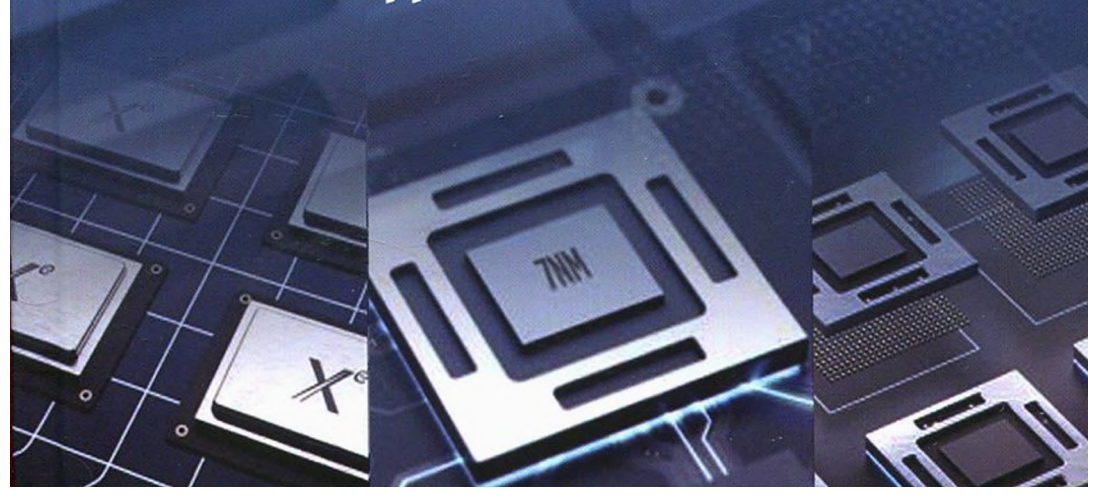


519.6  
3-15



В. К. Задірака, А. М. Терещенко

# КОМП'ЮТЕРНА АРИФМЕТИКА БАГАТОРОЗРЯДНИХ ЧИСЕЛ У ПОСЛІДОВНІЙ ТА ПАРАЛЕЛЬНІЙ МОДЕЛЯХ ОБЧИСЛЕНЬ







### **ЗАДІРАКА Валерій Костянтинович**

У 1963 р. закінчив механіко-математичний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка і з цього часу працює в Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України.

У 1981–2017 рр. – професор кафедри обчислювальної математики КНУ імені Тараса Шевченка, з 2001 р. по теперішній час – професор кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Академік НАН України (2015 р.), доктор фізико-математичних наук (1981 р.), професор (1992 р.), завідувач відділу оптимізації чисельних методів Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (1988 р.). Спеціаліст з обчислювальної математики, теорії інтегралів Фур'є, цифрової обробки сигналів, кібербезпеки. Лауреат премії імені В.М. Глушкова (2003), Державної премії в галузі науки і техніки України (2009), Державної премії України в галузі освіти (2018) та премії імені А.О. Дородніцина (2020). У 2017 р. отримав почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України».

Автор понад 380 наукових праць, у тому числі 25 монографій, підручників та наукових посібників. Підготував 6 докторів і 19 кандидатів наук.



### **ТЕРЕЩЕНКО Андрій Миколайович**

У 1995 р. закінчив Сумський державний університет. З 1995 р. працює у галузі інформаційних технологій. У 2005–2016 рр. – розробник програмного забезпечення мовою програмування APL у київському представництві датської компанії SimCorp.

З 2016 р. – розробник програмного забезпечення мовою програмування C# (.NET) компанії «Інфопульс Україна».

У 2003–2007 рр. навчався в аспірантурі в Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України. У 2010 р. захистив кандидатську дисертацію «Ефективні за швидкістю алгоритми багаторозрядної арифметики». Спеціаліст з обчислювальної математики, ортогональних перетворень, інформаційної безпеки. Автор 22 наукових праць.



. . . .

• • , • •

---

■

---

« »

---



	.....	3
	1 .	
	.....	5
1.1.	.....	5
1.1.1.	.....	6
1.1.2	.....	10
1.1.3. <i>M-</i>	<i>N-</i> .....	11
1.1.4.	.....	12
1.1.5.	<i>N-</i> .....	13
1.2.	.....	13
1.2.1.	.....	13
1.2.2.	.....	15
1.2.3.	.....	25
1.2.4.	.....	26
1.2.5.	.....	27
1.2.6.	.....	30
	2.	
	.....	35
2.1.	, ( )	35
2.2.	.....	36
2.2.1.	.....	36
2.2.2.	.....	38
2.2.3.	<i>N-</i> .....	40
2.2.4.	.....	42

2.2.5.		44
2.2.6.		46
2.2.7.	$N$ -	47
2.2.8.	$(N^2)$	49
2.3.		54
2.3.1.		55
2.3.2.	$MN$ -	56
2.3.3.		58
2.4.		61
2.4.1.		63
2.4.2.		63
2.4.3.		64
2.4.4.		64
2.4.5.		65
2.4.6.		67
2.4.7.		69
2.4.8.		70
2.4.9.	$O(\ )$	72
2.4.10.	$k$	73
2.5.		74
2.5.1.		75
2.5.2.		75
2.5.3.		78
2.5.4.		82
2.5.5.		83
2.5.6.		87
2.5.7.		88
2.5.8.		88

3.				90
3.1.				90
3.2.				91
3.3.				92
3.4.				92
3.5.			:	
,				94
4.				
				95
4.1.				96
4.1.1.				96
4.1.2.				97
4.1.3.				101
4.1.4.			-	
<i>N</i> -				103
4.1.5.				106
4.1.6.		<i>2N</i> -	<i>N</i> -	109
4.1.7.		<i>N</i> -	<i>N</i> -	109
<i>N</i> -				111
5.				
				112
5.1.				112
5.2.				113
5.3.				114
5.4.				114
5.5.				115
5.6.				115
5.7.				116
5.7.1.				116
5.7.2.				116
5.7.3.				117
5.7.4.				117
				119
				124
,		<b>I</b>		128