

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: MDS matice
Autor: Šárka Vlášková

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Předkládaná práce prezentuje několik konstrukcí MDS matic, tedy matic, jejichž každá čtvercová podmatice je regulární. Text sestává z pěti věcných kapitol, úvodu, závěru, seznamu literatury a přílohy obsahující soupis matic ověřujících tvrzení jednoho z lemmat. Součástí práce je rovněž implementace tří algoritmů použitých pro konstrukci příkladů.

Zatímco stručná první kapitola zavádí základní terminologii, je druhá kapitola věnována konstrukci Cauchyho MDS matic. Třetí část práce se zabývá nejklasičtější z konstrukcí MDS matic využívající dvou Vandermondových matic daných po dvou různými prvky. Čtvrtá a pátá kapitola jsou věnovány elementárnímu ověřování vlastnosti, zda je matice malého řádu MDS, což je postup využívaný lehkou kryptografií.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce bylo primárně kompilační, neboť zahrnovalo prezentaci několika známých konstrukcí. Od studentky vyžadovalo především samostatné vypracování detailů důkazů funkčnosti těchto konstrukcí, drobná zobecnění a ilustraci konstrukcí na příkladech. Téma považuji pro zpracování v bakalářské práci za vhodné.

Vlastní příspěvek. Studentčin přínos spočívá především v doplnění a zobecnění prezentovaných důkazů spolu s konstrukcí ilustračních příkladů. Příklady byly vesměs vytvořeny pomocí autorčiných implementací prezentovaných algoritmů v jazyce Python.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je podle mého mínění velmi dobrá, formulace jsou vesměs korektní a text přehledný a dobře srozumitelný.

Práce se zdroji. Práce vychází z několika článků, na nichž není nijak formulačně závislý.

Formální úprava. Text podle mého mínění nezasluhuje po formální ani jazykové stránce žádné zásadní výtky, práce je dobře členěná a velmi dobře se čte.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

S připomínkami, které jsem vznášel k pracovním verzím textu, se studentka úspěšně vyrovnala a ve finální verzi jsem již žádné nedostatky nezaznamenal.

ZÁVĚR

Předložená práce Šárky Vláškové *MDS matice* bez nejmenší pochyby splnila zadání a doporučuji ji uznat jako bakalářskou.

Návrh klasifikace vedoucí práce sdělí předsedovi zkušební komise.

Jan Žemlička
Katedra algebry
18.8.2023