

POSTSCRIPT

PostScript je jezik za opis stranice koji brzo i jednostavno prikazuje grafiku, a tek u drugom koraku njegovu apstraktnu strukturu.

Ne zahtijeva se da čitaoc prethodno zna bilo kakvo programiranje računala, ali da ima sklonost prema grafičkoj tehnologiji i tipografiji.

PostScript je programski jezik kao i Basic, Pas-cal, C te ima sličnu strukturu komandi ali ipak, namijenjen je samo području oblikovanja grafike na stranicama za tisak.

PodScript ima svoj specifični grafički riječnik koji je nastao razvojem računarske tipografije, fotosloga i računarske reprofotografije.

Koordinatni sustav PostScripta je zasnovan u mjernim veličinama "točka" sa X/Y kordinatama, a početak je u donjem lijevom dijelu stranice.

Program i grafike u prvim primjerima, koje su rezultat programskih komandi i parametara, prikazane su crnom bojom.

Program te mreže objašnjen je tek sa rutinama ponavljanja i petlje.

Komentar i neke numeričke veličine koje su nužne da bi se pojasnile komande, doctane su crvenom bojom.

Svi primjeri se pišu u tekst editoru koji može zapisati tekst u čistoj ASCII formi, odnosno bez ikakvih tipografskih zahvata.

Da bi se vidio rezultat tako pisanog PostScript programa može se poslati prema PostScript printeru sa programom za download sa bilo kojeg operativnog sustavu, ili se može vidjeti na sustavima koji podržavaju Display PostScript.

Predlažemo kao najlakše rješenje rad preko programa Ghostscript koji je PostScript Level2 interpreter za Mac, Windows, Unix, Amiga i Atari platforme. Svi primjeri su originalni i planirani s namjerom da čitaoc što lakše uđe u svijet PostScripta.

Digitalni udžbenik imadigitalne indeks veze i digitalne veze preko sadržaja. Čitaocu preporučamo proučavanje i čitanje od početka jer su primjeri građeni od jednostavnijih prema složenijima ili preko digitalnih veza do željenog dijela s ciljanim učenjem.

Linije se iscrtavaju komandom ***stroke***, a njihova debljina se određuje komandom ***setlinewidth***. Početni i završni oblik linije, što postaje važno kod debljih linija, može se oblikovati komandom ***setlinecap***.

Linija se najčešće prikazuje kao puna, ali moguće ju je pretvoriti u crtkanu, točkastu ili kombinaciju kraćih i dužih crtica. Izmjenično iscrtavanje crnih i bijelih crtica postiže se komandom ***setdash***.

Parametrom p se precizira skraćenje prve linije, a svi podaci dužina zadaju se u točkama.

Bezierova krivulja osnova je mnogih zaobljenih linija kao naprimjer, ovojnica slovnih znakova.

Bezierova krivulja je polinom trećeg stupnja, a definirana je s četiri točke: prva, od koje točke počinje, zadnja, gdje završava krivulja te dvije tangentne točke koje određuju smjer napredovanja linije.

Komanda curveto koja opisuje stazu Bezierove krivulje imasamo tri para x/y točaka.

Postscript kao i svaki programski jezik ima niz komandi koje se koriste za određivanje grafičkog oblika slova ili slika. Takozvani komandni jezik

je jezik kojem se određuje staza ili put te operator i parametri (operandi).

Operatori, odnosno komande, pisane su kurentnim i verzalnim slovima na engleskom jeziku. Npr. Image, show, fill ili pak kraticama kao npr. Arts, def, div, izvedenih od engleskih riječi.

1. PROGRAMIRANJE GRAFIKE

Najčešći početak Postscript stranice je “move to” komanda. Ta komanda predstavlja početak novog puta grafike u točki koja je određena parametrima pisanim ispred te iste komande. Komande “repeat for” imaju u Postscriptu slična pravila kao i u drugim programskim jezicima. U Postscriptu postoje četiri vrste stacka: stack operanda, stack rječnika, stack grafičkih stanja i izvršni stack. Stack operanda je spremnik podataka i rezultata za skoro sve Postscript komande. Stack rječnika usposravlja parove između imena varijabli i procedura s njihovim sadržajem. Stack grafičkih stanja pamti programirani put i njegov način i iscrtavanja. Postscript izvršava samo ono što je na vrhu izvršnog stacka koji mogu služiti kao radni stack.

2. PROGRAMIRANJE TIPOGRAFIJE

Slovni znakovi oblikuju se unutar četverca. Četverac je pravokutnik unutar kojeg se postavljaju slovni znak i njegova geometrija. Tijekom pisanja teksta, kada definiramo visinu slova, mi definiramo visinu četverca a ne visinu slike slova. Slika slova, za veličinu slova, smještena je unutar četverca, a neki slovni znakovi djelomično ili u cjelosti izlaze iz četverca. Dno četverca leži na pisovonoj liniji, donji lijevi ugao četverca

je nulta točka slovnog znaka. Debljinska vrijednost slova uglavnom uključuje cijelu širine slike slova sa dodatnom bjelinom do sljedećeg slovnog znaka. Nulta točka pozicioniranja sljedećeg slova u tekstu je na točke debljinske vrijednosti prethodnog slova.

Slova u računalskoj grafici još d fotosloga treće generacije, određena su putanjem ovojnice na različite načine: pravci, djelovi kružnice.

Postscript koristi Bezierovu stazu. Slovni znak najčešće se prikazuje kao popunjen prostor omeđen unutarnjom i vanjskom ovojnicom.

3. PROGRAMIRANJE PIKSEL GRAFIKE

Za svaki pojedinačni piksel karakteristično je da na cijeloj svojoj površini ima jednoliku sivu boju. Vrijednost sive boje, odnosno sivoće piksela daje jednim brojem u jednom bajtu a to znači da je raspon od bijelog do crnog razdjeljen nekontinuirano na 265 stepenica sivog tona. U digitalnoj repro fotografiji koristi se termin „gray scale” odnosno siva skala kako bi se razlikovala od konturiranog tonskog prijelaza sivoće kakvu imamo u tradicionalnoj fotografskoj tehnici. O detaljima ili strukturi originala unutar površine piksela, nakon skeniranja, neće postojati nikakva informacija. Razlikovanje tih detalja moguće je jedino ponovnim skeniranjem, smanjivanjem elemenarne površine čitanja, što znači da se ista slika interpretira s mnogo više podataka.