

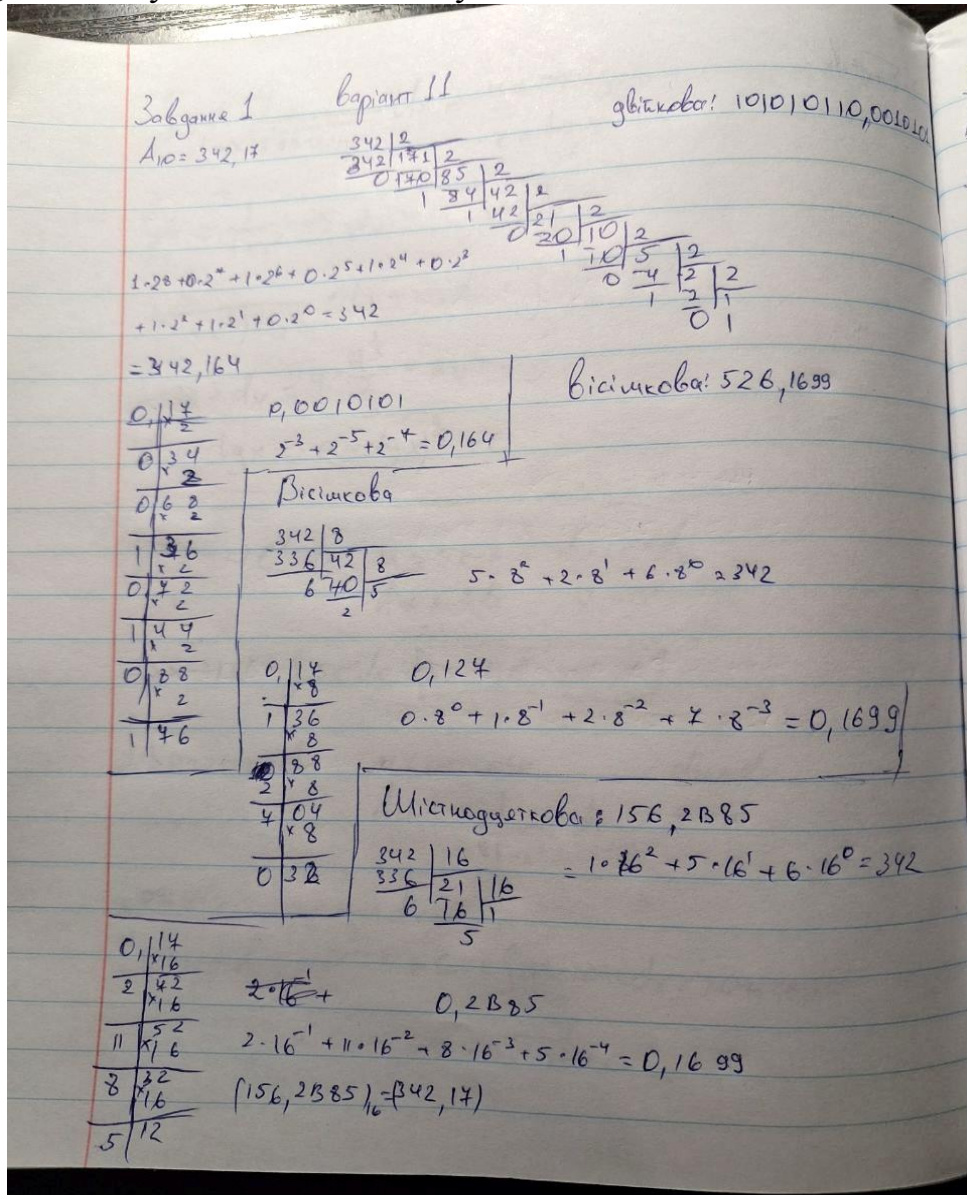
## Лабораторна робота № 8

### СИСТЕМИ ЧИСЛЕННЯ ТА ВИКОНАННЯ АРИФМЕТИЧНИХ ДІЙ

**Мета:** закріпити знання про системи числення, навчитися переводити числа з однієї системи у іншу та засвоїти виконання арифметичних дій у двійковій системі числення

#### Виконання роботи:

**Завдання 1.** Згідно з вказаним значенням перевір десяткове число  $A_{10}$  (342,17) у двійкову, вісімкову та шістнадцяткову системи числення.



$A_2 = 101010110,0010101_2$      $A_8 = 526,127_8$      $A_{16} = 156,2B85_{16}$

<i>МІВТ. 420.011.013 – 3Л8</i>				
Змн.	Арк.		Підпис	Дата
Розробила	Нацевич О.В.			
Перевірив	Воронова Т.С.			
Н. Контр.				
Затвердив				
<b>Електроніка та мікропроцесорна техніка</b>			Літ.	Арк.
			1	Аркушів
Державний університет "Житомирська політехніка" Група ІВТ-7				

**Завдання 2.** Згідно з вказаним варіантом перевів вісімкове число  $B_8$  та шістнадцяткове число  $C_{16}$  у двійкову систему числення.

$B_8 = 574,52$   
 $\frac{011}{3} \frac{111}{3} \frac{100}{4} \frac{101}{3} \frac{010}{2}$   
 $574,52_8 = 011\ 111\ 100, 101\ 010_2$   
 $C_{16} = C94, A3$   
 $\frac{1100}{C} \frac{1001}{9} \frac{0100}{4} \frac{1010}{A} \frac{0011}{3}$   
 $C94, A3 = 1100\ 1001\ 0100, 1010\ 0011$

**Завдання 3.** Згідно з вказаним варіантом перевів двійкове число  $D_2$ , вісімкове число  $E_8$  та шістнадцяткове число  $F_{16}$  в десяткову систему числення.

Завдання 3  
 $D_2 = 1100,01$   
 $E_8 = 352,46$   
 $F_{16} = 1DC, B4$   
 $D_2 = 1100,01 \quad 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 4 = 12$   
 $0 \cdot 2^{-1} + 0 \cdot 2^{-2} = 0,25$   
 $1100,01_2 = 12,25_{10}$   
 $E_8 = 352,46 \quad 3 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 2 \cdot 8^0 = 192 + 40 + 2 = 234$   
 $4 \cdot 8^{-1} + 6 \cdot 8^{-2} = 0,5 + 0,09375 = 0,59375$   
 $352,46_8 = 234,59375_{10}$   
 $F_{16} = 1DC, B4 \quad 1 \cdot 16^2 + 13 \cdot 16^1 + 12 \cdot 16^0 = 256 + 208 + 12 = 476$   
 $11 \cdot 16^{-1} + 4 \cdot 16^{-2} = 0,6875 + 0,015625 = 0,703125$   
 $1DC, B4_{16} = 476,703125_{10}$

**Завдання 4.** Число  $A_{10}$  задане в десятковій системі числення, число  $B_8$  задане в вісімковій системі числення (табл. 2.1). Згідно з вказаним викладачем варіантом переведіть ці числа у двійкову систему числення і виконайте додавання в прямому, оберненому, доповняльному і модифікованих кодах згідно варіанту

					<i>МІВТ. 420 011.013-3Л8</i>	Арк.
						2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

№ варианту	24
A <sub>10</sub>	187
B <sub>8</sub>	-317

$A_{10} = 187$      $B_8 = -317$   
 $A_2 = 10111011$   
 $B_2 = -011001111$

Додаток:
 
$$\begin{array}{r} 10111011 \\ - 101100111 \\ \hline 00010100 \end{array}$$

Додаток в двійковій формі:
 
$$A = 0.00111011 \quad B = 1.11001111$$

$$\begin{array}{r} 0.10111011 \\ + 1.11001111 \\ - 1.00010100 \\ \hline \end{array} = -1.00010100$$

Додаток в десятковій формі:
 
$$A_{10} = 0.10111011$$

$$B_{10} = 1.00110000$$

$$\begin{array}{r} 0.10111011 \\ + 1.00110000 \\ \hline 1.11101011 \end{array}$$

Додаток в десятковій формі:
 
$$\begin{array}{r} 0.10111011 \\ + 1.00110000 \\ \hline 1.11101011 \end{array}$$

$$B_{10} = 1.00110000$$

Модуль у двійковій формі:
 
$$A_{10} \text{ mod} = 00.10111011 \quad B_{10} \text{ mod} = 11.00110000$$

$$\Sigma = 11.11101011$$

