

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Типи даних. Арифметичні вирази. Декремент. Інкремент

Мета: вивчити особливості використання операцій інкременту та декременту та їх форми

Хід роботи:

Завдання 1. Написати програму згідно вашого варіанту, яка виводить на екрані дані так, як представлено у таблиці. При цьому використовуйте можливість задати ширину поля, а також вирівнювання по лівому і правому краях.

7,15	<pre> 555666 555 666 555 666 555 666 </pre>
------	--

Лістинг програми:

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

int main() {
    int a = 555, b = 666;
    printf_s("%8d%d\t |\n|%-8d%-5d\t |\n|%-8d%-5d\t |\n|%-8d%8d|\n", a, b, a, b, a,
b, a, b);
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

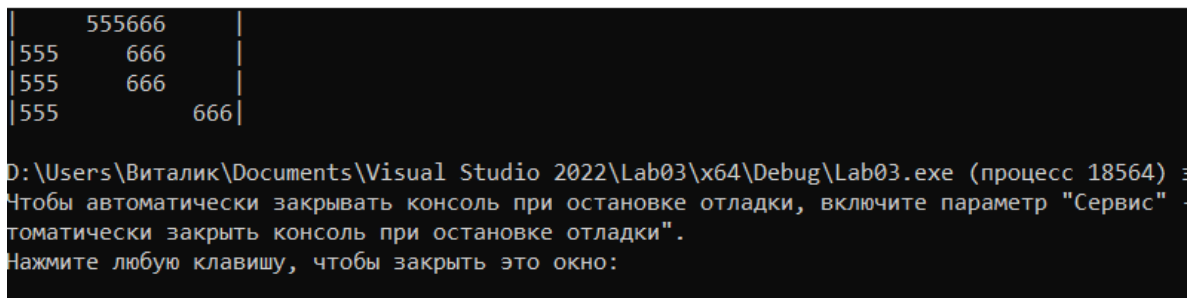


Рис. 1. Результат виконання програми

					ДУ «Житомирська політехніка».22.122.19.000 – Лр3			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Онищенко Д.В						
Перевір.		Терещук О.С						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. КН-22-2[1]			
					Літ.	Арк.	Аркушів	
						1	04	

Завдання 2. Написати програму згідно вашого варіанту, де потрібно відокремити цілу і дробову частину числа та вставити в речення.

(5, 10, 15) Дано дійсне число 7,25. Вивести речення: «На 7 контрольній роботі можна отримати 25 балів за 7 завдань»

Лістинг програми:

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

int main() {

    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    double a = 7.25, y, x;
    y = modf(a, &x);

    printf("На %.0f контрольній роботі можна отримати %.0f балів за %.0f завдань", x, y*100, x);

}
```

Результат виконання програми:

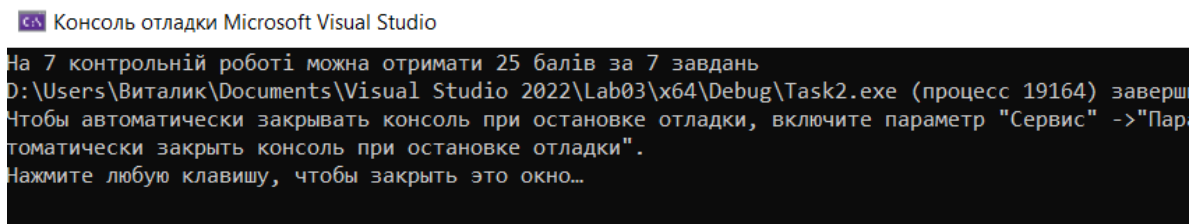


Рис. 2. Результат виконання програми

Завдання 3. Обрахувати значення виразу при різних типах даних (float і double). Обчислення слід виконувати з використанням проміжних змінних. Порівняти і пояснити отримані результати.

15	$\frac{(a+b)^3 - (a^3)}{3ab^2 + b^3 + 3a^2b},$ <p>при a=1000, b=0.0001</p>
----	--

		Онищенко Д.В			ДУ «Житомирська політехніка».22.122.19.000 – Лр3	Арк.
		Терещук О.С				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Лістинг програми:

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

int main() {

    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    double b = 0.0001, c, d, f, res;
    float a = 1000;

    c = (pow((a + b), 3)) - (pow(a, 3));
    d = (3 * a * pow(b, 2) + pow(b, 3) + 3 * pow(a, 2) * b);
    res = c / d;

    printf("Результат = %.f", res);
}
```

Результат виконання програми:

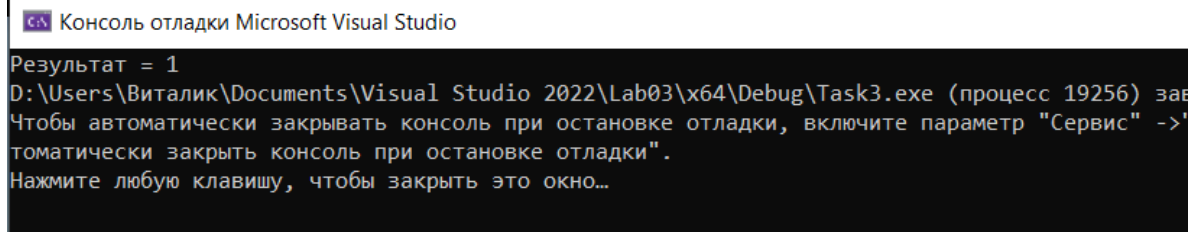


Рис. 3. Результат виконання програми

Завдання 4. Обчислити значення виразів. Пояснити отримані результати.

1) $n++-m$	4) $++n*m++$
2) $m-->n$	5) $m++<n$
3) $n-->++m$	6) $n++>m$

Лістинг програми:

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

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

    int n, m, yz;
    printf("Введіть n="); scanf_s("%d", &n);
    printf("Введіть m="); scanf_s("%d", &m);

    yz = n++ - m;
    printf("-----Результат 1----- \n");
    printf("n++*(-m) =%d \n", yz);
    printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

    yz = m-- > n;
    printf("-----Результат 2----- \n");
```

		Онищенко Д.В			ДУ «Житомирська політехніка».22.122.19.000 – Пр3	Арк.
		Терешиук О.С				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

```

printf("m--> n =%d \n", yz);
printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

yz = n-- > ++m;

printf("-----Результат 3----- \n");

printf("n-- > ++m =%d \n", yz);
printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

yz = ++n * m++;

printf("-----Результат 4----- \n");

printf("++n * m++ =%d \n", yz);
printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

yz = m++ < n;

printf("-----Результат 5----- \n");

printf("m++ < n =%d \n", yz);
printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

yz = n++ > m;

printf("-----Результат 6----- \n");
printf("n++ > m =%d \n", yz);
printf("n =%d, m =%d \n", n, m);

}

```

Результат виконання програми:

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введіть n=7
Введіть m=8
-----Результат 1-----
n++*(-m) =-1
n =8, m =8
-----Результат 2-----
m--> n =0
n =8, m =7
-----Результат 3-----
n-- > ++m =0
n =7, m =8
-----Результат 4-----
++n * m++ =64
n =8, m =9
-----Результат 5-----
m++ < n =0
n =8, m =10
-----Результат 6-----
n++ > m =0
n =9, m =10

D:\Users\Виталик\Documents\Visual Studio 2022\Lab03\x64\Debug\Task4.exe (процесс 19232) завершил работу
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" -
томатически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

```

Рис. 4. Результат виконання програми

Висновок: Ми навчалися аналізувати особливості використання операцій інкременту та декременту та їх форми.

		Онищенко Д.В			ДУ «Житомирська політехніка».22.122.19.000 – ЛрЗ	Арк.
		Терещук О.С				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		