

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

г. Санкт-Петербург  
2022г.

# 1 Числа

A	36
B	73

## 2 Задание

- Для заданных чисел A и B выполнить операцию знакового сложения со всеми комбинациями знаков операндов. Для каждого примера:

- проставить межразрядные переносы, возникающие при сложении;
- дать знаковую интерпретацию (Зн) операндов и результатов. При получении отрицательного результата предварительно преобразовать его из дополнительного кода в прямой;
- дать беззнаковую интерпретацию (БзИ) операндов и результатов, при получении неверного результата пояснить причину его возникновения;
- показать значения арифметических флагов.

$$A = 36_{10} = 100100_2, B = 73_{10} = 1001001_2$$

$$A > 0, B > 0$$

										Интерпретации			
										Знаковая	Беззнаковая		
+	$A_{\text{пр.}}$	0	0	1	0	0	1	0	0	+	36	+	36
	$B_{\text{пр.}}$	0	1	0	0	1	0	0	1	+	73	+	73
	$C_{\text{пр.}}$	0	1	1	0	1	1	0	1		109		109

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

$$B_{\text{доп.}} = 10110111_2$$

$$A > 0, B < 0$$

										Интерпретации			
										Знаковая	Беззнаковая		
+	$A_{\text{пр.}}$	0	0	1	0	0	1	0	0	+	36	+	36
	$B_{\text{доп.}}$	1	0	1	1	0	1	1	1	+	-73	+	183
	$C_{\text{пр.}}$	1	1	0	1	1	0	1	1		-37		219

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

$$A_{\text{доп.}} = 11011100_2$$

$$A < 0, B > 0$$

										Интерпретации			
										Знаковая	Беззнаковая		
+	$A_{\text{доп.}}$	1	1	0	1	1	1	0	0	+	-36	+	220
	$B_{\text{пр.}}$	0	1	0	0	1	0	0	1	+	73	+	73
	$C_{\text{пр.}}$	0	0	1	0	0	1	0	1		37		293

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

- 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.
- Сохранив операнд B, подавать такое значение операнда A, 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.