

# OSVRT POSTSCRIPT

## ŠTO JE POSTSCRIPT?

Za PostScript ne treba imati nikakvo posebno predznanje već je dovoljna sama sklonost prema grafičkoj umjetnosti te tipografiji. PostScript je programski jezik kao i Basic, Pascal i C. Svi ti programski jezici imaju sličnu strukturu komandi, ali je PostScript namijenjen samo području oblikovanja grafike na stranicama za tisak.

PostScriptov specifični grafički rječnik nastao je razvojem računarske tipografije, računarske repro-fotografije i fotosloga. PostScript se sastoji od koordinatnog sustava koji je zasnovan mjernim veličinama (točkama) sa  $x/y$  koordinatama, a početak se nalazi u donjem lijevom djelu stranice. Standardna veličina točke je određen u inčima. Inč je podijeljen u 6 dijelova nazvanih pica, a pica je podijeljena u 12 točaka. Preko toga zaključujemo da inč ima 72 točke.

## 1. POGLAVLJE

### PROGRAMIRANJE GRAFIKE

Komandnim se rječnikom određuju staza/put, operatori / komande te operandi / parametri. Operatori su pisani engleskim jezikom, a najčešće se koriste kompaktne sastavnice od više riječi: `moveto`, `lineto`, `closepath` i slično. Najčešći početak PostScript stranice je "move to" komanda, koja predstavlja početak novog puta grafike u točki koja je određena parametrima pisanim ispred komande "moveto". Parametri određuju način djelovanja komande, poput



njenog početka, trajanja, prikaza i djelovanja. Komandu lineto koristimo ako želimo nacrtati liniju od jedne točke. Liniji je zatim potrebno odrediti debljinu te za to koristimo komandu stroke. Vrijednost linije je unaprijed određena, a to je 1 točka. Komanda koja opisuje putanju Bezierove krivulje ima samo 3 parametra jer se za prvu točku uvijek uzima zadnja točka koja se koristila. Postoje 4 vrste stacka: stack operand, stack gječnika, stack grafičkih stanja i izvršni stack. Stack komande se ponašaju slično naredbi za ponavljanje, ali omogućuju izmjenu parametara prilikom kopiranja. Stack operand je spremnik podataka i rezultata za skoro sve PostScript komande. Stack gječnika uspostavlja parove između imena varijabli i procedura s njihovim sadržajem. Stack grafičkih stanja pamti programirani put i njegov način i iscrtavanja. Boja se može odrediti komandom setmykcolor koja se koristi CMYK sustavom i za koju su potrebna 4 parametra. Komanda sethsbcolor definira boju s obzirom na ton (hue), zasićenost (saturation) i svjetlinu (brightness).

## 2. POGLAVJE

### PROGRAMIRANJE TIPOGRAFIJE

- Tipografija je proces kreiranja tiskovne forme, a zadatak tipografije je da pomoću pisma na najbolji način prenese informaciju. Osnovni element tipografije je slovni znak (verzal, kurent, kurziv, brojke, posebni znak, interpunkcija, razmak između riječi). Slovni znakovi oblikuju se unutar četverca. Četverac je pravokutnik unutar kojeg se postavljaju, slika slovnog znaka i njegova geometrija. Tijekom pisanja teksta, kada se definira visina slova,



definiramo visinu četverca, a ne visinu slike slova. Slika slova smještena je unutar četverca (A B c a b c...) a neki slovni znakovi djelomično ili u cijelosti izlaze iz četverca. Dno četverca leži na pismovnoj liniji, donji lijevi ugao četverca je nulta točka slovskog znaka. Visina slike verzalnih slova je oko 70% četverca, visina kurentnih slova je do 50% četverca, spuštanje descendera u kurentnim slovima (j g) je od 20% do 30%. Slova su određena putanjom ovojnice na različite načine: pravci, dijelovi kružnice. PostScript koristi Beizerovu stazu. Slova se mogu spisivati obrubom, odnosno linijama koje leže na Beizerovim putanjama, pri tome mora se znati i debljina linije. Slovni znak najčešće se prikazuje kao popunjen prostor omeđen unutarnjom i vanjskom ovojnicom.

### 3. POGLAVLJE

#### PROGRAMIRANJE PİKSEL GRAFIKE

- karakteristično je da svaki pojedinačni piksel na cijeloj svojoj površini ima jednoliku sivu boju. Vrijednost sivoće piksela dana je jednim brojem u jednom bajtu što znači da je raspon od bijelog do crnog razdijeljen nekontinuirano na 265 stepenica sivog tona. U digitalnoj reprofotografiji koristi se termin gray scale (siva skala) kako bi se razlikovala od kontinuiranog tonskog prijelaza sivoće koja je prisutna u tradicionalnoj fotografskoj tehnici. Ljudsko oko razlikuje oko 50 nijansi sive skale pa razdiobu od 265 doživljavamo kao kontinuirani ton. Slika se određuje nizom brojeva koje pravilno grade ukupnu površinu slike od gornjeg lijevog ugla, horizontalno desno tvoreći retke od vrha slike do dna završavajući s donjim desnim uglom



kao zadnjim pikselom. Prikaz slike na ekranu ili pisaču traži podatke o broju piksela u retku, broju stupaca, veličini otisnutog piksela i položaju slike na stranici. Interpretacija slike tiskom, metodom piksela i rastera, uzima u obzir nekoliko faktora kao što su reprodukcija detalja na slici, zauzetost memorije računala, brzina procesora računala, ograničenje tiskarskog procesa digitalnog i analognog. Slika, još češće nazivana original, obično se unosi u računalo skeniranjem. Pri čemu se određuje veličina piksela tj. elementarna kvadratična površina od koje će se sastojati digitalni zapis slike. O detaljima ili strukturi originala unutar površine piksela, neće postojati nikakva informacija nakon skeniranja. Razlikovanje tih detalja moguće je jedino ponovnim skeniranjem te smanjivanjem elementarne površine čitanja, a to bi značilo da se ista ta slika interpretira s mnogo više podataka. PostScript ima mogućnost interpretirati sliku s 2, 4, 16, 256 i 4096 stepenica sivih tonova. Veličina piksela zadaje se implicitno preko pojma rezolucija, odnosno brojem piksela po nekoj dužlinskoj mjernoj jedinici (npr. po inču). Pikel se može opisati i kao prostor slike koji je na cjeloj površini istog tona.