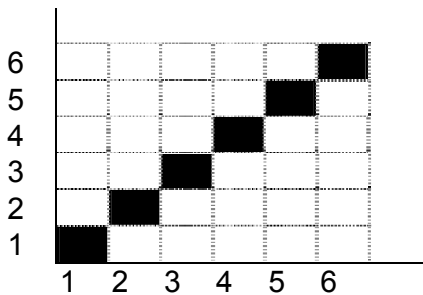


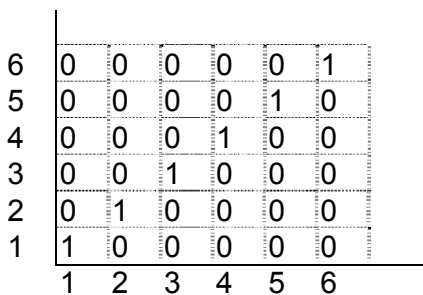
VEKTORSKA I BITMAP GRAFIKA

Razumijevanje razlike između programa za crtanje i slikanje, odnosno vektorske i bitmap grafike je osnov za shvaćanje rada grafičkih paketa. Razliku ćemo objasniti na jednom primjeru. Na slici 1 je prikazan koordinatni sistem sa po 6 jedinica na apcisi i ordinati. Jedan kvadratić predstavlja jedan pixel na ekranu (Pixel je skraćenica od "picture element").



Slika 1

Želimo li ovu sliku predstaviti bitmapom, tada to možemo učiniti interpretiranjem upaljene tačke "logičkom jedinicom", a ugašene "logičkom nulom". Nakon pretvorbe tačaka u bitove sliku bi mogli predstaviti kao: 000001, 000010, 000100, 001000, 010000, 100000 ili dekadno 1,2,4,6,8,16,32. Kako svaku tačku možemo predstaviti jednim bitom, a kao što možemo vidjeti na sl 2 ti se bitovi nalaze u nekakvoj križaljci – mapi, ovu vrstu opisivanja zovemo bitmapa ili doslovno prikazivanje bitova (Bit je skraćenica od Binary digit – binarna cifra).

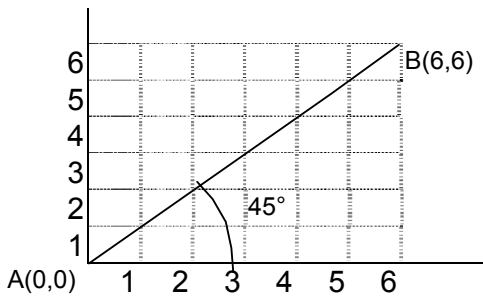


Slika 2

Da je kojim slučajm slika u boji, morali bi za svaku tačku još upisati i podatak o boji, npr. otvoriti još dva bita za svaku tačku ako se radi o paleti od 8 boja (Red,Green,Blue – Crvena Zelena i Plava). Po jedan bit za svaku osnovnu boju. U slučaju da se radi o bijeloj boji uključili bi smo sva tri bita, uslučaju da je uključena Plava i Zelena dobije se cijan itd.

Za zapisivanje ove potrebno je 6 kombinacija od 6 bita, ako se radi o monohromatskoj slici odnosno 18 kombinacija za slučaj slike u boji.

Kako bi smo ovu sliku opisali vektorski? Način opisivanja ćemo krajnje pojednostaviti, jer se način opisivanja krivulje znatno usložjava. Veličine koje izražavamo pozitivnim ili negativnim brojevima nazivamo skalarnim veličinama (temperatura, zapremina, dužina, ...), a veličine kod kojih se vrijednosti određuju, kako dimenzijama tako i smjerom u prostoru nazivamo vektorima (sila, brzina, ...) Vektor je odsječak koji ima određenu dužinu i smjer. Možemo ga predstaviti u dekartovom koordinatnom sistemu ili u polarnom sistemu. Pretpostavimo da se radi o polarnom sistemu. Liniju ćemo opisati tako da kažemo u kojoj tački počinje, u kojoj završava i koliki je ugao naspram apcise. To bi mogli zapisati sa: 0, 0, 6, 45. Možemo primijetiti da je zapis kraći nego kod bitmape. Želimo li liniju obojiti, potrebna je još jedna informacija, ali svakom elementarnom dijelu linije ne mogu se davati individualni opisi boja.



Slika 3

Zapis bitmape je jednostavniji i duži, dok je zapis vektorom složeniji kraći. Nedostatak bitmape je da se u slučaju izmjene veličine slike dolazi do znatnog izobličenja. Kod vektorske grafike izobličenja praktično nema, jer na osnovu matematičke definicije slike (linija, krivih, poligona, 3D objekata...), slika je uvijek ista, ili su izobličenja neznatna.

Današnji savremeni grafički paketi kao što su: COREL DRAW, Photo Shop, Daneba Canvas, Xara, itd. u sebi objedinjuju vektorsku i bitmap grafiku