

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО  
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

**Домашняя работа №1**  
по дисциплине “Дискретная математика”  
вариант 51

Выполнил:

Мироненко Артём Дмитриевич

группа Р3131

Работу принял:

Поляков Владимир Иванович

Санкт-Петербург

~2023~

<b>A</b>	<b>B</b>
<b>67</b>	<b>46</b>

### Задание 1:

$A = 67, B = 46.$

$A > 0, B > 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
$-A_{\text{пр.}}$	0   1 0 0 0 0 1 1	67	67
$B_{\text{пр.}}$	0   0 1 0 1 1 1 0	46	46
$C_{\text{пр.}}$	0   0 0 1 0 1 0 1	21	21

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

$A < 0, B > 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
$-A_{\text{доп.}}$	1   0 1 1 1 1 0 1	-67	189
$B_{\text{пр.}}$	0   0 1 0 1 1 1 0	46	46
$C_{\text{доп.}}$	1   0 0 0 1 1 1 1		143
$C_{\text{пр.}}$	1   1 1 1 0 0 0 1	-113	

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

$A > 0, B < 0.$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
$-A_{\text{пр.}}$	0   1 0 0 0 0 1 1	67	67
$B_{\text{доп.}}$	1   1 0 1 0 0 0 1	-46	209
$C_{\text{пр.}}$	0   0 0 1 0 1 0 1	113	113?

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

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

$$A < 0, B < 0.$$

									Интерпретации		
									Знаковая	Беззнаковая	
—	$A_{\text{доп.}}$	1	0	1	1	1	1	0	1	—	189
	$B_{\text{доп.}}$	1	1	0	1	0	0	0	1	—	209
	$C_{\text{доп.}}$	1	1	1	0	1	0	1	1		235?
	$C_{\text{пр.}}$	1	0	0	1	0	1	0	1		-21

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

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


### Задание 2:

Правило для подбора выглядит следующим образом:

$$A + B > 128 \rightarrow 128 - A < B < 127$$

$$A = 67, B = 64 (\text{Подбором})$$

$$A < 0, B > 0.$$

										Интерпретации	
									Знаковая	Беззнаковая	
—	$A_{\text{доп.}}$	1	0	1	1	1	1	0	1	—	189
	$B_{\text{пр.}}$	0	1	0	0	0	0	0	0	—	64
	$C_{\text{пр.}}$	0	1	1	1	1	1	0	1		125

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

Для знаковой интерпретации результат некорректен вследствие возникающего переполнения

$$A > 0, B < 0.$$

									Интерпретации		
									Знаковая	Беззнаковая	
—	$A_{\text{пр.}}$	0	1	0	0	0	0	1	1	—	67
	$B_{\text{доп.}}$	1	1	0	0	0	0	0	0	—	192
	$C_{\text{доп.}}$	1	0	0	0	0	0	1	1		131?
	$C_{\text{пр.}}$	1	1	1	1	1	1	0	1		-125?

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

### Задание 3:

Значение числа  $B$  фиксируем ( $B = 46$ ), а значение  $A$  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  $A = 82$ .

$$A > 0, B < 0.$$

										Интерпретации	
										Знаковая	Беззнаковая
—	$A_{\text{пр.}}$	0	1	0	1	0	0	1	0	82	— 82
	$B_{\text{доп.}}$	1	1	0	1	0	0	0	1	-46	— 209
	$C.$	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
—	$A_{\text{доп.}}$	1	0	1	0	1	1	1	0	-82	— 174
	$B_{\text{пр.}}$	0	0	1	0	1	1	1	0	46	— 46
	$C.$	1	0	0	0	0	0	0	0	-128	— 128

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