

BEZIEROVA KRIVULJA

Bezierova krivulja je glavna krivulja vektorske grafike. Bezierova krivulja ima jednu lijepu karakteristiku, a to je što na temelju postavljanja četiri točke možemo unaprijed predvidjeti rasprostiranje te krivulje. Postoji matematička veza između točaka P_1 i P_2 i P_3 i P_4 . Poligon označava zatvoreni prostor unutar kojeg se crta krivulja. Tijelo krivulje će se rasprostirati unutar konveksnog poligona, odnosno četiri točke i to na način da će P_1 i P_2 činiti tangentu na točku P_1 krivulje, a P_3 i P_4 čini tangentu na točku P_4 krivulje. Bezierova krivulja pripada porodici predvidljivih krivulja što nam govori da mi unaprijed pomoću ovih četiriju točaka možemo predvidjeti kako će se krivulja rasprostirati i kako će izgledati. Indeksacija točak je jako bitna te utječe na tijek, tok i izgled krivulje. Bezierovom krivuljom se mogu raditi i dužine. Kako bismo ju dobili na dužini između P_1 i P_4 natezne ili tangentne točke moramo staviti između P_1 i P_4 bilo gdje na pravcu. U svim softverima se radi da, ako se želi nacrtati dužina, na isto mjesto gdje P_1 se stavlja i točka P_2 , a P_3 se stavlja na mjesto P_4 . Kružnica se radi tako da imamo četiri Beziera. Natezne točke se nalaze na pravcima i na pozicijama četverokuta unutar kojeg se formiraju lukovi bezier 1, bezier 2, bezier 3 i bezier 4.

Bezier krivulja je parametarska krivulja trećeg stupnja. Parametarske krivulje se lako programiraju. Krivulja u dvije dimenzije je definirana s

dvije točke. Svaka točka nosi dva broja. Sa osam brojeva mi definiramo cijelu krivulju, ali i samo crtanje ili plotanje krivulje se radi sa parametarskom krivuljom trećeg stupnja. Bezierova matrica se sastoji od četiri redaka i četiri stupaca te je suma svih redaka 0 osim zadnjeg retka gdje je 1. Parametar t mora biti element zatvorenog intervala od nula do 1. Domena rada Bezierove krivulje je parametar t od 0 do 1.

SPOJNE BEZIER TOČKE

Njih koriste različiti softveri kao Phontographer i Illustrator. Postoje tri vrste spojnih Bezier točaka.

1.KUTNI SPOJ – u softverima se označava kvadratićem. Spaja se Bezier 1 sa Bezierom 2. Kada radimo u npr. Fontographeru i želimo imati rupu u slovu onda radimo tako da je vanjska ovojnica suprotne orijentacije od unutarnje ovojnice. Ako mičemo s mišem BCP ulazni ili BCP izlazni neće utjecati na BCP ulazni pa onda ni na Bezier ulazni. Definicija kutnog spoja je upravo nezavisnost što znači da BCP ulazni nije u nikakvoj vezi s BCP-om izlaznim i na taj način je kutni spoj potpuno neovisan.

2.KRIVULJNI SPOJ – označava se s kružićem. BCP izlazni je u funkcijskoj vezi pravca s BCP ulaznim i sa spojnom točkom.

3.TANGENTNI SPOJ – označava se s trokutićem. Tangentni spoj rješava problem promjene smjera. Da bi zavoј bio idealan moramo

upotrijebiti tangente. Na kraj željenog smjera stavljamo trokutić i na početak. Idealno se postavlja jedino tako da se skiciraju tangente. Tangentni spoj se često koristi kada se dizajniraju serifi slovni znakova.