

Název práce: Interpolace a zhlazování pomocí splinů
Autor: Martina Ullrichová
Katedra (ústav): Katedry numerické matematiky
Vedoucí bakalářské práce: Doc. RNDr. Karel Najzar, CSc.
e-mail vedoucího: knaj@karlin.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci jsou definovány obecně abstraktní spliny na Hilbertových prostorech. Nejprve jsou definovány spliny interpolační. Dále jsou odvozeny podmínky jejich existence a jednoznačnosti, je popsána jejich konstrukce a sestaven algoritmus pro jejich nalezení. Poté jsou zavedeny spliny zhlazující. Opět jsou určeny podmínky jejich existence a jednoznačnosti, provede se srovnání interpolačních a zhlazujících splinů s ohledem na zhlazující parametr. Je ukázán algoritmus konstrukce zhlazujících splinů pro daný zhlazující parametr, ale také algoritmus pro nalezení vhodného zhlazujícího parametru. Nakonec se na ukázkovém příkladě dané typy splinů zkonstruují a porovnají.

Klíčová slova: interpolace, zhlazování, spline

Title: Spline interpolation and smoothing.
Author: Martina Ullrichová
Department: Department of Numerical Mathematics
Supervisor: Doc. RNDr. Karel Najzar, CSc.
Supervisor's e-mail address: knaj@karlin.mff.cuni.cz

Abstract: In the submitted work there are defined generally abstract splines on a Hilbert space. At first there are defined the interpolation splines. There are derived the conditions of their existence and unicity, described their construction and made the algorithm to find them. Then there are defined the smoothing splines and again derived the conditions of their existence and unicity. Then there are compared the interpolation and smoothing splines considering the smoothing parameter. There are present the algorithm of construction of smoothing splines for a given smoothing parameter and also the algorithm to find a suitable smoothing parameter. At last there are constructed and compared given types of splines on sample example.

Keywords: interpolation, smoothing, spline