Лабораторная работа 3

**Тема:** «Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах»

**Цель работы:**

* изучить виды машинных кодов;
* изучить приемы записи в обратном и дополнительном кодах;
* изучить правила сложения чисел в обратном и дополнительном кодах;
* научиться применять полученные знания при решении заданий;
* изучить формы представления чисел в ЭВМ;
* изучить правила сложения и умножения чисел с фиксированной и плавающей точкой;
* научиться применять полученные знания при решении заданий.

**Ход работы:**

**Вариант 9**

**Запишите числа в прямом, обратном и дополнительных кодах:**

1. 1101101

|  |  |
| --- | --- |
| Число | 1101101 |
| Прямой код | 01101101 |
| Обратный код | 00010010 |
| Дополнительный код | 01101101 |

1. -101011

|  |  |
| --- | --- |
| Число | -101011 |
| Прямой код | 11101011 |
| Обратный код | 11010100 |
| Дополнительный код | 11010101 |

**Вычислите:**

1. 27-22=5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Десятичная форма | +27 | -22 |
| Двоичная форма | +11011 | -10110 |
| Прямой код | 00011011 | 11110110 |
| Обратный код | 00000100 | 11101001 |
| Дополнительный код | 00011011 | 11101010 |

+ 00011011

11101010

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

100000101

1. 27-48

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Десятичная форма | +27 | -48 |
| Двоичная форма | +11011 | -110000 |
| Прямой код | 00011011 | 11110000 |
| Обратный код | 00000100 | 11101111 |
| Дополнительный код | 00011011 | 11110000 |

+ 00011011

11110000

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

100001011

1. 26-68

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Десятичная форма | +26 | -68 |
| Двоичная форма | +11010 | -1000100 |
| Прямой код | 00011010 | 11000100 |
| Обратный код | 00000101 | 10111011 |
| Дополнительный код | 00011010 | 10111100 |

+ 00011010

10111100

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11010110

**Запишите числа в нормальном виде:**

1. 0,00008 = 8\*10-5
2. -25689 = -2,5689\*104
3. 0,000011 = 1,1\*10-5
4. -101110 = -1,0111\*105

**Вычислите:**

**Сложение (вычитание): а) 5+7; б) 6-8.**

1. 0,11001\*211 + 0,1101\*2-100 = 0,000111110110101\*21011
2. 0,1101\*21011 - 0,1101\*2100 =

**Умножение: а) 5\*10; б) 6\*9.**

1. 0,11001\*211 \* 0,11001\*210 =
2. 0,1101\*21011 \* 0,1111\*2-111 =

**Вывод:**

* изучены виды машинных кодов;
* изучены приемы записи в обратном и дополнительном кодах;
* изучены правила сложения чисел в обратном и дополнительном кодах;
* научились применять полученные знания при решении заданий;
* изучены формы представления чисел в ЭВМ;
* изучены правила сложения и умножения чисел с фиксированной и плавающей точкой;
* научились применять полученные знания при решении заданий.