

Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

OSVRT NA PREDAVANJE

- PostScript -

Kolegij: Digitalni multimedij 1
Studentica: Nikolina Remić

05.04.2020.

1. ŠTO JE POSTSCRIPT?

PostScript (PS) je programski jezik tvrtke Adobe Systems te je namijenjen grafici za opis stranice. PostScript je programski jezik kao i Basic i sl., ima sličnu strukturu komandi, no PostScript je namijenjen samo području oblikovanja grafike na stranicama za tisak. Njegova glavna namjena je vektorski opis stranice. Razvili su ga John Warnock i Charles Geschke 1982. godine. Da bi se odredio grafički oblik slova ili neke slike koristi se komandni jezik i njime se određuje put, operator i operandi (parametri). Komande su pisane kurentnim i verzalnim slovima na engleskom jeziku, ali i kraticama koje su izvedene iz engleskog jezika. Komande mogu biti sastavljene i od više engleskih riječi koje se pišu zajedno kao jedna riječ. Operandi su u većini slučajeva numeričke veličine koje su ispisane prije komandi. Operandi određuju način djelovanja komanda, gdje ona počinje završava, koliko traje i sl. Za preglednije pisanje programa koriste se tabulator i cr kod (carriage return).

Koordinatni sustav PS-a je zasnovan u mjernim veličinama sa X i/ili Y koordinatama. Početak se nalazi u donjem lijevom kutu. Za bolje snalaženje u položaju grafike dodan je koordinatni sustav u plavoj boji. Neke numeričke veličine koje su nužne kao i komentari doctani su crvenom bojom.

2. PROGRAMIRANJE GRAFIKE

Najčešći početak PS stranice je komanda moveto. Ona postavlja početak novog puta grafike u točku koja je određena parametrima pisanima ispred komande moveto. Ova komanda nam neće prikazati neku točku već je samo odredila početak puta. Prvi primjer se oblikuje tako da se nacrtaju par pravaca koji su povezani. Oni moraju imati obe koordinate. Od točke koja je posljednja i određena je, povlači se dužina do točke koja je definirana komandom lineto. Komanda stroke omogućuje prikazivanje linija. Ona nema parametre. Showpage komanda briše postojeće stanje i postavlja parametre za ispis sljedeće stranice. Nakon što se odredi polazna točka, pomicanje do sljedeće točke dobiva se komandom rlneto. Za zatvaranje koristimo komandu closepath. Ova komanda nema parametre već pronađe polaznu točku u nizu prije zadnje pozicionirane startne točke. Kako bi dobili željenu debljinu linije koristimo komandu setlinewidth. Komanda fill omogućava popunjavanje i bojanje. Obojati neku liniju ili lik postići ćemo komandom setgray. Kod debljih linija početni i završni oblik linije možemo oblikovati komandom setlinecap.

Scale je komanda za proširivanje, smanjivanje, povećavanje i sl.

U PS postoje 4 vrste stacka: stack operanada (spremnik podataka i rezultata), stack riječnika (uspostavlja parove između imena varijabli i procedura sa njihovim sadržajem), stack grafičkih stanja (pamti programirani put) i izvršni stack.

Procedura drugog rješenja okvira koristi komandu index. To je komanda za dupliciranje i prebacivanje nekih podataka iz sredine stacka na njegov vrh.

Petlja s komandom for kontrolira brojač petlje za koji su date granice i korak napredovanja. Ova komanda ima 4 parametra: početna vrijednost, korak povećanja, konačna vrijednost i brojač petlje. Zatim ide procedura izvršavanja komande.

Komanda setcmykcolor je komanda koja definira boju sa 4 parametra, a to su: c – cijan, m – magenta, y – žuta i k – crna.

Komanda setrgbcolor je komanda koja definira boju sa 3 parametra, a to su: r – crvena, g – zelena i b – plava.

Komanda sethsbcolor je komanda koja definira boju sa parametrom tona (hue), zasićenosti (saturation) i svjetline (brightness).

3. PROGRAMIRANJE TIPOGRAFIJE

Slovni znakovi, kao što smo već i prije spominjali i na predavanjima a i na prvim vježbama, oblikuju se unutar "četverca". To je pravokutnik te se unutar njega postavljaju slike slovnog znaka i njegova geometrija. Latinično pismo je četverolinijsko, ima pismovnu liniju, krov verzala, krov kurenta i descender.

Komande koje su nam potrebne su: findfont (određuje traženje teksta), scalefont (definira visinu četverca ali u točkama), setfont (postavlja font aktivnim), show (prikaz fonta na PS stranici). Slova u računarskoj grafici određena su putanjom ovojnice na različite načine. U PS se koristi Bezierova staza. Komanda charpath stvara ovojnice slova zadanog stringa koje će se prikazati tek kada upotrijebimo komandu stroke. Vrsta outline – a se definira logičkim sudom true ili false. Komanda clip nam služi za popunjavanje zatvorenog puta nekim grafičkim rješenjem bez obzira je li osnova grafički lik ili ovojnica nekog slova. Ova komanda iza sebe ne stvara mogućnost programiranja početka nove staze. Kako bi transformirali font u neki drugi po matrici potrebna nam je komanda makefont.

PS je program koji posjeduje aritmetičke operatore (sub, add, mul i sl.), stack operatore, relacijske, logičke, operatore uvjetnog izvršavanja procedura, operatore polja, string operatore itd.. Za usporedbu dva elementa na stacku se koristi relacijski operator. Rezultat je logički sud.

Sa procedurom CISCVEKTOR mogu se izbaciti svi jednaki elementi iz zadanog vektora. Procedura CRODIJELI daje na stacku riječ koja u sebi ima znak crtice na mjestima dozvoljenog dijeljenja riječi po hrvatskom pravopisu.

4. PROGRAMIRANJE PIKSEL GRAFIKE

U piksel grafici slika je sastavljena od točaka koji se zovu pikseli. Za svaki pojedinačni piksel jedinstveno je da ima svoju boju. Slika u ovoj grafici se određuje nizom brojeva koji pravilno grade ukupnu površinu slike od gornjieg lijevog kuta pa horizontalno desno čineći redove od vrha prema dnu. Završava u donjem desnom kutu kao zadnjim pikselom. Interpretacija slike u obzir uzima nekoliko faktora, a to su: reprodukcija detalja na slici, zauzetost memorije računala, brzina procesora, ograničenja tiskarskog procesa digitalnog i analognog. Slika se najčešće unosi skeniranjem.

Dvodimenzionalni raspored piksela ima 2 načina slaganja:

1. Potpuno iskorišteni podatci o stringu slike
2. Nejednak broj piksela u slici s brojem podataka u stringu slike

Smjerovi slaganja prikazani su strelicama. Piksel možemo opisati i kao prostor slike koji je na cijeloj površini istog tona. Skeniranjem, prostor piksel integrira sve tonove na tom području, sjedinjuje ih u samo jednu vrijednost. Ako je piksel grub tada su nakon skeniranja zauvijek izgubljeni detalji manji od piksela. Veličina piksela se određuje prikazom slike. Ako imamo oko 300 piksela po inču, tada znamo da su dobri rezultati. Piksele možemo ispitivati RGB ili CMYK komandom colorimage.