

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

Введення та виведення інформації в мові програмування С. Правила запису арифметичних виразів.

Мета: ознайомитися з основними поняттями і структурою мови програмування Сі, навчитися користуватися функціями вводу та виводу та записувати арифметичні вирази мовою програмування.

Хід роботи:

Завдання 1: Написати програму, яка виводить на екран власне прізвище та ім'я (англійською та українською мовами).

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    printf("Chernysh Mykola\n");
    printf("Черниш Микола");
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

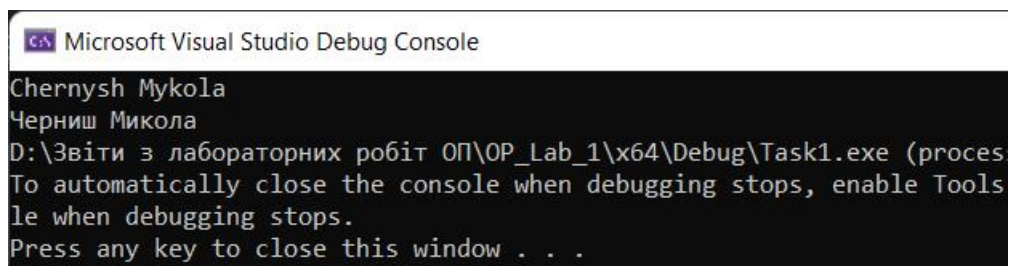


Рис. 1. Результат виконання програми

					ДУ «Житомирська політехніка».22.122.13.000 - Лр1						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							
Розроб.		Черниш М.			Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркушів	
Перевір.		Терещук С.О.							1	4	
Керівник								ФІКТ Гр. КН-22-3[2]			
Н. контр.											
Зав. каф.											

Завдання 2: Написати програму, яка виводить на екран українські вірші.

Ніч обгорнула біленькі хати,
Немов маленьких діточок мати,
Вітрець весняний тихенько дише,
Немов діток тих до сну колише.

Леся Українка

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    printf("Ніч обгорнула біленькі хати,\n");
    printf("Немов маленьких діточок мати,\n");
    printf("Вітрець весняний тихенько дише,\n");
    printf("Немов діток тих до сну колише.\n");
    printf("\t\tЛеся Українка");
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

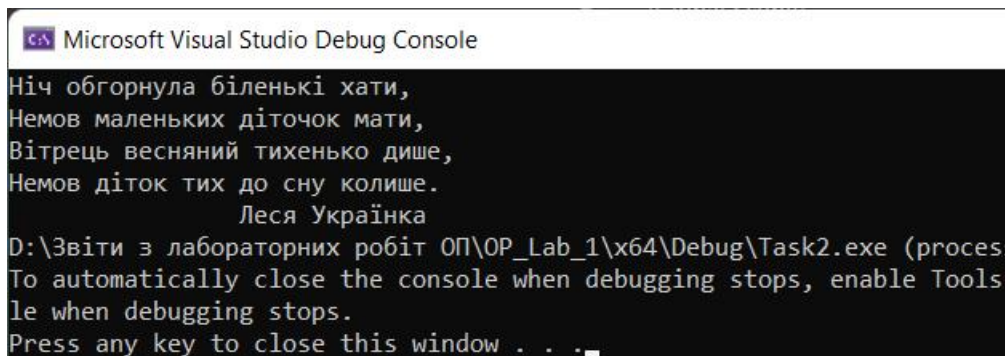


Рис. 2. Результат виконання програми

Завдання 3: Запишіть у лінійному виді за правилами алгоритмічної мови (без розрахунку):

Таблиця 1 - Завдання

$a^2 + b^3$	$x_1x_2 - x_2x_3 - x_3x_2$	$b^2 - 4ac$	$1 - x^2$
$\frac{ab}{c \cdot b^2}$	$\frac{ab^2}{2} + abc$	$ab + \frac{ab^2}{4}$	$\frac{1}{a} + \frac{1}{d}$
$\frac{1}{ab^2 + (a - d)}$	$1 + \frac{a - b^2}{4a^{-3}}$	$\frac{1 + a^4 + 2d}{2a + 4ad - d^3}$	$\frac{(x + 1) - (x - 1)}{2x}$

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("a*a + b*b*b\n");
    printf("c*((a*b) / (b*b))\n");
    printf("1 / ((a*b*b) + (a - d))\n");
    printf("x1*x2 - x2*x3 - x3*x2\n");
    printf("((a*b*b) / 2) + a*b*c\n");
    printf("1 + ((a - b*b) / (4*(1 / a*a*a)))\n");
    printf("b*b - 4*a*c\n");
    printf("(a*b) + ((a*b*b)/4)\n");
    printf("(1 + a*a*a*a + 2*d) / (2*a + 4*a*d - d*d*d)\n");
    printf("1 - x*x\n");
    printf("(1 / a) + (1 / d)\n");
    printf("((x + 1) - (x - 1)) / (2*x)");
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

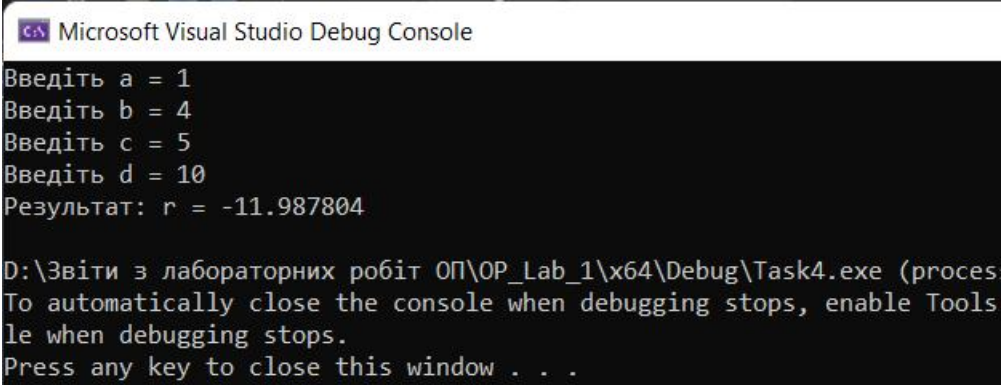
Рис. 3. Результат виконання програми

Завдання 4: Напишіть програму для підрахунку виразу за формулою. Всі змінні приймають дійсне значення.

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);
    float a, b, c, d, result;
    printf("Введіть a = ");
    scanf_s("%f", &a);
    printf("Введіть b = ");
    scanf_s("%f", &b);
    printf("Введіть c = ");
    scanf_s("%f", &c);
    printf("Введіть d = ");
    scanf_s("%f", &d);
    result = (c / a - d) / (a / 4 + d) - ((5 * d - b) / (c - a * a));
    printf("Результат: r = %f\n", result);
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Введіть a = 1
Введіть b = 4
Введіть c = 5
Введіть d = 10
Результат: r = -11.987804

D:\Звіти з лабораторних робіт ОП\ОП_Lab_1\x64\Debug\Task4.exe (proces
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools
le when debugging stops.
Press any key to close this window . . .
```

Рис. 4. Результат виконання програми

Висновки: в ході виконання лабораторної роботи було ознайомлено з середовищем MS Visual Studio. Досліджено та отримано практичні навички щодо створення найпростішої програми.

		Черниш М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.122.13.000 - Лр1	Арк.
		Терещук С.О.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		