

Кафедра информационных технологий  
и компьютерных систем

ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы №0  
«АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦВМ»

по дисциплине

«ДИСКРЕТНЫЕ СТРУКТУРЫ»

Вариант № 26

Выполнил:

ст.гр.ИТ/б-22-4-о

Сорокин Я.А.

Проверил:

доцент кафедры ИТиКС

Ченгарь О.В.,

ассистент кафедры ИТиКС

Малицкая А.А.,

старший преподаватель кафедры ИТиКС

Владимирова Е.С.

Севастополь,

2022

**Задание 1.** Задано смешанное число в десятичной системе счисления (см. таблицу). Выполнить его перевод из одной системы счисления в другую в соответствии с указанной схемой.

**Задание 2.** Заданы целые числа по абсолютной величине  $|A|$  и  $|B|$ . (Числа выбрать из таблицы, рассматривая целую часть как  $|A|$ , а дробную- как  $|B|$ ). Представить числа в двоичной системе счисления. Выполнить сложение знаковых чисел, используя указанный код:

- а)  $+A+B$ , обратный код,
- б)  $-A+B$ , обратный код,
- в)  $A+(-B)$ , дополнительный код,
- г)  $-A+(-B)$  дополнительный код.

Результаты представить в прямом коде.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПО ВАРИАНТУ

**Число:** 138,59

**Схема перевода:** 10–16–2–8–10

### ХОД РАБОТЫ

#### Задание 1:

1)  $138,59_{10} - X_{16}$

Перевод целого числа:

$$138/16=10_{16}$$

Перевод десятичного числа:

$$0,59*16=9,44_{16}$$

$$0,44*16=7,04_{16}$$

$$\text{Итого: } 10,97$$

2)  $10,97_{16} - X_2$

Перевод целого числа:

$$10_{16} = 1010_2$$

Перевод десятичного числа:

$$9_{16} = 1001_2$$

$$7_{16} = 0111_2$$

$$\text{Итого: } 1010,10010111_2$$

3)  $1010,10010111_2 - X_8$

Перевод целого числа:

$$001010_2 - 12_8$$

Перевод десятичного числа:

$$010010111_2 - 227_8$$

$$\text{Итого: } 12,227_8$$

4)  $12,227_8 - X_{10}$

Перевод целого числа:

$$12_8 = (1*8^1) + (2*8^0) = 8 + 2 = 10_{10}$$

Перевод десятичного числа:

$$227_8 = (2 \cdot 8^{(-1)}) + (2 \cdot 8^{(-2)}) + (7 \cdot 8^{(3)}) = 0,25 + 0,03125 + 0,013671875 = 0,25 + 0,03 + 0,01 = 0,29_{10}$$

Итого:  $10,29_{10}$ .

### Задание 2:

$$A = 138_{10}, B = 59_{10}$$

Перевод целого числа:

$$A = 138_{10} = 10001010_2$$

$$B = 59_{10} = 00111011_2$$

$$\text{Итого: } A = 010001010_2$$

$$B = 000111011_2$$

$$-A = 101110101_2$$

$$-B = 111000100_2$$

$$\text{а) } A + B = 10001010$$

$$+ \quad \quad \quad = 11000101_2$$

$$00111011$$

$$\text{Итого: } 11000101_2$$

$$\text{б) } -A + B = 000111011$$

$$+ \quad \quad \quad = 110110000_2$$

$$101110101$$

$$\text{Итого: } 110110000_2$$

$$\text{в) } A + (-B) = 111000100$$

$$+ \quad \quad \quad = 111000101_2$$

$$1$$

$$011000101$$

$$+ \quad \quad \quad = 001001111_2$$

$$110001010$$

$$\text{Итого: } 001001111_2$$

$$\text{г) } -A + (-B) = 101110101$$

$$+ \quad \quad \quad = 101110110_2$$

$$1$$

$$111000100$$

$$+ \quad \quad \quad = 111000101_2$$

$$1$$

$$101110110$$

$$+ \quad \quad \quad = 100111011_2$$

$$111000101$$

$$\text{Итого: } 11000100_2$$

## **ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ**

В ходе работы был рассмотрен перевод чисел в различные системы счисления. Также выполнены вычисления арифметических операций в прямом, обратном и дополнительном кодах положительных и отрицательных двоичных чисел.