

V Praze 16.6.2006

Posudek bakalářské práce

Autor práce: Milan Straka

Název: Faktorizace polynomů nad konečnými tělesy

Vedoucí: Jan Zemlička

Bakalářská práce Milana Straky zahrnuje teoretické odvození, popis, odhad časové složitosti a implementaci několik algoritmů pro rozklad polynomů nad konečnými tělesy. Po úvodu první část práce shrnuje klasické postupy faktorizace polynomů (rozdělení na bezčtvercový, různostupňový a stejnostupňový rozklad a Berlekampův faktorizační algoritmus), druhá část je věnována (především asymptotickému) zrychlení faktorizačního algoritmu. Závěrečná část textu obsahuje zásady vlastní implementace zjednodušené verze rychlé varianty algoritmu spolu s komentáři. Součástí práce je samozřejmě CD obsahující samotnou implementaci faktorizačního algoritmu spolu s uživatelskou a vývojovou dokumentací. Zadané téma, zajímavé nejen elegantními algebraickými metodami, ale i svými informatickými aplikacemi, kladlo na autora práce značné požadavky na rozšíření svých algebraických znalostí daleko nad úroveň obvyklou pro studenta informatiky. Autor práce nárokům tématu plně dostal. Především v části věnované subkvadratickému algoritmu prokázal schopnost samostatné práce s literaturou, větší část článků případně částí monografií týkající se popisovaných algoritmů autor nejen prostudoval (případně korigoval jejich chyby a nepřesnosti či doplnil vynechávky), ale i samostatně vyhledal. Práce je napsána srozumitelně a přehledně a vedoucí práce v ní nenalezl žádné závažnější nedostatky. Text by mohl být s úspěchem využíván i jako učební, jak pro úvodní seznámení s problematikou (část 2), tak pro hlubší poznání možností zrychlení algoritmů faktorizace polynomů (část 3. Subkvadratický algoritmus). Třebaže se jedná o práci teoretickou, je její nedílnou součástí program, jehož kvalita (posuzováno spíše pohledem uživatele algebraika) je velice dobrá a uživatelská dokumentace zcela dostačuje pro úspěšné zacházení se programem. Z výše uvedených důvodů doporučuji práci Milana Straky Faktorizace polynomů nad konečnými tělesy uznat jako bakalářskou a navrhuji ji ohodnotit známkou výborně.



Jan Zemlička