

Obsah

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK.....	5
ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV	8
<i>PREDHOVOR</i>	10
1 ÚVOD.....	11
2 ZÁKLADNÉ ČÍSLICOVÉ REPREZENTÁCIE A ARITMETIKY.....	15
2.1 Aritmetika v doplnkovom kóde - Boothov-McSorleyov algoritmus	17
2.2 Distribuovaná aritmetika	19
2.2.1 Implementácia DA v sériovom a paralelnom tvare	19
3 MODULÁRNA ARITMETIKA	22
3.1 Číselné sústavy a kritéria deliteľnosti.....	22
3.1.1 Základné pojmy	22
3.1.2 Najväčší spoločný deliteľ a najmenší spoločný násobok celých čísel	23
3.1.3 Euklidov algoritmus	23
3.1.4 Kongruencia a modulárny operátor	24
3.2 Modulárna aritmetika	25
3.2.1 Konečné polia.....	27
3.2.2 Polynomiálna aritmetika.....	28
3.2.3 Multiplikatívna inverzia	29
3.2.4 Realizácia modulárneho sčítania	31
3.2.4.1 Sčítačka s uchovávaným prenosom.....	31
3.2.4.2 Sčítačka s oneskoreným prenosom.....	32
3.2.4.3 Omurova metóda modulárneho súčtu.....	33
3.2.5 Realizácia modulárneho násobenia a delenia	34
3.2.5.1 Metóda využívajúca prekladané kroky násobenia a redukcie	37
3.2.5.2 Brickellova metóda modulárneho násobenia.....	39
3.2.5.3 Montgomeryho metóda modulárneho násobenia	40
3.2.5.4 Realizácia Montgomeryho metódy modulárneho násobenia.....	43
3.2.5.5 Varianty realizácie Montgomeryho metódy modulárneho násobenia.....	46
4 TESSERALOVÉ ARITMETIKY	50
4.1 Reprézntácie obrazu na báze kvadrantového a oktantového stromu	50

4.1.1	Reprezentácie obrazu na báze kvadrantového stromu.....	51
4.1.2	Reprezentácie obrazu na báze oktantového stromu.....	52
4.2	Tesseractové adresovanie.....	54
4.3	Adresovacia štruktúra obrazu reprezentovaného pomocou LQT.....	57
4.4	Tesseractová adresovacia štruktúra obrazu reprezentovaného pomocou LOT.....	58
4.5	Tesseractové aritmetiky.....	60
4.6	Tabuľkové metódy riešenia tesseractových aritmetík.....	63
4.7	P-adická metóda riešenia tesseractových aritmetík.....	67
4.8	Implementácia pravidiel tesseractovej aritmetiky technickými prostriedkami.....	69
5	IMPLEMENTÁCIA ARITMETÍK V PROGRAMOVATEĽNEJ LOGIKE.....	71
5.1	Hardvérové deskriptívne jazyky.....	74
5.2	Obvodové generátory.....	75
5.2.1	Technológia návrhu pomocou obvodových generátorov.....	75
5.2.2	Aplikácia obvodových generátorov.....	77
5.3	Implementácia tesseractovej aritmetiky, tesseractový procesor.....	79
5.3.1	Modul tesseractovej aritmetickej jednotky.....	81
5.3.2	Modul tesseractovej riadiacej jednotky.....	81
5.3.3	Opis činnosti tesseractového procesora.....	82
5.3.4	Realizácia tesseractového procesora.....	84
5.3.5	Variant tesseractového procesora TP16.....	85
5.3.6	Variant tesseractového procesora TP256.....	88
6	ZÁVER.....	94
	LITERATÚRA.....	95
	PRÍLOHY.....	98