

Лабораторна робота № 1

Тема: Системи числення. Переведення чисел із однієї позиційної системи числення в іншу. Виконання арифметичних дій у двійковій системі числення.

Виконання роботи:

Частина 1. Системи числення. Переведення чисел із однієї позиційної системи числення в іншу.

Завдання 1. Згідно з вказаним значенням перевела десяткове число А10 (291,73) у двійкову, вісімкову та шістнадцяткову системи числення. Обрахунки представлені.

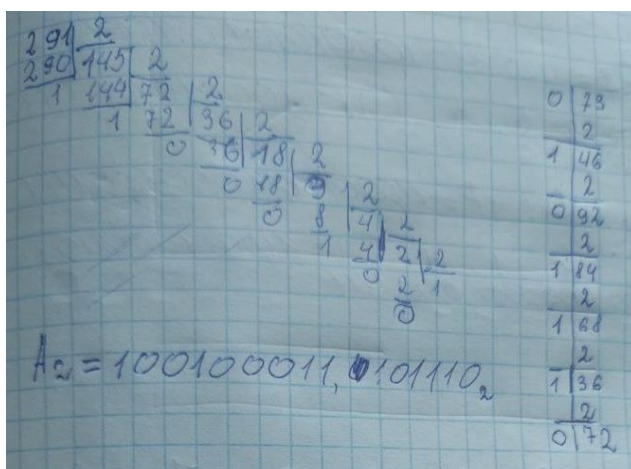


Рис.1.1

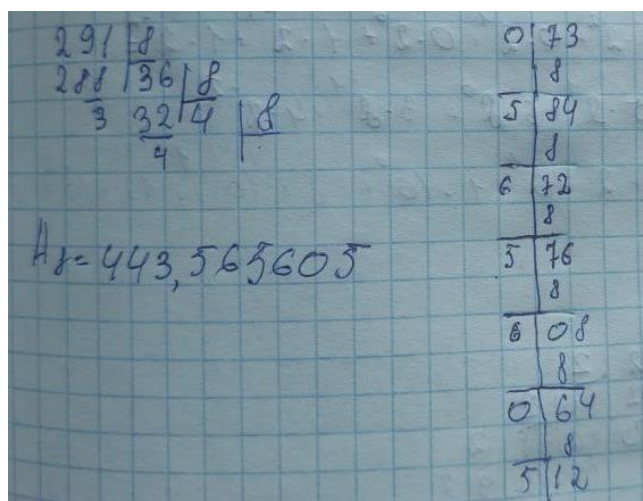


Рис.1.2

ММЕТ 420.007.003 – ЛР1				
Змн	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Душко.М.О		
Перевір.		Воронова Т.С		
Електроніка та мікропроцесорна техніка				
		Літ.	Арк.	Аркушів
		1	1	21
Державний університет Житомирська політехніка ЕТ-1				

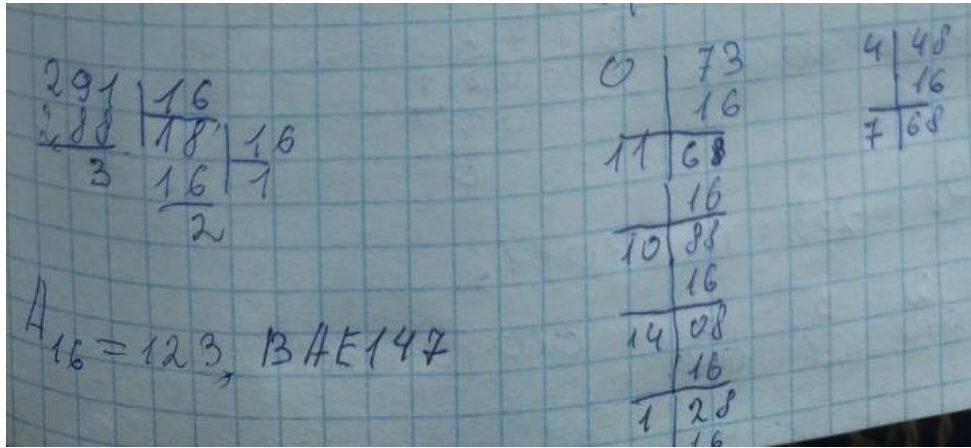


Рис.1.3

Завдання 2. Згідно з вказаним варіантом перевела вісімкове число В8 та шістнадцяткове число С16 (табл. 1.1) у двійкову систему числення.

Таблиця 1

№ варіанту	В8	С16
7	425,31	С41.4F

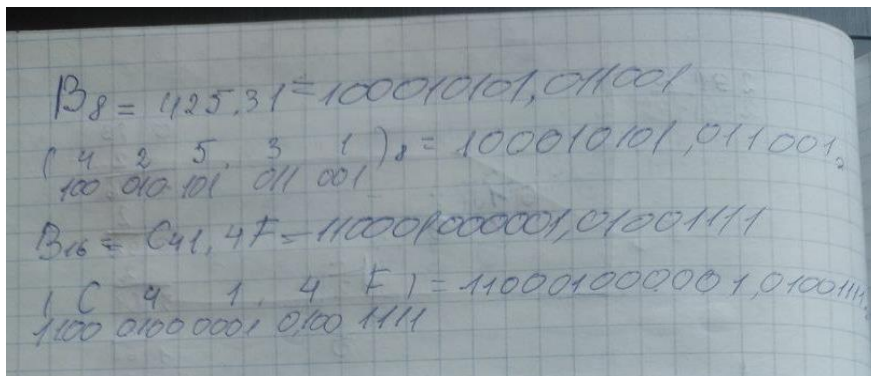


Рис.1.4

Завдання 3. Згідно з вказаним варіантом перевела двійкове число D2, вісімкове число E8 та шістнадцяткове число F16 (табл. 1.2) в десяткову систему числення.

Таблиця 2

№ варіанту	D2	E8	F16
7	1100,11	756,34	D21,8A

$$D = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^{-1} + 1 \cdot 2^{-2} = 12,75$$

$$E = 7 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 + 3 \cdot 8^{-1} + 4 \cdot 8^{-2} = 494,4375$$

$$F = 15 \cdot 16^2 + 2 \cdot 16^1 + 1 \cdot 16^0 + 8 \cdot 16^{-1} + 12 \cdot 16^{-2} = 3873,54$$

Рис.1.5

Частина 2. Виконання арифметичних дій у двійковій системі числення. Число А10 задане в десятковій системі числення, число В8 задане в вісімковій системі числення (табл. 1.3). Згідно з вказаним викладачем варіантом перевела ці числа у двійкову систему числення і виконала додавання в прямому, оберненому, доповняльному і модифікованих кодах згідно варіанту.

Таблиця 3

№ варіанту	A10	B8
7	145	-253

Переводимо числа А і В в двійкову систему числення.

$$A_{10} = 10010001_2$$

Рис.1.6

$$B_8 = 1111101$$

Рис.1.7

Виконала додавання в прямому, оберненому, доповняльному і модифікованих кодах (рис.1.8):

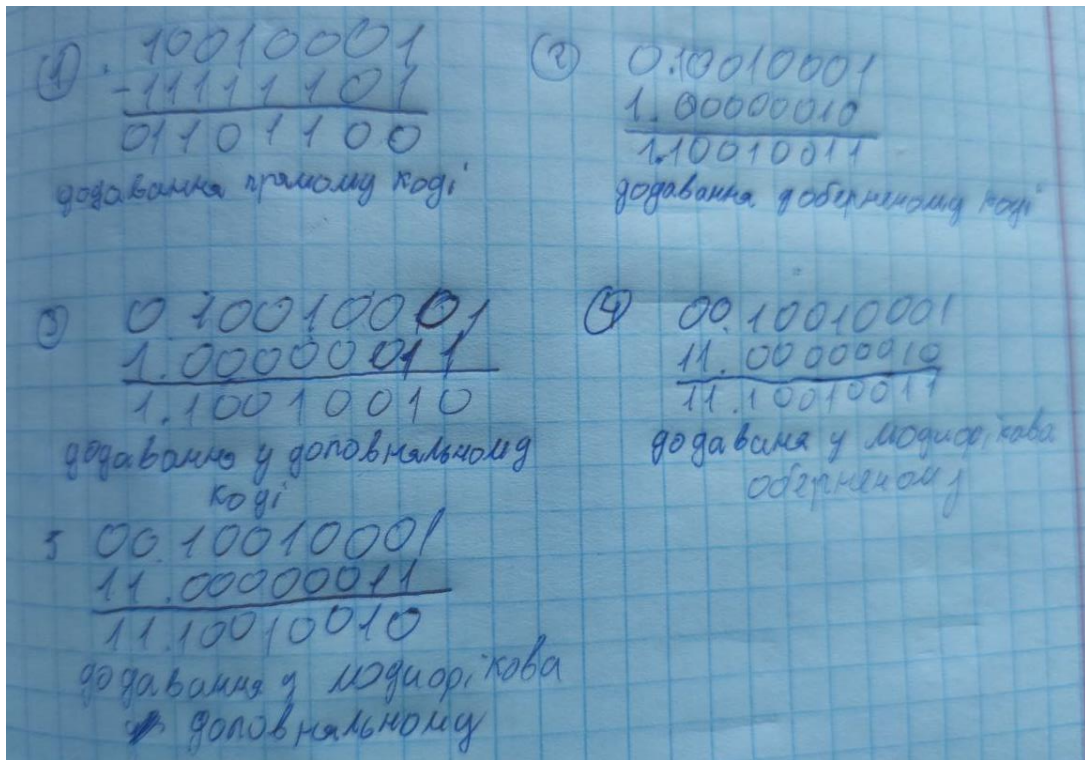


Рис.1.8

Висновок: На лабораторній були вивчені системи числення. Навчилася переводити числа із однієї позиційної системи числення в іншу. Виконала арифметичні дії у двійковій системі числення.