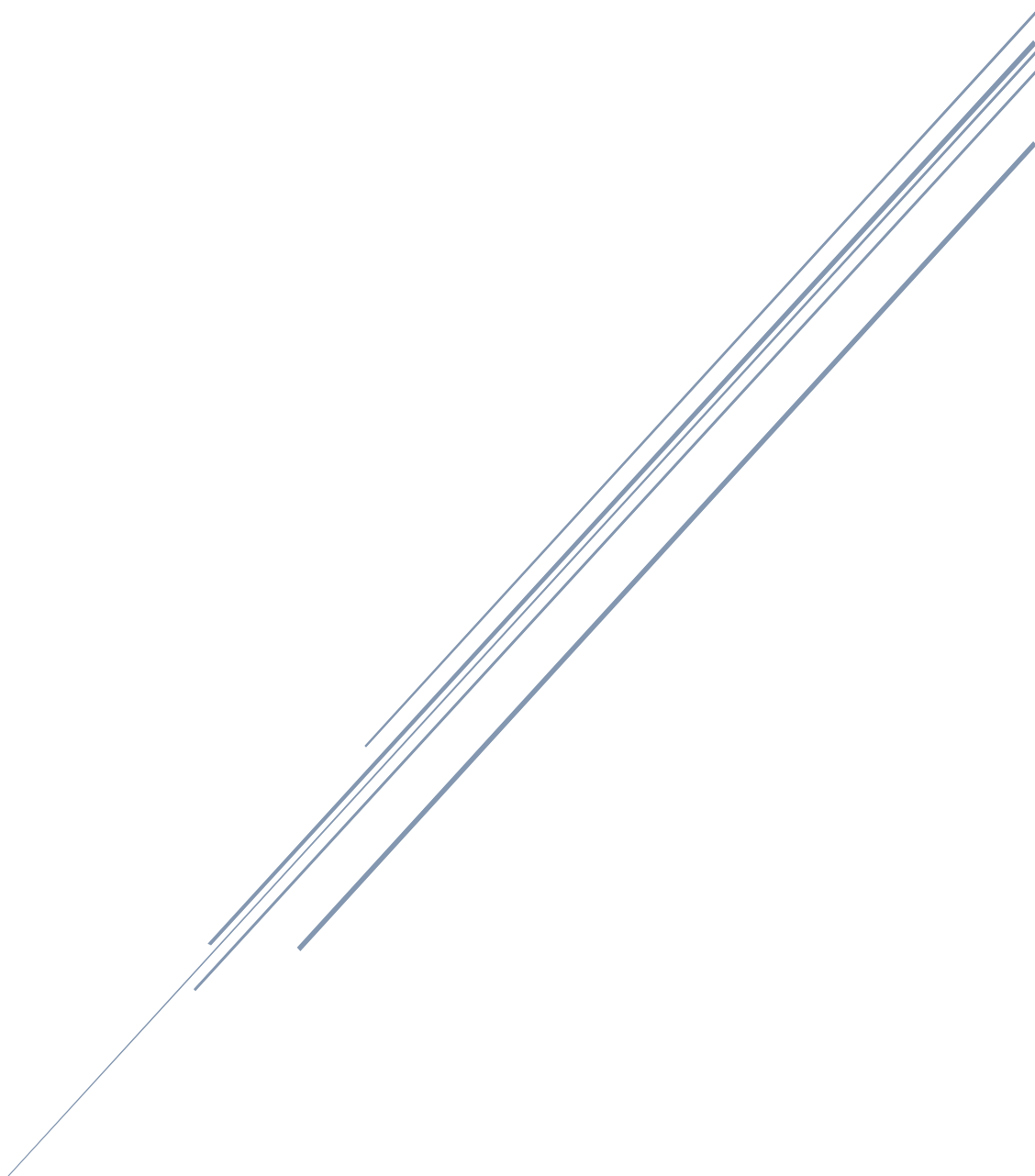


# VAŽNOST IKT U METODICI NASTAVE NA GRAFIČKOM FAKULTETU

Osvrt na predavanje



Grafički fakultet  
Digitalni multimediji 1

## Fontovi

Font je jedna uređena nakupina kodnih pozicija, a na sadržaj kodne pozicije stavljamo sliku (takozvani glyph). U pravilu izrađujemo fontove prema ASCII standardu.

Fontovi su jedan osnovni resurs, koji se na grafičkom fakultetu izrađuje potpuno samostalno. Osnovna pravila izrade fonta vezana uz čitkost i čitanje se nisu promijenili tokom vremena. Promjenio se samo način izrade slova i slovnih znakova. Trenutačno se podučava na način koji nam omogućava da zaobiđemo sve tehnikaliije i objasnimo proces na način na koji bi približno objasnili stari proces kreiranja fontova.

U svrhu kreiranja fontova koristimo program Fontographer, kojim se služimo za editiranje i izradu novih fontova.

Digitalni četverac je pravokutnik unutar kojega se nalazi glyph. Omeđen je koordinatnim sustavom koji se sastoji od beskonačnih pravaca.

Pisna linija: značajka programa koja nam omogućava da vidimo kako će se skiva ponašati jedno pokraj drugoga. Naime, ne možemo univerzalnom desnom ili lijevom linijom digitalnog četverca imati jednaki razmak između svih mogućih kombinacija glyphova. Zato moramo činiti iznimke u obliku kerning parova.

Kerning definira koliki je razmak između slova. U dobro uređenim fontovima, kerning omogućava jednoliku uniformnost koja olakšava čitanje, to jest povećava čitljivost. Kerning parovi su kombinacije slova za koje moramo uvoditi iznimke kako bi postigli tu uniformnost (na primjer: A i V) špmoći akcija koje se zovu podlačenje i povučivanje (? Nisam sigurna da li sam dobro čula profesora). Kod izrade fontova koristimo se relativnom jedinicom udaljenosti, zato jer digitalni četverac skalira s obzirom na izabranu veličinu fonta. Ne mogu svi tipovi fonta sadržavati u sebi parove pordrezivanja: oni koji mogu su true type fontovi i post script fontovi.

Pri dizajnu fonta se također mora znati i redi dizajniranja. Tako ćemo naprimjer prvo dizajnirati slovo O, pa ćemo onda dizajnirati slovo Q. Ili D pa Đ. U slučaju rukopisnih fontova, prvo ispisujemo svako slovo fonta u više redova rukom, izaberemo tipičan primjer slova, to skeniramo i na kraju vektoriziramo sliku.

U sklopu lakšeg učenja, grafički fakultet ima također niz manjih aplikacija kreiranih da nam približe pojmove o kojima učimo, i polagano nas uvedu u problematiku svega.

Prvi od tih programa direktno generira linije koje su vidljive samo kroz masku slova. Datoteke sprema u .tif formatu koji se može otvoriti s photoshopom. U sebi ima više parametara koje možemo kontrolirati: prvo slovo, drugo slovo i gustoća.

Cijeli programčić se bazira na postscript koji je glavni grafički jezik. Softver stvara postscript koordinatni sustav.

Drugi program je također simulator koji ima još više parametara: tekst, rezolucija, faktor smjera spirale i slično.

DPI – broj točaka po inču. Standard za kompjuterske ekrane je 72, 300 za kvalitetan print, vrlo kvalitetan print 400, a vrhunski fotoosjetljivači koriste minimalno 2000 DPI.

## Bazierove krivulje

Bazierove krivulje su standard vektorske grafike. Bazierove krivulje su parametarske krivulje trećeg stupnja, takozvane predictable curves. Sa položajem kontrolnih točaka u domeni izračuna se odmah predikcija za čovjeka gdje bi tijelo te krivulje stvarno moralo ići.

Bazier se sastoji od četiri točke: prva točka, natezna ili tangentna točka i sljedeća točka. Između tih točaka se dobiva krivulja. Uvijek se sve radi preko povezanih točaka. U fontografu se točke Bazierove grafike označuju s plusom.

Kad radimo u fontografu imamo više alata i načina spajanja Bazierovih točaka, od kojih svaki služi za postizanje drukčijeg efenta. Možemo ih dakle povezati preko curve point, corner point (jednađzbe postaju nezavisne) i tangent point (točke postaju tangente na krivulju).

### Postscript

Svi alati koje koristimo su zamjena za proramiranje u čistom postcriptu.

Ghostscript je interpretator za postscript jezik. Prikazuje kako bi nbešto izgledalo u ispisu. Kroz kod se mogu uviditi i napraviti promjene preko naredbi.

Neke od naredbi su sljedeće:

- Moveto: naredba za kreiranje točke
- Curveto – naredba za Bazierovu krivulju. Prvo se treba kreirati točka s naredbom moveto. Curveto će tu točku koristiti kao početnu točku krivulje. Dalje se linija gradi na koordinatama koje se sastoje od šest brojeva umjesto samo osam.

Basierove krivulje se koriste i za web, tipa za kreiranje osnovne animacije. Svg jezik (scalable vector graphic) je adobov produkt koji se nalazi u sklopu većine browsera i jako je sličan postscriptu, tako da prijelaz s jednog jezika na drugi nije pretjerano težak.

Vektorska grafika sama po sebi nije ezana za rezoluciju nego za moment ispisa na papiru.

Pixeli se koriste u klasičnoj grafici, koriste ih konstruktori slika poput photoshopa. Ne mogu se skalirati poput vektorske grafike. Zbog toga bilo kakvo povećavanje slike dovodi do zamućivanja slike, a smanjivanje dovodi do gubljenja detalja.

Kad radimo s bojama moramo prvo znati u kojem sustavu boja radimo. Imamo više sustava.

Hsbcolor sustav stoji za hue, saturation, brightness. U njemu imamo klasičan spektar vidljivih boja koji se nalazi u kružnici i pokriva frekvencije od 400 pa do 700 nanometara. Može se koristiti za poslove poput rekolorizacije starih crno bijelih slika, pošto svaka nijansa sive ima boju asociranu za nju.

RGB (red, green blue) i CMYK (cyan, mangenta, yellow black) su sustavi koji se češće koriste.

Svaki od susstava se koristi za drukčije svrhe. Tako monitori sve boje prikazuju u RGB sustavu. CMYK je preporučeni standard za korištenje s CSS4 ali se zato ne može koristiti u html-u. . Printeri ga jako često koriste za printanje.

### Rasteri

Rastriranje (? Jel se tako piše) je čovjek izmislio samo da bi s jednom bojom mogao napraviti više nijansi. Slikari su prije druge nijanse dobivali tako da bi osnovnu boju mješali s vodom, crnom ili bijelom. U tisku se koristi rasterizacija. U samom postupku uzmemo sliku napravljenu vektorskom grafikom i konvertiramo je u rastersku sliku, koja je niz pixela, točaka ili linija koje skupa prikazuju sliku napravljenu od tih oblika.

Amplitno modelno rasteriziranje: cijelo vrijeme koristimo istu frekvenciju udaljenosti, ali simulaciju sivoće postizemo s povećanim ili smanjenim rasterskim elementom.

Rasterski elementi sami po sebi koji se fizički tiskaju s određenom gustoćom nama simuliraju gustoću.

PDF je standard za tisak i čitanje. Postoje razlike između html-a i PDF-a. PDF naime, prikazuje tekst slike. Može koristiti CMYK sustav, dok html koristi samo RGB sustav boja. PDF se također koristi HSB sistemom boja. PDF poznaje pojam stranice za razliku od html-a. PDF također možemo kreirati kroz postscript, koristeći se takozvanim destilatorima.