

Osvrt na predavanje-Dimenzija piksela, dimenzija slike i resempliranje

Na početku predavanja prof. dr. sc. Klaudio Pap predstavlja temu ovog predavanja koja je pikselna grafika ,kao jednu u nizu serije predavanja koje su vezane uz pikselnu grafiku .Za razliku od dosad rađenih stvari kao što je vektorska grafika čija je bazična krivulja , Bazierova krivulja na ovom predavanju se prelazi na jedno potpuno drukciju tehnologiju prikaza grafike koje imaju osnovni slikovni element, Piksel. Piksel je skraćenica od picture element , odnosno osnovni slikovni element koji je zapravo u obliku kvadratića kao standardni slikovni oblik.Zapravno osnovni slikovni element netreba biti kvadratić no to je toliko rašireno u konstruktorima slike da se smatra da pixel uvijek ima kvadratičastu formu.Profesor na primjeru fotografije djeteta prikazuje kako se pomoću smanjenja kvadratića , odnosno piksela povećava kvaliteta fotografije ,te smanjuju nejasnoće na nečemu na fotografiji.Pomoću photoshopa profesor prikazuje kako se dobijaju slikovni elementi koji mogu biti raznih veličina, od sitnih do jako velikih.Napomenuto je kako se pikseli mogu stvoriti umjetno, u nekom programu ili softveru te može se do njih doći digitalnom fotografijom ili skeniranjem.Predavanje se nastavlja o dimenziji piksla koja se ne zadaje na direktan način.Upotrebom pojma rezolucija zapravo je objašnjen taj način indirektnog zadavanja dimenzije .Rezolucija slike je zapravo gustoća tog uzrokovanog elementa odnosno piksela na nekoj jediničnoj mjeri. Ako se koristi broj piksela po inču onda se koristi i kratica ppi(pixel per inch).Objašnjeno je kako se zapravo stranica a određenog kvadratića dobije kada podjelimo mjeru inč sa brojem koji se nalazi ispred kratice ppi.

Zadatak iz predavanja za vježbu

- $300\text{ppi} \Rightarrow \frac{1''}{300} = \frac{25.4\text{mm}}{300} = 0.0846666... \text{ mm}$
- $150\text{ppi} \Rightarrow \frac{1''}{150} = \frac{25.4\text{mm}}{150} = 0.1693333... \text{ mm}$

Profesor zatim objašnjava kako ako imamo sliku sa određenim brojem piksela i želimo promijenit samo dimenziju a ne mijenjati broj piksela , to možemo napraviti u photshopu u image size prozoru gdje mijenjamo rezolucije dokle god su u pleteru širina , visina i rezolucija određene slike , što spriječava promijenu kapaciteta slike .Dimenzija slike vezana je za veličinu piksla,a piksel izvire iz pojma rezolucije .

Profesor zatim prelazi na detaljnije objašnjavanje alata za konstrukciju slike. Profesor u photoshopu stvara sliku objašnjavajući kako stvarno moramo paziti koje ćemo parametre unijeti jer kasnije ćemo kasnije moći samo resemplirati sliku, odnosno baciti piksele i stvarati nove piksele, ali više nećemo moći imati onu početnu sliku osim ako je nismo prije toga spremili. Napomenuto je kako je važno ako radimo nešto profesionalno memorirati originalnu sliku u što većoj rezoluciji jer onda imamo više uzoraka iz originalne scene koja se digitalizirala ako koristimo digitalni fotoaparatus, a kasnije resempliramo ovisno o namjeni. Profesor uvezuje sliku u photoshop, odnosno otvara digitaliziranu i već pikseliziranu sliku te nam objašnjava kako se povećanjem rezolucije smanjuju pikseli te nama u našem oku zapravo kod slika s velikom rezolucijom ti su nam kvadratići i ne vidljivi. Spomenuto je kako slike u boji ako nemaju previše detalja mogu biti i sa manjom rezolucijom no naše oko će vidjeti sliku odlučno te bez ikakvih kvadratića ili nejasnoća, što u nekim primjerima može biti vrlo važno. Zatim je spomenut pojam resempliranja te checkboxa u photoshop programu u image size prozoru. Jedan od tih checkboxova je Constrain Proportions kojeg ako isključimo onda sve veze koje međusobno povezuju određene varijable visine, širine i rezolucije nestaju te svaka promijena koju napravimo utjecati će na sliku na drukčiji način nego do sada. To nam može koristiti kada želimo napraviti namjernu deformaciju neke određene slike, a ne samo za nenamjerne. Kada jednom sliku deformiramo ne možemo ju vratiti nikako osim undo-om. Drugi checkbox je Resample Image kojeg ako isključimo, to znači da ne dozvoljavamo resempliranje neke slike. Resempliranje može ići i na veći i na manji broj piksela. Ako radimo na veći broj piksela to znači da Photoshop kao konstruktor slike mora umjetno stvoriti nove piksele, a ako radimo na manji brojem piksela znači da Photoshop mora imati algoritme izbacivanja piksela iz postojećeg uzorka piksela. Postoje razni algoritmi koji to rade, od kojih neki rane veću, a neki manju štetu. Po defaultu uvijek je postavljen algoritam best for smooth gradients. Ako pri resempliranju povećamo broj inča tada će se promijeniti i broj piksela s time da će photoshop stvarati nove piksele, a vjerojatno će slika pri tome izgubiti malo oštrote. Što je slika veće rezolucije na početku to ju možemo više povećavati na veće dimenzije bez stvaranja bilokakvih smetnji i zamućivanja. Kada resempliramo na niže dobijamo veće piksele u uzroku na original te se može dosta izgubiti oštrina zbog novonastalih piksela. Spomenuto je kako ovisno o željenoj produkciji možemo i koristiti sliku sa manjim brojem piksela na određenim uređajima određene rezolucije. Profesor na kraju najavljuje slijedeće predavanje koje se bavi kodiranjem sivoće piksela.