**Задание 3  
ВЫЧИТАНИЕ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ**

**варинт:108 студент: хатиб ватан группа:р3113**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **108.** | 91 | 18 |

1.

A==1011011

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* > 0, *B* > 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A*пр. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |  | 91 |  | 91 |
| *B*пр. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 18 |  | 18 |
| *C*.пр | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |  | 73 |  | 73 |

B==10010

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* < 0, *B* > 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A* доп. | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |  | -91 |  | 165 |
| *B*пр. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 18 |  | 18 |
| *C*.доп | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |  |  |  | 147 |
| *C*пр | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |  | -109 |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* > 0, *B* < 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая | |
| *A*пр. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |  | 91 |  | 91 | |
| *B* доп . | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | -18 |  | 238 | |
| *C*.пр | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |  | 109 |  | 109? | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* < 0, *B* < 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |  |
| *A* доп. | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |  | -91 |  | 165 |  |
| *B*доп. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | -18 |  | 238 |  |
| *C*пр. | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |  |  |  | 183? |  |
| *C*.доп | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |  | -73 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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

**2.** Cохранив значение первого операнда ***А***, выбрать такое значение ***В***, чтобы в операции вычитания с разными знаками имел место особый случай переполнения формата. Выполнить два примера, иллюстрирующие эти случаи, для каждого из них проделать пункты a, b, c, d.

A=91

B>128-91 –--- B> 37 , допостим В = 90

A=101011

B=1011010

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* < 0, *B* > 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A* доп . | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |  | -91 |  | 165 |
| *B*пр. | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |  | 90 |  | 90 |
| *C*пр | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |  | 75? |  | 75 |

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

Для знаковой интерпретации результат некорректен вследствие возникающего переполнения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* > 0, *B* < 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A* пр . | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |  | 91 |  | 91 |
| *B* доп . | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |  | -90 |  | 166 |
| *C*. доп | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |  |  |  | 181? |
| *C*пр | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |  | -75? |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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

3. Сохранив операнд ***B***, подобрать такое значение операнда ***A***, чтобы при вычитании отрицательного ***B*** из положительного ***A*** имело место переполнение формата, а при вычитании положительного ***B*** из отрицательного ***A*** результат был бы корректен. Выполнить два примера, иллюстрирующие этот случай. Для каждого из них проделать пункты a, b, c, d.

A =128 -18

A=110 --1101110

B=18

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* > 0, *B* < 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A*пр. | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | 110 |  | 110 |
| *B*доп. | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |  | -18 |  | 238 |
| *C* доп | 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.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *А* < 0, *B* > 0. | | | | | | | | | Интерпретации | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Знаковая |  | Беззнаковая |
| *A*доп. | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | -110 |  | 146 |
| *B*пр. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |  | 18 |  | 18 |
| *C*пр. | 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.