

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

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

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

Хід роботи:

Завдання 1: Написати програму, яка виводить на екран власне прізвище та ім'я.

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>

int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    printf_s("Дебой Назар\n");
    printf_s("Deboy Nazar\n");

    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

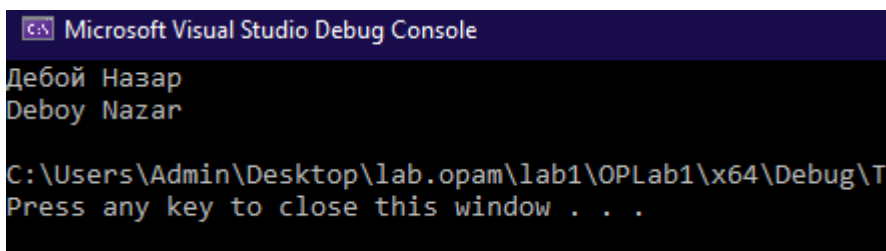


Рис. 1. Результат виконання програми

					ДУ «Житомирська політехніка».21.122.08.000 - Лр1						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	<div>Звіт з лабораторної роботи</div> <div>Літ. Арк. Аркушів</div> <div>1 3</div> <div>ФІКТ Гр. КН-22-2[1]</div>						
Розроб.	Дебой Н. С.										
Перевір.	Терещук С. О.										
Керівник											
Н. контр.											
Зав. каф.											

Завдання 3: Запишіть у лінійному виді за правилами алгоритмічної мови:

Таблиця 1 - Завдання

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

- 1) pow(a, 2) + pow(b, 3)
- 2) (x1* x2) - (x2 * x3) - (x3 * x2)
- 3) pow(b, 2) - (4 * a * c)
- 4) 1 - pow(x, , 2)
- 5) c* ((a* b) / (pow(b, 2)))
- 6) (a*pow(b,2))/2+a*b*c
- 7) (a*b)+(a*pow(b,2)/4)
- 8) (1/a)+(1/d)
- 9) 1/(a*pow(b,2)+(a-d))
- 10) 1+((a-pow(b,2))/4*pow(a,-3))
- 11) (1-pow(a,4)+2*d)/(2*a+4*a*d-pow(d,3))
- 12) ((x+1)-(x-1))/(2*x)

Завдання 2-4: Написати програму, яка виводить на екран українські вірші, напишіть програму для підрахунку виразу за формулою. Всі змінні приймають дійсне значення.

Лістинг програми:

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#include <math.h>

int main()
{
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    printf_s("Світає, край неба палає;\n");
    printf_s("Соловейко в темнім гаї;\n");
    printf_s("Сонце зустрічає.\n");
    printf_s("Тихесенько вітер віє;\n");
    printf_s("Степи, лани мріють;\n");
    printf_s("Між ярами над ставами;\n");
    printf_s("Верби зеленіють...\n\n");

    int a, b, c, d;
    int s, d1, d2;

    printf_s("Введіть a = \n");
```

```
scanf_s("%d", &a);
printf_s("Введіть b = \n");
scanf_s("%d", &b);
printf_s("Введіть c = \n");
scanf_s("%d", &c);
printf_s("Введіть d = \n");
scanf_s("%d", &d);

d1 = (a * d) / (c * pow(d, 2));
d2 = (c * d) / (b * a);
s = d1 - d2; // звісно без перевірки ділення на нуль працює так собі(

printf_s("Результат = %d\n", s);
return 0;
}
```

. . .

Результат виконання програми:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console

Світає, край неба палає;
Соловейко в темнім гаї
Сонце зустрічає.
Тихесенько вітер віє;
Степи, лани мріють;
Між ярами над ставами
Верби зеленіють...

Введіть a =
2
Введіть b =
5
Введіть c =
6
Введіть d =
12
Результат = -7
```

Рис. 2. Результат виконання програми