

Název práce: Approximate Polynomial Greatest Common Divisor

Autor: Ján Eliaš

Katedra: Katedra numerické matematiky, MFF UK

Vedoucí diplomové práce: Doc. RNDr. Jan Zítka, CSc., Katedra numerické matematiky, MFF UK

Abstrakt: Výpočet najväčšieho spoločného deliteľa (GCD) dvoch polynómov patrí medzi základné problémy numerickej matematiky. Euklidov algoritmus je najstaršia a bežne používaná metóda na výpočet GCD, avšak táto metóda je značne nestabilná. Výpočet GCD je navyše zle postavená úloha v tom zmysle, že ľubovoľný šum pridaný ku koeficientom polynómov redukuje netriviálny GCD na konštantu.

Jednu skupinu nových metód predstavujú metódy založené na odhade numerickej hodnoty matic. Operácie s polynómami sa tak redukovujú na maticové počty. Ich nevýhodou je, že ani numerická hodnota nemusí byť spočítaná presne a hodnoverne kvôli citlivosti singulárnych čísel na šume. Cieľom práce je prekonať citlivosť výpočtu GCD na šume.

Kľúčová slova: AGCD, Sylvesterova matica, numerická hodnota, TLS