

# Nowa własność baz dualnych i jej zastosowanie

Przemysław Gospodarczyk, Paweł Woźny

*Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego, ul. Joliot-Curie 15, 50-383 Wrocław*

---

## Streszczenie

W referacie przedstawimy nową własność baz dualnych, która znajduje zastosowanie w analizie numerycznej i grafice komputerowej. Niech dana będzie baza dualna  $D_{n+1}$  do bazy  $B_{n+1} := \{b_0, b_1, \dots, b_{n+1}\}$  przestrzeni liniowej  $\mathcal{B}_{n+1} := \text{span } B_{n+1}$  względem iloczynu skalarnego  $\langle \cdot, \cdot \rangle$ . Bazę dualną  $D_n$  do bazy  $B_n := B_{n+1} \setminus \{b_{n+1}\}$  przestrzeni liniowej  $\mathcal{B}_n := \text{span } B_n$  względem tego samego iloczynu skalarnego można szybko skonstruować wykorzystując nowy związek pomiędzy funkcjami dualnymi z  $D_{n+1}$  i  $D_n$ . Uzyskaną metodę konstrukcji bazy dualnej, wraz z algorytmami przedstawionymi w [3] (zob. też [2]), można wykorzystać do przyspieszenia iteracyjnego algorytmu obniżania stopnia krzywych Béziera z ograniczeniem obszaru zmienności punktów kontrolnych zaproponowanego ostatnio w [1].

---

## Bibliografia

- [1] P. Gospodarczyk, Degree reduction of Bézier curves with restricted control points area, *Computer-Aided Design* 62 (2015), 143–151.
- [2] P. Woźny, Construction of dual bases, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 245 (2013), 75–85.
- [3] P. Woźny, Construction of dual B-spline functions, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 260 (2014), 301–311.