

Što je PostScript i što nam nudi?

Što je PostScript?

PostScript je programski jezik koji se koristi u programiranju boja, tipografije i oblikovanja nekih složenih grafičkih rješenja. PostScript se koristi u programima koji sadržavaju slike, animacije, zvukove, crteže i videoe, kao što su PageMaker, CorelDraw, QuarkXPress, FreeHand te mnogi drugi. Za one koji vole eksperimentirati sa slikama, bojama, rasterima te u grafici i računarskoj tipografiji, PostScript je zapravo idealno rješenje za njih. PostScript ima sličnu strukturu komandi kao i drugi programski jezici poput Basica, Pascala i C, međutim upotrebljava se u području oblikovanja grafike na stranicama koje služe za tisak. U početku PostScript jezik brzo i jednostavno prikazuje grafiku za opis stranice, a tek kasnije prikazuje njegovu apstraktnu strukturu. Razvojem fotoseloga, računarske tipografije i računarske reprofotografije nastao je specifični grafički rječnik PostScript jezika.

1. Programiranje grafike

Za početak, pomoću nekih parametara mora se odrediti grafički oblik slova ili slike. Za postavljanje oblika slova nam pomaže komandni jezik pomoću kojeg se određuju "staza" ili put te "operator" i "operandi". "komande" koje su ujedno i operatori napisane su verzalnim i kurentnim slovima na engleskom jeziku, npr. image, show, fill ili kraticama arc, def, div izvedenim iz engleskih riječi. Operandi ili parametri su numeričke veličine koje se pišu ispred komandi te se u pisanju između njih koristi razmak, kod za novi redak ili tabulator.

Parametri (operandi) određuju na koji način će djelovati komanda, odnosno gdje ona počinje i završava, kako se prikazuje, kako djeluje i koliko dugo traje. Više komandi se može pisati kontinuirano u istom retku. Upišemo li znak postotka, on će označavati početak komentara, a komentar završava upotrebom tabulatora i "carriage return" (cr) kod prelazenjem u novi red. PostScript jezik sadržava koordinatni sustav čiji je početak u donjem lijevom kutu stranice. Koordinatni sustav je utemeljen pomoću točaka sa x/y koordinatama. Veličina jedne točke određena je pomoću inča, a iznosi 0,353 mm. Inč je podijeljen u 6 dijelova koji se zovu pice, a pica u 12 točaka, što znači da jedan inč ima 72 točke i pomoću tih informacija je određena veličina jedne točke. Neke komande koje se često koriste u programiranju PostScript jezika su moveto, lineto, stroke i showpage. Move to komanda je najčešći početak PostScript stranice. Komanda ne prikazuje točku, već određuje početak mekog puta. Komanda lineto ruži kako bi se stvorila dužina od posljednje točke određene komandom moveto do točke koja je definirana komandom lineto. Sama ta linija je bezdimenzionalna i nije vidljiva. Stoga, komanda stroke omogućuje da prikazemo tu liniju. Komanda će iscrtati crnu liniju debljine 0,353 mm, no ako smo već prije odredili debljinu broju i nivelo, onda će se iscrtati linija po tim određenim karakteristikama. U slučaju da stranicu želimo ispisati, ona se šalje na uređaje kao što su ekran, pišac i fotoosvjetljivač. Pri ispisu nam pomaže komanda showpage koja postavlja parametre za ispis stranice. Neke ostale komande koje se još koriste u programiranju

PostScript jezikom su: `rlinebo`, `closepath`, `setlinewidth`, `fill`, `setgray` i `setlinecap`.

2. Programiranje tipografije

Kod stvaranja slova, ona se oblikuju pomoću "četverca", odnosno crtaju se unutar tog četverca koji ima oblik pravokutnika. Stoga, prije nego što počnemo oblikovati slovo unutar četverca, mi ne definiramo visinu slova, već visinu četverca. Postoje i meka slova i znakovi koji prelaze linije četverca poput *g*, *j*, Σ , Π i $\sqrt{\quad}$. U donjem lijevom kutu četverca nalazi se mletačka točka slovnog znaka, a dno četverca se nalazi na pismovnoj liniji. Slova poput *g* i *j* koja prelaze donju liniju četverca su spuštena od te linije 20 do 30%. Visinu verzalnih slova čini 70% četverca, to su na primjer *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*..., a visinu kurantrnih slova (*a*, *c*, *m*, *n*, *e*...) čini 50% četverca. Budući da je latinića četverolinijsko pismo, četverac se sastoji od pismovne linije, krova kurenta, krova verzala i descendera. Komande koje se koriste za oblikovanje slova i znakova unutar četverca su sljedeće: `findfont`, `scalefont`, `setfont` i `show`. U naredbi `findfont` određuje traženje fonta u programu koji služi za slaganje teksta. U naredbi `scalefont` služi kako bi se definirala visina četverca u točkama. Komanda `setfont` služi za to da bi se font mogao postaviti kao aktivan. U naredbi `show` služi da bi se font prikazao na postscript stranici. Slova su u računarskoj grafici određena pomoću putanje ovojnice, a to može biti pomoću pravaca i dijelova kružnice. Budući da PostScript jezik koristi Bezierovu krivulju, slovni

znak je prikazom poput prostora koji je omeđen unutarnjom i vanjskom ovojnicom te je unutar te ovojnice popunjen. Kako bi se popunio zatvoreni put, odnosno ovojnica, koristi se naredba clip.

3. Programiranje piksel grafike

Programiranje piksel grafike je poglavlje koje obuhvaća prikazivanje slike sastavljene od sivih kvadratića, odnosno piksela (picture element). Ta jedna površina piksela, odnosno jedan kvadratić ima jednoličnu sivocu. Raspon između crne i bijele boje sadržava 265 stepenica sivog tona, a za to postoji termin "siva skala". Budući da ljudsko oko može raspoznati pedeset nijansi sive, tada zapravo skalu od 256 tonova doživljavamo kao kontinuirani ton. Želimo li prikazati sliku na ekranu ili pisaču, oni traže podatke o broju piksela u retku, broju stupaca, položaju slike na stranici te o veličini otisnutog piksela. Slika se određuje pomoću miza brojaka, počevši od gornjeg lijevog kuta prema donjem desnom kutu. Reprodukcijski detalji na slici, brzina procesora računala, ograničenja tiskarskog procesa digitalnog i analognog i zauzetost memorije računala bitni su faktori koji utječu na interpretaciju slike tiskom, metodom piksela i rastera. Prvo se slika skeniranjem unosi u računalo te se pritom određuje veličina piksela od kojih će se sastojati digitalna slika. Ako sliku želimo interpretirati s više detalja i podataka, potrebno je ponovo skenirati kako bi se smanjila elementarna površina čitanja.