

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Домашнее задание №3

По дискретной математике

Вариант №94

Выполнил:

Ступин Тимур Русланович

Группа № Р3108

Проверил:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург 2023

Содержание

Исходный данные	3
Задание 1	3
Задание 2	4
Задание 3	5

Исходный данные

№	A	B
94	95	13

Задание 1

$A > 0, B > 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
—	A _{пр.} 0 1 0 1 1 1 1 1	— 95	— 95
	B _{пр.} 0 0 0 0 1 1 0 1	— 13	— 13
	<hr/> C _{пр.} 0 1 0 1 0 0 1 0	<hr/> 82	<hr/> 82

CF=0, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=0, OF=0.

$A < 0, B > 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
—	A _{доп.} 1 0 1 0 0 0 0 1	— -95	— 161
	B _{пр.} 0 0 0 0 1 1 0 1	— 13	— 13
	<hr/> C _{доп.} 1 0 0 1 0 1 0 0	<hr/>	<hr/> 148
	<hr/> C _{пр.} 1 1 1 0 1 1 0 0	<hr/> -108	<hr/>

CF=0, ZF=0, PF=0, AF=1, SF=1, OF=0.

$A > 0, B < 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
—	A _{пр.} 0 1 0 1 1 1 1 1	— 95	— 95
	B _{доп.} 1 1 1 1 0 0 1 1	— -13	— 243
	<hr/> C _{пр.} 0 1 1 0 1 1 0 0	<hr/> 108	<hr/> 108?

CF=1, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=0, OF=0.

Для беззнаковой интерпретации результат неверен вследствие возникающего заёма из разряда за пределами формата

$A < 0, B < 0$.

$A < 0, B < 0.$		Интерпретации		
		Знаковая	Беззнаковая	
—	<div><div><div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>1</div></div><div>А_{доп.}</div></div></div>	—	-95	161
	<div><div><div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>1</div><div>1</div></div><div>В_{доп.}</div></div></div>		-13	243
	<div><div><div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>0</div></div><div>С_{доп.}</div></div></div>			174?
	<div><div><div><div>1</div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>1</div><div>0</div></div><div>С_{пр.}</div></div></div>		-82	

CF=1, ZF=0, PF=0, AF=1, SF=1, OF=0.

Для беззнаковой интерпретации результат неверен вследствие возникающего заёма из разряда за пределами формата

Задание 2

$A + B > 128$, значит $128 - A < B < 127 \Rightarrow 33 < B < 127$, пусть $B = 64$.

A

0	1	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

 B

0	1	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

$A < 0, B > 0$.

$A < 0, B > 0.$		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
—	<div><div><div>1</div><div>0</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>1</div></div><div>А_{доп.}</div></div>	—	—
	<div><div><div>0</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div></div><div>В_{пр.}</div></div>	—	—
	<div><div><div>0</div><div>1</div><div>1</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>0</div><div>1</div></div><div>С_{пр.}</div></div>	—	—
		97?	97

CF=0, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=0, OF=1.

Для знаковой интерпретации результат некорректен вследствие возникающего переполнения.

$A > 0, B < 0$.

A > 0, B < 0.		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
—	<div><div><div>↷</div><div>А_{пр.}</div></div><div>0</div><div>1 0 1 1 1 1 1</div></div>	95	95
	<div><div>В_{доп.}</div><div>1</div><div>1 0 0 0 0 0 0</div></div>	— -64	— 192
	<div><div>С_{доп.}</div><div>1</div><div>0 0 1 1 1 1 1</div></div>		159?
	<div><div>С_{пр.}</div><div>1</div><div>1 1 0 0 0 0 1</div></div>	-97?	

CF=1, ZF=0, PF=1, AF=0, SF=1, OF=1.

Для знаковой интерпретации результат некорректен вследствие возникающего переполнения, для беззнаковой интерпретации результат некорректен из-за возникающего заёма из старшего разряда

Задание 3

Значение числа В фиксируем ($B = 13$), а значение А подбираем согласно формуле $A + B = 128$, благодаря которой при вычитании из положительного числа отрицательного будет фиксироваться переполнение, а при вычитании из отрицательного числа положительного не будет. Тогда $A = 115$.

A

0	1	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

B

0	0	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

$A > 0, B < 0$.

Интерпретации

								Знаковая	Беззнаковая		
—	А _{пр.}	0	1	1	1	0	0	1	1	115	115
	В _{доп.}	1	1	1	1	0	0	1	1	-13	243
	С.	1	0	0	0	0	0	0	0	-128?	128?

CF=1, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=1, OF=1.

Результат беззнаковой интерпретации некорректен вследствие возникающего заёма из разряда за пределами формата, для знаковой интерпретации результат некорректен из-за переполнения.

$A < 0, B > 0$.

Интерпретации

										Знаковая	Беззнаковая
—	А _{доп.}	1	0	0	0	1	1	0	1	-115	141
	В _{пр.}	0	0	0	0	1	1	0	1	13	13
	С.	1	0	0	0	0	0	0	0	-128	128

CF=0, ZF=0, PF=0, AF=0, SF=1, OF=0.

Результаты знаковой и беззнаковой интерпретаций корректны.