slika sa pixelima 4x4 se može također stvoriti pomoću skenera, fotoaparata
- udaljenost gledanja važna je u svijetu grafičke tehnologije jer se onda mogu optimizirati npr. sivoca, broj pixela itd.
- pikli na slici su stvoreni skeniranjem
- dimenzija pixela se ne zadaje direktno, npr. stranica a se nikada ne zadaje direktno, zato se radi indirektno
- rezolucija slike je gustoća kvadratića po nekoj jediničnoj mjeri (ppi)

2 ppi \Rightarrow

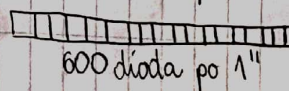
$$a \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} a \Rightarrow a = 0,5 \text{ inch}$$

10 ppi \Rightarrow

$$a = \frac{1''}{10} = \frac{25,4 \text{ mm}}{10} = 2,54 \text{ mm} \Rightarrow \text{Stranica 2,54 mm jednog pixela ako je rezolucija 10 ppi}$$

600 ppi \Rightarrow

$$a = \frac{1''}{600} = \frac{25,4 \text{ mm}}{600} = 0,04233 \text{ mm} = 42,3 \mu\text{m}$$



600dpi

- svaka dioda li bila udaljena 600 tisućinča ili $42,3 \mu\text{m}$
- ako želimo promijeniti broj pikela onda idemo na image \rightarrow image size i mijenjamo scenu same slike i upalimo resample image
- dimenzija slike vezana je za veličinu pikela, a pixel izvire iz pojma rezolucije
- na početku imamo mogućnost odabrati visinu, širinu, rezoluciju i boju
- širinu i visinu možemo izraziti u pixels, inches, cm, mm, points, picas, columns
- broj pikela nema veze sa dimenzijom slike
- dimenzija slike nije utjevana brojem pikela nego veličinom pikela koji izvire iz pojma rezolucije
- sliku koju uvezemo u Photoshop možemo vidjeti sve njezine dimenzije koje naknadno možemo mijenjati
- ako je rezolucija što veća to su pixeli sve više manji i nisu vidljivi okom
- dovoljno je imati 80 do 100 pikela po inču
- kada govorimo o kolornim slikama naše oko ne napada kvadratić kao uzrok već i boja sa svojim valnim frekvencijama, boja + dimenzija kvadratića ima potpuno drugi doživljaj
- slike koje nisu pune detalja mogu biti i u manjoj rezoluciji
- slike na webu prikazuju istu scenu, ali u različitim rezolucijama
- rezolucija se može raditi samo po pixel/inch ili pixel/cm
- kada imamo constrain proportions isključen određena dimenzija koju smo odabrali doživljava promjenu
- ako isključimo resample image ne dozvoljamo resampling slike, tj. pojam resamplinga može ići na više ili na manje pikela
- ako radimo na veći broj pikela znači da npr. Photoshop mora umjetno stvoriti pixele

- ako radimo resample image na niže znači da photoshop mora imati algoritme izbacivanje pikela iz postojećih uzoraka pikela
- bicubic je najbolji za lijepe prijelaze, bicubic smoother je dobar za povećavanje te bicubic sharper koji je dobar za reduciranje
- slika nastala povećavanjem dimenzija stvara zamućenje
- ako sliku smanjimo za pola inča dobijemo duplo više pikela od originala
- ako stavimo 0.1 inch, za razliku od originala imat će samo 40 pikela
- ako promjenimo iz veličine 0.5 inch pa do 2 inch, slika neće nadodavati pikela, nego će se povećati

Zadaci:

$$1) \quad 300 \text{ ppi} \quad a=? \Rightarrow a = \frac{1''}{300} = \frac{25,4 \text{ mm}}{300} = 0,0846 \text{ mm} = 84,6 \text{ } \mu\text{m}$$

$$2) \quad 150 \text{ ppi} \quad a=? \Rightarrow a = \frac{1''}{150} = \frac{25,4 \text{ mm}}{150} = 0,1693 \text{ mm}$$

