

PIXEL GRAFIKA

Dimenzija piksela, dimenzija slike i resempliranje

Obrađujemo grafiku gdje je osnovni slikovni element piksel. Piksel stoji za picture element, ima oblik kvadratića kao standardni slikovni oblik. Ne treba imati takav oblik, ali je to najrašireniji oblik. Svojstvo kvadrata je da ima iste stranice. Taj kvadratić se može transformirati u različite oblike, trapozoidne i slično. Pikseli također nemaju standardiziranu veličinu. Ona zavisi od tehnologije kojom se služimo i od same svrhe za koju ćemo koristiti te piksele.

Pixeli se mogu stvoriti unutar konstruktora slike, programa poput naprimjer Photoshopa, gdje pri stvaranju nove slike možemo odrediti broj piksela koje će ta slika imati. Postoje i drugačiji načini stvaranja piksel slike. Mogu se stvoriti digitalizacijom, koristeći tehnologiju skeniranja ili fotografiranja i sličnih. Pri tome moramo u obzir uzimati omjer veličine između piksela i svrhe za koju će se ta sveukupna slika iskoristiti. Nema svrhe naprimjer, napraviti sliku od hrpe malih piksela, ako tu sliku radimo s namjerom da nam posluži za izradu plakata veličine nekoliko metara, kojeg ćemo imati priliku vidjeti jedino s velike udaljenosti. Tada je isplativije, jednostavnije i brže koristiti piksele većih veličina, kako bi smanjili na broju korištenih piksela.

Dimenzija piksela se ne zadaje direktnim načinom. Indirektno se dimenzije piksela zadaju preko pojma rezolucije.

Rezolucija slike je gustoća uzrokovanog elementa kojeg nazivamo piksel; gustoća kvadratića po nekoj jediničnoj mjeri, uobičajeno po inču: ppi – pixel per inch. Što je rezolucija veća, to je veći broj piksela i oni su sve manji, te su stoga našem oku sve manje i manje vidljivi.

Na ekranu, osim ako ne namjeravamo povećavati sliku, poznato je pravilo da je rezolucija od 80 do 100 piksela po inču dovoljna, s obzirom na udaljenost s koje promatramo ekrane. S tiskom je drugačija priča, ali to je tema za drugo predavanje.

Rezolucija tiska: 600 točkica po inču.

Ako se mijenja broj piksela u slici, onda mijenjamo veličinu samih piksela i rezoluciju. Ali dimenzija same slike nije uvjetovana brojem piksela.

Pri profesionalnom radu trebamo paziti na parametre koje unosimo pri stvaranju slike, jer nakon toga možemo samo resemplirati sliku. Zato je bitno da inicijalnu, originalnu sliku memoriramo u što većoj mogućoj rezoluciji, jer onda imamo veći mogući broj uzoraka koje možemo koristiti i obrađivati. I onda optimalno mijenjamo broj piksela na slici ovisno o upotrebi i svrhi za koju ćemo koristiti sliku.

Kad pričamo o našem oku, naše boje kombinira dimenzije piksela i boja. Ako je digitalna slika u boji, naše oko mogu zavarati i manje rezolucije, jer boje mogu pomoći da zavaraju naše oko puno lakše.

Ako mijenjamo veličinu slike, a da nam je opcija constrained proportions upaljena, onda se samo ona dimenzija slike koju namjerno mijenjamo mijenja. To nam može koristiti za namjernu deformaciju slike. Jednom kad je slika deformirana ne možemo se vratiti na originalne proporcije slike, osim pomoću korištenja naredbe undo.

Resempliranje slike može ići na viši i manji broj piksela. Ako idemo na veći broj piksela to onda znači da photoshop kao konstruktor slike mora umjetno stvoriti nove piksele. Ako smanjujemo sliku, to znači da photoshop mora imati određene algoritme za izbacivanje određenih piksela iz uzorka. Postoje različiti algoritmi, koji mogu utjecati na kvalitetu krajnjeg rezultata, jer svaki čini drugačiju

razinu štete na originalnoj slici. Svaki od njih ima svoje svrhe: algoritam koji gleda susjede u obzir, linearan algoritam...

Umjetnim stvaranjem novih piksela u slici se gubi na ošttrini slike, to jest radimo zamućenje. Što je povećanje veće, to je i zamućenje veće. Neki finiji detalji su se zamutili i nestali. I zapravo jedan dizajner hoda na tankoj liniji, gdje moramo znati do koje razine možemo povećati sliku bez da se gubi kvaliteta i bez da gledatelj osjeti to umjetno povećavanje.

Kada resempliramo na niže povećava se veličina piksela u odnosu na original. I opet postoje šanse da se izgubila oštrina slike, zato jer su stvoreni pikseli puno veći od onih iz originala.

Ali cijela poanta resempliranja je da ovisno o namjeri korištenja slike možemo koristiti optimalan broj piksela za našu svrhu.