

KODIRANJE SIVOĆE PIKSELA

Tema ovog tjednog predavanja su pikseli, odnosno kodiranje sivoće piksela, nakon što smo prošli tjedan obradili predavanje koje je bilo vezano uz veličinu piksela, odnosno stvaranje piksela, dok ćemo ovaj tjedan govoriti o ispuni nekih određenih piksela koji zatvaraju stranice kvadrata. Pošto se radi sa binarnim slikama, odnosno sve što radimo radimo na binarnom računalu gdje dolazi do binarne digitalizacije. Spomenuto je kako se isto kao i što se kodiraju kodne pozicije određenih znakova unutar jednog fonta, tako se kodiraju i sivoće koje trebaju ispunjavati neku stranicu piksela. Kod kodiranja sivoće sa jednim bitom imamo krajnje granice sivoća, to su bijelo, odnosno gdje nema uopće sivoće niti zacrnjenja i 100 posto zacrnjenja. Ako želimo kodirati sivoću sa 2 bita, tada možemo proizvesti četiri sive razine, odnosno četiri kombinacije bita. Kako uvijek imamo standar gdje počinjemo sa nula posto, a završavamo sa sto posto, a ovdje imamo četiri kombinacije znači da između nula i sto moramo dodati još dvije sive razine koje su unutra između njih, od kojih je jedan od tih između 33 posto, a drugi 66 posto. Broj kombinacija se općenito povećava sa povećanjem broja bita kojim kodiramo sivoću, dok se broj kombinacija povećava sa 2^2^n . Profesor prelazi na računalu u photoshop gdje nam uz pomoć stvorene slike te stvorene gradacije objašnjava nam moguće sive razine sa različitim brojem bita koristeći alat Posterize. Photoshop je namješten da se sa 8 bita kodiraju sive razine jer nam je to dovoljno sve gradacije i slične slike možemo ugodno osjećati te ne vidjeti više stepenice u gradaciji, no za određene scene potrebno nam je i više baš kako bi se dobio još veći broj postotaka sivoća. Današnje kamere rade sa 16,32 ili čak i više bita kako bi mogle u jednom pikselu dobiti puno više sivih razina nego što ljudsko oko može vidjeti ali to je zato jer se rabe drukčije vrste analiza slika. Profesor zatim otvara sliku koju smo već vidjeli na prijašnjim predavanjima koja je sa 8 bita te nam ponovno konkretno objašnjava kodiranje sivoće uz pomoć već korištenog alata Posterize. Povećanjem nivoa u alatu posterize postiže se realnija slika kod koje ne možemo vidjeti gradacije sivoće te ikakve nejasnoće na slici. Profesor nakon toga otvara sliku sa 2 puta 2 piksela gdje nam demonstrira pravilan način da isčitamo piksel, odnosno pročitamo koje je sive razine određeni piksel. Kada mi sa digitalnom pipetom dođemo na određeni piksel na desnoj strani očitamo vrijednost ali to je jako ovisno o trenutnom modu rada te digitalne pipete. Ako u traci sample size povećavamo veličinu uzorka kojeg uzimamo digitalnom pipetom tada će biti jako mala korekcija te ćemo moći odrediti odnosno očitati vrijednost na nekim detaljnijim slikama. Profesor resemplirava fotografiju te se slika smanjuje. To resempliranjem je bilo napravljeno po određenom algoritmu te se resempliranjem uprosječila skupina piksela. Svu sivoću koju gledamo vidimo zapravo kroz profesorovu video karticu te onda mi to na svom računalu gledamo preko svoje video kartice.