

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"**

ІКНІ
Кафедра ПЗ



ЗВІТ

До розрахункової роботи №2
на тему: “Подання чисел в комп’ютері”
з дисципліни: “Архітектура комп’ютера”

Виконав:
студент групи ПЗ-24
Губик А. С.

Львів – 2023

Індивідуальне завдання

Варіант	a	b	c
3	171	-101	-161.49707031250

Хід роботи

1. Переведемо число a в двійкову систему:

$$171 = 128 + 32 + 8 + 2 + 1$$
$$171 = 2^7 + 2^5 + 2^3 + 2^1 + 2^0$$

Тоді ми маємо встановити одиницею біти 7, 5, 3, 1 і 0:

$$171_{10} = 0000000010101011_2 = 00AB_{16}$$

2. Переведемо число b в двійкову систему, для початку зробим це з його значенням по модулю:

$$101 = 64 + 32 + 4 + 1$$
$$101 = 2^6 + 2^5 + 2^2 + 2^0$$

Тоді ми маємо встановити одиницею біти 6, 5, 2 і 0:

$$101_{10} = 0000000001100101_2$$

Інвертуємо біти і додаємо одиницю:

$$-101_{10} = 1111111110011011_2 = FF9B_{16}$$

3. Додамо a і b :

$$\begin{array}{r} 0000000010101011 \\ + 1111111110011011 \\ \hline 0000000001000110 \end{array}$$

$$0000000001000110_2 = 2^6 + 2^2 + 2^1$$
$$0000000001000110_2 = 70_{10}$$

4. Переведемо число c в двійкову систему, для початку знайдемо двійкове представлення модуля цілої частини:

$$161 = 2^7 + 2^5 + 2^0$$
$$161_{10} = 0000000010100001_2$$

Потім дробової:

0	74707031250	x 2
1	494140625	x 2
0	98828125	x 2
1	9765625	x 2
1	953125	x 2
1	90625	x 2
1	8125	x 2
0	625	x 2
1	25	x 2
0	5	x 2
1	0	

$$0,74707031250_{10} = 0,1011111101_2$$

Обчислимо мантису:

$$E = 127 + 7 = 134 = 10000110$$

Додамо нулів в кінець щоб було 32 біти і тоді кінцевий результат буде:

$$-161,74707031250_{10} = 11000011001000011011111101000000_2 = C321BF40_{16}$$

Висновок

Я навчився переводити цілі числа і числа з рухомою комою з десяткової системи числення в двійкову та шістнадцяткову, та навпаки.