

Filip Chudy, dr hab. Paweł Woźny
Instytut Informatyki
Uniwersytetu Wrocławskiego
E-mail: Pawel.Wozny@cs.uni.wroc.pl

Nowe własności i szybka ewaluacja dualnych wielomianów Bernsteina

Dualne wielomiany Bernsteina, związane z iloczynem skalarnym odpowiadającym przesuniętym wielomianom Jacobiego, zaliczają się do najbardziej popularnych *baz dualnych*. Znajdują one wiele praktycznych zastosowań (m.in. w teorii aproksymacji, analizie numerycznej czy grafice komputerowej), a ich umiejętne użycie prowadzi do algorytmów mających niską złożoność obliczeniową i dobre własności numeryczne. W związku ze wspomnianymi zastosowaniami ważne jest na przykład zadanie szybkiego wyznaczania wartości dualnych wielomianów Bernsteina oraz ich kombinacji liniowych. Zobacz np. [1], [2]. W komunikacie podanych zostanie wiele nowych własności rekursywnych tej rodziny wielomianów. W szczególności, można użyć ich do zaproponowania bardzo szybkich i efektywnych numerycznie metod wyznaczania wszystkich $n + 1$ dualnych wielomianów Bernsteina stopnia n ($n \in \mathbb{N}$) w czasie $O(n)$ — czyli proporcjonalnym do ich liczby.

Bibliografia

- [1] F. Chudy, P. Woźny, *Differential-recurrence properties of dual Bernstein polynomials*, Applied Mathematics and Computation 338 (2018), 537–543.
- [2] F. Chudy, P. Woźny, *Fast and accurate evaluation of dual Bernstein polynomials*, Numerical Algorithms 87 (2021), 1001–1015.