

# Osvrt na knjigu

Erwin Bror

## 1. Što je Postscript

PostScript je programski jezik tvrtke Adobe Systems. Koristi se za vektorsko opisivanje stranica, a od drugih programa se razlikuje po tome što se koristi isključivo u stolnom izdavaštvu. Ima svoj vlastiti grafički jezik, ali većina komandi dijeli s programima poput Basic, Pascal i C-a. Program ima koordinatni sustav sa  $X/Y$  koordinatama u kojem je mjerna jedinica točka. Početak koordinatnog sustava je u donjem lijevom kutu stranice. Jedna točka ima  $0.353 \text{ mm}$ , odnosno  $1/72 \text{ inča}$ .

## 2. Programiranje grafike

Grafički oblik slike ili slova nastaje korištenjem komandnog jezika za određivanje „staze (puta)“ „operatora“ i „operandi (parametara)“. Operatore najčešće čini više engleskih riječi, ili kratica tih riječi, koje se zajedno pišu kao jedna tipografska riječ. Operandi su najčešće numeričke vrijednosti pisane ispred komandi. Parametri dodatno definiraju komandu i na taj način programiramo željeni grafikon. Najčešći početak Postscript stranice je komanda „move to“ kojom određujemo početak

nekog puta parametrima koordinata. Dužine se povlače od točke do točke koje su određene s obje koordinate. Tako se mogu iscrtavati krive, vodoravne i vertikalne linije. Od točke koje je posljednja određena, povlači se dužina do točke koja je definirana komandom "line to". Linije koje su spojile točke ostat će nevidljive sve dok im ne odredimo debljinu. Komanda "Stroke" iscrtava liniju s karakterističnom debljinom, bojom i stilom. Grafičku stranicu šalje se na ispisni uređaj, komanda "show page" briše postojeće stranice i postavlja parametre za ispis sljedeće stranice. Lik se na kraju zatvara komandom "close path". Neke od drugih komandi su "set line width", "set gray", "fill", "set line join", "set dash" koje utječu na izgled lika ili "arc", "arcn" i "arcto" koji pomažu pri izradi određenih oblika. Kod crtanja linija koje su zakrivljene glavna uloga ima Bezierova krivulja. Vjesto korištenje Bezierove krivulje neophodno je za vektorizaciju rasklapanja. Bezierova krivulja je polinom trećeg stupnja, a određuje se s dvije glavne i dvije pomoćne točke. Komanda za Bezier krivulju ima samo tri vrijednosti jer se za prvu točku uzima zadnja već korištena točka. Još neke komande PostScripta koje su prepoznatljive iz drugih programa su "scale", "rotate", "hue", "saturation" koje koristimo za transformaciju oblika, tj. promjenu njihovih karakteristika.

### 3. Programiranje tipografije

Tipografija je umijeće stvaranja tekstovne forme uz poštivanje ustanovljenih normi. Cilj tipografije je optimizirano prenošenje informacije putem teksta. Osnovni element tipografije je znak koji može biti kurent, verzal, kurziv, interpunkcija, razmak ili neki poseban znak. Važan pojam u području programiranja tipografije je četverac. Četverac je pravokutnik koji omeđuje prostor unutar kojeg stvaramo i uređujemo znake. Dimenzije slova ne definiramo direktno nego mijenjanjem dimenzija četverca unutar kojeg se određeno slovo nalazi. Većina znakova se u potpunosti nalazi unutar četverca, ali neki od njih dubinski čno ili u potpunosti izlaze iz četverca. Visina verzalnih znakova najčešće je jednaka 70% četverca, a visina kurentnih slova je do 50%, descenderi, koji su prisutni kod nekih slova poput „p”, „g”, „y” i sličnih, sežu do 30%.

Slova u računarskoj grafici određena su putanjama ovojnice koje ih omeđuju. Tekst možemo uvesti u PostScript putem tekstualne datoteke.



#### 4. Programiranje piksel grafike

Pikseli (picture element) su sivi kvadratići koji, ovisno o njihovom broju, stvaraju slike određene razlučivosti. Jedan piksel ima jednaku sivu i prekriva cijelu svoju površinu. Vrijednost sivoće izražena je jednim brojem i raspon od bijelog do crnog podijeljen je na 256 nijansi sive. Termin siva skala označava ovaj nekontinuirani niz svih boja. Pikseli koji tvore sliku počinju u gornjem lijevom kutu i nastavljaju do desnog kuta tvoreći jedan red. Slika je stvorena od mnoštva takvih redova, svaki od kojih ima piksele kojima su pojedinačno pridodani brojevi. Pikseli su oblikom paralelogrami, ali se svaki od njih može poprimiti zakrivljene nepravilne forme. PostScript sliku može interpretirati sa 2, 4, 16, 256 ili 4096 stepenica sive. U programima za piksel grafiku, poput Photoshopa, piksel ima oblik kvadrata. Veličina piksela zadaje se preko rezolucije, to jest, brojem piksela po inču dužinskoj mjernoj jedinici (ppi - pixels per inch). Kod ispisa, optimalna količina piksela po inču je 300. Rezolucija slike vanja ovisi o povećanju originala, broju piksela po inču i udaljenosti otiska.