

Što je PostScript?

Adobe PostScript je program koji prevodi dokumente u tisak točno onako kako je predviđeno. Može se koristiti za definiranje izgleda grafike i teksta i za zaslon i za ispis. Jezik je razvio Adobe 1984. godine i od tada je prošao kroz mnoge revizije i ažuriranja. Danas se poduzeća širom svijeta oslanjaju na Adobe PostScript za precizan ispis dokumenata iz bilo koje aplikacije. Adobe PostScript SDK (Softver za razvoj softvera) radi na širokom rasponu operativnih sustava i platformi u stvarnom vremenu, a licenciran je od vodećih proizvođača originalne opreme (OEM).

Ima sličnu strukturu komandi kao i Pascal, C, i Basic. PostScript je uspio zahvaljujući Steve Jobsu, suosnivaču Apple Computer-a. Otprilike u trenutku kada je Adobe počeo prodavati Postscript za opis računalne grafike, Apple je trebao proizvesti svoj prvi laserski pisač, LaserWriter. Poslovi su sugerirali Adobeu da će postscript raditi vrlo dobro kao jezik pisača, pa je Adobe napravio nekoliko promjena i LaserWriter je postao prvi pisač koji je upotrijebio postscript. S obzirom da je LaserWriter pokretao postscript, LaserWriter je ispisivao najkvalitetnije dokumente od svih svojih konkurencija, što ga čini najuspješnijim pisačem današnjice. Većina laserskih pisača koji su bili napravljeni po LaserWriteru koristili su postscript, sve dok jeftini laserski printeri nisu toliko pali da je postalo preskupo za plaćanje Adobe-u za naknadu za licencu postscript. Jeftini pisači umjesto toga koristili su Windows ili Mac za pretvaranje datoteka s postskripta u bitne slike, a zatim ispis slike. I dan danas vrhunski printeri i dalje upotrebljavaju postscript izravno kako bi osigurali maksimalnu kvalitetu i zato što mnogi skupi programi za izdavanje na radnoj površini i dalje koriste ispis postscript-a.

Grafički model u srcu Adobe PostScript otvorio je put razvoju Adobe PDF-a (Portable Document Format) i Adobe Acrobat DC. Danas se PDF često koristi za dijeljenje dokumenata putem e-pošte i web stranica i za njihov ispis sa pametnih telefona i tableta. Svaki Adobe PostScript sustav danas uključuje podršku za izravan ispis PDF dokumenata s mobilnih uređaja. PDF datoteke mogu se ispisati i s prijenosnih računala i desktop računala putem Adobe SDK Driver SDK-a. Grafički oblik slova ili slike se određuje pomoću komanda. Same te komande pisane su kraticama kurentnim i verzalnim slovima na engleskom jeziku. Komande je preporučljivo pisati jedno ispod druge radi preglednosti i urednosti. Ispred samih komandi nalaze se parametri ili operandi. Oni igraju veliku ulogu određujući komandama gdje počinju, gdje završava, koliko traje, kako djeluje itd. Koordinirani sustav PostScripta je zasnovan u

mjernim veličinama X/Y koordinatama. Početak mu je u donjem lijevom dijelu stranice. Inč je standardna veličina točke. Jedan inč ima 72 točke, odnosno jedna točka ima 0.353 mm.

Programiranje grafike

Pisači ispisuju pomoću točaka za stvaranje slika na isti način kao što pikseli na monitoru računala stvaraju slike. Neki formati slikovnih datoteka odražavaju to stvaranjem bitmapa, karte koja opisuje koju boju treba upotrijebiti za svaki bit (piksel ili točku) na slici. Ovo dobro funkcionira ako vaš monitor ili pisač ima isti broj piksela ili točkica kao i slika. Ali kada bitmap ima 72 piksela po inču (uobičajena razlučivost monitora računala prije visoke razlučivosti), kako bi je pisač trebao ispisati pri 300 ili 600 točaka po inču? Odgovor su vektorske slike. Umjesto da opisuju gdje svaki piksel ili točka ide, vektorske slike koriste konstrukcije geometrije. Za crtanje linije, vektorska slika ne definira koje piksele treba ispuniti; jednostavno određuje početnu točku linije i krajnju točku linije. Kad vaš monitor ili pisač pročita vektorsku sliku, može pretvoriti liniju u određenu seriju piksela ili točkica, održavajući gotovo savršenu kvalitetu pri bilo kojoj rezoluciji. Postscript je format datoteke stvoren radi olakšavanja izrade vektorskih slika računalima. Da bi se računalima brzo definiralo složene operacije, uključen je i računalni programski jezik koji se mogao koristiti za pomicanje ili ponavljanje objekata bez potrebe za redefiniranjem.

Najčešća komanda je *move to*. Ona predstavlja početak novog „puta“ grafike u točki koja je određena parametrima a pisanim ispred komande *move to*. Kada prvi put pokrenete tu komandu ona se neće prikazati nego će vam samo odrediti početak nekog puta. Poslije te komande upisujemo *line to*. Ona služi za povlačenje dužina po koordinatnom sustavu. *Rlineto* određuje koliki je pomak u vodoravnom ili okomitom smjeru od zadnje točke gdje smo se zaustavili. *Closepath* komanda zatvara lika kojeg ste nacrtali. *Setlinewidth* komandom određujete debljinu linije. Komandom *fill* popunjavate/bojite lika *Setgray* komanda postavlja vrijednost svjetline sivog tona. *Stroke* komandom se iscrtavaju linije. Itd.

Programiranje tipografije

Ako želite dizajnirati svoj font, odnosno slovne znakove onda koristimo pravokutni prostor koji se naziva četverac. U njega oblikujete postavljenu sliku slovnog znaka. Za većinu slova slika slova je smještena unutar četverca, a neki slovni znakovi (djelomično) izlaze iz četverca. Na pismovnoj liniji leži dno četverca, a donji lijevi ugao četverca je nulta donji lijevi ugao četverca je nulta točka slovnog znaka. Imami četiri linije za latinično pismo, a to su:

pismovna linija, krov verzala, krov kurenta i descender. Visina slike verzalnih slova (A B C D...) sačinjava oko 70% četverca, visina kurentnih slova (a c e i m..) sačinjava do 50% četverca, a spuštanje descendera u kurentnim slovima (j g..) sačinjava od 20 do 30%. Dizajneri koji se bave oblikovanjem fonta dodali su još četiri linije kako bi si olakšali oblikovanje slova, a to su dvije linije za krov nekih kurentnih slova, liniju akcenta i liniju spajanja kurentnih slova nekih rukopisnih fontova.

Neke od korisnih naredbi su: *findfont* (određuje traženje fonta), *scalefont* (definira veličinu četverca), *setfont* (postavlja font aktivnim). Čitljivost igra glavnu ulogu pri dizajniranju fonta, a to je pravilan odabir visine slova i širinu retka pisma. Idealna zamisao je da se jedan redak sastoji od 50-ak slovnih znakova s tim da se u slovne znakove ubrajaju i razmaci između riječi. Ako se u jednom retku nalazi previše slovnih znakova, čitatelj se ne može u potpunosti koncentrirati jer čitanje postane jako iscrpno. U PostScriptu, font se dizajnira pomoću Bezierovih krivulja. Slovni znakovi su najčešće omeđeni vanjskom stazom i ispunom. Naredba *outline* ispisuje samo vanjsku liniju slova. Te linije leže na Bezierovim stazama. Ako želite ispisati tom naredbom, potrebno je linijama zadati debljinu. Koristimo naredbu *charpath*, koja stvara ovojnice slova zadanog stringa, one će se prikazati tek kada zadamo debljinu naredbom *stroke*. Ta naredba zapravo je maska, to znači da sve ono što se nalazi iza programiranih zatvorenih staza će nadalje biti vidljivo samo kroz stvorenu masku, to jest clip. Naredba *charpath* stvara ovojnice slova zadanog stringa koje će se prikazati tek upotrebom naredbe *stroke*. *Charparh* se može kombinirati sa linijama bilo kojeg geometrijskog lika kao naprimjer kvadrat, krug, slobodna Bezierova linija itd.

Operatori

PostScript posjeduje nekoliko aritmetičkih operatora (sub, add, mul, div...), stack operatore (exch, dup, pop...), relacijske operatore, logičke operatore, operatore uvjetnog izvršavanja procedura, operatore polja, string operatore i mnoge druge.

Programiranje piksel grafike

PostScript grafike mogu se sastojati od dvije vrste slika, slike sive boje (koje se mogu koristiti i za crno-bijele slike) i 24-bitne RGB slike. Slika se sastoji od najmanjeg grafičkog elementa: pixela. On je specifičan za bitmap slike. Za svaki piksel karakteristično je da na cijeloj svojoj površini ima jednoličnu sivoću. Vrijednost sivoće jednog piksela data je brojem u bajtu.

Takozvana „siva skala“ koristi se u digitalnoj reprofotografiji. Ona se bitno razlikuje od kontinuiranog tonskog prijelaza kakvu imamo u tradicionalnoj fotografskoj tehnici. Ljudsko oko razlikuje oko 50 nijansi sive skale pa razdiobu od 256 doživljavamo kao kontinuirani ton. Slika se digitalizira tako da je uvedete u računalo. Sliku uvodimo tako da je skeniramo . Ako želimo sliku otvoriti na računalu, ili ispisati pomoću pisača, tražit će vas podatke o broju piksela u retku, broju stupaca i podatke o veličini otisnutog piksela i položaja slike na stranici.

U programima za piksel grafiku poput Photoshopa, pikseli na ekranu su uvijek kvadratičaste dimenzije. Veličina piksla se zadaje implicitno preko pojma rezolucije, odnosno brojem piksla po nekoj mjernoj jedinici npr. po inchu ili centimetru.