Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО» Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Вариант №110 Домашняя работа №2 по дисциплине Дискретная математика

> Выполнил Студент группы Р3115 Владимир Мацюк Преподаватель: Поляков Владимир Иванович

1 Числа

A	36
B	73

2 Задание

- 1. Для заданных чисел A и B выполнить операцию знакового сложения со всеми комбинациями знаков операндов. Для каждого примера:
 - (а) проставить межразрядные переносы, возникающие при сложении;
 - (b) дать знаковую интерпретацию (3н) операндов и результатов. При получении отрицательного результата предварительно преобразовать его из дополнительного кода в прямой;
 - (с) дать беззнаковую интерпретацию (БзИ) операндов и результатов, при получении неверного результата пояснить причину его возникновения;
 - (d) показать значения арифметических флагов.

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

$$B_{\text{доп.}} = 10110111_2$$

 $A > 0, \ B < 0$

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

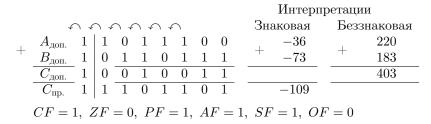
$$A_{\text{доп.}} = 11011100_2$$

 $A < 0, \ B > 0$

Для БзИ результат неверен вследствие возникающего переноса из старшего разряда. Вес этого переноса составляет 256.

$$A_{\text{доп.}} = 11011100_2, \ B_{\text{доп.}} = 10110111_2$$

$$A < 0, \ B > 0$$



Для БзИ результат неверен вследствие возникающего переноса из старшего разряда. Вес этого переноса составляет 256.

2. Сохранив значение первого операнда A, выбрать такое значение B, чтобы в операции сложения с одинаковыми знаками имел место особый случай переполнения формата. Выполнить два примера, иллюстрирующие эти случаи, для каждого из них проделать пункты a, b, c, d.

 $A + B > 128 \implies 127 > B > 128 - A$

Для знакового сложения результат я вляется некорректным вследствие переполнения формата.

Для знаковой интерпретации результат неверен вследствие возникающего переполнения, для беззнаковой интерпретации результат неверен вследствие возникающего переноса из старшего разряда.

3. Сохранив операнд В, подавать такое значение операнда А, чтобы при сложении положительных операндов имело место переполнение формата, а при сложении отрицательных операндов результат был бы корректен. Выполнить два примера, иллюстрирующие этот случай. Для каждого из них проделать пункты a, b, c, d.

Интерпретации

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