

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

ІКНІ  
Кафедра ПЗ

**ЗВІТ**

до лабораторної роботи № 5

на тему: "Складення та відлагодження циклічної програми мовою асемблера мікропроцесорів x86 для  
*Windows*"

з дисципліни: "Архітектура комп'ютера"

**Лектор:**

доцент кафедри ПЗ  
Крук О.Г.

**Виконав:**

студент групи ПЗ-22  
Коваленко Д.М.

**Прийняв:**

доцент кафедри ПЗ  
Крук О.Г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.  
 $\Sigma$  = .....

**Тема.** Складення та відлагодження циклічної програми мовою асемблера мікропроцесорів x86 для Windows.

**Мета.** Ознайомитись на прикладі циклічної програми з основними командами асемблера; розвинути навички складання програми з вкладеними циклами; відтранслювати і виконати в режимі відлагодження програму, складену відповідно до свого варіанту; перевірити виконання тесту.

## Індивідуальне завдання

Завдання для ПЗ-22

Варіант	Розмір матриці ( $n \times m$ )	Операції оброблення матриці	b	c	Умова*
1	(8 × 7)	1. Обчисліть скалярний добуток 3-го і 4-го стовпців. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 7-го рядка, які задовільняють вказаній умові.	-37	69	$b \leq a_i < c$
2	(6 × 8)	1. Обчисліть скалярний добуток 2-го і 5-го рядків. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 2-го стовпця, які задовільняють вказаній умові.	-42	77	$b < a_i \leq c$
3	(7 × 8)	1. Обчисліть скалярний добуток 1-го і 3-го стовпців. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 6-го рядка, які задовільняють вказаній умові.	-51	82	$b \leq a_i \leq c$
4	(6 × 9)	1. Обчисліть скалярний добуток 3-го і 5-го рядків. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 9-го стовпця, які задовільняють вказаній умові.	-67	94	$b < a_i < c$
5	(8 × 6)	1. Обчисліть скалярний добуток 3-го і 4-го стовпців. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 8-го рядка, які задовільняють вказаній умові.	-29	48	$b < a_i \leq c$
6	(6 × 8)	1. Обчисліть скалярний добуток 1-го і 4-го рядків. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 5-го стовпця, які задовільняють вказаній умові.	-35	55	$a_i \leq b$ або $a_i > c$
7	(8 × 7)	1. Обчисліть скалярний добуток 2-го і 7-го стовпців. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 4-го рядка, які задовільняють вказаній умові.	-43	60	$a_i < b$ або $a_i \geq c$
8	(7 × 8)	1. Обчисліть скалярний добуток 5-го і 3-го рядків. 2. Обчисліть кількість і суму елементів 3-го стовпця, які задовільняють вказаній умові.	-29	83	$a_i \leq b$ або $a_i \geq c$
9	(8 × 7)	1. Обчисліть скалярний добуток 7-го і 4-го стовпців. 2.	-46	72	$a_i < b$ або $a_i > c$

## Теоретичні відомості

### Хід роботи

#### Програма 1

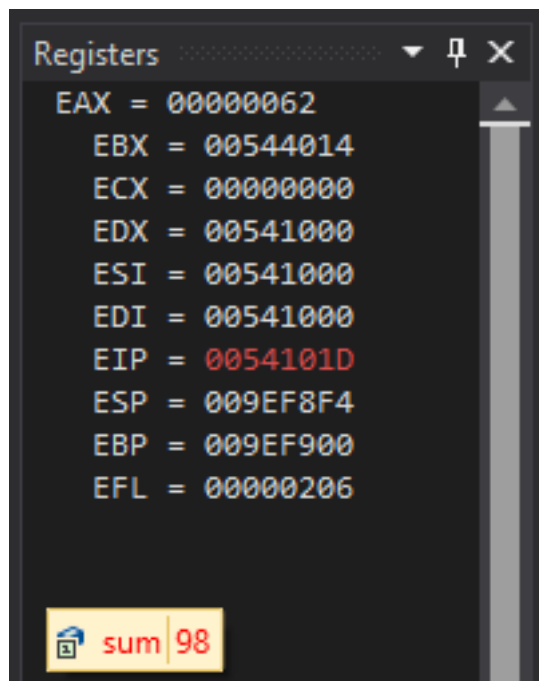


Рис. 1: Стан реєстрів та змінної *sum* після виконання програми

$$17 + 3 - 51 + 242 - 113 = 98_{10} = 62_{16}$$

#### Програма 2

3 рядок:  $a = -81, -78, -82, -39, -90, -78, 24$

5 рядок:  $b = 56, -19, -86, 34, -83, -99, -31$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^7 a_i b_i &= -81 \cdot 56 - 78 \cdot (-19) - 82 \cdot (-86) - 39 \cdot 34 - 90 \cdot (-83) - 78 \cdot (-99) + 24 \cdot (-31) = \\ &= -4536 + 1482 + 7052 - 1326 + 7470 + 7722 - 744 = 17120 \end{aligned}$$

```
10, 64, -94, 77, 99, 18, 52
-23, -77, -45, 65, 77, 66, -24
-81, -78, -82, -39, -90, -78, 24
-18, -64, -74, -28, -16, -40, 91
56, -19, -86, 34, -83, -99, -31
-70, -58, 13, 98, 90, 46, -77
97, 85, -10, 57, 88, 99, -26
-11, 69, 32, 42, -51, 37, -51
```

Рис. 2: Двовимірний масив, що необхідно було транспонувати

+10	-23	-81	-18	+56	-70	+97	-11
+64	-77	-78	-64	-19	-58	+85	+69
-94	-45	-82	-74	-86	+13	-10	+32
+77	+65	-39	-28	+34	+98	+57	+42
+99	+77	-90	-16	-83	+90	+88	-51
+18	+66	-78	-40	-99	+46	+99	+37
+52	-24	+24	+91	-31	-77	-26	-51

Рис. 3: Відображення транспонованого масиву у пам'яті

## Висновки