

Název práce: Bézierovy křivky  
Autor: Lenka Zavrtálková  
Katedra (ústav): Katedra numerické matematiky  
Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Karel Najzar, CSc.  
e-mail vedoucího: knajj@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme vyjádření křivek pomocí Bézierovy reprezentace, a to s využitím jejich parametrizace. Tato Bézierova teorie vznikla z potřeby počítačové grafiky, kde bylo nutno jednoduchým způsobem umožnit konstrukci křivek a ploch. P. Bézier vyvinul způsob, kdy je křivka určena lomenou čarou s krajními body splývajícími s krajními body křivky, úseky lomené čáry těmito body procházející jsou tečnami křivky v těchto bodech a tvar této lomené čáry zhruba napodobuje průběh křivky. Předložená práce popisuje způsob odvození Bézierovy křivky vycházející z použití Bernsteinových polynomů, uvádí několik algoritmů pro generování Bézierových křivek a na závěr aproximaci tří křivek pomocí Bézierovy kubiky, tj. křivky třetího stupně.

Klíčová slova: Bézier, křivky, kubika, polynom

Title: Bézier curves  
Author: Lenka Zavrtálková  
Department: Department of numerical mathematics  
Supervisor: Doc. RNDr. Karel Najzar, CSc.  
Supervisor's e-mail address: knajj@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In the present work we study the Bézier representation of curves using their parametrisation. This Bézier theory originated because of the computer design, where simply way to curve construction was needed. P. Bézier developed a method in which the curve is defined by its so-called Bézier polygon. The curve and his Bézier polygon are closely related. They have common end points and end tangents. The present work describes the way the Bézier curve is derived by using the Bernstein polynomials, gives some algorithms for generating the Bézier curves and at the end shows an approximation of three curves by the Bézier cubic.

Keywords: Bézier, curves, cubic, polynomial