

# Домашняя работа №3 по дискретной мат.

Вычитание целых чисел

Вариант №21.

Батманов Даниил Евгеньевич

Набор:

P3107

- $A = 70$

367868

- $B = 47$

Задание 1.

$$A > 0; B > 0$$

$\overline{A_{пр.}}$	0	1	0	0	0	1	1	0
$\overline{B_{пр.}}$	0	0	1	0	1	1	1	1
$C_{пр.}$	0	0	0	1	0	1	1	1

Интерпретации	
Знаковая	Беззнаковая
$\overline{70}$	$\overline{70}$
$\overline{47}$	$\overline{47}$
23	23

$$CF = 0; ZF = 0; PF = 1; AF = 0; SF = 0; OF = 0$$

$$A < 0; B > 0$$

$\overline{A_{дон.}}$	1	0	1	1	1	0	1	0
$\overline{B_{пр.}}$	0	0	1	0	1	1	1	1
$C_{дон.}$	1	0	0	0	1	0	1	1
$C_{пр.}$	1	1	1	1	0	1	0	1

Интерпретации	
Знаковая	Беззнаковая
$\overline{-70}$	$\overline{186}$
$\overline{47}$	$\overline{47}$
23	139
$\overline{-117}$	

$$CF = 0; ZF = 0; PF = 0; AF = 0; SF = 1; OF = 0$$

$$A > 0; B < 0$$

Интерпретации

									Знаковая	Беззнаковая
$A_{пр.}$	0	1	0	0	0	1	1	0	-70	-70
$B_{ген.}$	1	1	0	1	0	0	0	1	-47	209
$C_{пр.}$	0	1	1	1	0	1	0	1	117	117?

$$CF=1; ZF=0; PF=0; AF=1; SF=0; OF=0$$

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

$$A < 0; B < 0$$

									Интерпретации	
									Знаковая	Беззнаковая
$A_{ген.}$	1	0	1	1	1	0	1	0	-70	186
$B_{ген.}$	1	1	0	1	0	0	0	1	-47	209
$C_{ген.}$	1	1	1	0	1	0	0	1		223?
$C_{пр.}$	1	0	0	1	0	1	1	1	-23	

$$CF=1; ZF=0; PF=1; AF=1; SF=1; OF=0$$

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

## Задание №2.

Правило для подбора выглядит следующим образом:

$$A + B > 128, \text{ значит } 128 - A < B < 127$$

$$A = 70 \text{ (неизменно), } B = 64 \text{ (подбираем)}$$

$$A < 0; B > 0$$

									Интерпретации	
									Знаковая	Беззнаковая
$A_{ген.}$	1	0	1	1	1	0	1	0	-70	186
$B_{пр.}$	0	1	0	0	0	0	0	0	64	64
$C_{пр.}$	0	1	1	1	1	0	1	0	122?	122

$$CF=0; ZF=0; PF=0; AF=0; SF=0; OF=1$$

Для знаковой интерпретации результат некорректен вследствие возникающего переполнения.

$$A > 0; B < 0$$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
<u>A пр.</u>	0   1 0 0 0 1 1 0	<u>70</u>	<u>70</u>
<u>B ген.</u>	1   1 0 0 0 0 0 0	<u>-64</u>	<u>192</u>
<u>C ген.</u>	1   0 0 0 0 1 1 0		<u>134?</u>
<u>C пр.</u>	1   1 1 1 1 0 1 0	122?	

$$CF=1; ZF=0; PF=0; AF=0; SF=1; OF=1$$

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

### Задание №3.

Значение числа B фиксируем ( $B = 47$ ), 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  $A = 81$ .

$$A > 0; B < 0$$

		Интерпретации	
		Знаковая	Беззнаковая
<u>A пр.</u>	0   1 0 1 0 0 0 1	<u>81</u>	<u>81</u>
<u>B ген.</u>	1   1 0 1 0 0 0 1	<u>-47</u>	<u>209</u>
<u>C</u>	1   0 0 0 0 0 0 0	<u>-128?</u>	<u>128?</u>

$$CF = 1; ZF = 0; PF = 0; AF = 0; SF = 1; OF = 1$$

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
$A_{\text{gen.}}$	1   0 1 0 1 1 1 1	81	175
$B_{\text{np.}}$	0   0 1 0 1 1 1 1	47	47
$C$	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 интерпретации корректны.